



Provincia di
REGGIO EMILIA

Corso Garibaldi, 59 - 42100 Reggio Emilia
Tel 0522 444111 - Fax 0522 451676
E-mail: info@provincia.re.it
Web: <http://www.provincia.re.it>



BRETELLA DI COLLEGAMENTO ASSE REGGIO EMILIA - CORREGGIO - S.P. 50 IN LOCALITA' GAZZATA NEL COMUNE DI SAN MARTINO IN RIO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

TITOLO:

DOCUMENTO DI VALSAT
CON QUADRO CONOSCITIVO DIAGNOSTICO

CODIFICA:

PF VU 02

Scala :

**DIRIGENTE del SERVIZIO INFRASTRUTTURE,
MOBILITA' SOSTENIBILE E PATRIMONIO:**

Dott. Ing. Valerio Bussei - Prov. di Reggio Emilia

RESPONSABILE UNICO del PROCEDIMENTO:

Dott. Arch. Francesca Guatteri - Prov. di Reggio Emilia

P R O F E S S I O N I S T I



centro cooperativo di progettazione sc
architettura ingegneria urbanistica

Via Lombardia n. 7, 42124 Reggio Emilia
tel 0522 920460 / fax 0522 920794
www.ccdprog.com / e-mail: info@ccdprog.com
C.F. P. IVA 00474840352

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001 • ISO 14001

00	MARZO 2026	Emissione	S.CAITI	S.CAITI	A.CAITI
REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO

PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

PROCEDIMENTO UNICO

BRETELLA DI COLLEGAMENTO ASSE
REGGIO EMILIA – CORREGGIO - SP 50

ART 53 LR 24/17

LOCALITA' GAZZATA

DOCUMENTO DI VALSAT

Gruppo di lavoro
Ing. Simone Caiti
Arch. Giorgio Paterlini
Rag. Davide Rombi

Il progettista
Arch. Aldo Caiti

Marzo 2026
Prat 4980

PREMESSA.....	3
INQUADRAMENTO TERRITORIALE	9
QUADRO PROGRAMMATICO PTR – PIANO TERRITORIALE REGIONALE.....	11
QUADRO PROGRAMMATICO PTPR – PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE.....	12
QUADRO PROGRAMMATICO PTCP	15
QUADRO PROGRAMMATICO PRG – CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	25
ANALISI DELLE ALTERNATIVE	35
ANALISI SUI SISTEMI FUNZIONALI PTCP REGGIO EMILIA	43
VERIFICA DI COERENZA.....	49
QUADRO PROGETTUALE	56
ASPETTI PERTINENTI DELLO STATO AMBIENTALE E CULTURALE INTERESSATO DAL PROGETTO.....	58
RIASSUNTO PROBLEMATICHE LEGATE ALL’INTERVENTO PROGETTUALE	60
PRESSIONI ATTESE POST INTERVENTO.....	84
MISURE MIGLIORATIVE PREVISTE NEL PROGETTO.....	95
MONITORAGGIO E CONTROLLO	110
CONCLUSIONI.....	114

PREMESSA

La provincia di Reggio Emilia intende realizzare un nuovo asse viario denominato “Bretella di collegamento Asse Reggio Emilia – Correggio - S.P.50 in località Gazzata nel Comune di S.Martino in Rio”.

Il progetto in esame prevede la realizzazione di una nuova viabilità che partendo dalla SP 113, attraverso una nuova rotatoria si sviluppa parallelamente alla TAV, per poi collegarsi a via S.Pellegrino Nord attraverso un'altra rotatoria di progetto.

Il Comune di San Martino in Rio in Provincia di Reggio Emilia è dotato di PRG vigente sottoposto a più varianti di cui l'ultima approvata con D.C.C. n.97 del 28/12/2023.

Il Comune di Correggio in provincia di Reggio Emilia è dotato di PRG vigente approvato in variante il 26/07/2019 con delibera CC n.52 ed ha assunto il PUG il 16/12/2025 con delibera della giunta comunale n.134.

La valutazione di cui al presente elaborato di ValSAT riguarda il progetto di fattibilità tecnica ed economica in merito alla realizzazione del collegamento sopra citato che interessa per lo più il comune di San Martino in Rio ma per un tratto di circa 190 metri occupa il territorio del comune di Correggio, in provincia di Reggio Emilia.

La pianificazione provinciale vigente (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale P.T.C.P) individua, nel territorio dei Comuni di Correggio e San Martino in Rio la bretella oggetto di procedimento unico come “Viabilità di interesse regionale di Progetto” che collega Prato di Correggio e la vicina APEA alla località Fontana in comune di Rubiera.

La realizzazione completa di tale asse permetterà di ridurre il traffico attuale di passaggio nell'abitato di Gazzata, prevalentemente residenziale ed in particolare alleggerirà le arterie stradali di via Fossa Annegata e via Cà Matte Sud.

La previsione urbanistica è dunque quella di sgravare dal traffico che attualmente percorre il centro abitato della frazione di Gazzata, mediante il collegamento della SP113 con via San Pellegrino Nord in direzione della SP50, attraverso i campi agricoli a lato della linea dell'Alta Velocità e dell'Autostrada A1, quindi in luoghi già “compromessi” dalla linea di frammentazione senza dunque creare ulteriori criticità nel territorio.

Di seguito si forniscono gli elementi affinché l'autorità competente possa esprimere compiutamente il suo giudizio sulla compatibilità ambientale dell'intervento, portando a sintesi anche le evidenze degli studi specialistici che compongono il progetto nella sua interezza.

Il presente Documento di ValSAT è stato organizzato secondo le disposizioni della Legge Regionale 24/2017, che per i contenuti del Documento di Valsat e della dichiarazione di sintesi, rimanda all'allegato VI del DL n. 152/2006, di cui si riporta l'estratto.

ALLEGATO VI - Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'articolo 13 del DL n.152/2006 e smi

Le informazioni da fornire con i rapporti ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e di programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica sono:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;

- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Il rapporto ambientale redatto in conformità all'allegato VI riprende le valutazioni dello studio ambientale preliminare finalizzato alla verifica di assoggettabilità a VIA (screening) redatto secondo quanto previsto nell'Allegato IV bis al D.lgs 152/2006 parte seconda, per quanto attiene la procedura di verifica dell'assoggettabilità a VIA (screening) che contiene elementi utili anche per le valutazioni seguenti:

Si sottolinea comunque che l'intervento non è soggetto alla procedura di Screening in quanto si tratta di infrastruttura viaria di tipo F, quindi non soggetta alla procedura di valutazione.

Per le analisi sul quadro programmatico e dei possibili impatti del progetto sull'ambiente si è condotta anche l'analisi sui sistemi funzionali riportati nel PTCP di Reggio Emilia.

I sistemi funzionali sono raggruppati come di seguito riportato e per ognuno sono caratterizzati diversi elementi costituenti:

SSE	Sistemi di sensibilità
GEO	Sistema geologico-geomorfologico
IDR	Sistema idrico
ECO	Sistema ecologico e Parchi
AGR	Sistema agricolo
PAE	Paesaggio culturale
ANTR	Sistema antropico

Tabella – Elenco dei sistemi funzionali utilizzati per la valutazione.

Di seguito si riportano le tabelle di rilevanza per ogni elemento di sensibilità di ogni singolo sistema ripreso dal PTCP di Reggio Emilia.

Sensibilità' del sistema geologico-geomorfologico (GEO)

SSE	Elementi costituenti	P	R	K	RIL
GEO	Dossi di valore paesistico	P	R		2
GEO	Dossi	P	R		1
GEO	Calanchi	P	R	K	3
GEO	Svolgimento in blocco	(P)	R	KK	3
GEO	Frana di crollo	(P)	R	KK	3
GEO	Frana attiva	(P)	R	KK	3
GEO	Altre categorie di instabilità dei versanti	(P)	R	K	2
GEO	Gessiti		RR		2
GEO	Affioramenti di valore paesistico		R		1
GEO	Circhi glaciali		R		1
GEO	Forre		R		1
GEO	Affioramenti		R		1
GEO	Cave: attive o in sistemazione		R	KK	3
GEO	Cave: abbandonate		R	K	2
GEO	Eventuale instabilità di suoli di pianura		R	K	1
GEO	Stabilità mediocre di suoli di pianura		R	K	1

Sensibilità' del sistema idrico (IDR)

SSE	Elementi costituenti	P	R	K	RIL
IDR	Zone di tutela assoluta intorno a laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 40)	P	RR		3
IDR	Zone di tutela ordinaria intorno a laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 40)	P	R		2
IDR	Zone di tutela delle golene del Po (Art. 40)	P	R		2
IDR	Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 41)	P	RR		3
IDR	Fontanili	P	RR		3
IDR	Sistema delle bonifiche storiche	P	R		2
IDR	Fascia A del PAI	P	RR	K	3
IDR	Fascia B del PAI	P	RR	K	3
IDR	Fascia C del PAI	P	R	K	1
IDR	Corsi d'acqua ad uso polivalente	P	R		2
IDR	PS267: aree a rischio idrogeologico molto elevato	P	R		2
IDR	Settore A: aree caratterizzate da ricarica della falda	P	R		2
IDR	Settore B: aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda	P	R		2
IDR	Settore C: bacini imbriferi di primaria alimentazione dei settori di tipo A e B	P	R		2
IDR	Settore D: fasce adiacenti agli alvei fluviali (250mt per lato) con prevalente alimentazione laterale subalvea	P	R		2
IDR	Vulnerabilità acque sotterranee ai Nitrati	P	R	K	1
IDR	Depositi morenici. Zone di protezione delle acque sotterranee del territorio collinare - montano	P	R		2
IDR	Ammassi rocciosi. Zone di protezione delle acque sotterranee del territorio collinare - montano	P	R		2
IDR	Coperture detritiche, prev. associate ad ammassi rocciosi. Zone di protezione delle acque sotterranee del territorio collinare - montano	P	R		2
IDR	Zone di protezione delle acque superficiali. Zona di protezione del corpo idrico T. Rarbero	P	R		2
IDR	Aree rispetto pozzi ad uso idropotabile		RR		3
IDR	Sorgenti di valore		RR		3
IDR	Aree di possibile alimentazione delle sorgenti captate a scopo idropotabile		R		2
IDR	Approvvigionamenti idrici (fonti, acquedotti, ecc.)		R		2
IDR	Cascate		R		2
IDR	Corsi d'acqua		R		2
IDR	Canali		R		1
IDR	Aree inondate		R	K	2
IDR	Argini		R		1
IDR	Argini ortici		R	K	2
IDR	Traverse		R	K	1
IDR	Dighe		R	K	1
IDR	Depuratori (con AE)		R	K	1

Sensibilità del sistema ecologico e dei parchi (ECO)

SSE	Elementi costituenti	P	R	K	RIL
ECO	Parco Nazionale	P	R		2
ECO	Riserve	P	RR		3
ECO	Aree di Riequilibrio Ecologico ARE	(P)	R		2
ECO	Parchi Provinciali	(P)	R		2
ECO	Habitat regionali comunitari	(P)	RR		3
ECO	Rete Natura 2000 sic e zps	(P)	R		2
ECO	Casi Piano Faunistico Venatorio	(P)	R		2
ECO	Aree di reperimento ARE Reggio Emilia	P	R		2
ECO	Aree di reperimento ARE Rubiera	P	R		2
ECO	Aree di reperimento ARE TAV	P	R		2
ECO	Aree di reperimento di un'area protetta del Fiume Secchia	P	R		2
ECO	Aree di reperimento RNO Campoterra	P	R		2
ECO	Zone di tutela naturalistica	P	R		2
ECO	Corridoi primari pianiziali (buffer)	P	RR		3
ECO	Gangli pianiziali	P	R		2
ECO	Corridoi secondari in ambito pianiziale	P	R		1
ECO	Corridoi primari pedecollinari	P	R		3
ECO	Corridoi primari pedecollinari (buffer)	P	R		2
ECO	Capisaldi collinari-montani	P	R		2
ECO	Connessioni primarie in ambito collinare-montano	P	R		2
ECO	Aree di Interesse naturalistico senza istituto di tutela - Altre segnalazioni	P	R		2
ECO	Principali direttrici esterne di connettività	P	R		2
ECO	Corridoi fluviali primari	P	R		1
ECO	Selezione Ecomosaici	P	R		1
ECO	Principali elementi di frammentazione	P	R	K	1
ECO	Principali punti di conflitto	P	R	K	1
ECO	Varchi a rischio	P	RR		2
ECO	Sistema forestale boschivo (Art.36)	P	R		2
ECO	Abete bianco / Pino silvestre		RR		3
ECO	Praterie e cespuglieti		R		2

Sensibilità del sistema agricolo (AGR)

SSE	Elementi costituenti	P	R	K	RIL
AGR	Zone di vocazione produttiva collinare	P	R		3
AGR	Suoli ad alta capacità d'uso agricolo	P	R	K	2
AGR	Vigneti e frutteti		R	K	2
AGR	Piatti stabili		R		2
AGR	Insedimenti rurali rilevanti		R	K	2
AGR	Aziende zootecniche (bovini)		R	K	1
AGR	Aziende zootecniche (suini)		R	KK	1

Sensibilità del sistema del paesaggio culturale (PAE)

SSE	Elementi costituenti	P	R	K	RIL
PAE	Zone ed elementi di interesse storico e archeologico (Art.47)	P	RR		3
PAE	Centri e nuclei storici (Art.49)	P	RR		3
PAE	Strutture insediative storiche e strutture insediative territoriali storiche non urbane (Art.50)	P	R		2
PAE	Zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione zone (Art.48)	P	R		2
PAE	Zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione elementi (Art.48)	P	R		2
PAE	Viabilità storica (Art.51)	P	R		2
PAE	Viabilità panoramica (Art.51)	P	R		2
PAE	Aree ex Artt.136 e 142 D.lgs 42/2004	P	R		2
PAE	Sistema collinare (Art.37)	P	R		1
PAE	Sistema dei crinali (Art.37)	P	R		1
PAE	Zone di Interesse paesaggistico amb (Art.42)	P	R		2
PAE	Punti panoramici significativi		R		2
PAE	Contesti di valore paesistico		R		2
PAE	Relazioni visive strutturanti 01		R		1
PAE	Relazioni visive strutturanti 02		R		1

Sensibilità del sistema antropico (ANTR)			
SSE	n°	Elementi costituenti	RIL
ANTR	01a	Residenziale e Servizi	3
ANTR	01b	Residenziale e Servizi	3
ANTR	01c	Residenziale e Servizi	3
ANTR	01d	Residenziale e Servizi	3
ANTR	02a	Residenziale previsionale	2
ANTR	02b	Residenziale previsionale	2
ANTR	03a	Edifici per l'istruzione e la sanità	3
ANTR	03b	Edifici per l'istruzione e la sanità	3
ANTR	04a	Verde urbano e sportivo	2
ANTR	04b	Verde urbano e sportivo	2
ANTR	05a	Zone produttive esistenti	2
ANTR	05b	Zone produttive esistenti	2
ANTR	05c	Zone produttive esistenti	2
ANTR	06a	Zone produttive in espansione	1
ANTR	06b	Zone produttive in espansione	1
ANTR	06c	Zone produttive in espansione	1
ANTR	07	Aziende RIR totali	3
ANTR	08	Discariche	3
ANTR	09	Ferrovie nazionali / sistema ferroviario regionale (regionali e concesse)	2
ANTR	10	Ferrovia Alta Velocità	2
ANTR	11	Autostrade	2
ANTR	12	Strade di interesse statale e regionale	2
ANTR	13	Strade di interesse provinciale	1
ANTR	14	Strade panoramiche di crinale	2
ANTR	15a	Sentieri	1
ANTR	15b	Sentieri	1
ANTR	16	Piste da sci	1
ANTR	17	Linee elettriche aeree	1
ANTR	18	Cabine elettriche	1
ANTR	19	Distanza di prima approssimazione dalle linee elettriche	1
ANTR	20	Zone di protezione dall'inquinamento luminoso, degli osservatori astronomici	1

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Si tratta di una porzione di territorio del Comune di San Martino in Rio e Correggio collocato nel settore sud in località Gazzata a nord dell'autostrada A1 e della linea dell'Alta Velocità.

In particolare il territorio interessato dall'area di sedime della nuova bretella stradale è quello che costeggia la linea dell'Alta Velocità per circa 1.1 km nel Comune di San Martino in Rio e per un tratto di circa 190 metri nel comune di Correggio.

L'uso del suolo è sostanzialmente agricolo con prati e vigneti e aree verdi associate alla viabilità, in corrispondenza della ditta Veroni Cotti srl il tragitto stradale interessa l'area di proprietà dell'azienda.

Cartograficamente la zona di indagine risulta ubicata nelle tavole C.T.R. 201 SO "Rubiera" e 201 NO "Correggio" a scala 1:25.000, nelle sezioni C.T.R. 201100 "Rubiera" e 201060 "San Martino in Rio" a scala 1: 10.000, e negli elementi C.T.R. 201104 "S.S. Faustino e Giovita" e 201063 "Stiolo" a scala 1:5.000.

Di seguito si riporta la localizzazione del lotto di intervento (in rosso) su vista satellitare.



Figura – Estratto vista satellitare con individuazione tragitto di progetto.

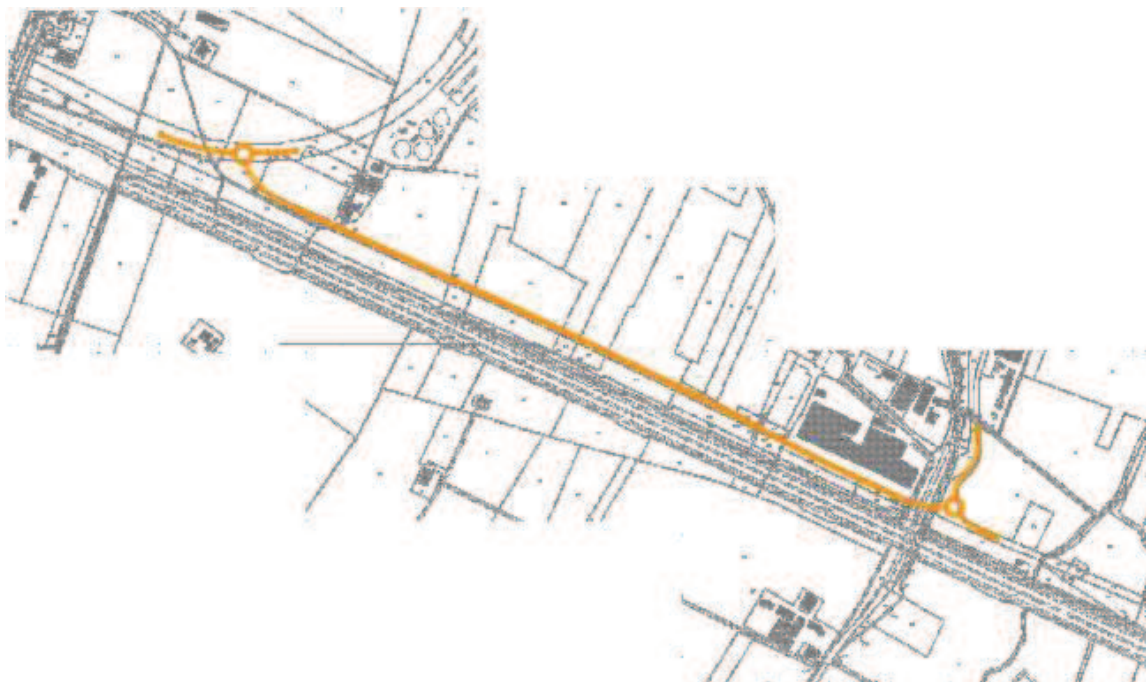


Figura – Estratto mappe catastali dei mappali interessati dal tragitto di progetto.

I mappali interessati dal progetto che saranno oggetto di esproprio sono nel foglio 84 del comune di Correggio e nei fogli 22 e 23 del Comune di San Martino in Rio.

QUADRO PROGRAMMATICO PTR – PIANO TERRITORIALE REGIONALE

Il Piano territoriale regionale (PTR) è lo strumento di programmazione con il quale la Regione delinea la strategia di sviluppo del territorio regionale definendo gli obiettivi per assicurare la coesione sociale, accrescere la qualità e l'efficienza del sistema territoriale e garantire la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali. Il PTR, approvato con Delibera n.246 del 13 febbraio 2010 (ai sensi della legge regionale n.20 del 24 marzo 2000, così come modificata dalla legge regionale n.6 del 6 luglio 2009), è predisposto in coerenza con le strategie europee e nazionali di sviluppo del territorio. I valori paesaggistici, ambientali e culturali del territorio regionale sono oggetto di specifica considerazione nel Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) che è parte integrante del PTR.

Il PTR definisce indirizzi e direttive per la pianificazione di settore, per i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP) e per gli strumenti della programmazione negoziata. Le strategie integrate del PTR mirano alla conservazione, al riuso ed alla rigenerazione del capitale territoriale che costituisce la qualità attraente delle città e dei territori della regione; esse si declinano come “grandi progetti innovativi”, riferiti alle quattro dimensioni del capitale territoriale:

1. la conoscenza;
2. il capitale sociale;
3. il capitale insediativo – infrastrutturale;
4. il capitale ecosistemico – paesaggistico.

Il progetto in esame risulta coerente con il terzo punto in quanto integra una infrastruttura esistente.

Nel P.T.R. diverse sezioni sono dedicate alla sostenibilità ambientale ed alla Green Economy, la quale chiede di incorporare nelle strategie di sviluppo la logica del limite, della responsabilità sociale, dell'uso razionale delle risorse, dell'implementazione della ricerca e della conoscenza.

QUADRO PROGRAMMATICO PTPR – PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE

Il Piano paesistico regionale del 2004 attualmente in corso di adeguamento, attraverso l'incrocio di una serie complessa di fattori (ad es. costituzione geologica, elementi geomorfologici, quota, microclima ed altri caratteri fisicogeografici, vegetazione, espressioni materiali della presenza umana ed altri) individua 23 Unità di paesaggio su tutto il territorio regionale.

Le Unità di paesaggio rappresentano ambiti territoriali con specifiche, distintive e omogenee caratteristiche di formazione e di evoluzione. Esse permettono di individuare l'originalità del paesaggio emiliano romagnolo, di precisarne gli elementi caratterizzanti e consentiranno in futuro di migliorare la gestione della pianificazione territoriale di settore.



Figura – Tavola 4 unità di Paesaggio dal sito WEB <http://territorio.regione.emilia-romagna.it/paesaggio/PTPR/strumenti-di-gestione-del-piano/unita-dipaesaggio>

Sulla base di tale suddivisione l'area interessata dal tracciato stradale risulta collocarsi nell'unità di paesaggio n.8 (Pianura bolognese, modenese e reggiana).

Si riportano sinteticamente alcuni caratteri ambientali distintivi dell'unità di paesaggio citata, stralciati dagli elaborati del PTPR, dai quali si evince che l'ambito territoriale comunale entro il quale si ubica il progetto non è interessato da elementi di pregio o di particolare interesse.

Comuni interessati	Integralmente:	Anzola, Argelato, Bastiglia, Bomporto, Calderara, Campogalliano, Camposanto, Carpi, Casalgrande, Castel d'Argile, Carangone, Castelfranco Emilia, Castelguelfo, Casalmaggiore, Castelnovo Rangone, Castenaso, Cavezzo, Cento, Coreggio, Crespellano, Crevalcore, Fabbrico, Formigine, Granarolo, Mendolla, Modena, Nonantola, Pieve di Cento, Ravarino, Rio saliceto, Rubiera, Sala Bolognese, Soliera, Spilamberto, S.Agata Bolognese, S.Agostino, S.Cesario, S.Giorgio di Piano, S.Giovanni in Persiceto, S.Martino in Rio, S.Prospero
	Parzialmente:	Albinea, Bagnolo in Piano, Bazzano, Bentivoglio, Bologna, Budrio, Campagnola Emilia, Casalecchio, Castel S.Pietro, Castelvetro M., Concordia, Finale Emilia, Fiorano Modenese, Galliera, Maranello, Medicina, Minerbio, Mirabello, Mirandola, Novellara, Novi di Modena, Ozzano, Poggiorenatico, Reggio Emilia, Rolo, Sassuolo, Savignano S.P., Scandiano, S.Felice S.P., S.Lazzaro, S.Pietro in casale, S.Possidonio, Vignola, Zola Predosa
Province interessate	Ferrara, Bologna, Modena, Reggio Emilia	

Vincoli esistenti	• Vincolo militare • Vincolo idrogeologico • Vincolo sismico • Vincolo paesistico • Zone soggette alla L.615/1966 • Oasi di protezione della fauna • Zone soggette a controllo degli emungimenti	
Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti	Elementi fisici	• Grande presenza di paleovalvei e di dossi • Grande evidenza dei conoidi alluvionali • Presenza di fontanili
	Elementi biologici	• Fauna della pianura prevalentemente nei coltivi alternati a scarsi incolti • Relitti di coltivazioni agricole tipiche • Povera di alberature e impianti frutticoli • Presenza di esemplari isolati, in filari o piccoli gruppi, di pioppo, farnie, aceri, frassini, ecc. • Lungo l'area golenale dei fiumi Secchia, Reno e Panaro ed in alcune valli e zone umide della pianura è presente la fauna degli ambienti umidi, palustri e fluviali
	Elementi antropici	• Centuriazione nell'alta pianura • Centri storici murati e impianti urbani rinascimentali • Presenza di ville con corredo pregevole di verde arboreo

		(parchi gentilizi) • Abitazioni rurali a due elementi cubici o a porta morta • Partecipanze nonantolane e persicetane • Evidente strutturazione della rete parrocchiale settecentesca, principalmente nel bolognese • Diffusione del fienile separato dall'abitazione in forma settecentesche • Fornaci e maceri • Vie d'acqua navigabili e strutture connesse (conche di navigazione, vie alzaie, canali derivatori, ecc.) • Sistema metropolitano bolognese e insediamenti sulle direttrici della viabilità storica • Sistema insediativo ad alta densità di Modena, Reggio Emilia, Carpi, Sassuolo
Invarianti del paesaggio	• Fontanili • Dossi • Vie d'acqua navigabili • Centuriazione e insediamento storico • Sistema infrastrutturale della via Emilia	
Beni culturali di particolare interesse	Beni culturali di interesse biologico - geologico Beni culturali di interesse socio - testimoniale	Olmo monumentale di Vettignano Centri storici di : Bologna, Modena, Reggio Emilia, Carpi, Correggio, Cento e Pieve di Cento, Novellara, San Giovanni in Persiceto, Nonantola (abbazia), castel S. Pietro, Scandiano, Vignola, Rubiera, Finale Emilia e relative rocche e castelli; Conca di navigazione e porte vinciane (Bomporto)
Programmazione	Programma e progetti esistenti	• F.L.O.'84: Adeguamento rete scolante città di Modena • F.L.O.'83: Casse d'espansione fiumi Secchia e Panaro

Figura – Estratto della descrizione delle caratteristiche dell'Unità di Paesaggio 8

QUADRO PROGRAMMATICO PTCP



Figura – Estratto tavola P1-3 PTCP 2016 Ambiti di Paesaggio con la localizzazione del tracciato in rosso.

L'Ambito di Paesaggio a nord dell'autostrada è l'Ambito 4 "Pianura Orientale".

L'ambito è partecipe del sistema territoriale reggiano-modenese con forti relazioni funzionali tra centri urbani e rientra nel quadrilatero produttivo interprovinciale reggiano-modenese del quale Correggio e Carpi costituiscono dei caposaldi, laddove si concentrano in maniera più intensiva le attività produttive manifatturiere ed agricole, componenti centrali dell'economia provinciale. La ricerca di un assetto territoriale equilibrato ed efficiente che riesca a valorizzare le diverse eccellenze dell'ambito orientale (storico paesaggistiche e produttive) è la scommessa per questa parte di territorio. La competitività delle attività trainanti dell'ambito va sostenuta, in altri termini, attraverso l'efficienza del sistema territoriale e la composizione di conflitti potenziali, generati dalle pressioni reciproche delle funzioni sul territorio e sulla forte identità storica che questo conserva, fondata sul binomio costituito da un importante sistema insediativo testimoniale (centri, ville e corti) e dal paesaggio rurale delle colture specializzate (viti, pere, ecc).

Le strategie tematiche per questo ambito sono dunque per il sistema ambientale e territorio rurale l'attuazione della rete ecologica provinciale in particolare nel riequilibrio delle criticità generate in aree a forte antropizzazione.

Per il sistema infrastrutturale la strategia prioritaria è completamento dell'asse orientale, con particolare riferimento alle connessioni Correggio–Rio Saliceto–Rolo, e la connessione fra questo e la mediana di pianura Guastalla-Carpi.

Per il sistema insediativo la strategia prevede la conservazione dell'assetto insediativo policentrico, attraverso la compattazione dei bordi urbani valorizzando i centri storici con particolare riferimento

alla riqualificazione degli accessi e del sistema delle strutture insediative storiche caratterizzanti il paesaggio agrario.

Tra gli Obiettivi di qualità ed indirizzi di valorizzazione per la qualificazione delle aree in trasformazione come i tracciati dell'asse stradale orientale i progetti dovranno tenere conto: di non alterare la continuità e la funzionalità ecologica ipotizzando interventi di rigenerazione ecologica di compensazione; di non alterare le geometrie delle aree agricole di particolare integrità tra Rubiera e San Martino in Rio e tra Rubiera e l' autostrada; di integrare il tracciato al paesaggio agrario, evitando il più possibile la formazione di aree interstiziali; di definire tutte le misure atte a potenziare la rete ecologica minuta, in particolare tra il fiume e le aree agricole.



Figura – Estratto tavola P2-centro PTCP 2016 Rete Ecologica Polivalente con localizzazione dell'area di intervento in circoletto blu.

Il tracciato rientra nelle zone di protezione dall'inquinamento luminoso degli osservatori astronomici si colloca a ridosso della linea di frammentazione Autostrada e Alta Velocità e con la rotatoria su via San Pellegrino Nord è a circa 150 metri dal corridoio ecologico fluviale del Tresinaro corso d'acqua ad uso polivalente.



sistema insediativo

territorio urbanizzato e urbanizzabile

- confine comunale
- zone pianificate per usi urbani (residenza, attrezzature e spazi collettivi, servizi, etc.)
- zone per attività produttive esistenti, di completamento o di espansione (selezioni)
- ambiti di qualificazione produttiva di interesse sovraprovinciale e sovramunicipale (art. 11)**
 - ambiti consolidati di interesse sovraprovinciale
 - ambiti di sviluppo di interesse sovraprovinciale
 - ambiti consolidati di interesse sovramunicipale
 - ambiti di sviluppo di interesse sovramunicipale
- poli funzionali (art. 17)**
 - poli funzionali esistenti e/o di nuova individuazione

territorio rurale (art. 6)

- aree di valore naturale e ambientale**
 - aree sottoposte a specifico regime di tutela
 - monti ed altri di laghi, fiumi e corsi d'acqua
- ambiti agricoli di interesse paesaggistico**
- ambiti ad alta vocazione produttiva agricola**
- ambito agricolo periurbano**

sistema della mobilità

rete ferroviaria e nodi di scambio intermodale persone e merci (art. 31)

- linea AV/CAC
- stazione AV/CAC Medopadana
- linea ferroviaria RFI
- linea ferroviaria FER - ACT
- stazioni e fermate RFI (1-5), FER (6-14), e servizio di bacino FER - ACT (15-53)
- stazioni e fermate di nuova proposta per il servizio di bacino (FER - ACT)
- poli funzionali di scambio intermodale merci (Dinazzano-Manteglia, S. Giacomo di Querciola, nuovo polo logistico integrato Raggiolo-Rito, e porto fluviale medopadano di Pianale Dalceto di Boretto)
- direttori interassiali da ipotesi di nuove linee ferroviarie:
 - 1A) T1 BRS
 - 1B) connessione Dinazzano-Manteglia
- corridoi ferroviari europei:
 - 2P Berlino-Palermo

gerarchia della rete viaria (art. 29 - N. 8 - per i tratti indicati al comma 1 bis dell'art. 28 l'efficacia della gerarchia funzionale è sospesa sino alla variante al P.R. L.T.)

gerarchia rete su gomma

- autostrade esistenti (A1/E35, A22/E45)
- autostrade di progetto (A1/E35, A22/E45)
- viabilità di interesse nazionale esistente (o da consolidare, o potenziare)
- viabilità di interesse nazionale di progetto
- sistema tangenziale di Reggio Emilia esistente
- sistema tangenziale di Reggio Emilia di progetto
- canali autostradali esistenti, di progetto, e in dismissione
- rete di base**
 - viabilità di interesse regionale esistente
 - viabilità di interesse regionale di progetto
 - sottosistema della viabilità nazionale esistente
 - sottosistema della viabilità nazionale di progetto
 - viabilità storica da riqualificare (Via Emilia)
- altre viabilità di interesse provinciale**
 - viabilità di interesse provinciale esistente
 - viabilità di interesse provinciale di progetto
 - viabilità di interesse intercomunale esistente
 - viabilità di interesse intercomunale di progetto
- sistema portante del trasporto pubblico (art. 20)**
 - assi forti TPL, specializzati o in sede promiscua
 - assi forti TPL ferro
- connessioni europee:
 - 1A Amsterdam-Roma
- connessioni nazionali:
 - 2A Via Emilia
 - 2B Cremona
 - 2C Padovana
- connessioni regionali:
 - 3A S. S. 63
 - 3B Asse Val d'Enza
 - 3C Novellara-Carpi
 - 3D Mediana di Montagna
 - 3E Luzzara-Mantova

Figura – Estratto tavola P3a- PTCP 2016 Assetto territoriale degli insediamenti e delle reti della mobilità, territorio rurale con area di intervento in blu.

