

piano
urbanistico
generale



Comune di Bologna



Sostenibilità
è Bologna

Lungosavena Lotto 3

Mitigazioni e opere complementari all'infrastruttura

Procedimento unico ai sensi dell'art. 53 della Legge
regionale n. 24/2017

Relazione urbanistica Valsat

Relazione Urbanistica	1
Premessa	2
Percorso procedurale	3
Quadro degli interventi	3
Sintesi del progetto	6
Inquadramento urbanistico	14
Inquadramento cartografico - Aree oggetto di intervento	15
Proposta di adeguamento della Tavola dei Vincoli	17
Aree interessate dall'apposizione del vincolo espropriativo	20
Quadro economico e cronoprogramma	20
Opere di cantierizzazione	21
Valsat	23
Premessa	24
Analisi delle alternative	24
Verifica di conformità a vincoli e prescrizioni	26
Valutazioni specifiche delle componenti ambientali	33
Piano di monitoraggio ambientale	39
Appendice 1	40
Elenco elaborati progetto definitivo	40

Relazione Urbanistica

Premessa

In data 15 aprile 2016 è stato sottoscritto un Accordo fra Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Regione Emilia-Romagna, Città metropolitana di Bologna, Comune di Bologna e Società Autostrade per l'Italia Spa per il potenziamento in sede del sistema autostradale tangenziale del nodo di Bologna, successivamente integrato con Atto aggiuntivo sottoscritto il 6 novembre 2019.

Tale Accordo si è posto come obiettivo la definizione di un progetto che, a partire dall'analisi del contesto insediativo esistente, sviluppi il tema del potenziamento in sede con un approccio che vede nell'infrastruttura anche l'opportunità di riorganizzare, con particolare attenzione alla mitigazione ed all'inserimento ambientale, lo spazio ed il territorio adiacente già fortemente urbanizzato in un'ottica di minor occupazione del territorio, anche con un coerente sviluppo delle infrastrutture di adduzione al sistema autostradale/tangenziale.

L'articolo 3 bis dell'Accordo ha previsto un'importante fase di confronto pubblico, istituendo altresì un Comitato di Monitoraggio tecnico scientifico, coordinato dal Ministero e composto da rappresentanti dei vari soggetti firmatari dell'Accordo, con funzione di valutazione dei contributi derivanti dal citato confronto pubblico ed individuazione di eventuali interventi di miglioramento nel rispetto dei principi fissati dall'Accordo stesso e fermo rimanendo una sostanziale invarianza del costo complessivo dell'iniziativa. Tale fase di confronto si è conclusa, ed i suoi esiti sono contenuti nel Verbale finale del Comitato di Monitoraggio del 16 dicembre 2016, che ha confermato, quale necessaria opera di adduzione al Passante, l'intervento di completamento dell'Asse Lungosavena.

Successivamente il progetto definitivo del Lotto 3 della Lungosavena è stato sottoposto a procedura di V.I.A. di competenza regionale ai sensi dell'art. 17, comma 5 della L.R. 9/99 con effetti di Variante urbanistica.

Il provvedimento, con il quale l'opera è stata dichiarata nel complesso ambientalmente compatibile, a condizione di ottemperare le prescrizioni citate nei punti 1.C., 2.C. e 3.C. del Rapporto Ambientale conclusivo della Conferenza di Servizi, è stato approvato con DGR n. 1074 del 9 luglio 2018 ed è entrato in vigore in data 8 agosto 2018 con la relativa pubblicazione sul BUR. Il Consiglio comunale di Bologna ha ratificato gli esiti del rapporto ambientale dando l'assenso alla localizzazione dell'opera con delibera PG 301471/2018 del 30 luglio 2018, con contestuale adeguamento della Tavola dei Vincoli e apposizione del vincolo preordinato all'esproprio sui terreni interessati dagli interventi proposti, come pubblicato sul BUR in data 5 settembre 2018.

In seguito alla verifica di ottemperanza delle prescrizioni di V.I.A. per l'approvazione del progetto definitivo conclusasi in data 19 aprile 2022, formulata sulla base di quanto trasmesso da ASPI, condiviso durante la Conferenza di servizi istruttoria e integrato con le specificazioni trasmesse dal Comune di Bologna, si è chiarito e concordato che per la localizzazione delle opere accessorie richieste, quali interventi di ambientazione a verde esterni alla fascia di rispetto stradale, percorsi ciclabili e viabilità di collegamento, è necessaria l'attivazione di un'unica procedura che permetta nel contempo di acquisire mediante esproprio le aree necessarie, individuando nella Città metropolitana l'ente procedente per competenza.