Il tragitto si colloca in corrispondenza della prevista viabilità di interesse regionale di progetto che collega Prato di Correggio a Fontana di Rubiera.

**AREE TUTELATE PER LEGGE (art. 142)**

■ "LAGHI" (lett. B)



"FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA ISCRITTI
NELL'ELENCO DELLE ACQUE PUBBLICHE" (lett. C)

Tratti tombati

**45 Tresinaro Vecchio, Canale di Migliarina,
Fossa Raso**

Figura – Estratto tavola P4 Centro - PTCP 2016 Carta dei Beni Paesaggistici del territorio Provinciale con localizzazione dell'area di intervento in rosso.



Particolari disposizioni di tutela di specifici elementi (art. 43)

 dossi di pianura

Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 41)



Viabilità storica (art. 51)



Figura – Estratto tavola P5a 201NO - PTCP 2016 Zone, sistemi ed elementi della tutela paesistica con localizzazione di variante in rosso.

In questa porzione del territorio gli unici elementi di interesse naturalistico sono il dosso di pianura in cui è collocata la rotatoria all'intersezione con via San Pellegrino Nord.

La viabilità storica (via Cà Matte Sud) è sottopassata e il corso d'acqua iscritto nell'elenco delle acque pubbliche al numero 45 (Tresinaro Vecchio, Canale di Migliarina, Fossa Raso) è collocato a circa 150 metri ad est della Rotatoria su via San Pellegrino Nord.

Essendo la rotatoria su via San Pellegrino nord ricompresa per pochi metri nella fascia di 150 dalla sommità spondale del Torrente Tresinaro al progetto è allegata la Relazione Paesaggistica.

Non sono interessati ulteriori elementi di tutela paesistica e del sistema forestale boschivo, e nemmeno aree di notevole interesse pubblico sottoposte a tutela con apposito provvedimento amministrativo (art.136).



Scenari di Pericolosità

- P3 - H (Alluvioni frequenti:
tempo di ritorno tra 20 e 50 anni - elevata probabilità) (art.68bis)
- P2 - M (Alluvioni poco frequenti:
tempo di ritorno tra 100 e 200 anni - media probabilità) (art.68bis)

Figura – Estratto tavola P7bis 201NO - PTCP 2016 Reticolo Secondario di Pianura - Carta delle aree potenzialmente allagabili (PAI – PTCP) con localizzazione dell'area di intervento in giallo.

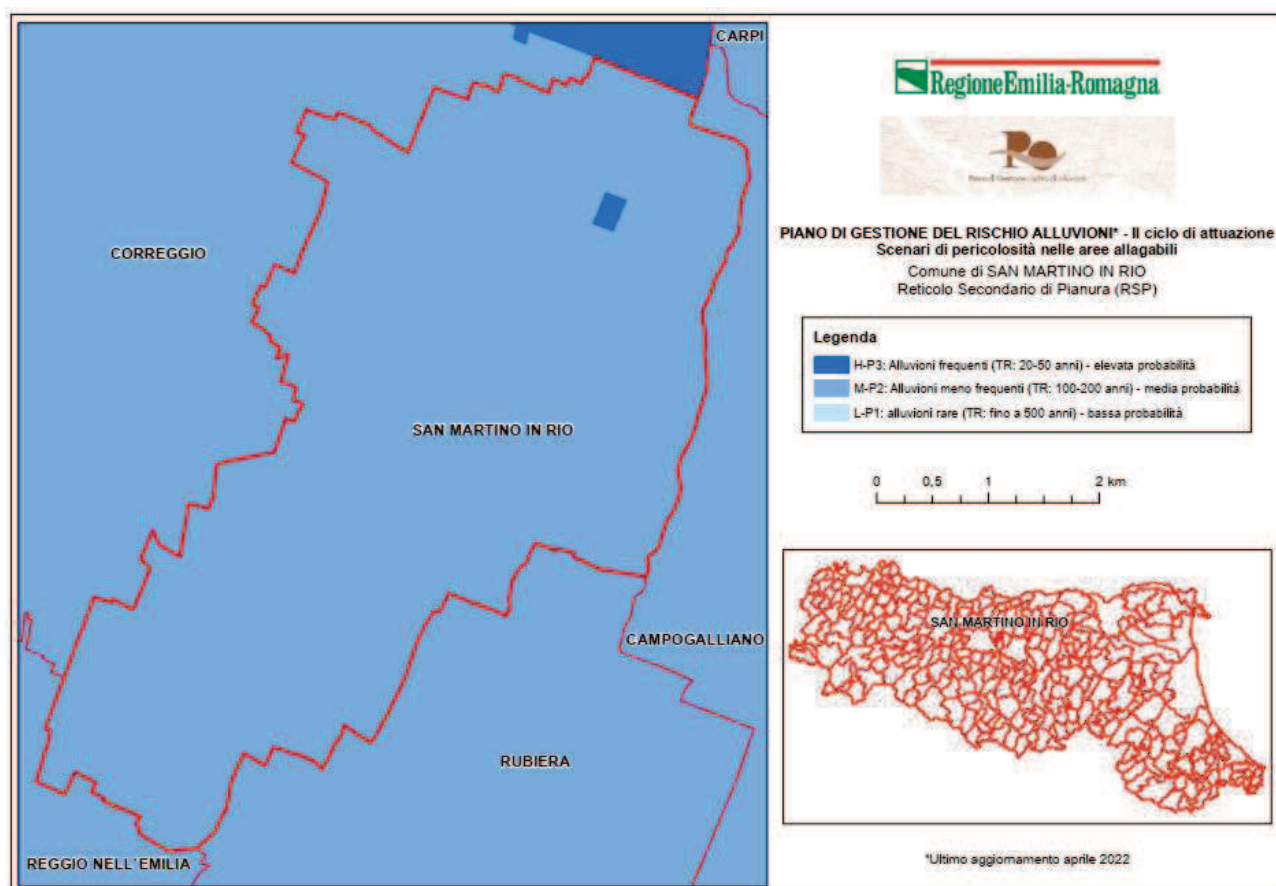


Figura 12– Mappa della pericolosità 2022 su taglio comunale PGRA

L'area di intervento sul confine di Correggio, come tutto il territorio comunale è collocato in aree con scenari di pericolosità P2 per il reticolo secondario di pianura. Scenari poco frequenti con tempi di ritorno tra 100 e 200 anni.



Classi degli effetti attesi



		EFFETTI ATTESI				
		AMPLIFICAZIONE STRATIGRAFICA	AMPLIFICAZIONE TOPOGRAFICA	INSTABILITA' DI VERSANTE	CEDIMENTI	LIQUEFAZIONE
CLASSI	A	X		X		
	B	X	X	X		
	C	X				
	D	X	X			
	E		X			
	F	X				X
	G	X			X (potenziale)	
	H					

Figura – Estratto tavola P9a 201NO - PTCP 2016 Rischio Sismico - Carta degli effetti attesi con localizzazione dell'area di intervento in circoletto blu.

Il tracciato stradale è collocato su aree con classe G degli effetti attesi con rischio di amplificazione stratigrafica e potenziali cedimenti, la rotatoria su via San Pellegrino Nord si trovano su aree di dosso con effetti attesi di classe F di amplificazione stratigrafica e rischio di liquefazione.

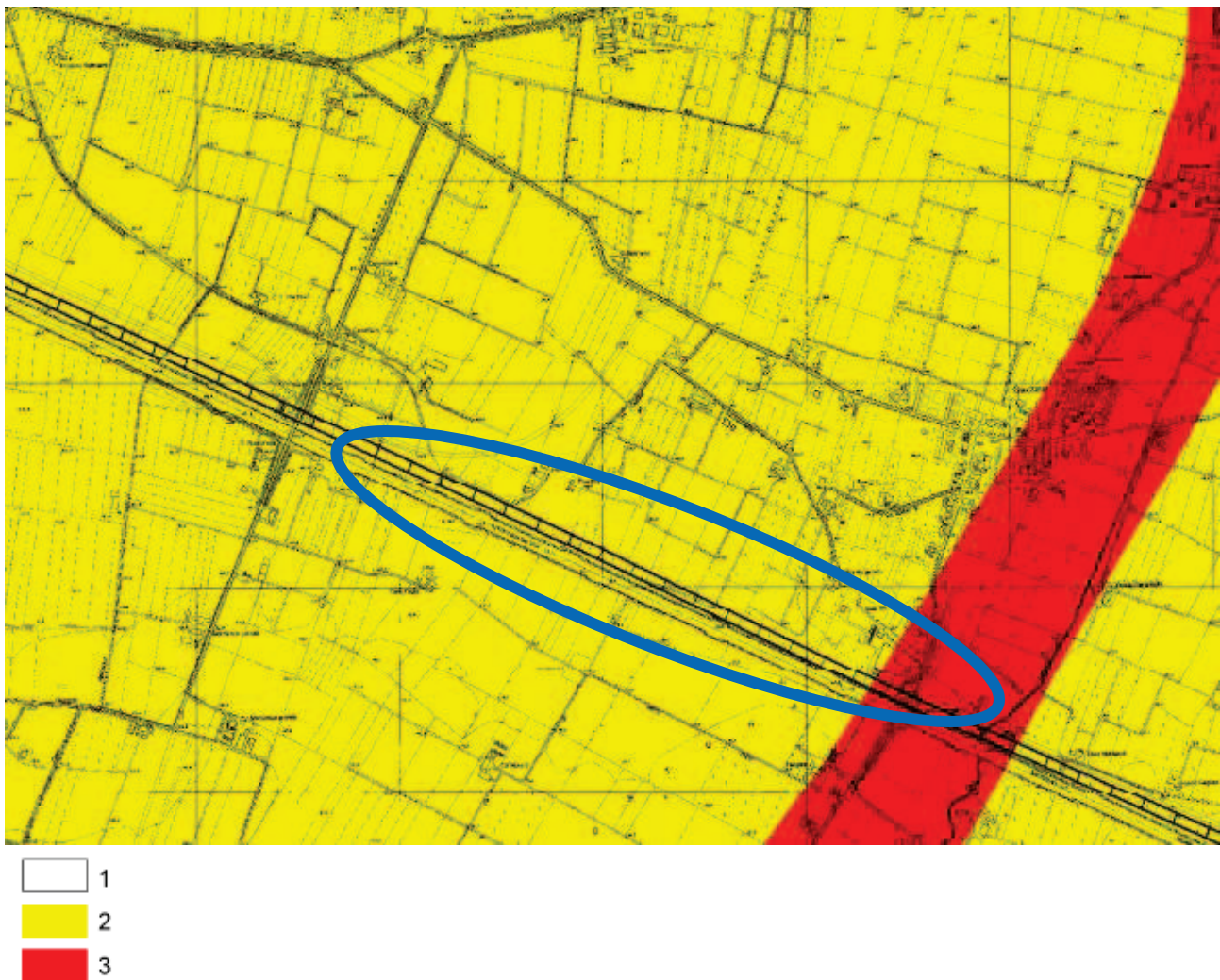


Figura – Estratto tavola P9b 201NO - PTCP 2016 Rischio Sismico - Carta dei livelli di approfondimento con localizzazione dell'area di intervento in blu.

Il tracciato è collocato su aree con la necessità di 2 e 3 livello di approfondimento sismico.



LINEE PER LA TRASMISSIONE E LA DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA (ART.51)

MT esistente

- 15 kV linea aerea
- 15 kV linea in cavo aereo
- 15 kV linea interrata
- 15 kV linea non appoggiata

AT e AAT esistente

- 132 kV linea aerea
- 132 kV linea in cavo aereo
- 220 kV linea in cavo aereo
- 380 kV linea aerea

DISTANZE DI PRIMA APPROSSIMAZIONE

- sezione 15 kV a spina terra - 15 m
- sezione 15 kV a doppia terra - 11 m
- sezione 110 kV - da 5 a 35 m
- sezione 220 kV - 35 a 37 m
- sezione 380 kV - 47 a 50 m

CABINE E STAZIONI ELETTRICHE

Esistenti

- cabina SIT appoggiata
- cabina SIT non appoggiata
- cabina primaria e stazione AT e AAT

Figura – Estratto tavola P11 201NO - PTCP 2016 Carta degli impianti e reti tecnologiche per la trasmissione e la distribuzione dell'energia elettrica con localizzazione del tracciato in giallo.

Il tracciato interseca linee di media tensione interrate.

QUADRO PROGRAMMATICO PRG – CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

PRG SAN MARTINO IN RIO

Di seguito si riportano gli estratti delle tavole di PRG vigente di San Martino in Rio con individuazione del tracciato di progetto, in arancione.



Figura – Estratto tavola 2.3 Gazzata del PRG di San Martino in Rio con localizzazione del tratto stradale di progetto.

PRG CORREGGIO

Di seguito si riportano gli estratti delle tavole di PRG vigente di Correggio con individuazione del tracciato di progetto, in rosso.

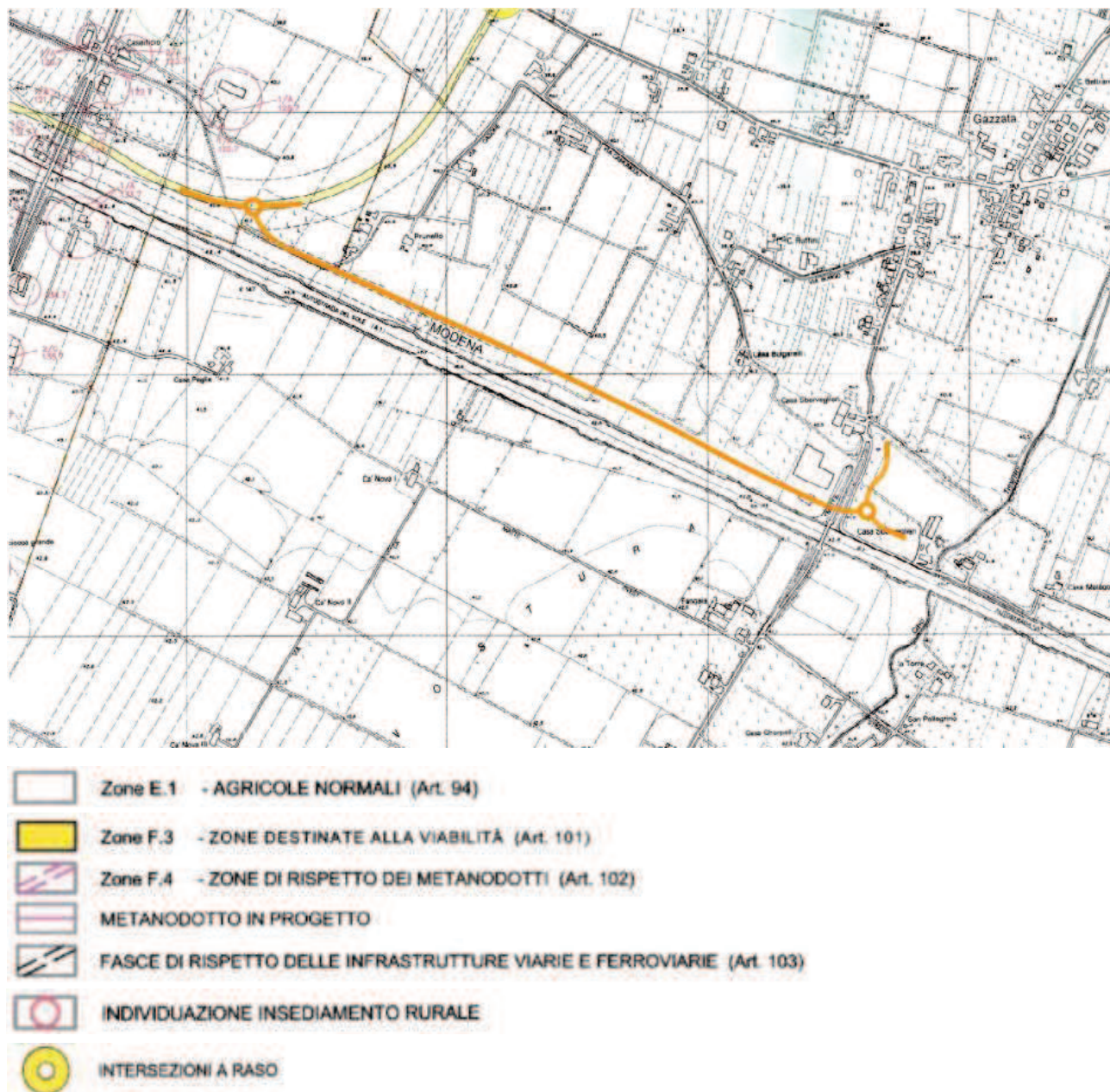


Figura – Estratto tavola 2.7 del PRG di Correggio con localizzazione del tratto stradale di progetto.

PUG ASSUNTO DI CORREGGIO

Il Comune di Correggio nel dicembre 2025 ha Assunto il PUG.

Nella Tavola QC T5 del quadro conoscitivo a titolo “Dotazioni Territoriali – Il sistema della mobilità” riporta in cartografia la grafica della viabilità di interesse regionale di Progetto (fonte PRIT 2025).

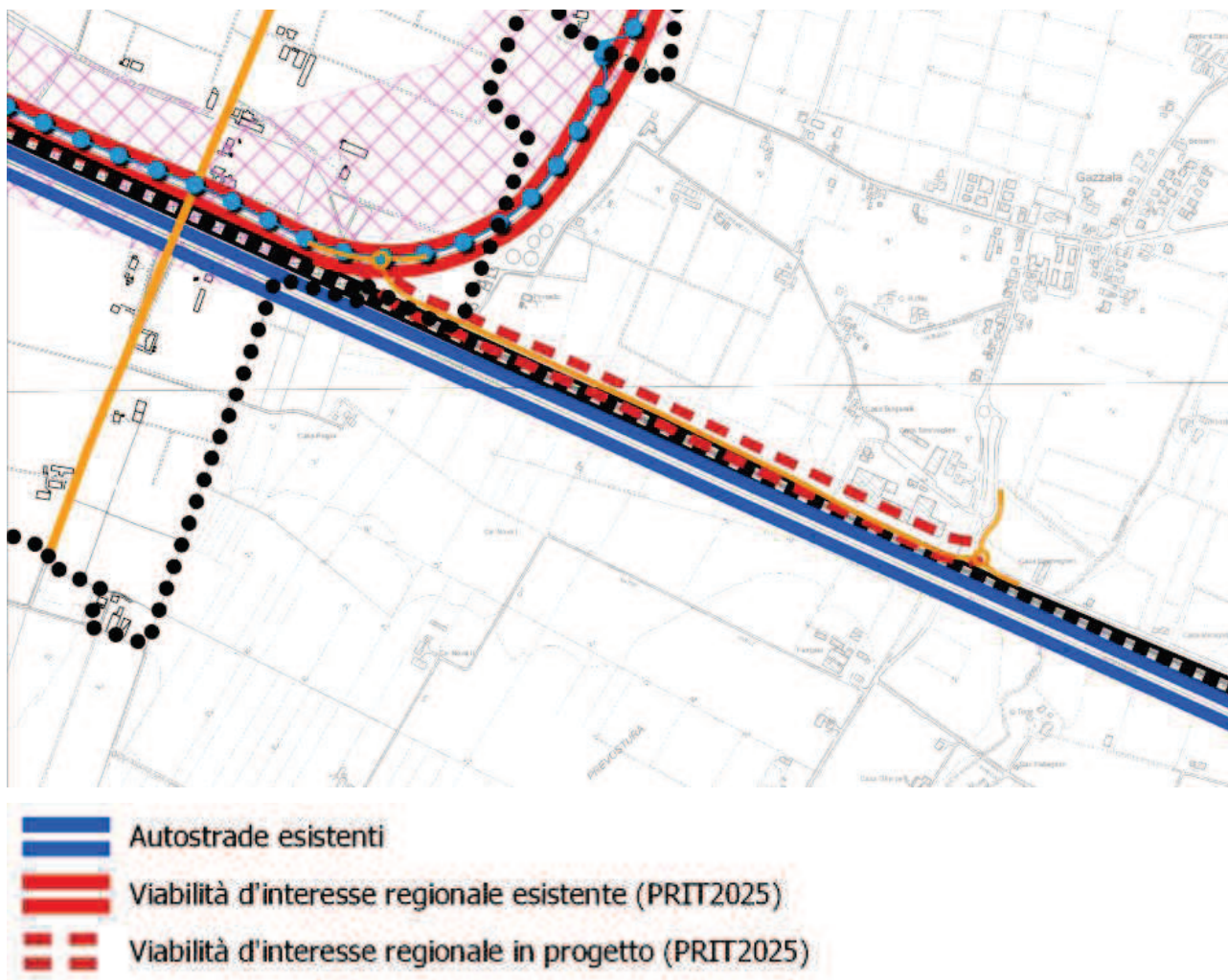


Figura – Estratto tavola QC T5 del PUG assunto di Correggio con localizzazione del tratto stradale di progetto.

La carta di uso reale del suolo riporta che in corrispondenza del tracciato e della rotatoria sulla SP113 si attraversano terreni tenuti a vigneto a ridosso della curva della SP113.

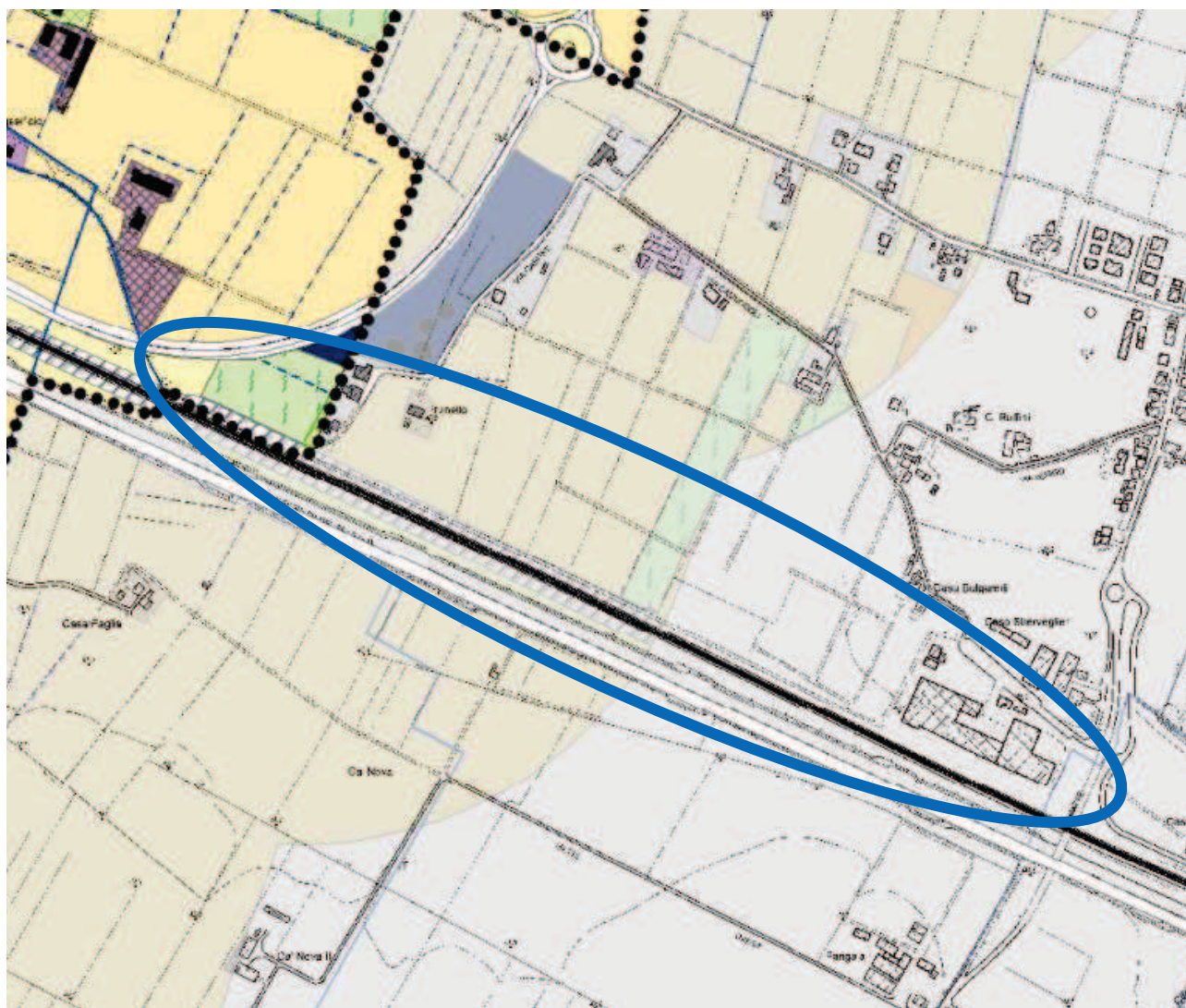


Figura – Estratto tavola PUG QCA1 – Uso reale del suolo con localizzazione area di intervento.

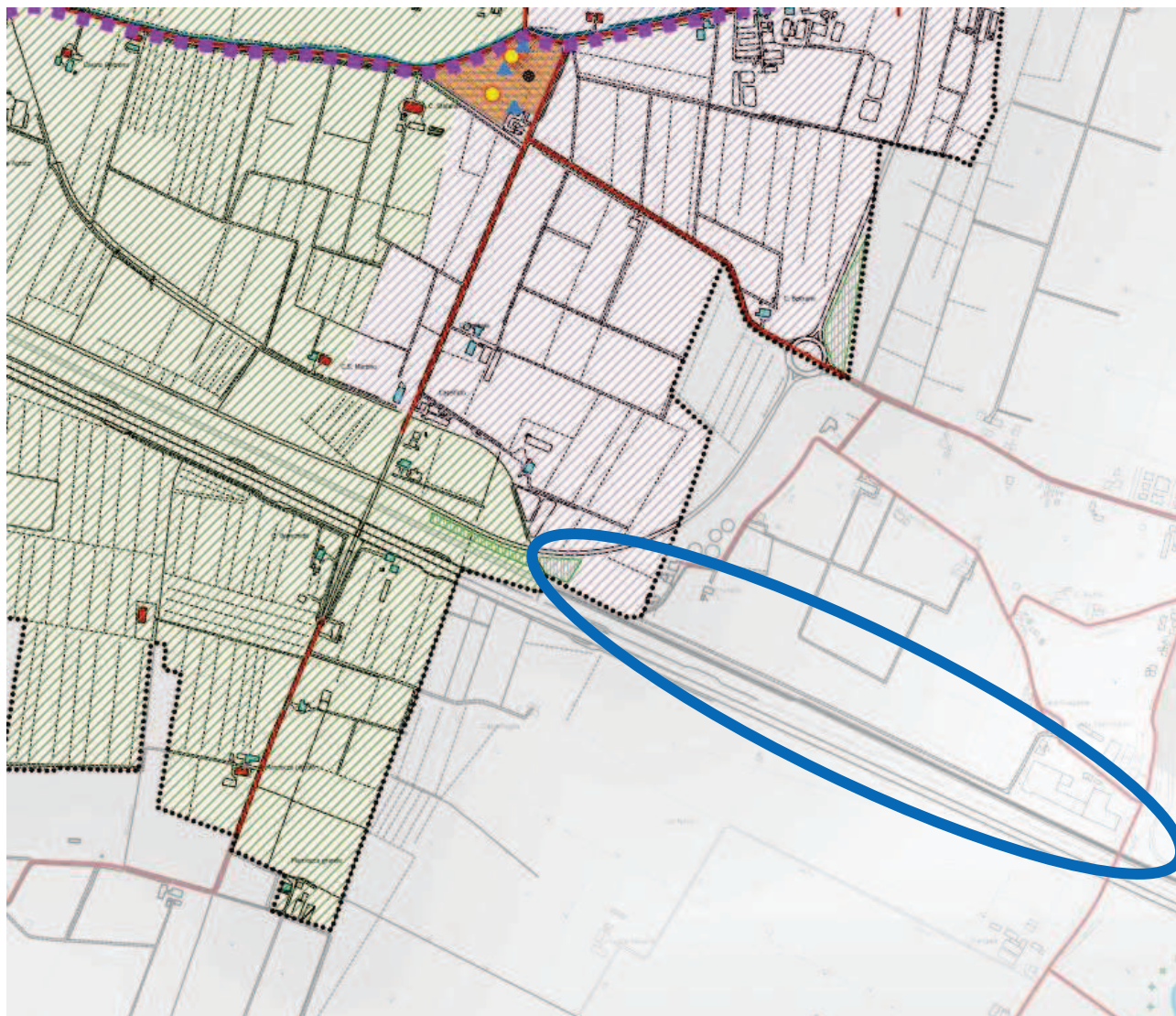
La carta delle potenzialità archeologiche in corrispondenza dell'intersezione a rotatoria sulla SP113 individua aree a potenzialità archeologica di tipo A.



 AREA POTENZIALITA' ARCHEOLOGICA A

Figura – Estratto tavola PUG QCSA2 – Carta delle potenzialità archeologiche con localizzazione area di intervento

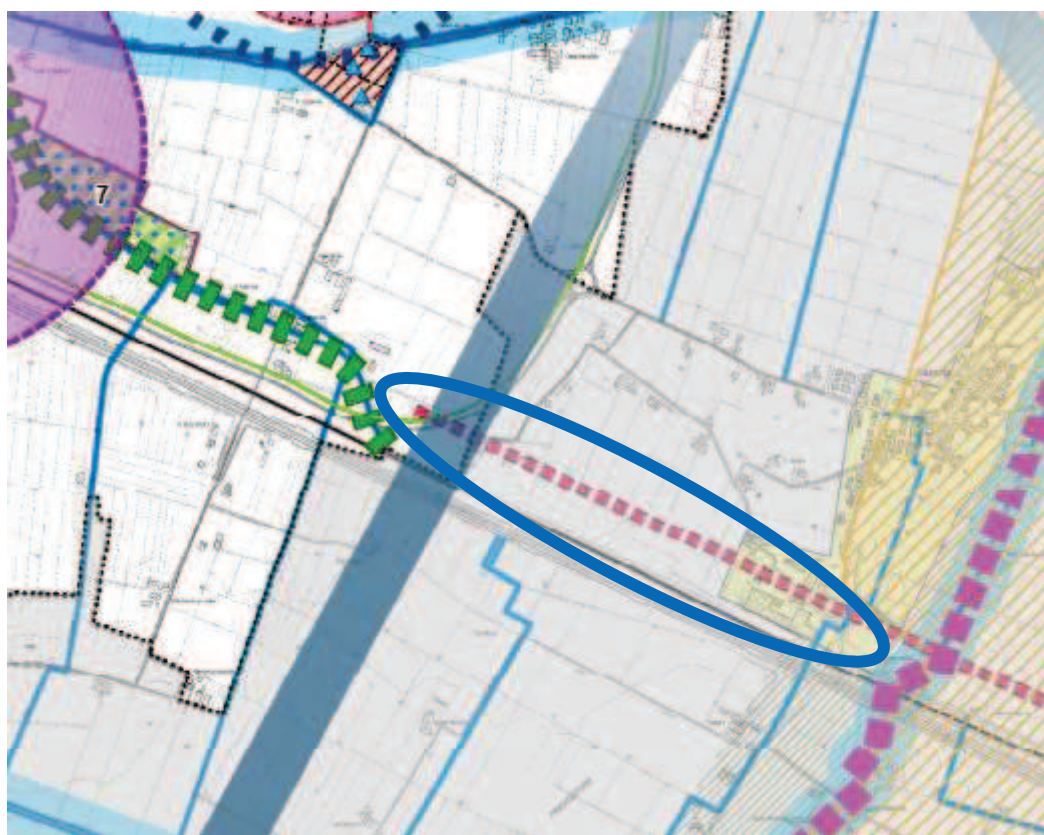
L'area di intervento è collocata su aree di potenzialità archeologica ed è a circa 30 metri dall'area boscata individuata dalla Regione senza interessarla direttamente.



-  Boschi RER (D.Lgs.42/2004 Parte III art.142 g, art.6.8 PUG)
-  Aree di potenzialità archeologica A (art.47 PTCP, art.2.1 PUG)

Figura – Estratto tavola PUG TAV 7 – Tavola dei Vincoli con localizzazione area di intervento

La tavola della strategia del PUG di Correggio indica il completamento dell'asse complanare TAV e Autostrada.



■ ■ ■ ■ ■ Completamento dell'asse complanare TAV
e Autostrada A1

Figura – Estratto tavola PUG S1 – Schema di assetto strategico del Territorio Comunale con localizzazione area di intervento

Dalle tavole della strumentazione urbanistica comunale vigente si desume che il tracciato è collocato in territorio rurale sia nel Comune di San Martino in Rio che in Comune di Correggio.

In comune di San Martino in Rio interessa zone per grandi impianti industriali (passa parzialmente in proprietà della Veroni Cotti Srl) e zone agricole di tutela e valorizzazione del canale ecologico del cavo Tresinaro (intersezione a rotatoria su via San Pellegrino Nord).

Il tracciato è collocato all'interno della fascia di rispetto delle infrastrutture a lato dell'Autostrada e interseca linee MT interrate.

In comune di Correggio, all'intersezione a rotatoria con la SP113, rientra nella relativa fascia di rispetto delle infrastrutture e corre a lato dell'Autostrada.

Il comune di Correggio nel PUG Assunto inserisce il tragitto di progetto come viabilità di interesse regionale (PRIT 2025) e la inserisce nella tavola delle strategie, ed indica nelle aree prossime alla SP 113 la presenza di potenzialità archeologica su terreni coltivati a vigneto e vicini ma non interferenti con aree boscate RER.

Si sottolinea il fatto che la cartografia dei PRG di Correggio e San Martino in Rio non rappresenta correttamente lo stato di fatto reale.

Manca il recepimento del tracciato TAV e manca la relativa fascia di rispetto.

Lo snodo tra via San Pellegrino nord e via Cà Matte sud in comune di San Martino in Rio non è correttamente rappresentato.

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Il tracciato stradale è collocato in entrambi i comuni di Correggio e San Martino in Rio in zone di Classe IV prospicienti alle infrastrutture (sul lato nord di Autostrada A1 e line ferroviaria dell'Alta Velocità) e alle relative Fasce "A" di Pertinenza delle Infrastrutture. Secondo il DPR 142/04 per l'autostrada e DPR 459/98 per la linea TAV.

L'area agricola a nord del tracciato è in classe III, in cui sono ricompresi i primi ricettori abitativi. L'area industriale che ricomprende lo stabilimento della ditta Veroni Cotti S.r.l., presso l'innesto a rotatoria su via S. Pellegrino Nord, è invece in classe V. Sono assenti ricettori sensibili quali ospedali, scuole, case di cura o riposo nelle prossimità del tracciato.

Essendo l'infrastruttura stradale di progetto, classificabile come locale di tipo F, ai fini acustici il DPR 14/04 attribuisce una fascia di pertinenza ampia 30 m per lato con gli stessi limiti propri della zonizzazione acustica ex DPCM 14/11/97, quindi non è necessaria la modifica della cartografia.

Di seguito si riporta l'estratto delle tavole di Classificazione Acustica Comunale con individuazione del tracciato di progetto riportate nel documento previsionale di impatto acustico, redatto dallo studio Rivi.

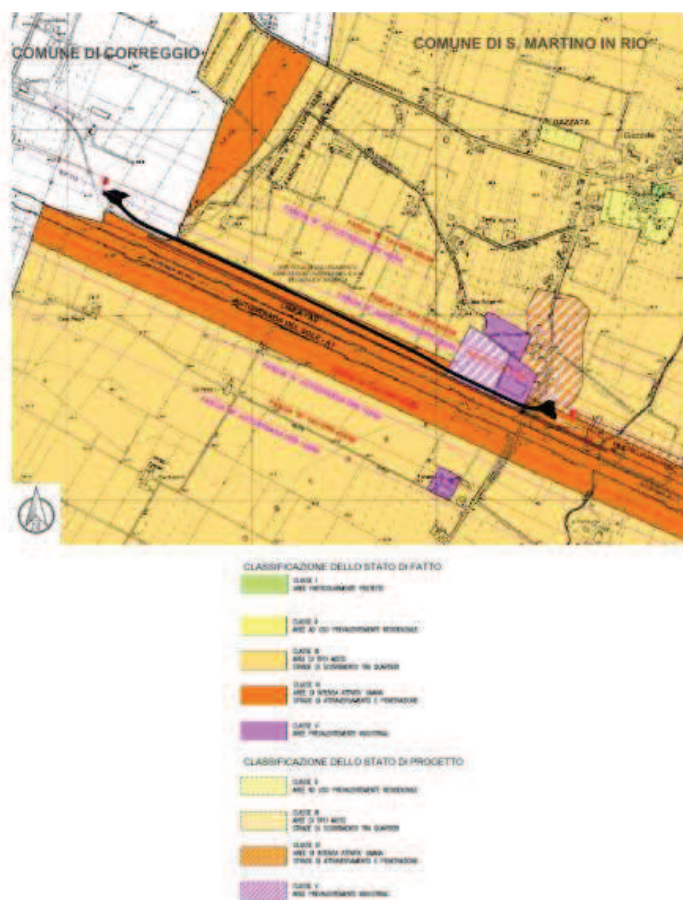


Figura – Estratto “Zonizzazione Acustica” Comune di San Martino in Rio.



Figura – Estratto “Zonizzazione Acustica” Comune di Correggio.

ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Le alternative considerate al tracciato proposto per la realizzazione della Bretella di collegamento asse Reggio Emilia – Correggio – SP 50 in località Gazzata nel Comune di San Martino in Rio sono localizzate tutte a nord del corridoio infrastrutturale portante della linea Ferroviaria dell'Alta Velocità e la vicina Autostrada A1 coerentemente con la previsione di PTCP che prevede il collegamento viario tra Prato e Fontana di Rubiera sul lato nord della TAV.

Le tre alternative sono collocate tra via Cà Matte Sud al margine est, via Fossa Annegata a nord e la SP113 in comune di Correggio ad ovest.

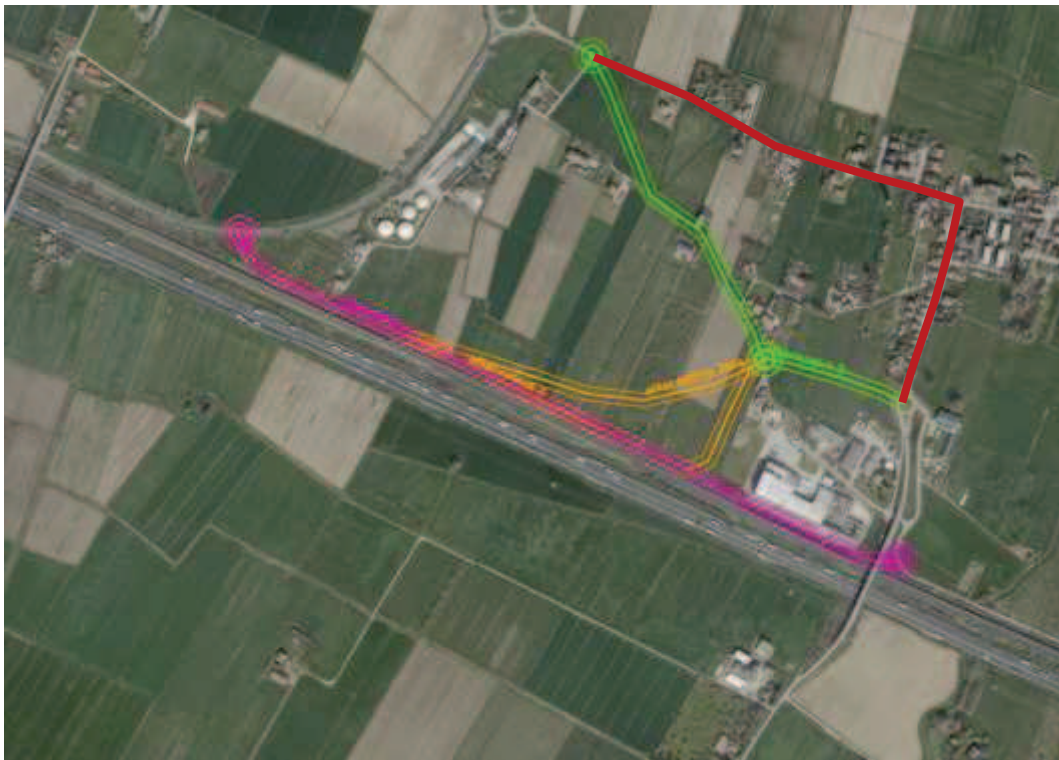


Figura – Estratto vista satellitare con individuazione di tutte le alternative considerate.

Di seguito si riporta il dettaglio delle singole alternative e i motivi che hanno portato alla scelta di quella proposta col procedimento unico art. 53.

ALTERNATIVA 0

L'alternativa 0 riguarda il mantenimento dello stato di fatto senza la realizzazione di nessun intervento.



Figura – Estratto vista satellitare con individuazione dell'alternativa 0.

Il mantenimento dell'attuale assetto viabilistico non apporta ovviamente nessun beneficio per la popolazione residente in località Gazzata ed in particolare ai residenti lungo via San Pellegrino nord, via Cà Matte Sud, via Fossa Annegata, che continueranno ad essere soggetti ai passaggi dei veicoli leggeri e pesanti che da via San Pellegrino Nord e dallo stabilimento Veroni Cotti Srl devono raggiungere la SP 113 (via della Pace). Le analisi del traffico eseguite nel novembre 2021 per la redazione della relazione di impatto acustico dallo studio Rivi, condotte con rilievi puntuali e dati forniti da report regionali per le arterie di maggiore utilizzo, hanno riportato sulla SP113 circa 4796 veicoli leggeri in periodo diurno e 768 veicoli pesanti, su via Fossa Annegata circa 1933 veicoli leggeri e 85 veicoli pesanti nel periodo diurno, su via Cà Matte Sud circa 1649 veicoli leggeri e 62 veicoli pesanti nel periodo diurno, sulla autostrada transitano in media 43600 veicoli leggeri e 22468 veicoli pesanti nel periodo diurno.

Il mantenimento dello stato di fatto comporterebbe un risparmio di denaro pubblico ma impedirebbe il miglioramento della sicurezza stradale con diversi punti critici di immissione da vie secondarie e accessi carrai privati con scarsa visibilità in corrispondenza di un flusso di passaggio, prevalentemente di origine non locale, e con una quota di veicoli pesanti pari a circa il 5-10%.

Ovviamente la non realizzazione dell'opera oltre al risparmio di denaro comporterebbe anche un risparmio di consumo di suolo con il mantenimento però di inquinamento acustico e atmosferico oltre che di vibrazione per le strutture abitative e i residenti di Gazzata.

Inoltre si segnala che la sezione delle strade attualmente presenti limita fortemente l'incrocio di veicoli pesanti su sensi di marcia opposti.

Aspetti Positivi:

1. nessun consumo di suolo
2. risparmio denaro pubblico a breve termine

Aspetti Negativi:

1. elevato numero di abitanti impattati da traffico, rumore, inquinamento, e vibrazioni
2. criticità in relazione alla sicurezza
3. criticità in relazione all'incrocio di mezzi pesanti

ALTERNATIVA 1

L'alternativa 1 riguarda la realizzazione del tratto di collegamento tra via San Pellegrino nord dalla SP50 che proviene da San Faustino di Rubiera sottopassando il viadotto di via Cà Matte sud, transitando in parte nell'area cortiliva di Veroni Cotti Srl e correndo a lato della linea dell'Alta Velocità per raggiungere la SP113 (via della Pace) interamente in territorio rurale.

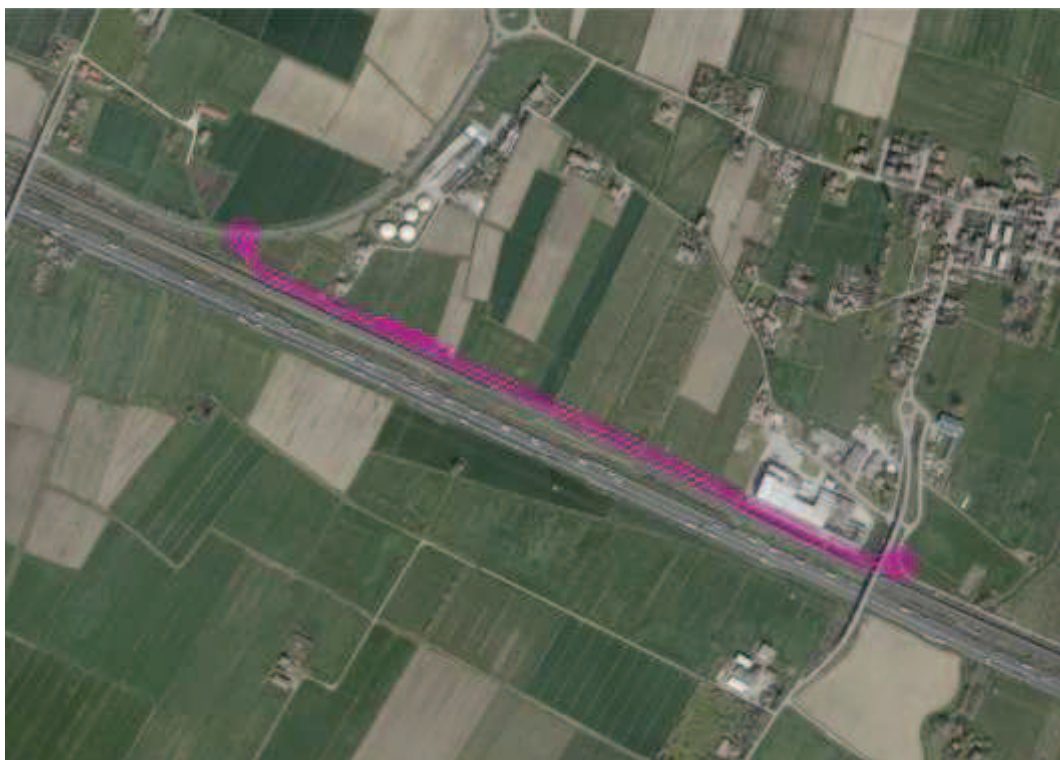


Figura – Estratto vista satellitare con individuazione dell'alternativa 1.

Gli innesti sulla viabilità locale verranno effettuati con una rotonda di 35.5 metri su via San Pellegrino Nord e una di 37.5 metri sulla SP113.

La realizzazione di tale bretella per una lunghezza complessiva di 1296 metri (dato di progetto) da un lato comporta consumo di suolo agricolo (circa 1 km per tutta la larghezza del rilevato, pari a circa 17 metri, 1.7 ha) ma in modo marginale essendo il tracciato collocato a ridosso della linea dell'alta velocità e sostanzialmente all'interno della fascia di pertinenza di 30 metri, dall'altro, dirottando il traffico di passaggio, consente di decongestionare il nucleo di Gazzata portando beneficio ai residenti con la riduzione degli impatti acustici, atmosferici e di vibrazione, oltre che rendere più sicura la circolazione e la mobilità ciclopedonale.

A fronte di pochi edifici ubicati in via Casoni a poca distanza dalla TAV e Autostrada, ed interessati dalla vicinanza del tratto di progetto, si porta beneficio ad un elevato numero di abitanti, allontanando il traffico di passaggio dalle vie centrali e accostandolo alle più trafficate infrastrutture autostradali e ferroviarie, senza incrementare in modo significativo il disturbo da queste generato.

Sul nuovo tratto le analisi sul traffico condotte dallo studio Rivi stimano 2409 veicoli leggeri e 242 veicoli pesanti nell'intero periodo diurno, di notte i transiti scendono a 135 veicoli leggeri e 12 veicoli pesanti mentre sull'Autostrada i dati riportano 43615 veicoli leggeri e 22468 veicoli pesanti nel periodo diurno e 13396 veicoli leggeri e 7125 veicoli pesanti nel periodo notturno.

Il disturbo maggiormente sentito per i residenti di via Casoni è dunque quello dovuto all'autostrada già nello stato di fatto.

Aspetti Positivi:

- 1.sostanziale annullamento di impatti da traffico, rumore, inquinamento e vibrazioni spostando il passaggio a lato di autostrada e Tav
- 2.contenimento dei costi rispetto a tutte le alternative di nuovi tracciati
- 3.aumento della sicurezza con carreggiata senza intersezioni a raso e allontanamento dei flussi di passaggio dal centro abitato
- 4.localizzazione del tracciato in affiancamento ad un corridoio infrastrutturale esistente e quasi totalmente compreso nell'area di ambientazione e rispetto di autostrada e Tav

Aspetti Negativi:

- 1.consumo di suolo per circa 1.7 ha
- 2.intersezione del tracciato con area cortiliva sud della Veroni Cotti srl per circa 230 metri.

ALTERNATIVA 2

L'alternativa 2 riguarda la realizzazione di un tratto di collegamento tra la rotatoria di via Cà Matte Sud e in direzione ovest passando tra i campi a nord di via Camuncoli e raggiungendo via Fossa Annegata in corrispondenza dell'incrocio con via Casoni.



Figura – Estratto vista satellitare con individuazione dell'alternativa 2.

Tale alternativa rispetto all'alternativa 1 consentirebbe un risparmio di consumo di suolo agricolo limitando il consumo a circa 500 mt (0.85ha) in quanto sfrutterebbe l'area di sedime di via Camuncoli.

Rispetto all'alternativa 1 comporterebbe un disturbo maggiore, in termini di traffico, rumore, vibrazioni e inquinamento atmosferico, ad un numero maggiore di residenti (quelli in fregio a via Camuncoli, rispetto ai pochi di via Casoni), anche se leggermente migliorativo rispetto all'alternativa 0 (non fare nulla).

Tale soluzione comporterebbe comunque la realizzazione di 2 rotatorie, una all'incrocio con via Camuncoli e una all'innesto su via Fossa Annegata, a pochi metri dalla rotatoria della SP113.

Inoltre il tratto sarebbe interessato da diversi accessi carrai delle abitazioni che ora accedono da via Camuncoli, limitando il transito in sicurezza, per aggirare il problema alcuni edifici potrebbero accedere da via Burgo ma per altri edifici circa a metà di via Camuncoli bisognerebbe riservare un accesso o creare una viabilità di servizio.

Dal punto di vista economico non si avrebbe un reale risparmio rispetto alla soluzione 1 in quanto via Camuncoli andrebbe comunque rifatta adeguandola sia per la dimensione in larghezza, essendo una stradina di 3 metri, sia per quanto riguarda la resistenza ai carichi pesanti.

Aspetti Positivi:

1. riduzione del numero di residenti di Gazzata interessati da impatti da traffico, rumore, inquinamento e vibrazioni, ma non come alternativa 1
2. aumento della sicurezza rispetto allo scenario 0 anche se con alcune criticità che permangono per la vicinanza delle abitazioni di via Camuncoli e dei passi carrai.
3. minor quantitativo di territorio agricolo interessato dal progetto rispetto all'alternativa 1 circa 0.85 ettari.

Aspetti Negativi:

1. vicinanza di abitazioni con necessità di accesso quindi con creazione di intersezioni a raso o viabilità alternativa di servizio
2. frammentazione dei lotti agricoli a nord di via Camuncoli sia nel tratto verso Cà Matte sud sia nel tratto verso Via Fossa Annegata.

ALTERNATIVA 3

L'alternativa 3 contempla la realizzazione di un tratto di collegamento tra la rotatoria di via Cà Matte Sud e in direzione ovest passando tra i campi a nord di via Camuncoli e tornando al tracciato dell'alternativa 1 sul lato ovest degli edifici di via Camuncoli e di Veroni Cotti Srl.



Figura – Estratto vista satellitare con individuazione dell'alternativa 3.

Con tale soluzione alternativa da un lato si evita di realizzare una nuova rotatoria in via San Pellegrino Nord e si evita di occupare parte dell'area di proprietà della ditta Veroni Cotti Srl, dall'altro il tracciato si allunga di circa 100 metri, interessando più territorio agricolo rispetto alla soluzione 1 e creando un elemento di frammentazione ulteriore che divide in due i fondi agricoli tra Via Burgo e via Camuncoli.

Per non realizzare la rotatoria all'intersezione con via Camuncoli dovrebbe essere interrotto il passaggio in direzione est-ovest.

Inoltre rispetto alla soluzione 1 sono impattati più edifici residenziali.

Questa soluzione inoltre risulta essere più tortuosa rispetto alla soluzione 1 creando di fatto 4 curve a 90 gradi per aggirare da nord lo stabilimento della Veroni Cotti srl.

La soluzione 3bis proposta, sebbene risulti meno tortuosa creerebbe una netta linea di frammentazione nei campi agricoli a nord dell'alta velocità creando di fatto aree agricole di più difficile lavorabilità ed un segno netto nel paesaggio di questa porzione di territorio.

Aspetti Positivi:

1. riduzione del numero di residenti di Gazzata interessati da impatti da traffico, rumore, inquinamento e vibrazioni, ma non come alternativa 1, meglio comunque dell'alternativa 2,
2. aumento della sicurezza rispetto allo scenario 0.

Aspetti Negativi:

1. maggiore lunghezza di tracciato rispetto alla soluzione 1 con aumento del consumo di suolo agricolo
2. frammentazione dei lotti agricoli tra via Camuncoli e via Cà Matte sud e tra via Camuncoli e linea Tav
3. percorso più tortuoso rispetto soluzione 1
4. attraversamento di viabilità esistente quindi necessità di realizzazione rotatoria o interruzione del passaggio su via Camuncoli in direzione est-ovest
5. maggiori costi per maggiore lunghezza rispetto alla soluzione 1

VALUTAZIONI CONCLUSIVE DELLE ALTERNATIVE

A seguito dei ragionamenti sopra riassunti la soluzione 1 sembra in effetti essere quella più sostenibile per i seguenti motivi:

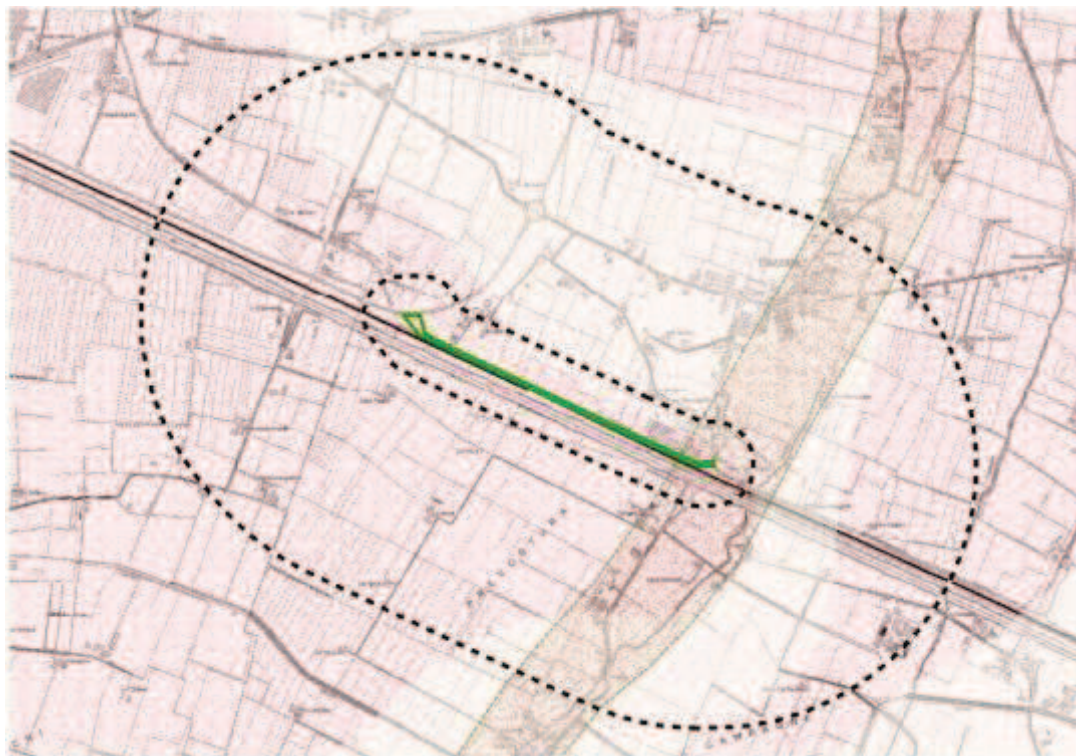
- Minor consumo di suolo agricolo, ad eccezione della sola alternativa 2, essendo il tratto più breve per collegare la SP 113 e via S. Pellegrino Nord
- Minore numero di residenti potenzialmente "disturbati" da nuova viabilità alternativa a quella attuale.
- Minori costi realizzativi complessivi in quanto gli altri percorsi alternativi proposti, anche se in parte giacciono su viabilità esistente, comporterebbero il rifacimento totale delle stradine intercettate e la messa in opera di un numero maggiore di opere per la mitigazione degli impatti, soprattutto acustici per la salvaguardia delle abitazioni limitrofe.
- L'unico elemento progettuale non ottimale è dovuto alla minima distanza tra il confine sud della Veroni Cotti srl e la linea dell'Alta Velocità. A causa della necessità di mantenere la dovuta distanza dal tracciato dell'alta velocità e salvaguardare la carraia di servizio che le corre di fianco, si è costretti ad occupare ed espropriare parte della proprietà della ditta Veroni Cotti srl.

ANALISI SUI SISTEMI FUNZIONALI PTCP REGGIO EMILIA

Di seguito si riporta l'interferenza con gli elementi di sensibilità individuati nel PTCP indicando l'eventuale sovrapposizione.

Ogni elemento ha un grado differente di sensibilità e l'eventuale sovrapposizione del progetto con tali elementi richiede azioni di miglioramento e/o compensazione degli impatti differenziati.

Sistema Geologico Geomorfologico



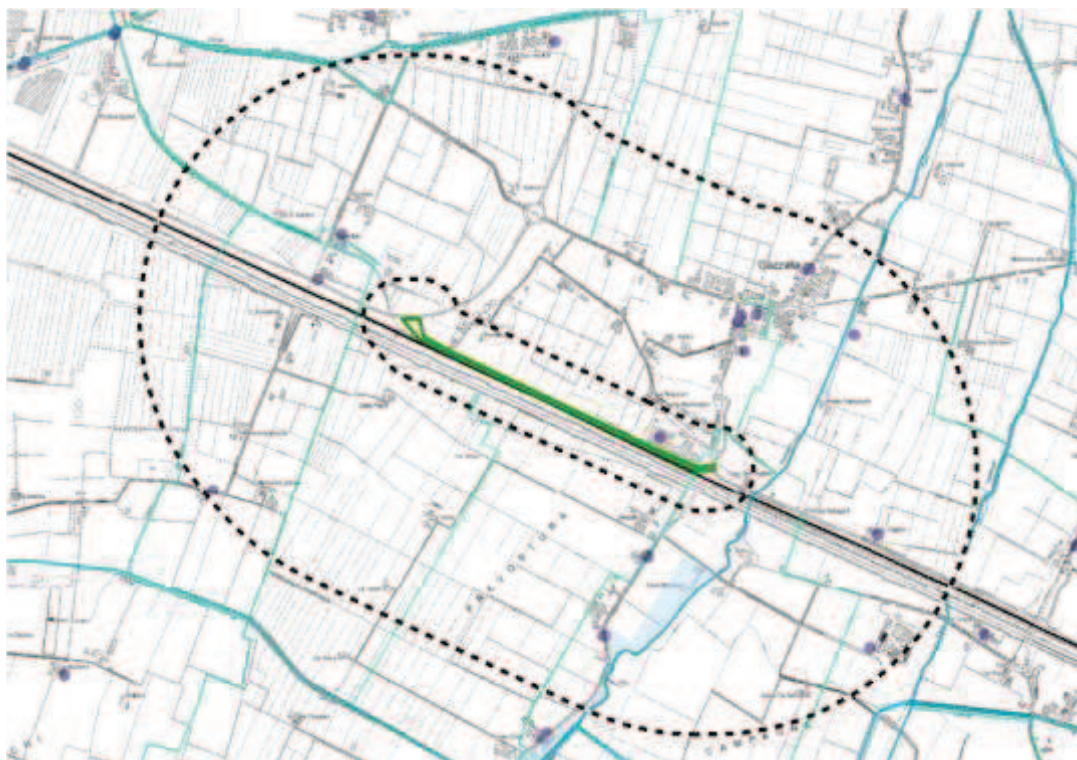
Sensibilità del sistema geologico-geomorfologico (GEO)

SSE	n°	Elementi costituenti	RIL	1km	150m	SOV
GEO	01	Dossi di Valore paesistico	1	A	B	C
GEO	02	Dossi	1	A	B	C
GEO	15	Eventuale instabilità di suoli di pianura	1	A	B	C
GEO	16	Instabilità mediocre di suoli di pianura	1	A	B	

Il tracciato nella porzione est è collocato su un dosso di valore paesistico.

Il tracciato è collocato in aree con eventuale instabilità di pianura, ed è a meno di 150 metri da aree di instabilità mediocre.