Percorso procedurale

L'articolo 53 della Lr 24/2017 disciplina il "Procedimento unico", che viene promosso in questo caso dalla Città metropolitana per l'approvazione e conseguente realizzazione di opere pubbliche quali quelle complementari all'infrastruttura Lungosavena Lotto 3, ritenute necessarie in esito alla procedura di V.I.A, acquisendo all'interno della Conferenza dei Servizi tutte le intese, concessioni, autorizzazioni, licenze, pareri, nulla osta, assensi comunque denominati, necessari, in base alla vigente normativa, all'approvazione del progetto definitivo, nonché alla localizzazione delle opere esterne alla fascia di rispetto dell'infrastruttura, comportante apposizione di vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Qualora nel corso del procedimento dovesse verificarsi la cessazione di efficacia del vincolo già apposto con la localizzazione dell'infrastruttura, nell'ambito del procedimento in oggetto, oltre alla nuova apposizione di vincolo espropriativo di cui al progetto definitivo in argomento, si dovrà valutare la modalità da adottare per il rinnovo del vincolo già gravante sulle aree individuate per la realizzazione dell'opera nell'ambito della procedura di V.I.A.

Ai sensi del citato articolo 53, co. 5 "l'espressione della posizione definitiva degli enti titolari degli strumenti di pianificazione cui l'opera o l'intervento comporta variante è subordinata alla preventiva pronuncia degli organi consiliari, ovvero è soggetta, a pena di decadenza, a ratifica da parte dei medesimi organi entro trenta giorni dall'assunzione della determinazione conclusiva della conferenza di servizi".

Quadro degli interventi

Come indicato nell'Accordo, al fine di migliorare l'accessibilità al sistema tangenziale e autostradale, sono stati individuati alcuni interventi di completamento della rete viaria a scala urbana - metropolitana (opere di adduzione) che si richiamano di seguito.

1. **Intermedia di Pianura:** completamento dei tratti mancanti e adeguamento in sede di alcuni di quelli esistenti; nello specifico il progetto comprende i seguenti interventi principali:
 - Tratta A: realizzazione delle sole rotatorie R1, R2, R3 e R4 nonché dell'adeguamento alla sezione F ex D.M. del 05.11.2001 della tratta ricompresa tra la rotatoria R2 e la rotatoria R3 (Calderara di Reno);
 - Tratta B: realizzazione e/o adeguamento alla sezione tipo F ex D.M. 05.11.2001 della tratta compresa tra la rotatoria di progetto R5 su via Stelloni di Levante (Calderara di Reno) e la rotatoria esistente I2 di via Lame (Castel Maggiore), comprensiva della rotatoria di progetto R6 e dell'opera d'arte di attraversamento sul fiume Reno;
 - Tratta C: adeguamento alla sezione tipo F ex D.M. 05.11.2001 del tratto di via Corticella (Castel Maggiore) ricompreso tra la rotatoria esistente I3 e l'intersezione I4; adeguamento dell'intersezione I4 mediante un triangolo rotatorio che dovrà garantire, qualora possibile, l'armonizzazione con il sottopasso già realizzato, mantenendo la continuità del percorso

ciclabile progettato e finanziato dal Comune di Castel Maggiore sulla via di Corticella, attraverso la realizzazione di un ulteriore sottopasso ciclabile laddove mancante, così come definito e condiviso nella nota RER del 30/5/2018; potenziamento della rotatoria Oro-Pilla (Castel Maggiore) con inserimento di due shunt rispettivamente tra via Ronco e via Bentini e tra via di Vittorio e via Galliera ferma restando la necessaria verifica trasportistica anche alla luce dei nuovi flussi stimabili in assenza del casello di Castel Maggiore e dei tratti D ed E;