Sistema Idrico



Sensibilità del sistema idrico (IDR)

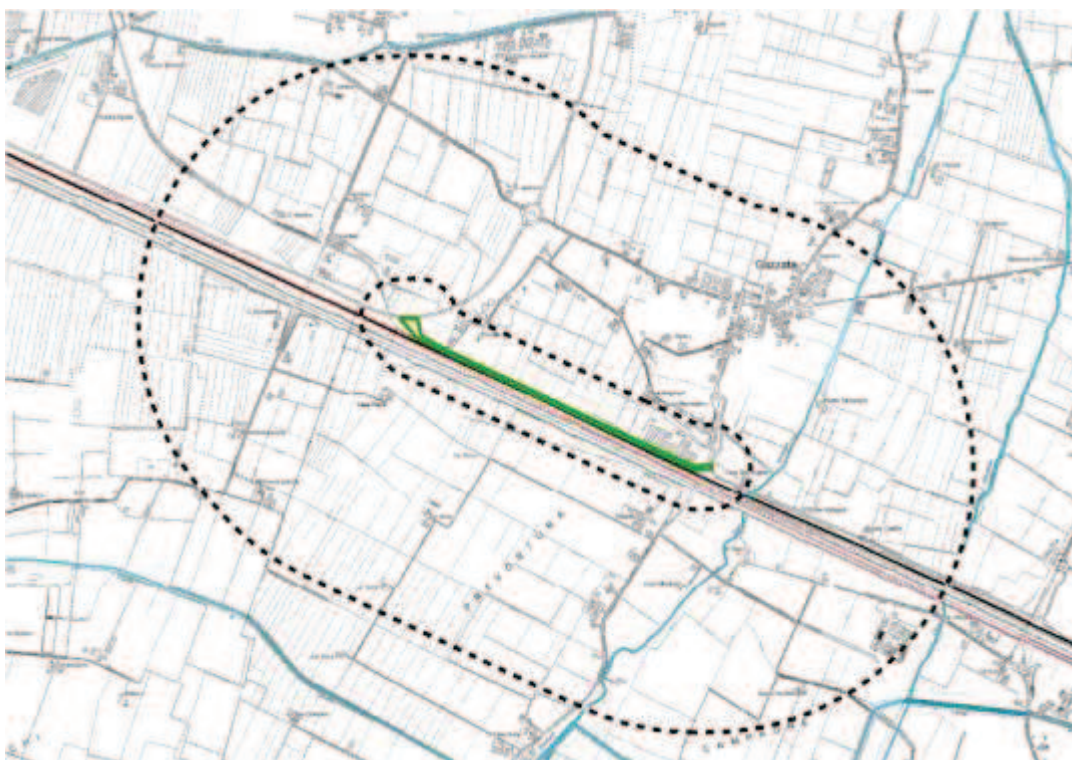
SSE	n°	Elementi costituenti	RIL	1km	150m	SOV
IDR	02	Zone di tutela ordinaria intorno a laghi, bacini e corsi d'acqua (art.40)	2	A		
IDR	04	Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 41)	3	A		
IDR	10	Corsi d'acqua ad uso polivalente	2	A		
IDR	24b	Approvvigionamenti idrici (fonti, acquedotti, ecc.)	2	A	B	
IDR	26	Corsi d'acqua	2	A	B	
IDR	27	Canali	1	A	B	C

A circa 150m ad est si trova il cavo Tresinaro, corso d'acqua ad uso polivalente e la relativa zona di tutela, tra l'altro iscritto nell'elenco delle acque pubbliche al numero 45.

A meno di 150 metri ad ovest si trova il corso d'acqua Arginello Prato.

Sono presenti altri Canali interpoderali che ad est interessano anche l'area di sedime del tracciato di progetto.

Sistema Ecologico e Parchi



Sensibilità del sistema ecologico e dei parchi (ECO)*

SSE	n°	Elementi costituenti	RIL	1km	150m	SOV
ECO	23	Corridoi fluviali primari	1	A		
ECO	25	Principali elementi di frammentazione	1	A	B	

*la Variante Specifica 2016 al PTCP 2010 ha consentito una semplificazione degli elementi ECO_09 ed ECO_10, accorpati in ECO_08, l'eliminazione dell'elemento ECO_12, ricompreso nell'elemento ECO_02, e l'introduzione di un nuovo elemento di sensibilità, ECO_31, Aree di collegamento ecologico di rango regionale.

Il Cavo Tresinaro è un corridoio fluviale primario e corre a circa 150 metri ad est dal tracciato di progetto.

A sud del tracciato è collocata la linea dell'alta velocità e l'autostrada che rappresentano già un elemento di frammentazione per il sistema ecologico.

Sistema Agricolo



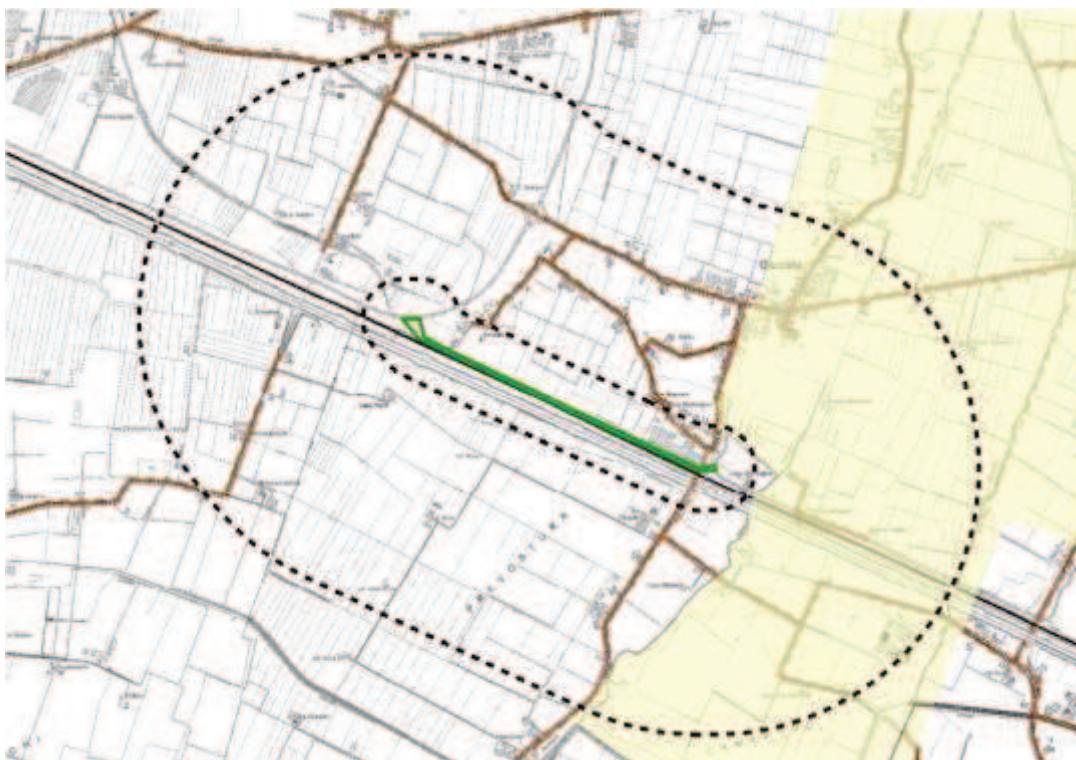
Sensibilità del sistema agricolo (AGR)

SSE	n°	Elementi costituenti	RIL	1km	150m	SOV
AGR	02	Suoli ad alta capacità d'uso agricolo	2	A	B	C
AGR	03	Vigneti e frutteti	2	A	B	C
AGR	06	Aziende zootecniche (bovini)	1	A		
AGR	07	Aziende zootecniche (suini)	1	A		

Il tracciato come tutta questa zona del territorio comunale è collocato su suoli ad alta capacità d'uso agricolo.

Sono presenti vigneti e frutteti fino a ridosso del tracciato, sono presenti aziende zootecniche di bovini e suini entro un chilometro di distanza.

Paesaggio Culturale



Sensibilità del sistema del paesaggio culturale (PAE)

SSE	n°	Elementi costituenti	RIL	1km	150m	SOV
PAE	02c	Centri e nuclei storici (Art.49)	3	A		
PAE	04	Zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione zone (Art.48)	2	A	B	
PAE	05	Zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione elementi (Art.48)	2	A	B	
PAE	06	Viabilità storica (Art.51)	2	A	B	C

Oltre 150 metri dal tracciato si trovano centri e nuclei storici e zone di tutela dell'impianto storico della centuriazione,

Entro 150 metri sono presenti elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione e della viabilità storica, in particolare via Ca Matte Sud attraversa il tracciato nel tratto est.

Sistema Antropico



Sensibilità del sistema antropico (ANTR)

SSE	n°	Elementi costituenti	RIL	1km	150m	SOV
ANTR	01a	Residenziale e Servizi	3	A	B	C
ANTR	01b	Residenziale e Servizi	3	A		
ANTR	04b	Verde urbano e sportivo	2	A		
ANTR	05a	Zone produttive esistenti	2	A	B	C
ANTR	06a	Zone produttive in espansione	1	A		
ANTR	10	Ferrovia Alta Velocità	2	A	B	
ANTR	11	Autostrade	2	A	B	
ANTR	12	Strade di interesse statale e regionale	2	A	B	C
ANTR	17	Linee elettriche aeree	1	A	B	
ANTR	18	Cabine elettriche	1	A	B	
ANTR	19	Distanza di prima approssimazione dalle linee elettriche	1	A	B	C
ANTR	20	Zone di protezione dall'inquinamento luminoso, degli osservatori astronomici	1	A	B	C

Il tracciato è collocato a ridosso di infrastrutture e zone produttive esistenti, si colloca a lato della linea ferroviaria dell'Alta Velocità (a meno di 15 metri) e all'Autostrada A1.

In comune di Correggio interseca la SP113 di interesse regionale.

Entro 150 metri si trovano linee elettriche aeree, con le relative DPA e cabine elettriche e linee interrate MT.

Il tracciato rientra inoltre nella zona di protezione dall'inquinamento luminoso, degli osservatori astronomici.

VERIFICA DI COERENZA

Il progetto riguarda la realizzazione di una bretella stradale che si prefigge l'obiettivo di migliorare la viabilità urbana locale dell'abitato di Gazzata in San Martino in Rio e fluidificare le connessioni anche in relazione alla vicina APEA di Prato di Correggio, favorendo lo scorrimento del traffico, soprattutto pesante, e ridurre i rischi di incidente allontanando i transiti di passaggio da edifici abitativi con molteplici accessi carrai, intersezioni a raso e piste ciclopedonali in sede promiscua.

Ciò apporta indubbiamente un beneficio dal punto di vista ecologico ambientale in quanto dà agli utenti la possibilità di collegamenti più scorrevoli e con maggiore sicurezza nel loro utilizzo. Infatti, tale situazione si può tradurre in una minore congestione del traffico con conseguente riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e diminuzione del livello di rumore in un'area prettamente residenziale.

Di seguito si riportano tabelle di verifica di Coerenza con i piani sovraordinati per gli elementi ritenuti più significativi in relazione al progetto dell'infrastruttura tenendo in considerazione che si ritiene già il PTCP coerente con gli obiettivi di PAI, PTA, PGRA ed altri piani regionali.

COERENZA ESTERNA

COERENZA CON AGENDA 2030 EMILIA ROMAGNA.

Si riportano i soli punti ritenuti significativi per l'intervento in oggetto

COMPETENZA	OBIETTIVO	OBIETTIVO DI PROGETTO	COERENZA
SALUTE E BENESSERE	Ridurre probabilità di morire tra i 30 e i 69 anni per tumori e malattie Ridurre tasso di feriti per incidente stradale	Allontanare i fattori di rischio da traffico stradale di passaggio dagli ambiti abitativi	Coerente
ACQUA PULITA	Rispetto normative acque reflue urbane e riduzione degli sprechi	Gestire il deflusso delle acque piovane.	Coerente
ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE	Incrementare la produzione e l'utilizzo e l'accumulo diffuso delle energie rinnovabili	Incidere in modo limitato sui consumi energetici	Coerente
CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI	Limitare il numero di superamenti del valore limite giornaliero per la qualità dell'aria.	Ridurre le problematiche di congestione del traffico e allontanare la sorgente inquinante dai centri abitati	Coerente
LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	Raggiungere la neutralità carbonica prima del 2050 E perseguire la riduzione delle emissioni di CO2.	Ridurre i tragitti stradali di passaggio evitando i centri abitati	Coerente

COERENZA CON IL PAIR 2030.

COMPETENZA	OBIETTIVO	OBIETTIVO DI PROGETTO	COERENZA
QUALITA' DELL'ARIA	- ridurre le emissioni sia di inquinanti primari sia di precursori degli inquinanti secondari (PM10, PM2.5, NOx, SO2, NH3, COV); - agire simultaneamente sui principali settori emissivi; - agire sia su scala locale che su scala spaziale estesa di bacino padano che su scala spaziale estesa; - prevenire gli episodi di inquinamento acuto al fine di ridurre i picchi locali.	Migliorare la qualità dell'aria presso il maggior numero di abitazioni Riduzione dei tragitti stradali per il trasporto merci.	Coerente

Saldo emissivo si può ritenere inferiore in relazione al numero di km percorsi dallo stesso numero di veicoli per andare dalla prima intersezione su via San Pellegrino nord alla seconda intersezione della SP 113 un totale di 1300 contro 2226 quindi 1km in meno.

COERENZA CON LA STRATEGIA DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI.

COMPETENZA	OBIETTIVO	OBIETTIVO DI PROGETTO	COERENZA
AREE URBANE	Salvaguardia e valorizzazione del territorio	Ridurre il consumo di suolo	Coerente
SISTEMA PRODUTTIVO	Miglioramento della logistica e dei trasporti	Ridurre i km percorsi e i tempi di percorrenza dei mezzi circolanti	Coerente

COERENZA CON IL PTCP.

COMPETENZA	OBIETTIVO	OBIETTIVO DI PROGETTO	COERENZA
SISTEMA ECOLOGICO	Non creare criticità salvaguardando la rete ecologica	Scegliere un percorso con minima incidenza sul sistema ecologico e naturale con analisi di scelte alternative	Coerente
SISTEMA DEL PAESAGGIO	Vicinanza con il Torrente Crostolo iscritto nell'elenco delle Acque pubbliche Salvaguardare il sistema rurale e non alterare le geometrie delle aree agricole di particolare integrità.	Ottenere parere della soprintendenza. Limitare l'interferenza sui fondi agricoli per non pregiudicare l'integrità e la lavorabilità, con analisi di scelte alternative	Coerente
IDRAULICA E SISTEMA IDRICO	Salvaguardare il sistema idrico e tutelare persone e manufatti dal rischio alluvioni ed esondazioni	Gestire le acque piovane e le interferenze con il reticolo idrico superficiale	Coerente
SISMICA	Tutelare opere e persone in caso di sisma	Realizzare un progetto sicuro e duraturo strutturalmente conforme alle normative di settore.	Coerente
ELETTROSMO	Tutelare le persone da esposizione campi elettromagnetici	Verificare le eventuali interferenze con linee elettriche	Coerente

COERENZA CON IL PRG.

COMPETENZA	OBIETTIVO	OBIETTIVO DI PROGETTO	COERENZA
COMPATIBILITA' URBANISTICA	Rispettare le normative di zona e quanto previsto per gli ambiti urbanistici	Verificare il rispetto delle norme urbanistiche e rendere coerente gli strumenti al progetto oggetto di procedimento unico	Non Coerente
TUTELE E VINCOLI	Verificare la presenza di vincoli	Verificare l'interferenza con la cartografica dei vincoli ed attuare le dovute azioni di rispetto o salvaguardia	Coerente
RUMORE	Rispettare tutti i limiti di classe acustica del piano di classificazione acustica comunale	Verificare il rispetto dei limiti acustici di zona ed eventuali impatti verso ricettori sensibili.	Coerente

Attualmente la coerenza con il PRG non è rispettata in quanto la realizzazione del progetto prevede il procedimento unico in variante agli strumenti urbanistici vigenti.

COERENZA INTERNA.

COMPETENZA	OBIETTIVO	AZIONE DI PROGETTO	COERENZA
SALUTE	Allontanare i fattori di rischio da traffico stradale di passaggio dagli ambiti abitativi	Scelta di tracciato fuori dal centro abitato senza intersezioni con innesti a rotatoria e progettato nel rispetto del codice della strada.	Coerente
ACQUA	- Assicurare sicurezza idraulica sia per carico idraulico che per qualità delle acque. - Gestire le acque piovane e le interferenze con il reticolo idrico superficiale	Redatto studio idraulico per la gestione delle interferenze sul reticolo superficiale e la messa in opera di idonei sistemi per laminazione delle piogge.	Coerente
LOTTA AL CAMBIAMENTO CLIMATICO E QUALITA' ARIA	- Ridurre la congestione del traffico - Ridurre i tragitti stradali - migliorare la qualità dell'aria presso il maggior numero di abitazioni - ridurre il consumo di suolo	Scegliere un tracciato che potenzialmente impatti con il minor numero di residenti e consenta il dirottamento del traffico di passaggio lontano dal nucleo abitato, con il tragitto più breve e rettilineo possibile, senza ulteriori intersezioni a raso.	Coerente
SISTEMA ECOLOGICO E PAESAGGISTICO	- Limitare il consumo di suolo - Scegliere un percorso con minima incidenza sul sistema ecologico e naturale con analisi di scelte alternative - Ottenere il parere della soprintendenza. - Limitare l'interferenza sui fondi agricoli per non pregiudicare la lavorabilità.	Studiate scelte alternative che hanno condotto alla scelta del tracciato più breve collocato a ridosso delle arterie principali esistenti (TAV e Autostrada). Redazione di relazione paesaggistica per la vicinanza col torrente Tresinaro iscritto nell'elenco acque pubbliche.	Coerente

COMPETENZA	OBIETTIVO	AZIONE DI PROGETTO	COERENZA
SISMICA	Realizzare un progetto sicuro e duraturo strutturalmente conforme alle normative di settore.	Redatto studio strutturale per tutte le opere.	Coerente
VINCOLI ED Elettrosmog	-Verificare la presenza di vincoli. - Verificare le eventuali interferenze con linee elettriche	Studiate tutte le interferenze con linee elettriche e la presenza di vincoli segnalati su tavole della strumentazione urbanistica	Coerente
COMPATIBILITA' URBANISTICA	Verificare il rispetto delle norme urbanistiche e rendere coerente gli strumenti al progetto oggetto di procedimento unico	Vista la realizzazione di una nuova bretella in territorio rurale non disegnata sulle tavole degli strumenti urbanistici vigenti è necessario produrre una variante agli strumenti di San Martino in Rio e Correggio come previsto dall'Art. 53 della LR 24/2017.	Coerente
RUMORE	Verificare il rispetto dei limiti acustici di zona ed eventuali impatti verso ricettori sensibili.	Redatto studio impatto acustico per la verifica del rispetto dei limiti di zona e la necessità di opere di bonifica.	Coerente

QUADRO PROGETTUALE

DESCRIZIONE SINTETICA

Il tratto di strada in progetto, denominato bretella di collegamento Asse Reggio Emilia-Correggio-SP50, rappresenta la continuazione del sistema di viabilità che attualmente collega Reggio a Correggio; in particolare, esso si innesta sulla viabilità realizzata da Rodano consortile in parallelo alla linea ferroviaria dell'Alta Velocità che procede poi verso nord all'altezza di Via Fossa Annegata (SP113).

E' classificabile, secondo il D.P.R n.142 del 30/03/2004 e il D.M. 05/11/2001 (Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade), come strada locale di tipo F.

Nel tratto di curva della SP 113, oltre il sovrappasso di via Masone, la bretella si aggancia con una rotatoria di diametro esterno di circa 37.5 m (corsia 7 metri e banchina di 1 metro) e prosegue in parallelo alla linea TAV sino a raggiungere la comunale San Pellegrino (realizzata dalla stessa società sul sedime della pista di cantiere) alla quale si collega tramite una ulteriore rotatoria di diametro esterno di circa 35.5 m (corsia 7 metri e banchine di 1 metro) e che più ad est si immette sulla S.P. 50.

Lo sviluppo stradale complessivo del primo lotto è di circa 1.296 m, oltre agli svincoli di collegamento alla viabilità esistente.

La sezione tipo di progetto è la F2 con carreggiata di ml 8,50 (corsie di ml 3,25 con banchine bitumate di ml 1,00), più arginelli esterni in terra di ml 0,80 e scarpata con pendenza 3/2 verso il lato campagna, eccetto la zona delle rotatorie con pendenze delle scarpate di 3/1.

Il tracciato proposto, tutto in rilevato, è stato individuato all'interno della zona verde vincolata di rimboschimento di pertinenza di RFI e, pertanto, la sua realizzazione è soggetta a valutazione di concessione in deroga da parte della stessa società.

Si affianca alla pista di arroccamento realizzata da TAV per la manutenzione delle barriere fonoassorbenti, dei fossi di guardia e delle canalizzazioni di scolo delle acque meteoriche di piattaforma e di bonifica, relative al tracciato ferroviario.

Di tale pista dovrà essere garantita la continuità e agevolata la fruizione realizzando sul nuovo asse accessi adeguati che consentano l'entrata-uscita in destra ai mezzi di servizio di RFI. La presenza delle rotatorie consentirà di invertire in sicurezza i sensi di marcia.

La bretella di progetto si attesta sul piano di campagna mediamente con una altezza di 0,70 – 1,00 m. Dal punto di vista planimetrico l'infrastruttura ha un andamento pressoché rettilineo con curve a largo raggio, atto a contenere una velocità di progetto di 90 Km/h (l'intervallo di velocità di progetto è di 40-100 km/h come da normativa vigente) salvo ove sarà diversamente segnalato in corrispondenza delle intersezioni con la viabilità esistente e nel punto di avvicinamento dell'asse

alla linea ferroviaria in corrispondenza dell'area interclusa tra lo stabilimento di Veroni e la linea stessa.

La struttura stradale, a partire dal piano di campagna, prevede lo scotico del terreno vegetale per cm 30 e la stabilizzazione a calce dei sottostanti ulteriori 30 cm. Su tale piano di posa è previsto uno strato di rilevato realizzato in terra stabilizzata a calce o con materiali aridi di tipologia minima A 2-4 per uno spessore minimo medio di cm.40.

La fondazione stradale sarà costituita da doppio strato formato da 20 cm compressi di stabilizzato naturale e 20 cm compressi di stabilizzato cementato. I 3 strati bitumati saranno quello di base (7 cm compressi), il binder (4 cm compressi) e il tappeto di usura (3 cm compressi).

Nel progetto di fattibilità tecnica ed economica è stato previsto di realizzare la scarpata in terra con cunetta di raccolta delle acque di piattaforma su entrambi i lati. In sede di progettazione definitiva si potrà concordare con RFI il tombamento di una parte della canale di raccolta delle acque meteoriche di piattaforma provenienti dalla scarpata del rilevato ferroviario nel punto in cui l'asse della bretella si avvicina alla linea ferroviaria in modo da mantenere la continuità della pista di servizio che avrà andamento complanare all'asse infrastrutturale. La recinzione attualmente presente a delimitazione della pista per la manutenzione da parte di RFI sarà da ripristinare per il tratto in cui l'asse stradale si avvicina alla linea TAV con modalità da concordare con RFI medesima. Si potrà valutare la fattibilità tecnica di una recinzione integrata con la barriera bordo ponte nel tratto intercluso tra stabilimento Veroni e RFI.

Le sezioni tipo facenti parte del presente studio contemplano soluzioni, da concordare con RFI, in base alla distanza dalla recinzione esistente a delimitazione della pista in modo da garantire la necessaria larghezza operativa della pista stessa.

Le sezioni tipo previste contemplano 3 soluzioni:

- TIPO 1: con arginelli, scarpate e fossetto di scolo acque meteoriche con barriera bordo laterale su scarpata sul lato confine proprietà RFI;
- TIPO 2: con muretto in c.a. e sovrastante barriera bordo ponte tipo H2 sul confine con proprietà RFI e arginello e scarpata su lato nord;
- TIPO 3: in corrispondenza del piazzale dello stabilimento Veroni Cotti Srl, muretto in c.a. in entrambi i lati con installata barriera bordo ponte.

E' inoltre prevista la realizzazione di manufatti per consentire gli attraversamenti di vari canali di Bonifica, per garantire il naturale deflusso delle acque, fra cui il condotto Gazzata in prossimità di Via San Pellegrino Nord e diversi scoli minori.

Di seguito si riporta il tracciato su vista aerea e la sezione tipo a lato della TAV.

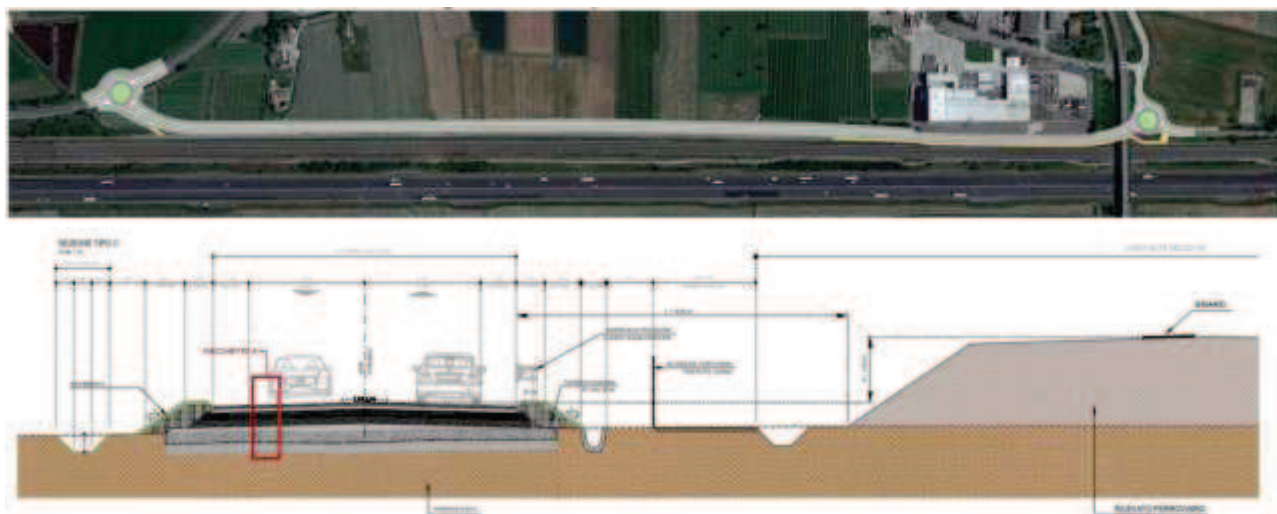


Figura – Planimetria e Sezione tipo

ASPETTI PERTINENTI DELLO STATO AMBIENTALE E CULTURALE INTERESSATO DAL PROGETTO

Gli aspetti dello stato ambientale e culturale cui prestare attenzione per la valutazione delle interferenze con il progetto sono desumibili dall'analisi della cartografia riportata in precedenza.

Il tracciato si colloca in una porzione di territorio senza particolari peculiarità ambientali e naturalistiche, unica nota di attenzione si rileva nella presenza del rispetto delle zone di protezione dall'inquinamento luminoso degli osservatori astronomici.

La realizzazione del progetto comporta comunque il consumo di una porzione marginale di suolo agricolo per lo più interessato da campi a colture rotazionali e carraie con frangia di ambientazione della Tav. In minima parte è interessato da vigneto in prossimità della SP113, e vicino alla ditta Veroni Cotti Srl.

Dal punto di vista geologico i suoli sono a mediocre instabilità di pianura con effetti attesi di amplificazione stratigrafica, liquefazione e potenziali cedimenti, da indagare meglio con analisi di III livello. Tutte le aree rientrano nelle aree P2 di pericolosità per il reticolo secondario del PGRA.

Il tracciato attraversa il Corso d'acqua Arginello Prato ed intercetta fossi di scolo.

Per quanto riguarda gli aspetti storico culturali e paesaggistiche il comune di Correggio ha individuato in corrispondenza della SP113 un'area di potenzialità archeologica A, in comune di San

Martino in Rio a circa 150 metri dalla rotatoria di progetto è presente il Torrente Tresinaro iscritto nell'elenco delle acque pubbliche.

Per quanto riguarda i manufatti e le infrastrutture presenti si segnala che il tracciato corre a lato della linea TAV interessando in parte la carraia di servizio e manutenzione della linea, sono attraversate linee elettriche interrate, linee gas e linee acqua e linee fognarie solo in corrispondenza della rotatoria su via San Pellegrino nord e nelle vicinanze della ditta Veroni Cotti Srl.

Per l'ambiente abitativo sono inoltre di interesse le tematiche su qualità dell'aria e rumore.

In relazione al progetto e agli aspetti territoriali si ritiene pertinente condurre la valutazione concentrando le analisi sulle seguenti tematiche:

CONSUMO DI SUOLO

ASPETTI GEOLOGICI – SISMICI - IDROLOGICI

AMBIENTE NATURALE E CULTURALE

INQUINAMENTO ATMOSFERICO

INQUINAMENTO ACUSTICO

INQUINAMENTO LUMINOSO

RIASSUNTO PROBLEMATICHE LEGATE ALL'INTERVENTO PROGETTUALE

Nel presente paragrafo si riporta un riassunto delle problematiche legate all'intervento in relazione agli aspetti pertinenti dello stato ambientale interessato dal progetto.

CONSUMO DI SUOLO

Il consumo di suolo riguarda la perdita di suolo fertile definito come una variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato).

Un suolo in condizioni naturali fornisce al genere umano i servizi ecosistemici necessari al proprio sostentamento: servizi di approvvigionamento (prodotti alimentari e biomassa, materie prime, etc.); servizi di regolazione (regolazione del clima, cattura e stoccaggio del carbonio, controllo dell'erosione e dei nutrienti, regolazione della qualità dell'acqua, protezione e mitigazione dei fenomeni idrologici estremi, etc.); servizi di supporto (supporto fisico, decomposizione e mineralizzazione di materia organica, habitat delle specie, conservazione della biodiversità, etc.) e servizi culturali (servizi ricreativi, paesaggio, patrimonio naturale, etc.). Allo stesso tempo è anche una risorsa fragile che viene spesso considerata con scarsa consapevolezza e ridotta attenzione nella valutazione degli effetti derivanti dalla perdita delle sue funzioni; le scorrette pratiche agricole, zootecniche e forestali, le dinamiche insediative, le variazioni d'uso e gli effetti locali dei cambiamenti ambientali globali possono originare gravi processi degradativi che limitano o inibiscono totalmente la funzionalità del suolo e che spesso diventano evidenti solo quando sono irreversibili, o in uno stato talmente avanzato da renderne estremamente oneroso ed economicamente poco vantaggioso il ripristino. (fonte ISPRA)

Diversi obiettivi strategici già analizzati nella coerenza esterna ed interna spingono per il contenimento del consumo di suolo.

I suoli interessati sono in parte agricoli coltivati o tenuti a vigneto, in parte sono carraie con presenza di cespugli.

ASPETTI GEOLOGICI – SISMICI – IDROLOGICI – GESTIONE DELLE ACQUE

Dal punto di vista geologico la zona di interesse si localizza al limite alto del settore idrogeologico di media pianura in cui sono prevalenti gli apporti fluviali deposizionali dei torrenti appenninici, con abbondanza di alluvioni fini e con rade intercalazioni sabbiose o anche ghiaioso sabbiose nelle quali si localizzano gli acquiferi principali; la zona si inquadra geograficamente su di un'area alluvionale dovuta ai depositi di esondazione fluviale del Torrente Rodano ad ovest e del torrente Tresinaro a sud-est.

L'esame della sezione nr. 201060 e 201100 della Carta Geologica della Regione Emilia Romagna, riportata di seguito a scala 1:10.000, con evidenziato il tracciato in oggetto, evidenzia la presenza, in superficie, di sedimenti di piana alluvionale di natura limo-argillosa, ascrivibili al Subsintema di Ravenna (AES8) e all'Unità di Modena (AES8a).

In particolare, nella porzione ovest del tracciato vi è la presenza di sedimenti medio-fini dovuti a esondazioni fluviali, riconducibili a terreni, attribuiti all'Unità di Modena (AES8a), formata da sabbie, limi ed argille di piana alluvionale a spessore massimo di circa mt.7,0 con suoli calcarei di colore bruno grigiastro (Età post Romana); i terreni di tale contesto risultano a prevalente natura argillosa (Argille di Piana Alluvionale).

La restante porzione centrale e quella rivolta ad est di Via San Pellegrino Nord è contraddistinta da sedimenti attribuiti al Subsintema di Ravenna (AES8), formato da ghiaie e ghiaie sabbiose, passanti a sabbie e limi, con al tetto suoli a basso grado di alterazione e parziale decarbonatazione (Olocene - età radiometrica base: 11.000 - 8.000 anni); in tale settore i terreni di superficie sono in prevalenza caratterizzati da una tessitura limosa (Limi di Piana Alluvionale).

La disposizione della tessitura dei primi sedimenti viene all'incirca confermata nella tavola Litologia di Superficie allegata al Quadro Conoscitivo del PSC, dove sono prevalenti i termini fini.

Il settore di pianura in esame si colloca al margine nord delle conoidi dei corsi d'acqua appenninici, dove l'energia di deposito tende a sfumare su termini più fini e in cui le porzioni a tessitura più grossolana, accumulate in ambiente di conoide alluvionale, si riducono sensibilmente sino a scemare.

Tale configurazione strutturale risulta ben documentata nella sezione geolitologica allegata (sezione longitudinale 51 estratta dalla cartografia geologica regionale), in cui la freccia indica il settore di intervento: le alluvioni grossolane costituenti un pseudomonostato nella zona apicale di conoide, tendono a frammentarsi e a compartimentarsi in direzione della media pianura, esaurendosi al limite frontale della conoide; più a nord il comparto di media pianura vede una netta prevalenza di termini fini con isolati setti sabbiosi/ghiaiosi.

In particolare, l'esame dei diagrammi allegati alle CPT dello Studio Progeo, consente una prima valutazione del sottosuolo che identifica, in base al rapporto qc/fs (metodo litologico-resistenza alla punta/atrito laterale), terreni a buona omogeneità e costituiti complessivamente da una copertura fine che poco oltre mt.1,0-1,5 da p.c. sfuma su una sequenza di limi argillosi inframmezzati da sottili orizzonti di limi sabbiosi che si spingono sino a circa mt.7-9 da p.c.; al di sotto si ritrovano alluvioni fini argillo-limose. Anche in termini di resistenza le prove sono fra loro correlabili riconoscendo una buona omogeneità litomeccanica con qc che si attestano su valori medi tendenti a circa 10 Kg/cm² nei primi mt.8-9 da p.c. .

Come riportato nello studio ambientale preliminare allegato al progetto le analisi di microzonazione sismica di II e III° Livello, in conformità alla Delibera di Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna n.1302/2012, "Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica" del Dipartimento Protezione Civile e Conferenza delle Regioni e P.A. (Gruppo di lavoro MS, 2008), sono state redatte dallo Studio Geologico Centro Geo.

Lo studio del Comune di Correggio è stato validato dalla Regione Emilia-Romagna il 20/07/2016, mentre quello di San Martino in Rio il 29/05/2017.

Negli elaborati di primo livello sono state individuate e delimitate le zone a comportamento equivalente in occasione di sollecitazione sismica: carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS). Nel secondo e terzo livello di approfondimento, sono ridefiniti i limiti delle condizioni di pericolosità per liquefazione e densificazione, quando necessario, e la definizione in funzione di un indice quantitativo, in base alle condizioni stratigrafiche, dell'amplificazione sismica attesa e dell'indice di liquefazione. Contestualmente alla classificazione del territorio con detta analisi sismica, sviluppata con codice di calcolo Proshake, le elaborazioni individuano le aree soggette alle integrazioni di approfondimento di terzo livello, specificando le disamine da eseguire.

Di seguito si riportano gli estratti dei principali elaborati, con l'individuazione del tracciato in progetto (freccia rossa).



Figura – Estratti tavole 1.6 Carte delle microzone sismiche in prospettiva sismica dei comuni di Correggio e San Martino in Rio (fonte SAP studio Rivi).

Legenda

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali

- ZONA 2** Sabbie e sabbie limose in strati con spessori tra 2 e 4/5 m, moderatamente addensate (SM-12) e con V_s min 200 m/sec, con intercalate alternanze limose - limoso argillose moderatamente consistenti (ML-24).
Effetti attesi: amplificazione per caratteristiche litostratigrafiche.
Approfondimenti di II° livello.
- ZONA 4** Argille limose - argille, moderatamente consistenti (CH/CL-24), sino a -4/-5 m. p.c., con intercalati subordinati corpi lentiformi limoso argillosi, moderatamente consistenti (ML-24) e sabbioso limosi poco addensati (SM-13).
Effetti attesi: amplificazione per caratteristiche litostratigrafiche.
Approfondimenti di II° livello.

Zone suscettibili di instabilità

- ZA_{LIQ}** Zona di attenzione per liquefazione tipo I
Effetti attesi: potenziale liquefazione, amplificazione per caratteristiche litostratigrafiche
Approfondimenti di III° livello per valutazione di suscettività alla liquefazione
- POTENZIALI CEDIMENTI DIFFERENZIALI**
Limi - limi argilloso sabbiosi poco consistenti (CL / ML - 25) contenenti corpi sabbioso limosi lentiformi, con spessori inferiori a 1.0 m da poco addensati, poco consistenti a moderatamente addensati (SM - 13/12), moderatamente consistenti (ML-24) nei primi 12 m dal p.c.
Argille limose - limi argillosi poco consistenti (ML / CL - 25) con intercalati corpi lentiformi sabbioso limosi, con spessori inferiori a 0.6 m da moderatamente a poco addensati (SM 12/13) nei primi 12-13 m p.c.
Effetti attesi: amplificazione per caratteristiche litostratigrafiche, cedimenti differenziali, addensamenti.
Approfondimenti di III° livello per stima dei cedimenti differenziali.
- ZONA SUSCETTIBILE DI SOVRAPPOSIZIONE DI INSTABILITA' DIFFERENTI**
Sabbie limose e sabbie poco addensate (SM-13) e limi - limi argillosi poco consistenti (ML-25) con $V_s < 150/200$ m/sec, nei primi 6/8 m p.c.; con l'incremento della profondità sabbie limose moderatamente addensate (SM-11), limi argillosi - argille limose moderatamente consistenti (ML/CL-24).
Effetti attesi: amplificazione per caratteristiche litostratigrafiche, potenziale liquefazione e cedimenti differenziali.
Approfondimenti di III° livello per valutazione di suscettività alla liquefazione e stima dei cedimenti differenziali.

Per le aree delimitate nella carta delle MOPS, sono stati definiti gli approfondimenti di indagine ed analisi per la microzonazione sismica ed i livelli di approfondimento da effettuarsi in funzione delle

condizioni di pericolosità sismica che ad esse compete.

Il territorio è stato suddiviso in:

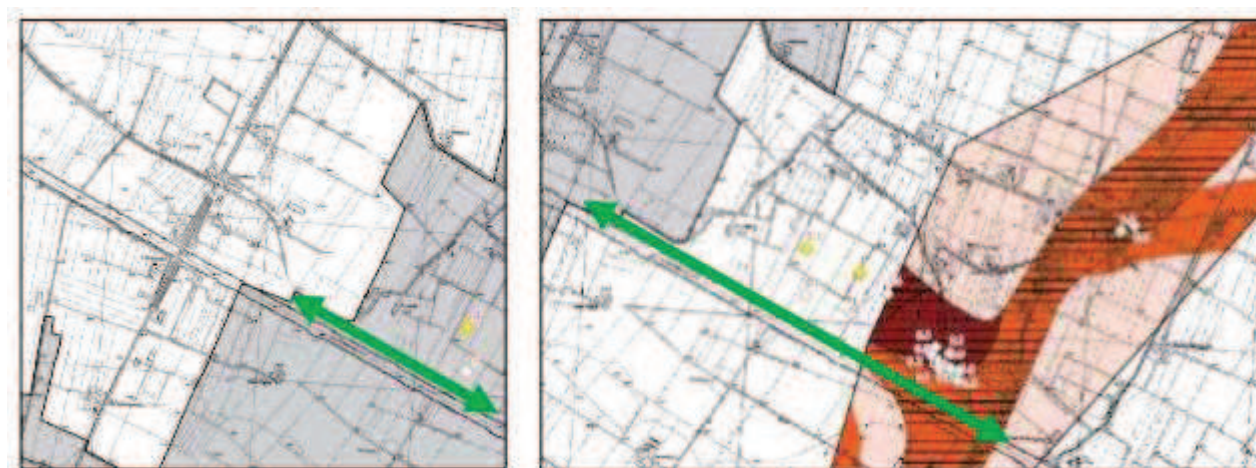
- Zone stabili suscettibili di amplificazione locali
- Zone suscettibili di instabilità

Il tracciato ricade interamente nelle Zone suscettibili di instabilità: il tratto occidentale in una area a “potenziali cedimenti differenziali” mentre il tratto orientale nella “Zona di attenzione per liquefazione tipo 1”.

La microzonazione sismica di terzo livello di approfondimento, effettuata per gli sviluppi di interesse delle aree urbanizzate, individua le zone a comportamento sismico equivalente attribuendo alle stesse indici quantitativi che definiscono in base alle condizioni stratigrafiche e topografiche l'amplificazione sismica attesa ($T_r = 475$ anni; $\xi = 5\%$).

Ad ognuna delle microzone individuate sono assegnati i valori dei Fattori di Amplificazione (F.A.) determinati mediante codice di calcolo. In funzione di tali elaborazioni sono stati visualizzati nelle tavole i valori dei fattori di amplificazione dell'accelerazione in superficie in condizioni di free field: FA. PGA e dell'intensità spettrale: FA.IS. Questi ultimi sono riferiti agli intervalli 0.1 – 0.5 sec, 0.1 – 0.3 sec, 0.3 – 0.5 sec, 0.5 – 1.0 sec, 1.0 – 1.5 sec, attinenti alle microzone individuate.

Si riporta di seguito l'estratto della Carta F.A.P.G.A.



Legenda

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali

Fattori di amplificazione della P.G.A.

	F.a. P.G.A. = 1,5 – 1,6
	F.a. P.G.A. = 1,7 – 1,8
	F.a. P.G.A. = 1,9 – 2,0
	F.a. P.G.A. = 2,1 – 2,2

Zone suscettibili di instabilità

Aree soggette ad approfondimenti di III° livello

Potenziale liquefazione	$0 < IL \leq 2$	$2 < IL \leq 5$	$IL > 5$
-------------------------	-----------------	-----------------	----------

Valore dell'indice di Liquefazione (IL: classificazione secondo Sonmez, 2003) (stima IL 15 m).

0,2		Rischio di liquefazione basso ($0 < IL \leq 2$)
3,3		Rischio di liquefazione moderato ($2 < IL \leq 5$)
6,5		Rischio di liquefazione consistente ($IL > 5$)

	Potenziali cedimenti differenziali
	Zona suscettibile di sovrapposizione di instabilità differenti

Altri elementi rappresentati

	Limite di Comune
--	------------------

L'estremità orientale del tracciato in progetto ricade in una "Zona suscettibile di instabilità", area soggetta ad approfondimento di III° Livello per un potenziale di liquefazione (IL) compreso fra $0 < IL < 2$, con valore di $Fa P.G.A$ pari a 1.9-2.0.

Per quanto attiene al Piano di Gestione Sicurezza alluvioni l'ambito territoriale rientra nelle aree con scenari di pericolosità P2 per il reticolo secondario di pianura. Scenari poco frequenti con tempi di ritorno tra 100 e 200 anni a media probabilità.

Per l'ambito di riferimento relativo al Reticolo secondario di pianura, costituito dai canali di bonifica, la pericolosità P2 è associata essenzialmente all'esondabilità del Cavo Tresinaro.

Per quanto riguarda il reticolo superficiale si riporta quanto estratto dallo Studio Ambientale Preliminare allegato al progetto che riprende le considerazioni della relazione Geologica redatta dal Dr. Cesare Sandoni.

Il progetto in esame si sviluppa lungo la fascia adiacente alla linea della TAV nel tratto compreso tra Via San Pellegrino Nord (estremità est) e la S.P.113 (estremità ovest); la porzione di territorio indagata, presenta aree a conduzione e vocazione agricola con quote di campagna pressoché uniformi.

La linea della TAV è sita a quote più alte su rilevato ferroviario; la nuova infrastruttura, attraversando la pianura in direzione trasversale, interferisce in modo significativo con la relativa rete idrografica costituita da corsi d'acqua naturali e numerosi scoli minori artificiali la cui direzione di deflusso è prevalente da sud verso nord.

La suddetta relazione idrologica ed idraulica, presa a riferimento, è stata elaborata per esporre e definire i criteri di progettazione della rete di drenaggio superficiale: tratta la tematica idraulica dello stato di fatto delle reti esistenti interferenti con l'area in progetto, e sviluppa l'analisi udometrica ed idraulica relativa alle modalità di scarico e connessione delle nuove opere al sistema infrastrutturale idraulico esistente.

Se ne riporta di seguito, una sintesi; è stata approfondita l'analisi delle interferenze con la rete esistente attraverso un sopralluogo dello studio Rivi. Per quanto riguarda, invece, l'analisi degli impatti sulla qualità delle acque superficiali, ci si attiene a quanto valutato nella Relazione Idrologica a cura de Dott. Cesare Sandoni.

Allo stato attuale L'idrografia nell'area di interesse è quella tipica della pianura emiliana, con superfici pianeggianti impercettibilmente debordanti verso N-NE, vastamente sfruttate a scopo

agricolo e solcate da canali naturali e numerosi scoli artificiali; di seguito è riportato su ortofoto il reticolo idrografico utilizzando simboli differenti a seconda della gerarchia degli scoli interferenti con il tracciato in progetto (in rosso).

Ad est del tracciato in progetto scorre il cavo Tresinaro, circuito residuale dell'antico torrente Tresinaro, deviato circa nel XIII secolo direttamente nel fiume Secchia presso Rubiera; il cavo idraulico si presenta affossato rispetto al piano campagna di circa un paio di metri con sezione trapezoidale e sponde regolari, come mostrato nella foto riportata di seguito.



Figura – Idrografia superficiale su vista satellitare estratta da SAP studio Rivi e Studio Progeo

Ad est del tracciato in progetto scorre il cavo Tresinaro, circuito residuale dell'antico torrente Tresinaro, deviato circa nel XIII secolo direttamente nel fiume Secchia presso Rubiera; il cavo idraulico si presenta affossato rispetto al piano campagna di circa un paio di metri con sezione trapezoidale e sponde regolari, come mostrato nella foto riportata di seguito scattata da via San Pellegrino Nord.



Figura – Cavo Tresinaro da via San Pellegrino nord (fonte studio Progeo)

In adiacenza al sovrappasso autostradale di Via Ca' Matte Sud scorre il Condotto Gazzata di cui si riporta la foto, mentre più ad ovest il Condotto Prevostura, entrambi in gestione al Consorzio dell'Emilia Centrale; più esternamente, circa all'estremità ovest dell'intervento, da menzionare il circuito denominato Cavo Arginello di Prato, collegato a monte al Condotto Annegata. A questi principali vettori idraulici è associata un'articolata rete idrica costituita da diversi scoli minori di campagna.



Figura – Condotto Gazzata sotto sovrappasso autostradale (fonte Studio Progeo)



Figura – Piano di Classifica per il riparto degli oneri consortili (Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale (Fonte: SAP Studio Rivi e Relazione Idrologica e Idraulica a cura dello Studio Pro-Geo).

AMBIENTE NATURALE E CULTURALE

Il tracciato proposto è stato individuato all'interno della zona verde oggetto di rimboschimento di pertinenza di RFI e, pertanto, la sua realizzazione è soggetta a valutazione di concessione in deroga da parte della stessa società.

Da un sopralluogo effettuato dallo studio Rivi che ha redatto lo studio ambientale preliminare nel 2021 e attualmente confermato anche da rilievo del 2026 si evince che buona parte dell'area oggetto di interventi è occupata da terreni agricoli: in particolare, partendo dal punto di innesto con la SP 113, è presente vegetazione arbustiva con alcuni elementi di tipo arboreo.

L'area ad est della rotonda in progetto, è stato oggetto di interventi di rimboschimento.

Procedendo verso est l'area è occupata da terreni prettamente ad uso agricolo e, in corrispondenza del primo attraversamento stradale con via Casoni da filari di vite.

Nella fascia in corrispondenza con le case rurali di via Casoni, ubicate in corrispondenza del limite ovest dell'intervento, è presente una vegetazione spontanea con alte alberature, ascrivibili a pioppi e salici.

In corrispondenza del Salumificio Veroni Cotti, è presente un'alta vegetazione spontanea sviluppata ai bordi del condotto Gazzata; ad est dello stabilimento, in area sottostante al cavalcavia della Via Cà Matte Sud, sono presenti zone incolte ricoperte da vegetazione arbustiva bassa e fitta.

Infine, la vegetazione presente sulle arginature della piattaforma TAV, sono prettamente arbustive, probabilmente sviluppate in modo spontaneo.

Si segnala, infine, che nell'area e nelle sue prossimità non sono presenti siti RETE NATURA 2000.

Dal punto di vista faunistico il tracciato interferisce un corridoio ecologico costituito da diversi corsi d'acqua.

Di seguito si riportano alcune immagini dello stato attuale.

	
Street view sp 113 2025	Rilievo da SP113 abitazioni di via Casoni e margine TAV 2026
	
Aree agricole a lato TAV da rilievo Studio Rivi 2021	Aree agricole a lato TAV da rilievo Studio Rivi 2021

	
Aree agricole lato TAV da via Camuncoli 2026	Vegetazione intorno Stabilimento Veroni Cotti srl 2021
	
Vegetazione sotto cavalcavia 2026	Vegetazione arbustiva sotto cavalcavia 2021

Per quanto riguarda gli aspetti Archeologici il PUG assunto di Correggio individua per questa porzione di territorio aree di potenzialità archeologiche di tipo A. Nello specifico, la Relazione preliminare di archeologia preventiva allegata al progetto, redatta dallo studio AecheoModena, come riportato nello studio ambientale preliminare redatto da Rivi individua per le quote di scavo note da progetto una valutazione del rischio archeologico di seguito riassunta.

-Rischio archeologico basso per il periodo protostorico, poiché non sono attestati rinvenimenti attribuibili a questa epoca nelle aree circostanti, e probabilmente siti di questo periodo, si trovano a profondità maggiori, coperti da apporti alluvionali.

-Rischio medio-alto per l'età romana poiché sono noti paleosuoli di questo periodo in prossimità dell'area d'indagine ed altresì sono documentati insediamenti rurali all'interno della zona centuriata, che, come visto, è ben conservata in questa parte del territorio.

-Rischio medio per l'età medievale poiché si tratta di un territorio caratterizzato da un vicino insediamento fortificato in località La Torre-San Pellegrino, dove probabilmente è conservato un piccolo castrum di pianura, noto come castello di Gazzata dalle fonti storiche. Si tratta di un castrum che si è strutturato nel X secolo forse a difesa di questo territorio dalle incursioni di banditi e mercenari. Uno studio condotto da Librenti ha evidenziato la presenza di piccoli insediamenti difensivi, distribuiti in pianura: ad esempio i siti di Ravarino, di Pontelongo, di Panzano, Ganaceto, Cadorno e Migliarina.

Rischio basso per l'età moderna, non sono cartografati o noti particolari edifici o strutture.

INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Si riprendono in questa sezione le considerazioni svolte per la stesura del Quadro Conoscitivo del PUG di Correggio Assunto.

In Emilia Romagna l'analisi degli elementi del contesto territoriale e socio economico ha portato alla classificazione del territorio regionale in zone e agglomerati (zonizzazione). La zonizzazione definisce le unità territoriali sulle quali viene eseguita la valutazione della qualità dell'aria e alle quali si applicano le misure gestionali. La classificazione delle zone effettuata secondo i criteri stabiliti dal D.Lgs. 155/2010 agli articoli 3 e 4 per la zonizzazione del territorio è mostrata nella figura seguente.

La zonizzazione regionale, approvata con DGR 2001/2011, individua un agglomerato relativo a Bologna e ai comuni limitrofi, e tre macro aree di qualità dell'aria (Appennino, Pianura Est, Pianura Ovest a cui fanno riferimento i comuni di Correggio e San Martino in Rio).

Il territorio (Dati ambiente) comunale ricade nell'area di analisi Pianura ovest le cui stazioni di monitoraggio più prossime sono a Reggio Emilia, Guastalla e Castellarano che nell'insieme coprono quasi tutti gli inquinanti monitorati sia sul fondo urbano (FU) che sul fondo suburbano (SU) che sul traffico (TU), garantendo un controllo mirato dell'area in oggetto.

La rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico presente sul territorio provinciale di Reggio Emilia è attiva dal 1977 e, ad oggi, è costituita da 5 stazioni di rilevamento, distribuite su 4 comuni.

Le stazioni di rilevamento all'interno della Provincia di Reggio Emilia sono 5: Viale Timavo (Reggio Emilia), San Lazzaro (Reggio Emilia), Castellarano, San Rocco (Guastalla), Castellarano e Febbio.

La stazione più prossima ai comuni di Correggio e San Martino in Rio è quella di Guastalla, situata nella frazione di San Rocco, in via Madonnina ed è una stazione di fondo rurale. La dotazione strumentale presente è la seguente:

- API200E (2010) per ossidi di azoto
- API400E (2010) per ozono

- FAI SWAM 5a (2011) per PM10
- FAI SWAM 5a (2007) per PM2.52

L'analisi della qualità dell'aria fa riferimento ai dati ambientali di Arpae, in particolare dai Report annuali dell'ente³, (ultimo aggiornamento dell'inventario delle emissioni in atmosfera in Emilia Romagna al 2021), operando un confronto della situazione locale rispetto al quadro generale sulla base dei due tipi disponibili:

- il quadro degli inquinanti e delle criticità principali del contesto territoriale
- il quadro emissivo (quadro del 2021/ INEMAR-), analizzato in questo caso anche a livello comunale sulla base degli undici macrosettori di attività, secondo la classificazione europea Corinair.

In linea generale, per comprendere il fenomeno dell'inquinamento atmosferico risulta fondamentale conoscere il carico emissivo degli inquinanti provenienti dalle diverse attività umane

Dal rapporto annuale sulla qualità dell'aria di Reggio Emilia 2023:

La stima quantitativa delle sostanze emesse dalle varie sorgenti, relativa ai soli inquinanti di origine primaria, è realizzata utilizzando fattori di emissione medi e indicatori di attività integrati. Tali informazioni sono raccolte negli inventari delle emissioni, ovvero serie organizzate di dati relativi alla quantità di inquinanti introdotta in atmosfera da ciascuna fonte di emissione.

La metodologia di riferimento implementata in INEMAR (l'inventario delle emissioni utilizzato in Emilia Romagna) è quella EMEP-CORINAIR contenuta nel documento "EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2023".

La classificazione delle emissioni secondo tale metodologia prevede l'impiego della codifica delle attività denominata SNAP (Selected Nomenclature for sources of Air Pollution) e lo svolgimento delle stime in funzione di essa; le attività antropiche e naturali che possono dare origine ad emissioni in atmosfera sono ripartite in 11 macrosettori:

1. MS1 - Produzione di energia e trasformazione di combustibili: comprende le emissioni associate alla produzione di energia su ampia scala mediante processi di combustione controllata in caldaie, turbine a gas e motori stazionari.
2. MS2 - Combustione non industriale: comprende le emissioni associate ai processi di combustione non di tipo industriale e principalmente finalizzati alla produzione di calore (riscaldamento).
3. MS3 - Combustione industriale: comprende le emissioni associate ai processi di combustione per la produzione in loco di energia necessaria all'attività industriale.

4. MS4 - Processi Produttivi: comprende le emissioni associate dai processi industriali non legati alla combustione, suddivisi nei seguenti settori: - 0401 processi nell'industria petrolifera - 0402 processi nelle industrie del ferro e dell'acciaio e nelle miniere di carbone - 0403 processi nelle industrie di metalli non ferrosi - 0404 processi nelle industrie chimiche inorganiche - 0405 processi nelle industrie chimiche organiche – 0406 processi nell'industria del legno, pasta per la carta, alimenti, bevande e altro
5. MS5 - Estrazione e distribuzione di combustibili: comprende le emissioni dovute ai processi di produzione, distribuzione, stoccaggio di combustibile solido, liquido e gassoso e riguarda sia le attività sul territorio che quelle off-shore.
6. MS6 - Uso di solventi: comprende le emissioni prodotte dalle attività che prevedono l'utilizzo di prodotti contenenti solventi o la loro produzione.
7. MS7 - Trasporto su strada: include tutte le emissioni dovute alle automobili, ai veicoli commerciali leggeri e pesanti, ai motocicli, ciclomotori e agli altri mezzi di trasporto su gomma, comprendendo sia le emissioni dovute allo scarico sia quelle da usura dei freni, delle ruote e della strada
8. MS8 - Altre sorgenti mobili e macchinari: comprende le emissioni prodotte dal traffico aereo, marittimo, fluviale, ferroviario e dai mezzi a motore non transitanti sulla rete stradale dall'uso di mezzi a motore al di fuori della rete stradale, dai trasporti ferroviari e sulle vie di navigazione interne.
9. MS9 - Trattamento e smaltimento rifiuti: comprende le emissioni provenienti dalle attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti da inceneritori, discariche, impianti di compostaggio
10. MS10 - Agricoltura e allevamenti: il macrosettore 10 comprende le emissioni prodotte da tutte le pratiche agricole quali coltivazioni e allevamenti.
11. MS11 - Altre sorgenti e assorbimenti: il macrosettore 11 comprende le emissioni generate dall'attività fitologica di piante, arbusti ed erba, da fulmini, emissioni spontanee di gas, emissioni dal suolo e da vulcani, da combustione naturale e dalle attività antropiche quali foreste gestite e combustione dolosa di boschi.

L'aggiornamento più recente dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera è relativo all'anno 2019 (dato ARPAE Rapporto annuale sulla qualità dell'aria di Reggio Emilia 2023).

Dai dati 2023 emerge come il riscaldamento domestico a biomassa (MS2) e il traffico su strada (MS7) rappresentino le fonti principali di emissioni legate all'inquinamento diretto da polveri, seguiti dalle attività produttive (MS4 e MS3). Alle emissioni di ossidi di azoto (NOX), che è anche un importante precursore della formazione di particolato e di ozono, contribuiscono (per il 46%) il trasporto su strada e altri sistemi di trasporto (MS8), la combustione dell'industria, il riscaldamento domestico e la produzione di energia (MS1).

Il principale contributo alle emissioni di ammoniaca (NH_3), anch'essa inquinante precursore di particolato secondario, deriva dalle pratiche agricole e dalla zootecnica (97%). L'utilizzo di solventi nel settore industriale e civile (MS6) risulta il principale contributo antropogenico alle emissioni di composti organici volatili (COVnm) precursori di particolato secondario e ozono. È la produzione di COVnm di origine biogenica, da specie agricole e vegetazione (MS10 e MS11), però la fonte che contribuisce maggiormente alle emissioni di questo inquinante. La combustione nell'industria e i processi produttivi risultano la fonte più rilevante di SO_2 , importante precursore della formazione di particolato secondario, anche a basse concentrazioni. Il CO è emesso dalla combustione domestica per circa il 44% e dai trasporti su strada per il 38%.

Gli inquinanti analizzati nel quadro conoscitivo del PUG di Correggio sono i seguenti:

Monossido di Carbonio (CO): è un gas incolore, inodore, infiammabile e molto tossico, che si forma dalla combustione incompleta degli idrocarburi presenti in carburanti e combustibili. È un inquinante tipico delle aree urbane, proviene principalmente dai gas di scarico degli autoveicoli e aumenta in relazione a condizione di traffico intenso e rallentato. È inoltre emesso dagli impianti di riscaldamento e da processi industriali come la raffinazione del petrolio, la produzione di acciaio e ghisa, l'industria del legno e della carta. In natura è prodotto dalle attività vulcaniche e dalle scariche elettriche nei temporali.

A livello locale gli analizzatori di composti organici aromatici sono presenti unicamente in due stazioni, V.le Timavo e Laboratorio mobile, poiché la sua rilevazione, in quanto inquinante primario, è associata alle sole stazioni da traffico e le sue concentrazioni in aria ambiente risultano molto basse. Nel 2023 le concentrazioni massime giornaliere risultano inferiori a $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nel periodo estivo e a $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nei mesi più freddi. Nel complesso emerge che il benzene e il monossido di carbonio presentano, da diversi anni, concentrazioni medie annuali che si mantengono ben al di sotto del valore limite normativo, anche nelle zone più critiche.

inquinante	2023							
	dati validi %	min	max	media	50°	90°	95°	98°
		(μg/m³)			percentile (μg/m³)			
CO	99	0,0	3,1	0,4	0,4	0,8	1,0	1,4
BENZENE	94	0,1	8,6	1,0	0,7	2,2	2,9	3,9

Figura – Dati statistici 2023 relativi a CO e Benzene dal QC – PUG Correggio

Biossido di azoto (NO₂): in atmosfera è presente il biossido di azoto (NO₂), quindi si considera come parametro rappresentativo la somma pesata dei due, definita ossidi di azoto (NO_x). Il biossido di azoto è un gas di colore rosso bruno, dall'odore pungente e altamente tossico e corrosivo. È un inquinante secondario che si produce per ossidazione del monossido di azoto, di limitata tossicità. Le emissioni di ossido di azoto da fonti antropiche derivano da processi di combustione in presenza d'aria e ad elevata temperatura (centrali termoelettriche, impianti di riscaldamento, traffico).

La rilevazione di biossido di azoto avviene in tutte le stazioni di monitoraggio presenti in regione. Per questo inquinante, il verificarsi di eventi acuti che portano al superamento del valore limite (200 µg/m³) espresso come media oraria, è quasi del tutto scomparso. La concentrazione massima oraria è stata di 151 µg/m³ e si è verificata il 9 settembre alle ore 19:00 presso la stazione da traffico cittadina, in generale, i valori maggiori si verificano nel periodo invernale. Nel 2023, si assiste ad una diminuzione delle concentrazioni medie annuali di biossido d'azoto rispetto al 2022 sia nella stazione da traffico che quella di fondo urbano.

stazione	2023									2022	
	dati validi	min	max	media	50°	90°	95°	98°	sup.	max	media
	%	(µg/m ³)			percentile (µg/m ³)					(µg/m ³)	
Castellarano	99	0	67	15	12	29	36	42	0	88	17
Febbio	96	0	20	2	2	5	7	10	0	22	2
S. Lazzaro	99	0	98	18	15	34	41	50	0	109	20
S. Rocco	99	0	65	16	15	30	35	41	0	65	15
Timavo	99	2	151	29	26	52	63	75	0	141	32

Figura – Dati statistici 2023 relativi a NO₂ dal QC – PUG Correggio

Ozono (NO): L'ozono troposferico è un inquinante secondario di tipo fotochimico, ossia non viene emesso direttamente dalle sorgenti, ma si produce in atmosfera a partire da precursori primari, tramite l'azione della radiazione solare. I principali precursori dell'ozono di origine antropica sono gli ossidi di azoto. L'ozono si forma principalmente nel periodo estivo, quando le elevate quantità di ossido di azoto e idrocarburi, prodotte dal traffico delle città, entrano in contatto con l'aria molto calda; le concentrazioni di ozono raggiungono i valori massimi nelle ore del pomeriggio, in presenza di forte irraggiamento solare.

L'ozono è misurato unicamente in postazioni di fondo, lontano dalle fonti dirette di produzione del monossido di azoto e degli altri precursori, secondo il seguente schema:

- San Lazzaro: urbana
- Castellarano: suburbana
- San Rocco: rurale per rilevare le massime concentrazioni
- Febbio: montana, per rilevare le concentrazioni in quota (1100 m. s.l.m.)

I parametri di riferimento per l'ozono indicati dalla normativa vigente per la tutela della salute della popolazione sono:

- il valore obiettivo per la protezione della salute umana pari a 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- la soglia di informazione pari a 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- la soglia di allarme pari a 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Complessivamente per l'anno 2023 le ore di superamento sono diminuite. Tale fenomeno già osservato negli anni scorsi, è da mettere in relazione sia ad una tendenziale diminuzione dei precursori dell'ozono, oltre a mutate condizioni climatiche che apportano una lieve maggior ventilazione nel periodo estivo, sufficiente a ridurre l'irraggiamento.

In conclusione i superamenti della soglia di informazione ci danno la frequenza con la quale ricorrono eventi acuti di inquinamento di ozono, negli ultimi anni tali episodi sono diventati più rari, ovvero limitati a pochissime giornate nel corso dell'anno.

stazione	2023									
	dati validi	min	max	media	50°	90°	95°	98°	sup. 180	sup. 120
	%	(μg/m ³)			percentile (μg/m ³)				(h)	(gg)
Castellarano	99	1	196	58	52	112	132	149	12	79
Febbio	98	11	150	79	79	102	109	116	0	11
S. Lazzaro	99	1	185	49	41	108	126	142	4	62
S. Rocco	99	0	189	50	41	112	130	145	5	79

Figura – Dati statistici 2023 relativi a Ozono dal QC – PUG Correggio

Polveri Pm₁₀, Pm_{2.5}: polveri con diametro inferiore a 10 μm e le particelle di diametro aerodinamico inferiore o uguale ai 2,5 μm . Chimicamente il particolato risulta composto da carbonio elementare e inorganico, metalli di varia natura (Pb, Cd, Zn, Ni, Cu), nitriti e solfati (responsabili della componente acida del particolato), idrocarburi policiclici aromatici (IPA), polveri

di carbone e di cemento, fibre di amianto, sabbie, ceneri. In natura deriva dall'attività vulcanica e dall'azione del vento su rocce e terreno. Le principali fonti antropiche sono gli impianti termici, i motori diesel e il risollevarimento causato dallo sfregamento dei pneumatici sull'asfalto.

La misurazione del PM10 avviene in tutte le stazioni di monitoraggio, mentre la misurazione del PM2.5 è limitata alle stazioni di fondo di San Rocco di Guastalla, San Lazzaro di Reggio Emilia e Castellarano. La criticità di questo inquinante emerge in particolare in occasione degli eventi acuti legati ai superamenti della media giornaliera (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), per i quali il limite stabilito dalla normativa è pari a 35 superamenti in un anno; i giorni più critici si verificano principalmente nel periodo invernale a causa delle condizioni meteorologiche che caratterizzano la Pianura Padana.

stazione	2023									2022		
	dati validi	min	max	media	50°	90°	95°	98°	sup.	max	media	sup.
	%	(μg/m ³)			percentile (μg/m ³)					(μg/m ³)		
Castellarano	98	0	69	23	21	38	45	53	8	89	27	30
Febbio	97	0	51	10	8	19	22	29	1	48	11	0
S. Lazzaro	99	4	90	24	22	40	49	55	15	81	29	28
S. Rocco	98	2	101	26	24	42	53	64	21	79	29	30
Timavo	97	6	92	30	27	47	59	68	32	90	35	64

Figura – Dati statistici 2023 relativi a PM10 dal QC – PUG Correggio

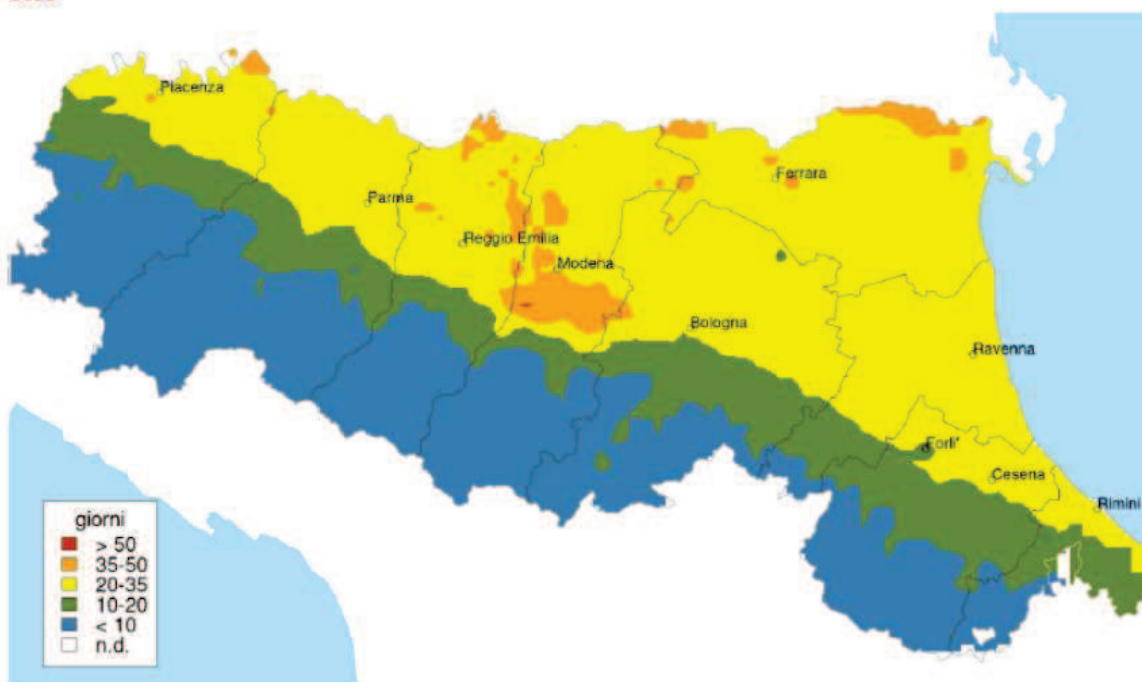
Nel 2023 in Emilia-Romagna i livelli misurati dalla rete regionale della qualità dell'aria mostrano per quasi tutti gli inquinanti concentrazioni medie inferiori a quelle osservate nell'ultimo quinquennio, in parte a causa di condizioni meteo-climatiche frequentemente anomale.

Per quanto riguarda le emissioni di PM10, a livello regionale, da più di un decennio non si registrano superamenti del valore limite annuale (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) in nessuna stazione della regione e nel 2023 i valori medi annui sono risultati inferiori rispetto agli anni precedenti.

Nel mese di gennaio e soprattutto in febbraio hanno avuto luogo alcuni episodi di superamenti protratti del valore limite giornaliero (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), dovuti a condizioni meteorologiche favorevoli all'aumento delle concentrazioni degli inquinanti. Superamenti sporadici hanno avuto luogo anche nella parte finale dell'anno, a ottobre e novembre e dicembre. Non sono mancati importanti episodi di trasporto di polveri sahariane, in particolare nella seconda metà di febbraio e a metà luglio. Per il primo anno il valore limite giornaliero è stato superato per un numero di giorni non superiore a quello ammesso dalla norma in tutte le stazioni della regione tranne una (era stato superato per

oltre 35 giorni nel 2017 in 27 stazioni, nel 2018 in 7, nel 2019 in 17, nel 2020 in 25, nel 2021 in 11, nel 2022 in 12).

2022 *Concentrazione media annuale polveri fini PM10 – Distribuzione territoriale nel 2022*



Nel 2023, media annuale di PM2.5 è stata inferiore ovunque al valore limite della normativa (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), con valori inferiori ai cinque anni precedenti.

2022 *Concentrazione media annuale polveri fini PM2.5 – Distribuzione territoriale nel 2022*



Per quanto riguarda la media annuale di biossido di azoto (NO₂), il valore limite annuale di 40 µg/m³ è stato rispettato in tutte le stazioni ad eccezione di Bologna - Porta San Felice; in questo sito sono stati misurati nei mesi di maggio, giugno e luglio livelli elevati, probabilmente dovuti alla complessa situazione generata dalle esondazioni del torrente Ravone. Il valore limite nel 2018 era stato superato in 2 stazioni, nel 2019 in 4, nel 2020 in nessuna per effetto del lockdown, nel 2021 in una, nel 2022 in nessuna. Inoltre in nessuna stazione si è avuto il superamento del valore limite orario (200 µg/m³).

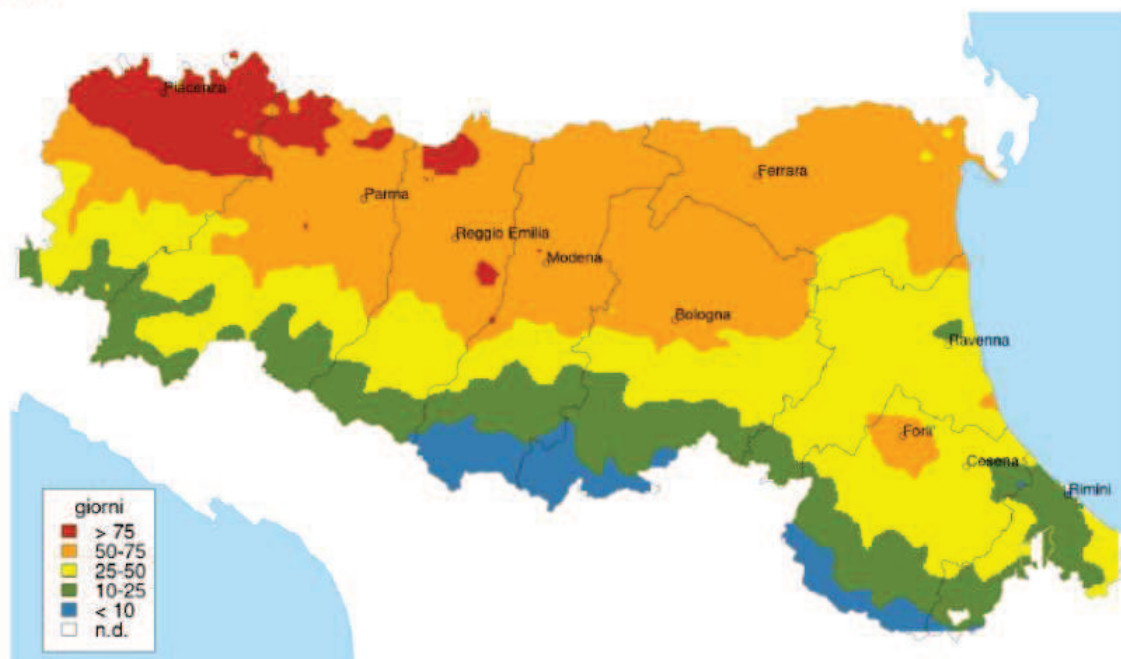
Nel 2023 la concentrazione e il numero di superamenti di concentrazioni di ozono continuano a non rispettare gli obiettivi previsti dalla legge. In regione persistono ancora condizioni critiche per quanto riguarda questo inquinante, la cui presenza risulta ancora significativa in gran parte delle aree suburbane e rurali in condizioni estive.

Le criticità si sono manifestate più avanti nell'anno rispetto a quanto avvenuto nel 2022, ma si sono protratte sino a metà ottobre. L'andamento delle condizioni meteorologiche estive e di inizio autunno del 2023 sembra spiegare i valori elevati osservati nel periodo. Per quanto riguarda il superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, oltre la metà delle stazioni regionali, ha registrato un numero di superamenti dei valori massimi di concentrazione di ozono consistentemente inferiore nel 2023, rispetto a quelli del 2022.

Relativamente agli episodi critici, con superamento della soglia di informazione, il 2023 ha visto un numero inferiore di superamenti rispetto a quelli registrati nel 2022, in particolare nei mesi di giugno e luglio. Il minor numero di criticità nel 2023 dipende dall'andamento delle condizioni meteorologiche del periodo estivo. Nel 2023 i primi superamenti del valore obiettivo a lungo termine per la salute umana (massima media mobile giornaliera su 8 ore - 120 µg/m³) sono stati infatti registrati l'8 aprile nella stazione di Savignano sul Rubicone (FC), mentre nel 2022 i primi superamenti erano stati rilevati già a partire dal mese di marzo. Per la prima volta, però, a partire dal 2012, sono stati registrati dei superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la salute umana nel mese di ottobre, non incluso dalla normativa nella stagione estiva (aprile-settembre). Tali superamenti (in diverse stazioni regionali) sono dovuti a marcate condizioni meteorologiche di stabilità atmosferica, del tutto simili a quelle estive.

Concentrazione media annuale di ozono – Distribuzione territoriale nel 2022

2022



I valori degli altri inquinanti (biossido di zolfo, benzene e monossido di carbonio) sono rimasti entro i limiti di legge in tutte le stazioni di rilevamento.

Interessante osservare la concentrazione di biossido di azoto attestato principalmente lungo l'asse della Via Emilia.

2022



Come riportato nello studio ambientale preliminare del progetto redatto dallo studio Rivi nell'area di indagine e in un suo intorno, non sono presenti delle stazioni ARPA di monitoraggio della qualità aria.

La più vicina in territorio modenese è la n.47 che si trova all'altezza dell'abitato di Carpi(MO).

Per la definizione delle emissioni di inquinamenti atmosferici dello Stato attuale, il traffico rappresenta una delle sorgenti più significative, se non la più rilevante: nello scenario di riferimento attuale nel sito dove si colloca il progetto in esame, è presente una arteria stradale di importanza nazionale l'autostrada A1, le Strade provinciali SP113 e SP50.

Inoltre, la bretella si colloca in adiacenza alla linea ferroviaria AV, che non si ritiene rappresenti una sorgente significativa.

L'analisi delle possibili sorgenti generatrici di impatto sulla componente aria, in un intorno di 500 m, ha individuato la Ditta Veroni Cotti S.r.l, ubicato in adiacenza al tratto orientale e l'impianto per la gestione della frazione organica della raccolta differenziata per la produzione di compost e biometano, ubicato a nord.

Entrambi sono da considerarsi come modeste generatrici di impatto dato dal traffico dei mezzi in entrata e uscita. Inoltre, nello scenario futuro, si può ipotizzare che avverranno variazioni in diminuzione dei flussi di traffico sulle strade provinciali grazie alla realizzazione della nuova bretella.

Non avendo a disposizione rilievi o da centraline fisse (ARPAE) o mobili le successive valutazioni sono da considerarsi qualitative.

Scenario futuro

Nello scenario futuro conseguente alla attuazione del progetto di realizzazione della Bretella, si avranno variazioni dei flussi di traffico lungo le due strade provinciali (SP113 e SP50) dovute alla realizzazione della nuova arteria stradale oggetto di analisi; inoltre, verrà alleggerito il traffico attualmente transitante in corrispondenza dell'abitato di Gazzata.

Le variazioni porteranno, presumibilmente, ad un miglioramento della situazione attuale per i mezzi in entrata/uscita dalla ditta Veroni e Cotti grazie allo svincolo in progetto in corrispondenza della medesima che permetterà ai mezzi provenienti da occidente di evitare l'abitato di Gazzata.

INQUINAMENTO ACUSTICO

Per valutazioni sullo stato acustico attuale come riportato nella “previsione di impatto acustico” allegato al progetto, redatta dallo studio Rivi, si sono condotti Monitoraggi acustici con strumentazione associata a rilievi di traffico, di seguito si riporta la tabella riassuntiva con i risultati per la taratura del modello.

Ric. / P.to di misura		Periodo di rif.	h (m)	Leq da misure (dBA)	Leq da calcolo (dBA)	Δ (dB)
CC_R1	<i>Ric. via Casoni</i>	diurno	4	55.7	56.3	-0.6
		notturno	4	55.2	54.2	1.0
P1	<i>SP113</i>	diurno	4	67.8	67.7	0.1
P2	<i>via Fossa</i>	diurno	4	57.4	57.4	0.0
P3	<i>via Camuncoli</i>	diurno	4	47.2	47.8	-0.6
P4	<i>Veroni Cotti</i>	diurno	4	58.2	57.8	0.4
P5	<i>via S. Pellegrino Nord</i>	diurno	4	55.7	56.0	-0.3

Figura – Taratura modello di calcolo estratto dal documento previsionale di impatto acustico

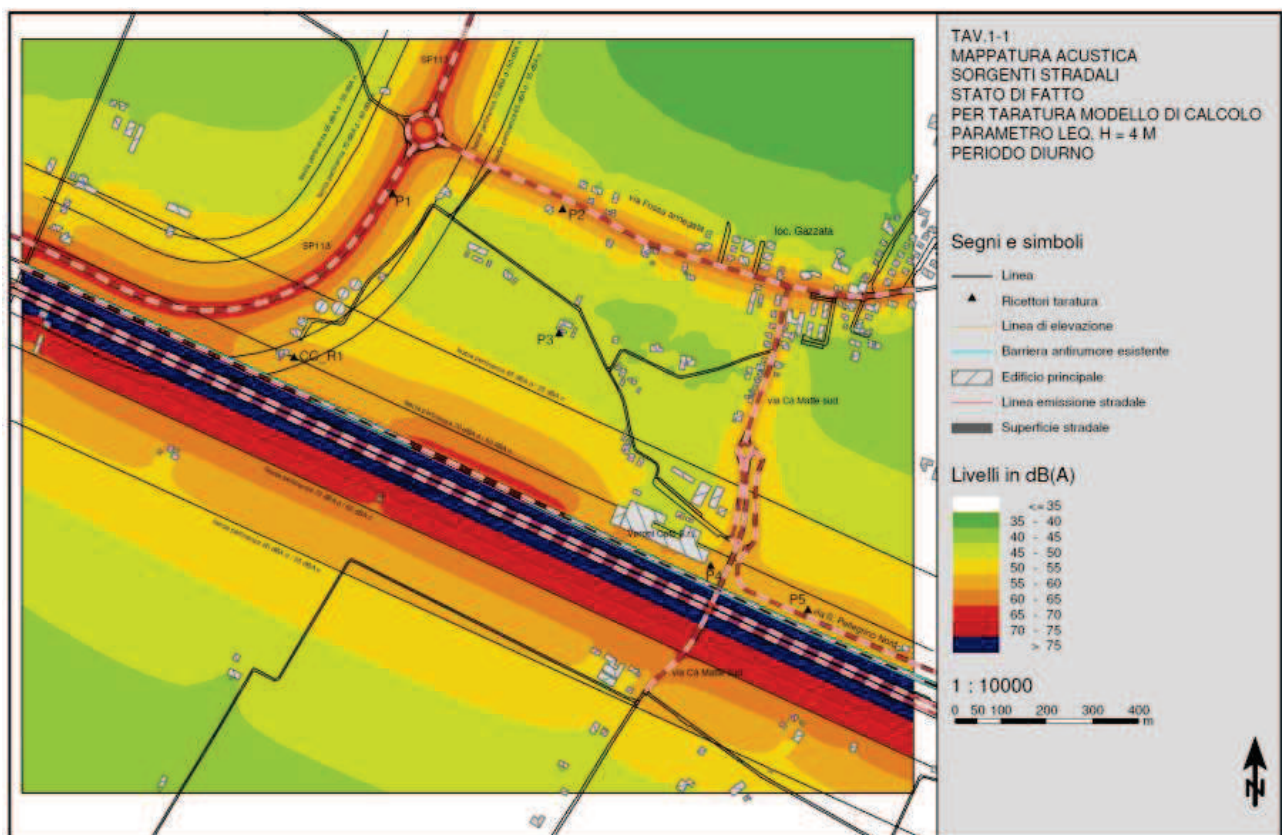


Figura – Mappatura acustica stato di fatto periodo diurno estratto dal documento previsionale allegato al progetto

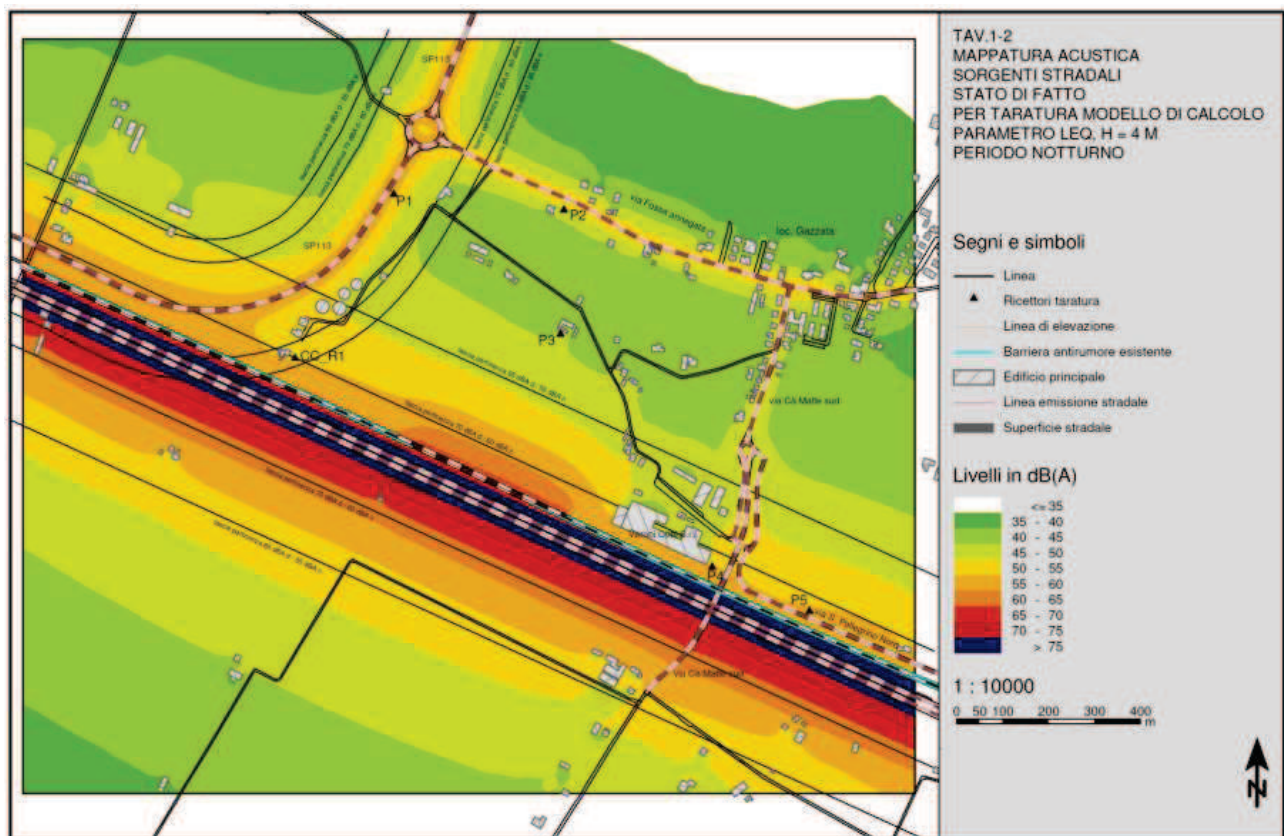


Figura – Mappatura acustica stato di fatto periodo notturno estratto dal documento previsionale allegato al progetto

INQUINAMENTO LUMINOSO

La Regione promuove la riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici derivanti da un errato uso della luce. Tutela, inoltre, in modo particolare le zone naturali e l'attività degli osservatori astronomici. A tal fine esercita le funzioni di coordinamento e di indirizzo in materia attraverso l'emanazione di specifiche direttive tecniche e procedurali.

In assenza del progetto sul sistema luminoso della Bretella in oggetto, si suggerisce che vengano adottate le misure previste dalla LEGGE REGIONALE n.19 del 29 settembre 2003 "Norme in materia di riduzione dell'Inquinamento Luminoso e di risparmio energetico".

Inoltre, la porzione di territorio in cui si colloca il tracciato in progetto rientra, nel settore settentrionale della Zona di protezione dall'inquinamento luminoso dell'osservatorio astronomico di Scandiano normato dall' art.93 del PTCP, a cui il progetto dovrà attenersi.

PRESSIONI ATTESE POST INTERVENTO

Di seguito in relazione al precedente capitolo delle problematiche sugli elementi ambientali significativi, legate alla realizzazione del progetto si riportano i possibili impatti attesi.

CONSUMO DI SUOLO

La realizzazione della nuova infrastruttura in esame, come descritto nella scelta delle alternative comporta la perdita di porzioni di territorio agricolo e in parte coltivato ed in parte naturale.

Si sottolinea che la parte naturale riguarda una piccola fascia verde di ambientazione della TAV che sul lato dei terreni coltivati presenta elementi verdi lineari come arbusti e giovani unità arboree, oltre a qualche elemento di vegetazione spontanea di maggior altezza, sviluppata ai bordi del condotto Gazzata sul lato est del Salumificio Veroni Cotti Srl.

La superficie di suolo agricolo che verrà convertita in area impermeabile è di circa 1.6 ha e si colloca tutta ad ovest dello stabilimento Veroni Cotti Srl, mentre altri 0.5 ha di terreno permeabile sono trasformati a viabilità ma riguardano le aree verdi di ambientazione collocate tra la linea AV e lo stabilimento Veroni Cotti Srl.

Il tracciato scelto comporta dunque impatti per il consumo di suolo ma si ritengono limitati, sia per la localizzazione marginale che per quantità.

ASPETTI GEOLOGICI – SISMICI - IDROLOGICI

Si riportano di seguito le considerazioni geotecniche estratte dalla studio ambientale preliminare che riassumono quelle redatte all'interno della relazione geologica a cura dello Studio Pro-Geo del Dott. Sandoni, in particolare vengono trattate le problematiche tecniche riguardanti l'intervento previsto nel progetto di fattibilità, con particolare riguardo alle caratteristiche prestazionali delle terre di sottofondo stradale e agli eventuali sistemi di trattamento per migliorarne le caratteristiche di portanza, unitamente ai potenziali effetti indotti per azione sismica. Per volume significativo di sottosuolo riferito ad un'opera, da un punto di vista geotecnico si intende la parte di sottosuolo influenzata, direttamente o indirettamente, dalla costruzione del manufatto e che influenza il manufatto stesso.

Secondo le indicazioni AGI (Associazione Geotecnica Italiana) nel caso di un rilevato stradale si può considerare un volume significativo di sottosuolo avente uno spessore pari a circa la metà della larghezza della piattaforma stradale; pertanto, nel caso in esame circa mt.5,0 al di sotto del piano di appoggio del corpo stradale.

Il pacchetto geognostico analizzato, a valenza geomeccanica e litologica, ha evidenziato nel primo sottosuolo, al di sotto della copertura che risulta distribuita su uniformi terreni fini argillo limosi in alcuni punti sovraconsolidati, una fascia saturata con alternanze di livelli coesivi e alluvioni limo sabbiose, localmente anche sabbiose, e anche terreni limo argillosi con buona frazione sabbiosa; le quote freatiche si collocano per lo più nell'intervallo di mt.1-2 da p.c.

Tale fascia caratterizzante in netta prevalenza le verticali indagate, si colloca nell'intervallo di quota da p.c. da mt.1/3 a mt.7/9; le caratteristiche geomeccaniche risultano spesso mediocri e tale aspetto dovrà essere valutato attentamente per verificare la predisposizione di questi terreni a processi di liquefazione.

In assenza di prove meccaniche di laboratorio geotecnico su campione litologico e basandosi sui dati dei profili di qc delle prove in sito esaminate, è stato attribuito a livello preliminare, da verificare con integrazioni di indagine mirate, la parametrizzazione geomeccanica caratteristica della fascia di fondazione stradale, distinta per settori, come mostrata graficamente nel successiva figura su planimetria di progetto.

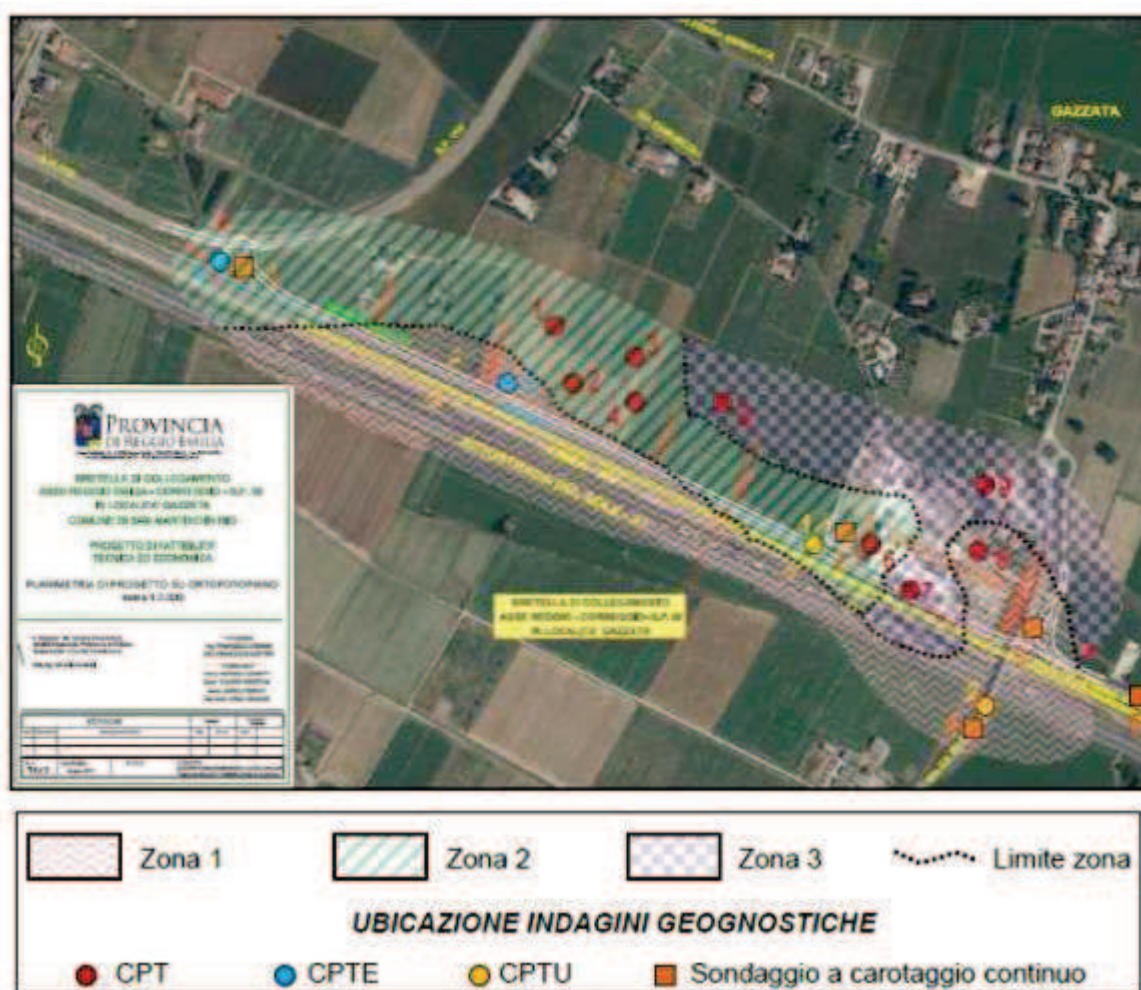


Figura – Zone a comportamento geotecnico omogeneo (Relazione Geologica Studio Progeo)

-Zona 1: corrisponde al settore con le proprietà geomeccaniche più scadenti (qc media pari a circa 6-7 Kg/cm²) in cui la fascia debole ha uno spessore di circa mt.2-3 (CPTU2-CPTE2) o superiore (CPT8).

-Zona 2: corrisponde al settore con modeste proprietà geomeccaniche (qc media generalmente pari a circa 8-9 Kg/cm²) con spessori medio deboli di mt.2,0-3,5 da p.c. e più raramente sino a circa mt.5,0 da p.c. (CPT6-CPTE1).

- Zona 3 corrisponde al settore con proprietà geomeccaniche a media resistenza (qc medie di circa 10-12 K/cm²), e caratterizzata a luoghi da una copertura leggermente sovraconsolidata di circa mt.1,0-3,0 di spessore (CPT5-CPT9).

Il metodo che ha portato alla parametrizzazione geotecnica del primo orizzonte litologico che verrà influenzato dall'intervento stradale, ha ricercato le prove dirette con esiti meccanici, nonché stratigrafici, simili, sui cui la scelta dei parametri geotecnici rappresentativi ha seguito quella per valori tendenti ai medi e con un approccio anche conservativo

Oltre la fascia con presenza di livelli a buona componente limo sabbiosa e sabbiosa, si estende un potente pacco alluvionale a prevalente natura coesiva argillo limosa solitamente con buone caratteristiche geotecniche; al suo interno si rinvencono radi e locali orizzonti sabbiosi che per scarso spessore si ritengono scarsamente incidenti a fenomeni di rottura per processi di liquefazione. Poco oltre mt.30 da p.c. si intercettano le prime bancate ghiaiose con spessori importanti (in S3 di circa mt.8,0) seguiti in profondità da sequenze fini.

Per quanto riguarda il volume significativo da un punto di vista sismico, la profondità di influenza è legata al posizionamento del bedrock sismico: per profondità del bedrock superiori a mt.30, il volume significativo si estende sino a tale profondità.

Nel caso di analisi dei processi potenziali, indotti a seguito di impulso sismico, riferito in particolare a fenomeni di liquefazione, la profondità del volume significativo si estende a mt.20 dal p.c.; tali limiti dettano le condizioni di investigazione del sottosuolo, per la raccolta dei dati sensibili ai fini delle analisi di interazione complessive fra struttura e sottosuolo.

In riferimento alle quote idriche sotterranee, da confermare nell'ambito della campagna geognostica a corredo del progetto definitivo, non sono state rinvenute condizioni di interazione delle prime acque di falda con le terre stradali. E' ritenuto che condizioni di saturazione che potrebbero comportare danneggiamenti alla struttura stradale per abbassamento dei termini di portanza sullo strato di sottofondo, si possano ricondurre a fenomeni locali di ristagno per scarso drenaggio superficiale o a episodi di alluvionamento della superficie.

Dalle considerazioni finali della Relazione Geologica citata del Dot. Sandoni, si evince che il modello di sottosuolo elaborato ha un carattere generale e indicativo; in riferimento alle NTC2018 sono, quindi, necessari approfondimenti geognostici per l'elaborazione del modello geologico e geotecnico dei terreni di sottofondazione. Sarà, inoltre, necessario valutare la predisposizione a processi di liquefazione e a potenziali cedimenti per effetti indotti da azione sismica, con particolare attenzione al settore orientale dell'opera in progetto in cui è individuato nelle tavole del PTCP un dosso.

Dal punto di vista delle interferenze, infine, la realizzazione dell'opera in oggetto comporta l'impermeabilizzazione di suolo, in parte agrario, per una superficie pari a circa 11.000 mq; in fase esecutiva dovrà essere valutata la modalità di gestione del top-soil.

Per quanto riguarda l'interferenza con la componente delle acque superficiali l'analisi delle interferenze si basa sulle valutazioni redatte nella Relazione Idrologica a cura del Dott. Cesare Sandoni, sul parere del Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale ed a quanto riportato nello studio Ambientale redatto da Rivi.

Per quanto riguarda l'analisi degli impatti sulla qualità delle acque superficiali, ci si attiene esclusivamente a quanto valutato nella Relazione Idrologica citata.

Nella porzione del territorio comunale, in cui si snoda il tracciato, sono presenti alcuni canali di pertinenza del Consorzio di Bonifica per il cui attraversamento è stato richiesto un parere preliminare (Parere Nuova Bretella Gazzata-seg 37202 170601) in vista della richiesta di concessione.

L'Ente gestore ha espresso assenso di massima al progetto in oggetto, precisando che i lavori di realizzazione della bretella comporteranno l'attraversamento del manufatto canale in c.a del Condotto Gazzata realizzato alcuni anni fa da Rodano Consortile Scarl per conto di TAV: i particolari dei c. a. possono essere richiesti a RFI, succeduto al Consorzio TAV. Nel caso si rendesse necessario sostituire il manufatto esistente con uno nuovo, di cui occorrerà presentare allo scrivente Ente specifica richiesta di autorizzazione, si anticipa che dovrebbe essere utilizzato un tubo in cls portante Ø 1000 mm con guarnizioni in neoprene e stuccature interne ed esterne, posato su soletta in magrone armata con rete elettrosaldata, idoneo a sopportare sovraccarichi stradali di I° categoria.

Nel PFTE, si evince che la realizzazione del tratto infrastrutturale comporterà necessariamente la sostituzione di parte del manufatto ora a cielo aperto nel punto di uscita dal rilevato ferroviario con un tubo in cls portante Ø 1000 mm con guarnizioni in neoprene e stuccature interne ed esterne, posato su soletta in magrone armata con rete elettrosaldata, idoneo a sopportare sovraccarichi stradali di I° categoria; verranno predisposti pozzetti di dimensione adeguata nel punto di raccordo tra il manufatto esistente e la nuova tubazione, sia dal lato sud (confine Alta Velocità) sia dal lato nord (piazzale di pertinenza dello stabilimento Veroni) in cui il canale è già intubato. Inoltre, per

quanto concerne gli altri attraversamenti dei canali di scolo attualmente presenti, il passaggio della bretella comporterà necessariamente la sostituzione di parte della canale a cielo aperto con tubazioni in cls autoportante armato di dimensioni interne diam.120. Nel punto di intersezione tra gli attraversamenti e il canale a cielo aperto che attualmente corre parallelo alla pista di manutenzione per consentire l'approvvigionamento idrico alle proprietà agricole saranno realizzati in opera dei manufatti di presa.

Il PFTE, conclude asserendo che in sede di progettazione definitiva verranno approfondite le risoluzioni delle interferenze per garantire il naturale deflusso delle acque.

Nel progetto di fattibilità tecnica ed economica è, inoltre, stato previsto di realizzare la scarpata in terra della piattaforma stradale, con cunetta di raccolta delle acque di piattaforma su entrambi i lati. In sede di progettazione definitiva si potrà concordare con RFI il tombamento di una parte della canale di raccolta delle acque meteoriche di piattaforma provenienti dalla scarpata del rilevato ferroviario nel punto in cui l'asse della bretella si avvicina alla linea ferroviaria in modo da mantenere la continuità della pista di servizio che avrà andamento complanare all'asse infrastrutturale. Le sezioni tipo, facenti parte dello Studio di Fattibilità, contemplano soluzioni, da concordare con RFI, che in base alla distanza dalla recinzione esistente, a delimitazione della pista, garantiscano la necessaria larghezza operativa della pista stessa.

Lo studio Idraulico riporta l'analisi delle interferenze con la rete idrografica esistente ovvero col Cavo Arginello, con i fossi di guardia TAV, con il condotto Gazzata, e altri scoli minori presenti.

Per quanto riguarda le acque sotterranee considerando i dati più cautelativi riportati dal Dott. Sandoni, anche se non abbiamo certezza che si riferiscano alla falda freatica, l'area in studio presenta una soggiacenza che oscilla da -0.50 m a 1 m, non risultando quindi interferente con l'opera in progetto. Pertanto condizioni di saturazione che potrebbero comportare danneggiamenti alla struttura stradale per abbassamento dei termini di portanza sullo strato di sottofondo, si possono ricondurre a fenomeni locali.

La falda freatica, inoltre, non si trova in diretta connessione con la falda più profonda, ascrivibile alla unità idrogeologica denominata A1, perché divisa dalla stessa da livelli a bassa permeabilità.

AMBIENTE NATURALE E CULTURALE

Come visto il tracciato comporta lo sradicamento di alcune unità arboree di giovane età e cespugli e nessuna in effetti con dimensioni significative o meritevoli di tutela.

Sono inoltre interessati dal progetto viario alcuni elementi di margine dei vigneti.

Si segnala, infine, che nell'area e nelle sue prossimità non sono presenti siti RETE NATURA 2000.

Per questo motivo dalle analisi redatte si ritiene di poter valutare l'impatto sulla componente in oggetto, come "Trascurabile".

INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Per quanto riguarda l'impatto atmosferico dovuto al traffico non si prevede un aumento significativo rispetto a quello che attualmente passa nel centro di Gazzata, ma grazie alla realizzazione della nuova viabilità si avrà, con il dirottamento dei transiti di passaggio, una diminuzione di agenti inquinanti nel centro abitato e una maggior dispersione nelle zone limitrofe, poco abitate, comunque già interessate dal traffico autostradale.

INQUINAMENTO ACUSTICO

Nella relazione previsionale di impatto acustico redatta dallo studio Rivi per lo scenario futuro ha esaminato l'introduzione della nuova bretella stradale con i flussi di traffico rimodulati sulla base dei volumi pre-Covid (anni 2018-2019) sugli assi stradali locali al fine di fornire una stima prudenziale all'analisi previsionale.

Per l'intero tratto della nuova bretella si è assunta nel modello di calcolo una velocità massima di percorrenza di 90 km/h per i mezzi leggeri e di 70 km/h per i mezzi pesanti, pur essendo precisato nella relazione tecnico illustrativa del progetto che potrà essere segnalato un limite inferiore di velocità oltre che in corrispondenza delle intersezioni con la viabilità esistente anche nel punto di avvicinamento dell'asse alla linea ferroviaria in corrispondenza dell'area interclusa tra lo stabilimento di Veroni Cotti S.r.l. e la linea stessa.

Su via San Pellegrino Nord, tratto stradale che costituisce la prosecuzione a est della nuova bretella, si è invece considerata ai fini previsionali una velocità di 50 km/h in virtù della presenza di limitazioni alla velocità già attualmente presenti ai lati della carreggiata stradale, con limiti locali anche di 30 e 40 km/h (quest'ultimo prevalente) e locali divieti di sorpasso.

Come già sopra precisato, la nuova bretella stradale consentirà un consistente sgravio della viabilità su via Fossa Annegata-via Cà Matte Sud nell'attraversamento della loc. Gazzata, si stima almeno il 50% del traffico leggero e il 100% del traffico pesante, si è inoltre considerato sul nuovo asse stradale un carico del 15% della viabilità stimata sulla SP113.

Si è infine ipotizzato che un terzo del carico trasportistico previsto sulla bretella possa poi interessare il cavalcavia via Cà Matte Sud e i restanti due terzi via S. Pellegrino Nord in direzione della SP50.

Con queste premesse è stata redatta la mappatura acustica dello stato di progetto nel periodo diurno e notturno con la nuova bretella dalla SP113 alla nuova rotatoria su via San Pellegrino Nord e proseguendo verso la SP50.

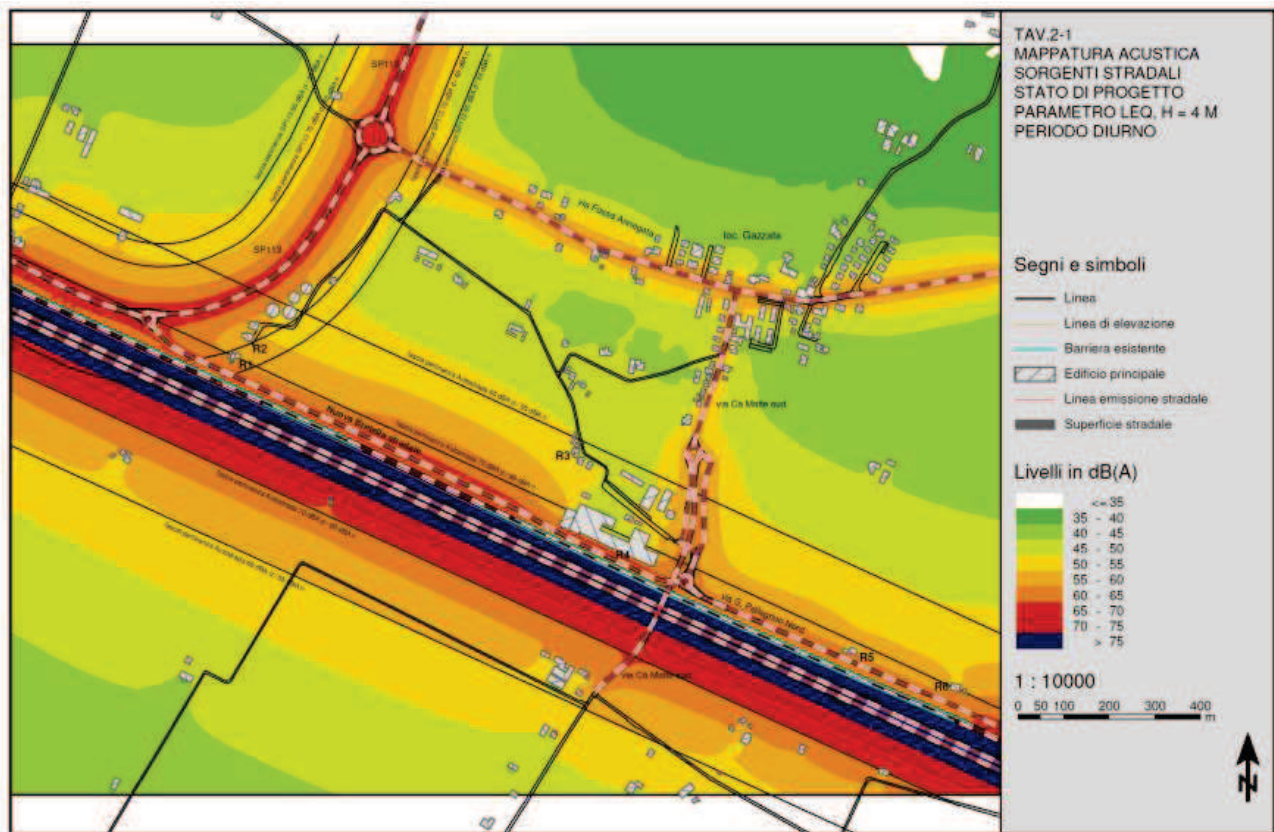


Figura – Mappatura acustica stato di progetto periodo diurno estratto dal documento previsionale allegato al progetto

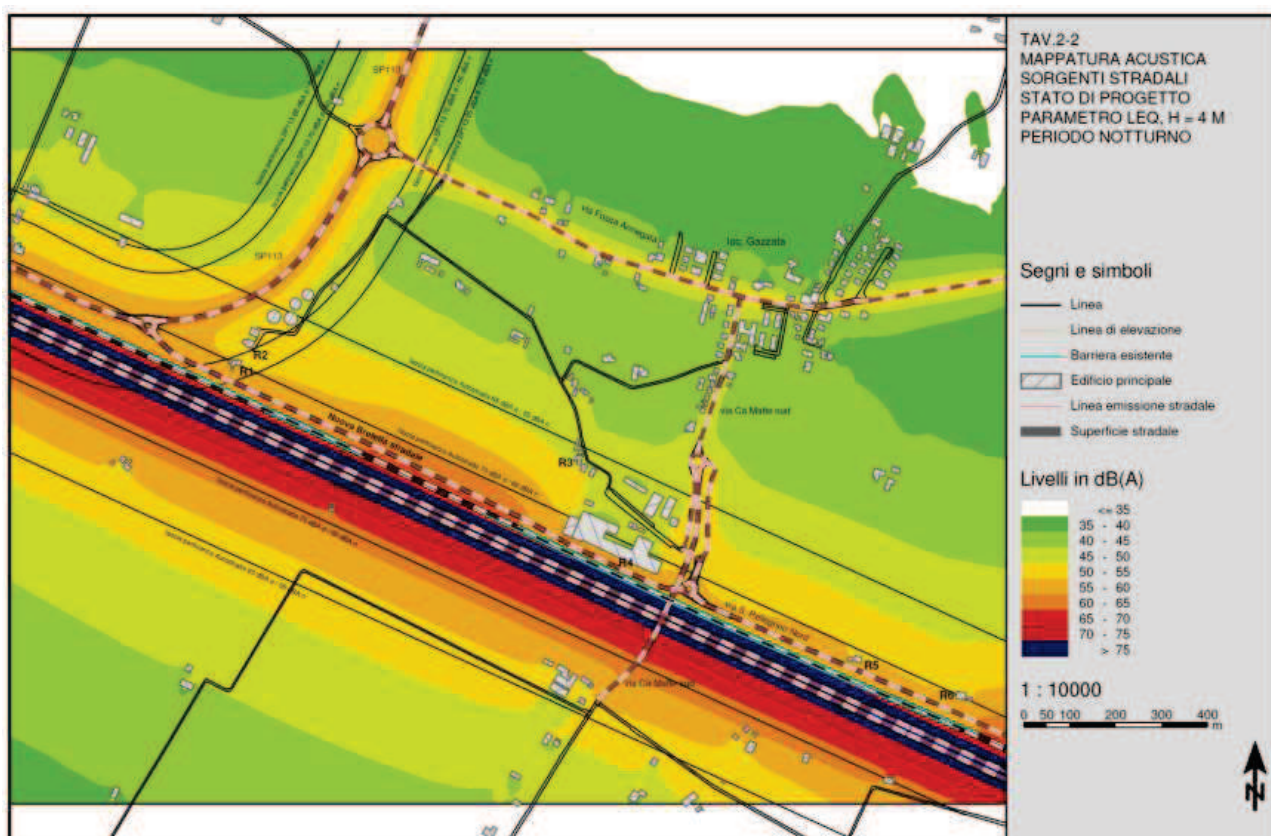


Figura – Mappatura acustica stato di progetto periodo notturno estratto dal documento previsionale allegato al progetto

Nella tabella a seguire, si mostrano i risultati numerici dei livelli sonori dovuti esclusivamente alla nuova bretella e alla sua prosecuzione ad est (via San Pellegrino Nord) ottenuti dalla simulazione acustica ai ricettori potenzialmente più esposti all'intervento.

I ricettori da R1 a R4 sono prospicienti la nuova bretella stradale, mentre i ricettori R5 e R6 più ad est sono affacciati su via San Pellegrino Nord

Ricettore	Altezza ric. (m)	Periodo di rif.	Leq Nuova Bretella (dBA)	Limite di immissione assoluto DPR 142/04 - DPCM 14/11/97 (dBA)	Rispetto limite
R1	1.5 (pt)	diurno	54.2	60.0	-5.8 SÌ
		notturno	44.5	50.0	-5.5 SÌ
	4.5 (1°p)	diurno	58.3	60.0	-1.7 SÌ
		notturno	48.7	50.0	-1.3 SÌ
	7.5 (2°p)	diurno	56.5	60.0	-3.5 SÌ
		notturno	46.8	50.0	-3.2 SÌ
R2	4	diurno	49.4	60.0	-10.6 SÌ
		notturno	39.7	50.0	-10.3 SÌ
R3	4	diurno	36.3	60.0	-23.7 SÌ
		notturno	26.6	50.0	-23.4 SÌ
R4	4	diurno	62.6	70.0	-7.4 SÌ
		notturno	52.9	60.0	-7.1 SÌ
Ricettore	Altezza ric. (m)	Periodo di rif.	Leq via S. Pellegrino Nord (dBA)	Limite di immissione assoluto DPR 142/04 - DPCM 14/11/97 (dBA)	Rispetto limite
R5	1.5 (pt)	diurno	57.7	65.0	-7.3 SÌ
		notturno	48.2	55.0	-6.8 SÌ
	4.5 (1°p)	diurno	58.6	65.0	-6.4 SÌ
		notturno	49.1	55.0	-5.9 SÌ
R6	1.5 (pt)	diurno	53.7	60.0	-6.3 SÌ
		notturno	44.2	50.0	-5.8 SÌ
	4.5 (1°p)	diurno	55.9	60.0	-4.1 SÌ
		notturno	46.4	50.0	-3.6 SÌ

INQUINAMENTO LUMINOSO

Per garantire l'utilizzo in sicurezza della nuova bretella il progetto prevede di illuminare le intersezioni a rotatoria con copri illuminati testa palo con resa illuminotecnica a norma di legge.

Nel progetto si è cercato di privilegiare soluzioni che mirano principalmente al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Contenimento dell'inquinamento luminoso e salvaguardia ambientale del territorio;
- Miglioramento del confort visivo;
- Ottimizzazione degli impianti di illuminazione;
- Riduzione dei consumi energetici;
- Riduzione dei costi di gestione;
- Valorizzazione degli interventi.

Il perseguimento di tali obiettivi è stato ottenuto applicando quanto prescritto dalla norma UNI 11248:2016, dalla norma UNI EN 13201:2016, dalle norme CEI cogenti del settore nonché secondo quanto previsto dalle leggi vigenti.

QUADRO SINTETICO DELLE PRESSIONI ATTESE

Elementi Ambientali	Pressioni attese associate alle azioni di piano
Consumo di suolo	Occupazione di terreni non antropizzati quindi naturali e/o ad uso agricolo
Aspetti Geologici Sismici idrologici	Individuate 3 zone con proprietà geomeccaniche differenti, da più scadenti a media resistenza. Possibile presenza di rischio liquefazione dei terreni. Presenza di diversi canali di scolo del reticolo superficiale interferiti dalla nuova infrastruttura. Nuove porzioni impermeabilizzate che determinano nuove portate in caso di pioggia.
Ambiente naturale e Culturale	Il tracciato occupa terreni agricoli in parte coltivati a vigna e interseca la fascia di rimboschimento linea TAV con la presenza di alberi di giovane età e cespugli. Sono presenti diversi canali di scolo che rappresentano di fatto un corridoio ecologico faunistico. Le indagini archeologiche preventive hanno rilevato un rischio medio –alto per l'età romana e un rischio medio per età medievale.
Inquinamento Atmosferico	Diminuzione degli impatti in località Gazzata contro incremento limitato nelle aree limitrofe il corridoio infrastrutturale Autostrada e TAV.
Inquinamento Acustico	Decremento dei livelli sonori nel centro di Gazzata a scapito di lieve incremento dei livelli presso le abitazioni in fregio al corridoio TAV.
Inquinamento luminoso	Possibile incremento dell'inquinamento luminoso per illuminazione notturna della nuova viabilità.

MISURE MIGLIORATIVE PREVISTE NEL PROGETTO

A seguito dell'analisi delle pressioni attese la progettazione della nuova viabilità ha provveduto a sviluppare soluzioni volte a risolvere e/o mitigare gli effetti derivanti dalla realizzazione dell'infrastruttura stradale.

CONSUMO DI SUOLO

Per mitigare l'impatto sul consumo di suolo si è optato per la scelta dell'alternativa di tracciato in esame che è la più diretta rispetto a quelle considerate, la soluzione adottata risulta essere la soluzione che consuma il minor suolo in considerazione di costi e benefici.

I terreni interessati dall'intervento sono idonei al riuso in sito infatti allo stato attuale i terreni sono inquadrabili come definito all'Art. 185 comma 1 lett. C del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e cioè "suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato". In considerazione di quanto sopra esposto i materiali riutilizzati in sito non rientrano nel campo di applicazione della parte IV del decreto, poiché trattasi di materiali autoctoni allo stato naturale, che saranno scavati e riutilizzati nello stesso cantiere senza essere sottoposti ad alcun trattamento.

Nel rispetto dei principi di uso razionale e contenimento del consumo di suolo, sono state adottate le seguenti strategie progettuali:

- Ottimizzazione del tracciato: l'allineamento è stato definito minimizzando l'interferenza con superfici agricole ad alta produttività, compatibilmente con la necessità di mantenere la funzionalità della carraia di servizio della linea ferroviaria;
- Limitazione delle pertinenze extra sede stradale: aree di sosta e fasce di rispetto sono state contenute al minimo funzionale;
- Riutilizzo di materiali di scavo in sito per opere di rimodellamento, riducendo la necessità di nuove aree di deposito o discarica;

In conclusione, il progetto in oggetto, pur comportando un inevitabile consumo di suolo, rispetta i criteri di minimizzazione, compensazione e razionalità dell'intervento.

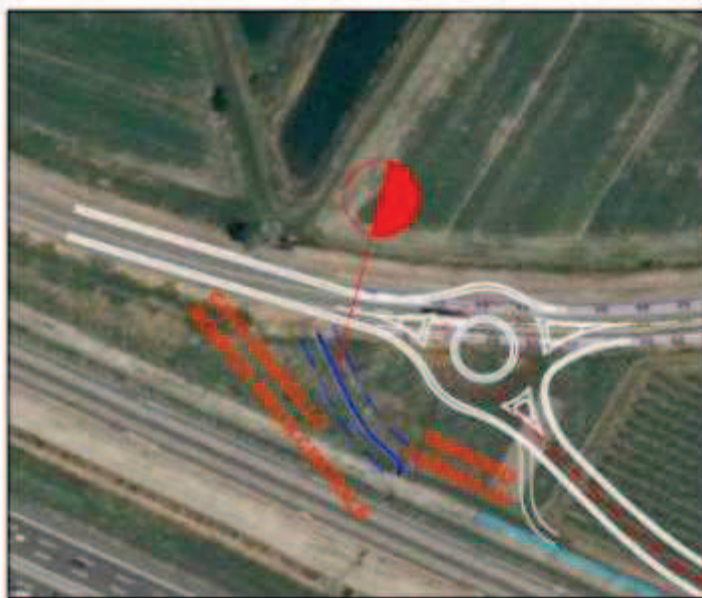
ASPETTI GEOLOGICI – SISMICI - IDROLOGICI

Visto e considerato quanto emerso dalle indagini preliminari del Dott. Cesare Sandoni, lo stesso suggerisce per la fase esecutiva ulteriori prove da prendere in considerazione, come le prove Proctor, necessarie per risalire ai valori di contenuto di acqua optimum su cui tarare le operazioni di compattazione e definire i metodi di stabilizzazione delle terre.

In particolare, il dott. Sandoni sottolinea che nelle fasi successive dovrà essere definito un Piano Geognostico che preveda prove sia di tipo CPT che CPTU e punti di campionamento del terreno nella fascia di 0,5-1,0 m da p.d.c. da sottoporre a prove di laboratorio per la caratterizzazione fisica e meccanica. Per il numero di campioni viene consigliato una densità minima di campionamento uniformemente distribuita di circa 1 campione ogni mt.100/150 lungo la direttrice di progetto. A completamento, in campo sismico, si consiglia di prevedere prove geofisiche lineari del tipo MASW o Re.Mi per la definizione della verticale sismostratigrafica e dei profili di Vs, con l'integrazione di prove di microtremori a stazione singola per risalire alla frequenza fondamentale del suolo.

Al fine di garantire il regolare deflusso delle acque meteoriche in fase di progetto definitivo ed esecutivo dovranno essere valutate puntualmente tutte le interferenze idrauliche con il sistema drenante esistente, prevedendo canalizzazioni interrato e attraversamenti che consentano di assicurare la regolare continuità idraulica e la richiesta di portata locale.

In particolare i punti di attenzione sono presso il Cavo Arginello. L'asse viario in progetto interferisce con il cavo in corrispondenza dell'innesto con la SP 113 (tratto ovest dell'asse in progetto); in questo tratto il cavo è oltrepassato dalla medesima strada provinciale. Il cavo prosegue, prima in direzione Nord, poi in direzione ovest, parallelo alla linea TAV.



Presso i fossi di guardia e le canalizzazioni di scolo delle acque meteoriche di piattaforma della TAV.

Il fosso di guardia potrebbe essere bonificato con stabilizzato.

Dalla lettura del progetto si evince che, "In sede di progettazione definitiva si potrà concordare con RFI il tombamento di una parte della canale di raccolta delle acque meteoriche di piattaforma provenienti dalla scarpata del rilevato ferroviario nel punto in cui l'asse della bretella si avvicina alla linea ferroviaria in modo da mantenere la continuità della pista di servizio che avrà andamento complanare all'asse infrastrutturale".

Presso il condotto Gazzata dal progetto si evince che la realizzazione del tratto infrastrutturale comporterà necessariamente la sostituzione di parte del manufatto ora a cielo aperto nel punto di uscita dal rilevato ferroviario con un tubo in cls portante Ø 1000 mm con guarnizioni in neoprene e stuccature interne ed esterne, posato su soletta in magrone armata con rete elettrosaldata, idoneo a sopportare sovraccarichi stradali di I° categoria. Verranno predisposti pertanto pozzetti di dimensione adeguata nel punto di raccordo tra il manufatto esistente e la nuova tubazione, sia dal lato sud (confine Alta Velocità) sia dal lato nord (piazzale di pertinenza dello stabilimento Veroni) in cui il canale è già intubato.

Presso tutti gli altri scoli il passaggio della bretella comporterà necessariamente la sostituzione di parte della canale a cielo aperto con tubazioni in cls autoportante armato di dimensioni interne diam.120. Nel punto di intersezione tra gli attraversamenti e il canale a cielo aperto, che attualmente corre parallelo alla pista di manutenzione per consentire l'approvvigionamento idrico alle proprietà agricole, saranno realizzati in opera dei manufatti di presa.

Per quanto riguarda la mitigazione degli impatti idraulici il progetto di fattibilità (Categoria F2 strada extraurbana), prevede di mantenere la piattaforma stradale in leggero rilevato rispetto al p.c. con variazioni di quota da un minimo di circa 0,50 m ad un massimo di circa 1,20 m. Inoltre, le acque piovane che cadono sulla piattaforma stradale, rifinita a conglomerato bituminoso, vengono convogliate verso i bordi lungo una pendenza trasversale del 2,5%. La sede stradale sarà dotata di sistema di raccolta acque piovane marginale costituita da cordolo bituminoso lato arginello di contenimento delle acque e caditoie con griglia ad interasse minimo di 20,00 m collegate da collettori in HDPE. I collettori fognari recapitano direttamente nelle vasche a trattamento continuo.

La raccolta delle acque meteoriche ricadenti sulla superficie pavimentata e su quella adiacente sarà gestita da un sistema di drenaggio a supporto dell'infrastruttura; il recapito finale è rappresentato dalle aste della rete idrografica naturale o artificiale, purché compatibili quantitativamente e qualitativamente.

Il sistema di raccolta delle acque interagenti con la sede stradale è stato suddiviso in due circuiti separati di cui quello con le acque direttamente cadenti sulla piattaforma che verranno destinate ai

punti di recapito trattati e presidiati e quello con le acque incidenti sulle scarpate e gli argini esterni che verranno dirottate a recapito idraulico senza nessun tipo di trattamento.

Le soluzioni per lo smaltimento delle acque meteoriche ricadenti sulla pavimentazione dovranno soddisfare principalmente i seguenti requisiti fondamentali:

- Garantire, ai fini della sicurezza, un immediato smaltimento delle acque evitando la formazione di ristagni sulla pavimentazione stradale, prevedendo di dotare la piattaforma di un'adeguata pendenza trasversale e predisponendo un adeguato sistema di raccolta idrico negli elementi marginali (collettori di prima pioggia e fossi di guardia). Per tale punto la sede stradale è prevista con pendenze al 2,5% su entrambe le corsie e verrà dotata di collettori di raccolta delle acque di piattaforma, mentre quelle incidenti sugli arginelli e sulle scarpate saranno raccolte da fossi laterali.
- Convogliare, ove necessario, tutte le acque raccolte dalla piattaforma ai punti di recapito presidiati, separandole dalle acque esterne che possono essere portate a recapito senza nessun tipo di trattamento.
- Evitare che le acque di ruscellamento esterne alle trincee possano determinare l'allagamento della sede viabile. Per tale punto, essendo la sede stradale in lieve rilevato per l'intero suo sviluppo non sono previsti afflussi dall'esterno.

In particolare, nel sistema di drenaggio di piattaforma in rilevato, si distinguono:

- elementi di raccolta posti ai margini della carreggiata costituiti da caditoie e collettori acqua di piattaforma, vasche di trattamento acqua di prima pioggia e relativo recapito nel reticolo idraulico principale;
- elementi di raccolta e trasferimento canalette e fossi per la raccolta, trasferimento e recapito dell'acqua incidente sulle scarpate e sugli arginelli;
- elementi di recapito delle acque superficiali e di quelle di piattaforma debitamente trattate; la portata dei singoli recapiti dovrà essere conforme alla portata massima ammissibile nel singolo elemento idraulico in genere definita dal gestore della rete idraulica stessa.

Come indicato nella relazione idraulica dell'Ing Biondi per garantire la trasparenza idraulica della bretella vengono riproposti i sei attraversamenti esistenti già predisposti da RFI per l'infrastruttura ferroviaria, nello specifico:

- quattro attraversamenti relativi a canalizzazioni del reticolo idrografico minore o di canali locali di un certo calibro, fra i quali il "condotto Revostura";
- un attraversamento sul confine nord dello stabilimento Veroni Cotti, che dopo un breve tratto a cielo aperto a valle della ferrovia sbocca in un condotto esistente intubato con un DN 1000;

- un attraversamento sul confine sud dello stesso stabilimento Veroni di competenza della Bonifica, denominato “condotto Gazzata”, che dopo un breve tratto a cielo aperto a valle della ferrovia sbocca anche questo in un condotto esistente intubato con un DN 1000;
- il tombamento del fosso di guardia a sud della SP113.

Tutti gli attraversamenti RFI sono realizzati con tubazioni circolari DN1000, provvisti di manufatti di raccordo variamente configurati per far riconfluire le acque nei relativi corpi idrici originari, dimensionamento che non deriva da considerazioni connesse alla effettiva portata presente in quel punto ma costituisce uno standard costruttivo cautelativo di RFI.

Ai fini della conservazione del principio di “trasparenza idraulica” dell’opera che come accennato è alla base del presente progetto in corrispondenza dei suddetti attraversamenti vengono riproposte soluzioni aventi gli stessi requisiti prestazionali sotto il profilo idraulico, a prescindere dalla portata effettiva che in astratto potrebbe essere localmente anche molto inferiore.

Tutti i manufatti sopraelencati come già accennato prevedono nel punto di raccordo con lo sbocco dei tombini di RFI un manufatto di transizione idraulica che avrà generalmente forma quadrata, costruttivamente costituito da un miro in c.a. a “U” spinottato sulla parete di sbocco esistente. Sulle stesse pareti verranno ricavate, mediante semplici feritoie opportunamente dimensionate, le bocche tarate che garantiscono che le portate immesse nei relativi corpi idrici nella situazione post-operam non superino i 10 lt/sec x ha della situazione ante-operam, nel rispetto del principio di invarianza idraulica.

Fatta salva la priorità data al principio di “trasparenza idraulica” dell’opera, il progetto prevede una applicazione abbastanza rigorosa del principio di invarianza idraulica, assumendo come portata ammissibile allo scarico i 10 lt/sec x ha generalmente utilizzati e riportati anche nella citata relazione a suo tempo redatta dallo studio Geo-Pro (prudenzialmente si assume il limite più restrittivo indicato).

Per il dimensionamento delle portate in caso di pioggia critica, nel caso in esame ed in considerazione della prossimità dell’infrastruttura ferroviaria e dello stabilimento Veroni è stata adottata una curva con tempo di ritorno $T_r=100$ anni, $a=58.54$ e $t=0.259$.

La superficie scolante complessiva considerata, suddivisa in 14 sottobacini, è pari a 17670 mq con un coefficiente medio di deflusso di 0.73.

Dai calcoli si ottiene che si arriva allo svuotamento dei volumi di invaso in circa 22 ore: i regolamenti di invarianza più severi (es. Regione Lombardia) impongono lo svuotamento entro le 48 ore, per cui si può affermare che il sistema garantisce una buona efficienza.

Il volume di invaso di ogni sottobacino, come accennato, viene ricavato generalmente all’interno delle due infrastrutture idrauliche di monte e di valle oppure nelle tubazioni nel caso dei bacini confinati:

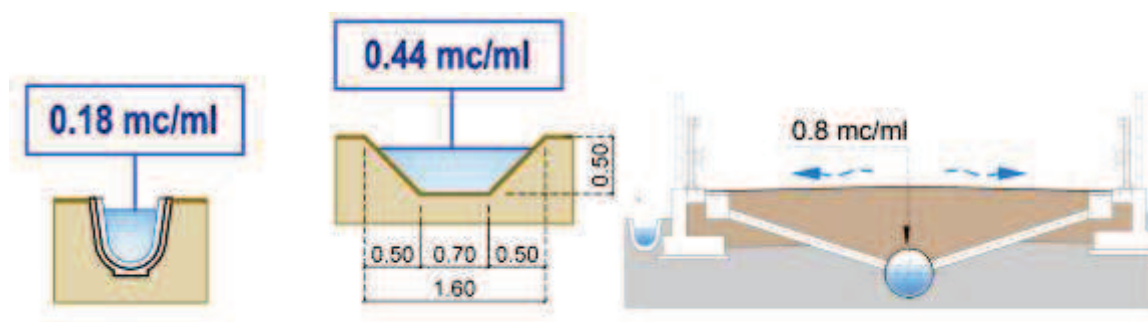


Figura – tipologie di vaso utilizzate per la laminazione (fonte Relazione idraulica Ing. Biondi)

La regolazione dello scarico nel reticolo idraulico esistente ai fini del rispetto del principio di invarianza idraulica avverrà mediante bocche tarate.

Nel documento dell'Ing. Biondi si riporta che nel corso della progettazione è stata presa anche in considerazione l'eventualità di inserire in progetto la separazione ed il trattamento delle acque di prima e/o seconda pioggia.

In considerazione però del fatto che:

- non esistono prescrizioni a livello di normativa nazionale in materia per le viabilità di questo tipo;
- infatti, in generale tutte le viabilità al contorno, ben più importanti di questo breve tratto di collegamento e completamento, non prevedono la separazione ed il trattamento della prima pioggia;
- già adesso le sole contaminazioni a cui possono essere esposte le acque derivano dal dilavamento e trasporto del materiale sciolto presente sulle superfici scolanti, per effetto del deposito atmosferico in tempo secco e/o del normale "sporcamento" delle stesse, trattandosi di superfici pavimentate destinate a viabilità di scorrimento; a riguardo occorre rilevare che nel caso specifico, in considerazione della tipologia dell'ambiente al contorno, (in pratica quasi completamente a destinazione agricola) le acque meteoriche drenate dalla rete di fognatura in questione sono da ritenere "non suscettibili di contaminazione", o comunque a bassissimo rischio;
- la progressiva ineludibile transizione verso la mobilità elettrica va già di per sé nella direzione di ridurre l'inquinamento derivante da idrocarburi; si è ritenuto che in questa fase l'introduzione di un impianto di trattamento rappresenterebbe per lo più un sovraccarico sproporzionato rispetto all'entità dell'opera ed al rischio di contaminazione, sia sotto il profilo economico in sede di realizzazione che (soprattutto) sotto il profilo gestionale nel ciclo di vita dell'opera per l'Ente che ne dovrà curare la manutenzione, sia nel caso che sia la Provincia che nell'eventualità che venga presa in carico dal Comune;

E' da sottolineare, comunque, che il sistema di gestione delle acque previsto pur nella sua sobrietà potrà essere agevolmente integrato in futuro con interventi "additivi e non sostitutivi" per conseguire una separazione e gestione separata delle prime piogge con interventi relativamente contenuti e comunque di tipo integrativo, senza la necessità di rifacimenti o riprogettazioni.

Ad esempio per la gestione delle acque di prima pioggia e per il contenimento di sversamenti accidentali si possono prevedere impianti di disoleazione tipo "KMCSMA": che è un impianto monolitico con dispositivo di chiusura automatica, sedimentatore "S", separatore classe "II" e "I" e condotto di campionamento "P" integrati. Viene utilizzato per la separazione delle sostanze solide sedimentabili e delle sostanze solide sospese quali gli oli minerali presenti nell'acqua.

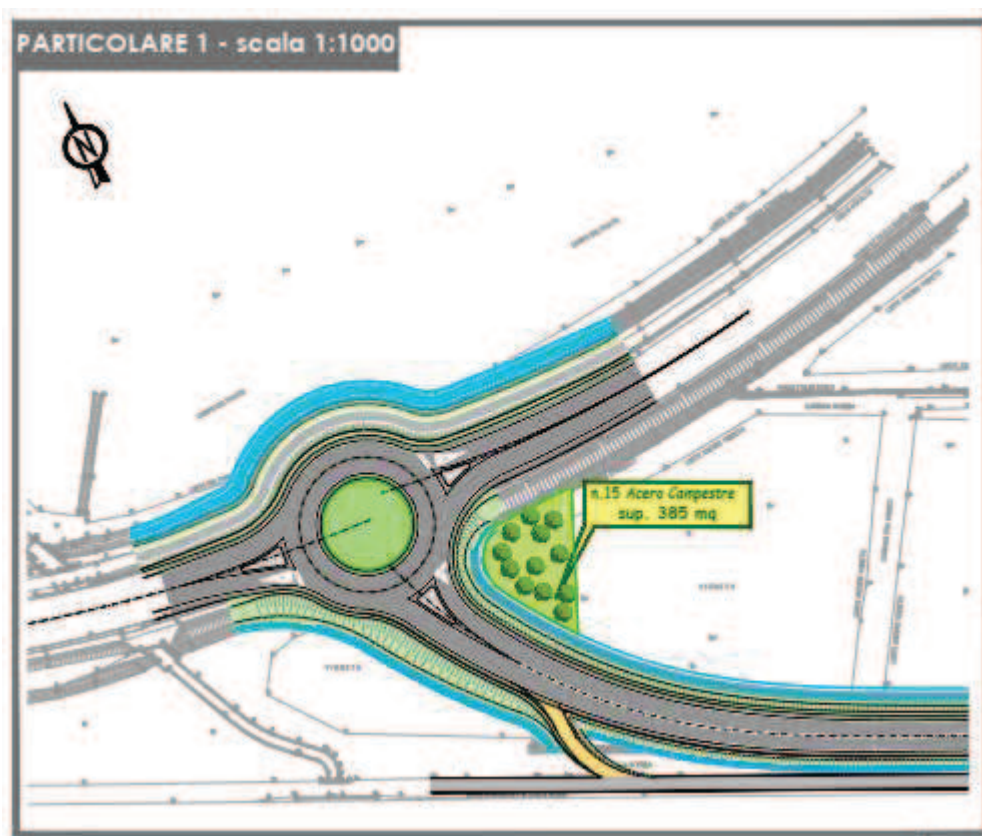
Nella Relazione Idrologica di prima stesura era stata ipotizzata l'ubicazione degli impianti, in 3 posizioni come riportato nella foto seguente con un quadrato azzurro.



Figura – Posizione impianti di disoleazione (fonte Studio Ambientale Preliminare e Relazione idrologica idraulica)

AMBIENTE NATURALE E CULTURALE

Anche se come indicato nel capitolo delle pressioni attese, l'impatto si ritiene trascurabile sul sistema del verde, non presentando elementi di pregio, visto che per la realizzazione devono comunque essere abbattute diverse unità arboree ed arbustive, il progetto prevede l'inserimento di 15 Aceri in prossimità della rotatoria Ovest e 10 querce vicino alla Veroni Cotti Srl lato Campagna.



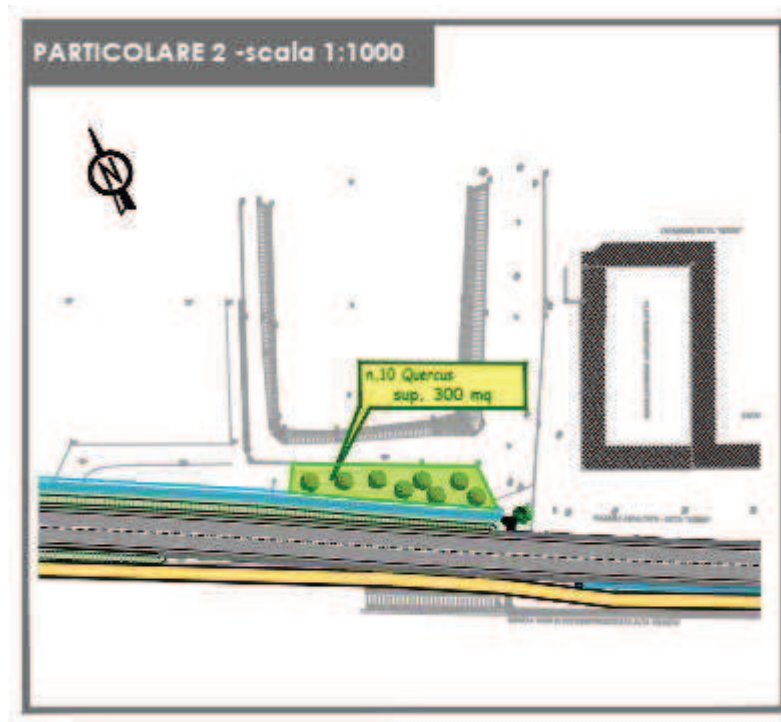


Figura – Estratto tavola di progetto della Planimetria opere a verde

Dal punto di vista faunistico il tracciato interferisce un corridoio ecologico rappresentato da corsi d'acqua; il progetto prevede il mantenimento della rete idrica naturale con sezioni adeguate al loro passaggio per garantire il mantenimento del corridoio faunistico.

Inoltre in fase esecutiva lo studio ambientale preliminare ha previsto la necessità di prevedere delle interruzioni nella continuità della recinzione, idonee al passaggio di animali di piccole dimensioni.

Dalle analisi redatte si ritiene di poter valutare l'impatto sulla componente in oggetto, come "Trascurabile".

INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Attualmente non ci sono dati specifici che quantifichino nel dettaglio il contributo dato dal traffico autostradale e dai mezzi operanti nei due impianti, nonché del traffico delle altre sorgenti presenti in un intorno di 500 m dalla infrastruttura in progetto.

Per analisi di dettaglio nello studio ambientale preliminare redatto da RIVI si ritiene necessario che, in fase esecutiva, venga redatto un approfondimento sulla qualità dell'aria che preveda:

- la raccolta dei dati meteorologici locali;
- l'analisi della qualità dell'aria allo stato attuale, eventualmente attraverso una campagna di misura, ad integrazione dei dati disponibili presso gli enti che gestiscono le reti di monitoraggio esistenti;
- l'individuazione dei ricettori sensibili posti lungo l'infrastruttura in costruzione (fase post operam), e in prossimità della viabilità utilizzata per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione dell'infrastruttura stessa (fase di cantiere);
- la valutazione della qualità dell'aria sia dello scenario attuale che futuro con modelli matematici previsionali;
- la valutazione di eventuali opere mitigative e/o compensative.

Infine, dovrà essere valutata la necessità di un piano di monitoraggio dei livelli di concentrazione degli inquinanti emessi durante la fase di costruzione (in particolare PM10, PM2,5) in prossimità di ricettori critici.

Dalle risultanze delle modellazioni previsionali dovranno essere definite le misure di mitigazione e compensazione dell'impatto atmosferico, nonché definito il Piano di Monitoraggio.

Per quanto concerne questa fase si ritiene che gli impatti attesi localmente nell'intorno della bretella non siano critici e non siano superiori a quelli già presenti dovuti all'autostrada A1, l'incremento atteso per numero di veicoli transitanti si ritiene minimo e impercettibile essendo attesi nello stato di progetto 167 veicoli/h equivalenti sulla bretella contro 4131 veicoli/h equivalenti transitanti sull'autostrada.

Di contro sia molto maggiore il beneficio ottenuto presso i residenti dell'abitato di Gazzata.

Per la mitigazione degli impatti il progetto prevede:

- scelta del tracciato più lontano dal centro abitato e in adiacenza di una sorgente già presente per concentrare le emissioni in un unico punto lontano da ricettori sensibili significativi;
- scelta del tracciato più rettilineo possibile per creare un transito più regolare senza necessità di rallentamenti e accelerazioni.
- intersezioni a rotatoria per rendere più fluido il transito sulle strade intersecate.
- inserimento di essenze arboree e cespugli dove possibile per creare un filtro e un elemento di captazione delle polveri più vicine all'infrastruttura.

INQUINAMENTO ACUSTICO

Come riportato nel documento previsionale di impatto acustico allegato al progetto e redatto dallo studio RVI per l'incertezza previsionale del modello di calcolo (quantificabile in 2-3 dB) che è influenzato da diversi fattori tra cui:

- variazione dei livelli di potenza sonora delle sorgenti considerate;
- variabilità delle condizioni climatiche;
- presenza di eventuali eventi sonori provenienti da ulteriori sorgenti di rumore non identificate.

Si è ritenuto opportuno, in questa fase progettuale, considerare un intervento mitigativo a tutela del ricettore R1 visto che i limiti sono rispettati per pochi dB.

L'intervento mitigativo a tutela del ricettore abitativo R1 potrà consistere in una barriera stradale di tipo fonoisolante-fonoassorbente (lato strada), collocata sul lato nord della carreggiata ad una distanza di circa 6.5 m dalla linea di mezzzeria, con altezza min. 2.1 m (calcolata a partire dal piano strada) e lunghezza 70 m, come mostrato nelle figure successive.

Il dimensionamento in altezza è stato ottenuto a partire dalla sezione laterale che mostra il raggio acustico intercettato dalla barriera rispetto all'ultimo piano del ricettore.

Il dimensionamento in lunghezza è stato ottenuto mediante la simulazione con l'obiettivo di ottenere un livello inferiore di almeno 3 dB (il margine di incertezza previsionale) rispetto al limite di immissione (60 dBA diurno/50 dBA notturno) ai vari piani abitativi del ricettore.

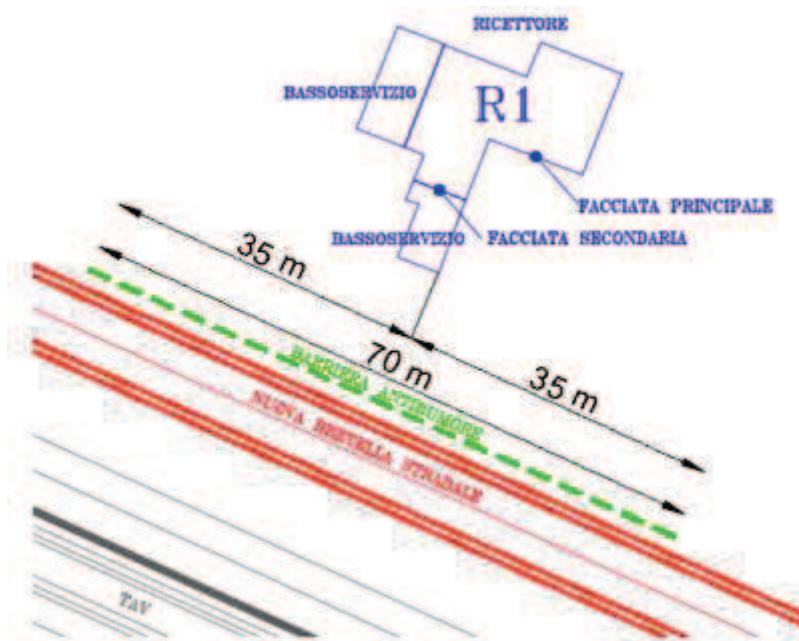


Figura – posizione barriera antirumore presso il ricettore R1

Con tale intervento i livelli attesi presso il ricettore R1 dimostrano il rispetto del limite con valori superiori all'incertezza.

Ricettore	Altezza ric. (m)	Periodo di nif.	Leq Nuova Bretella (dBA)	Limite di immissione assoluto DPR 142/04 - DPCM 14/11/97 (dBA)	Rispetto limite
R1	1.5 (pt)	diurno	48.6	60.0	-11.4 SÌ
		notturno	39.0	50.0	-11.0 SÌ
	4.5 (1°p)	diurno	54.1	60.0	-5.9 SÌ
		notturno	44.4	50.0	-5.6 SÌ
	7.5 (2°p)	diurno	53.8	60.0	-6.2 SÌ
		notturno	44.2	50.0	-5.8 SÌ

INQUINAMENTO LUMINOSO

Il perseguimento degli obiettivi di riduzione dell'inquinamento luminoso e del risparmio energetico è stato ottenuto applicando quanto prescritto dalla norma UNI 11248:2016, dalla norma UNI EN 13201:2016, dalle norme CEI cogenti del settore nonché secondo quanto previsto dalle leggi vigenti.

In sintesi, ciò è stato conseguito adottando le seguenti scelte progettuali:

- Controllo del flusso luminoso degli apparecchi evitando di inviarne al di sopra del piano dell'orizzonte, nel rispetto della riduzione dell'inquinamento nelle aree sottoposte a tutela per l'osservatorio astronomico di Scandiano;
- Adozione dei corretti valori di luminanze e di illuminamenti previsti dalle norme per la tipologia di strada in progetto;
- Adozione di lampade a elevata efficienza energetica;
- Ottimizzazione degli impianti in termini di massimizzazione dei rapporti interdistanze altezza dei sostegni;
- Utilizzo di idonei sistemi di regolazione per il controllo del flusso luminoso e la stabilizzazione della tensione;
- Riduzione dell'abbagliamento diretto.

Tra i requisiti di carattere illuminotecnico si conseguirà un elevato controllo del flusso luminoso emesso dagli apparecchi illuminanti, assicurando un elevato fattore di utilizzo dell'impianto e dirigendo il flusso luminoso prioritariamente sulle superfici stradali. Nella progettazione e nella scelta degli apparecchi di illuminazione si è posta particolare cura nella prevenzione dell'abbagliamento, al fine di garantire la sicurezza della circolazione stradale e il raggiungimento di un confort visivo adeguato alla tipologia di strada.

Classificate le strade in progetto sono quindi state determinate le prestazioni illuminotecniche da conseguire. Si è proceduto altresì all'individuazione delle caratteristiche dimensionali della strada e delle singolarità presenti al fine di determinare quelle che sono le caratteristiche geometriche dell'impianto da realizzare.

Per le rotatorie, si è quindi proceduto ad un calcolo illuminotecnico accurato modellando e simulando con apposito software, la loro geometria fino ad ottenere i valori di illuminamento e uniformità prescritti dalle norme.

QUADRO SINTETICO DELLE MISURE MIGLIORATIVE PREVISTE

Elementi Ambientali	Misure migliorative previste dal progetto
Consumo di suolo	Scelta del tracciato più breve quindi con un minor consumo di suolo e collocato in posizione marginale in parziale sovrapposizione con le fasce di rispetto e ambientazione della linea ferroviaria.
Aspetti Geologici Sismici idrologici	Realizzati indagini geologiche sismiche integrative per definire meglio le caratteristiche dei terreni che hanno escluso fenomeni di liquefacibilità e confermata la categoria del terreno di tipo C. In relazione al reticolo superficiale si sono adottati gli opportuni presidi per garantire la trasparenza dell'infrastruttura mantenendo gli stessi passaggi previsti dalla linea TAV e si sono adottati sistemi di contenimento delle portate meteoriche di picco con frequenza 100 anni per non superare i 10 l/sha.
Ambiente naturale e Culturale	Il progetto prevede la piantumazione di unità arboree integrative in corrispondenza della rotatoria sulla SP13 e a lato della Veroni Cotti srl. Viene garantita inoltre la permeabilità faunistica di piccoli animali con sottopassi che seguono l'andamento dei canali esistenti.
Inquinamento Atmosferico	Realizzazione della bretella in corrispondenza dell'esistente corridoio infrastrutturale Autostradale allontanando le fonti di inquinamento dal centro di Gazzata e rendendo più fluido il transito dei veicoli con tracciato più rettilineo e con intersezioni a rotatoria, evitando soste e ripartenze e riducendo i tempi di percorrenza.
Inquinamento Acustico	Decremento dei livelli sonori nel centro di Gazzata per dirottamento dei flussi di traffico e realizzazione di barriera fonoassorbente in corrispondenza degli unici ricettori presenti vicino al confine con Correggio.
Inquinamento luminoso	Utilizzo di lampade led a basso consumo con ottimizzazione del flusso luminoso e ottica cut-off con riduttore di flusso

MONITORAGGIO E CONTROLLO

Per dimostrare il raggiungimento degli obiettivi che l'attuazione del progetto infrastrutturale si prefigge è di seguito elaborato il piano di monitoraggio.

Con il piano di monitoraggio proposto si vuole controllare l'attuazione dell'intervento in termini di tempistiche, rispetto delle prescrizioni progettuali e andamento post realizzazione per almeno 3 anni successivi alla messa in esercizio per verificare l'effettiva sostenibilità dell'intervento e l'eventuale necessità di azioni aggiuntive post opera se attuabili nel caso in cui si evidenzino criticità non riscontrate nell'immediato o non previste in fase progettuale.

Ogni indicatore scelto potrà esser direttamente o indirettamente correlato agli indicatori di monitoraggio agenda 2030 della Regione Emilia Romagna.

INDICATORE	FREQUENZA DI CONTROLLO	SOGGETTO DEL DATO	VALORE	INDICATORI CORRELATI AGENDA 2030
Occupazione territorio agricolo	Una Tantum	Soggetto attuatore	SI/NO	Ridurre probabilità di morire tra i 30 e 69 anni per tumori e malattie (indiretta) Limitare il numero di superamenti del valore limite giornaliero per la qualità dell'aria (indiretto) Raggiungere la neutralità carbonica prima del 2050 (indiretta)
Alberi di ambientazione	Annuale	Soggetto attuatore	N°	Raggiungere la neutralità carbonica prima del 2050 (indiretta)
Parere consorzio bonifica	Una tantum	Soggetto attuatore	SI/NO	Rispetto normative acque reflue
Presenza Sistemi di laminazione	Una tantum	Soggetto attuatore	SI/NO	Rispetto normative acque reflue

INDICATORE	FREQUENZA DI CONTROLLO	FONTE DEL DATO	VALORE	INDICATORI CORRELATI AGENDA 2030
Funzionalità passaggi faunistici	Annuale	Soggetto attuatore	SI/NO	
Numero veicoli transitanti	annuale	Soggetto attuatore	n.pesanti n.leggeri	Ridurre probabilità di morire tra i 30 e 69 anni per tumori e malattie (indiretta) Limitare il numero di superamenti del valore limite giornaliero (indiretta) Raggiungere la neutralità carbonica prima del 2050
Rilevazioni PM10, NOx, CO ₂ mediante centraline mobili	Una a collaudo fine lavori e annuale per 3 anni dopo messa in esercizio	ARPAE	µg/mc	Ridurre probabilità di morire tra i 30 e 69 anni per tumori e malattie (indiretta) Limitare il numero di superamenti del valore limite giornaliero Raggiungere la neutralità carbonica prima del 2050 (indiretta)

INDICATORE	FREQUENZA DI CONTROLLO	SOGGETTO DEL DATO	VALORE	INDICATORI CORRELATI AGENDA 2030
Misurazioni livelli acustici ai ricettori più vicini	Una a collaudo fine lavori e annuale per 3 anni consecutivi	ARPAE	Leq (dBA) diurno Leq (dBA) notturno	
kWh di luce consumata	Annuale	Soggetto attuatore	kWh	Incrementare la produzione e l'utilizzo di energie rinnovabili (indiretta)
Numero incidenti	Annuale	Polizia locale	n.	Ridurre tasso di feriti per incidente stradale
Avanzamento lavori	Semestrale fino a fine lavori per 3 anni da rilascio PDC	Direzione Lavori	%	
Differenza costi in Euro in percentuale	Ogni SAL	Direzione Lavori	+/- valore %	

CONCLUSIONI

Il presente elaborato costituisce il Documento di Valsat relativo al procedimento unico art.53 per la realizzazione della bretella di Collegamento Asse Reggio Emilia – Correggio – SP50 in località Gazzata in comune di San Martino in Rio e in Comune di Correggio (RE).

Dopo una prima sezione in cui si riporta l'inquadramento territoriale in cui si colloca il progetto si è condotta un'analisi sulla scelta delle alternative possibili.

Oltre alla considerazione sull'alternativa di non alterare lo stato di fatto si sono valutate altre 3 alternative possibili tutte collocate tra l'autostrada e il centro della Località di Gazzata.

Individuata l'alternativa più sostenibile in rapporto all'analisi degli aspetti positivi e negativi si è condotta l'analisi sui sistemi funzionali individuati nel PTCP di Reggio Emilia.

È stata verificata la coerenza degli obiettivi di progetto con le strategie dei piani sovraordinati per la coerenza esterna e la coerenza interna delle azioni di progetto per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

In seguito alla descrizione del progetto si sono individuate le problematiche legate all'intervento, i possibili impatti e le misure migliorative applicate.

Nel piano di monitoraggio proposto sono riportati gli indicatori che si ritengono necessari per il controllo dello stato di avanzamento dell'attuazione del progetto e del raggiungimento degli obiettivi previsti, nel piano sono riportati anche gli indicatori correlati agli indicatori dell'agenda 2030 dell'Emilia Romagna.

Il tracciato si sviluppa interamente in rilevato e si può sostenere che l'impatto visivo dell'opera sia significativo solo in prossimità di essa; a distanze maggiori l'opera viaria risulterà difficilmente percepibile sia a causa dell'assenza di punti morfologicamente elevati sia per la posizione che corre parallelamente alla linea dell'alta velocità.

Il nuovo tracciato determina consumo di suolo agricolo non urbanizzato, tuttavia il percorso scelto è quello più diretto quindi il consumo di suolo è tra i più contenuti delle alternative valutate e si sviluppa a margine dei terreni coltivati ed in parte in aree di ambientazione di RFI.

Una porzione della nuova sede stradale occupa le aree di proprietà già pavimentate della Veroni Cotti Srl.

Per quanto riguarda gli aspetti geologici si sono condotte le dovute indagini per escludere la liquefacibilità dei terreni attraversati e per determinare correttamente la classe dei suoli ai fini di una corretta progettazione della sottofondazione stradale.

Il reticolo superficiale che interessa l'area e interferisce con il tracciato è stato mantenuto funzionale con opportuni sistemi idraulici per garantire la permeabilità idraulica della nuova strada.

Al fine di garantire inoltre il principio di invarianza idraulica sono previste cunette, fossi e condotti in grado di stoccare il volume di piogge critiche e rilasciarlo con deflusso non superiore a 10 l/sha con valvole di contenimento opportunamente tarate. Lo svuotamento dei volumi stoccati avverrà in circa 22 ore.

Il progetto prevede due aree adibite a piantumazione di nuove essenze in parte a compensazione delle poche unità arboree ed arbustive eliminate per la realizzazione dell'opera.

La realizzazione della bretella comporterà un sicuro beneficio dello stato di qualità dell'aria in corrispondenza del centro abitato di Gazzata traslando il traffico di passaggio a lato dell'infrastruttura ferroviaria.

Lo stesso beneficio si otterrà per quanto riguarda il rumore e per la sicurezza stradale delle zone più centrali.

A tutela delle abitazioni più vicine alla linea dell'Alta Velocità e alla nuova bretella il progetto prevede la costruzione di una barriera antirumore.

Al fine di mettere in sicurezza le intersezioni a rotatoria anche in condizioni di scarsa visibilità si prevede l'illuminazione con ottica testa palo nel rispetto dei vincoli di riduzione dell'inquinamento luminoso per le aree interne alle perimetro di tutela per l'osservatorio astronomico di Scandiano.

Saranno infatti usate ottiche cut-off con corpi led a basso consumo ed alta resa.

La realizzazione del progetto comporta la modifica della strumentazione urbanistica vigente del Comune di Correggio e del Comune di San Martino in Rio al fine di inserire il nuovo tracciato sulla cartografia ed al contempo correggere alcune imprecisioni per lo svincolo su via San Pellegrino Nord.

Alla luce dei diversi temi analizzati, lo studio condotto consente di affermare che quanto in esame non comporta particolari effetti negativi e significativi sull'ambiente.