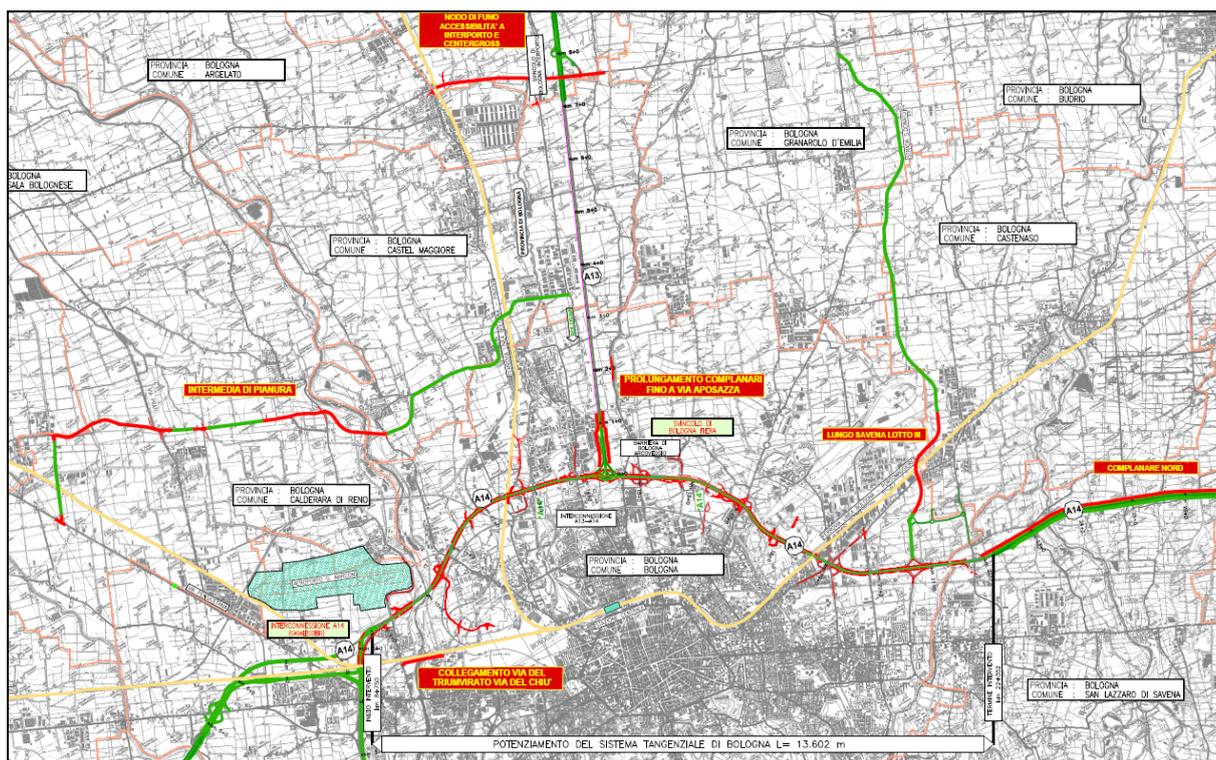
- Tratta D1: realizzazione della sola rotatoria tra la S.S.64 Ferrarese e Via Peglion, realizzazione della rotatoria R7 tra Via di Vittorio e la S.P.45 Saliceto; riqualifica di via di Vittorio nel tratto fra la rotatoria "Cogefrin" e la predetta rotatoria R7, attraverso il risanamento dell'attuale pavimentazione e il rifacimento della segnaletica orizzontale e verticale con eliminazione delle svolte a sinistra anche con inserimento di eventuale cordolo separatore in centro strada; realizzazione della rotatoria all'intersezione tra via Shakespeare, via Lipparini e via Stendhal.
2. **Nodo di Funo:** accessibilità ad Interporto e Centergross. Il nuovo assetto del Nodo di Funo comprendente il potenziamento a 2 corsie per senso di marcia della S.P.3 Trasversale di Pianura, nel tratto fra l'attuale incrocio con via Sammarina e la rampa in uscita dalla S.P.3, oltre ad interventi di potenziamento ed adeguamento di intersezioni.
 3. **Lungo Savena Lotto III**, dalla rotatoria Giovanni Sabadino degli Arienti a via dell'Industria.
 4. **Ponte sul Reno** di collegamento tra via del Triumvirato e via del Chiù comprensivo di due rotatorie agli attestamenti su via Triumvirato e via Chiù, oggetto del presente procedimento, che dopo la realizzazione da parte di Autostrade l'Amministrazione comunale prenderà in carico, previa verifica in contraddittorio della corretta esecuzione e consegna delle certificazioni previste.

Per quanto concerne lo stato dell'iter delle opere contenute nell'Accordo:

- con delibera di Giunta Regionale del 9 luglio 2018, n. 1074 la Regione Emilia Romagna ha adottato la Valutazione di Impatto Ambientale positiva, ai sensi dell'art. 16 della Lr 18 maggio 1999, n. 9, sul progetto di "Potenziamento del sistema Tangenziale di Bologna - Interventi di completamento della rete viaria di adduzione - Lungo Savena lotto III", ubicato in Comune di Bologna e Castenaso;
- con Provvedimento n. 4498 del 4 marzo 2022 il Ministero delle Infrastrutture e della mobilità sostenibili ha accertato il perfezionamento dell'intesa Stato-Regione Emilia Romagna, ai sensi e per gli effetti dell'art.3 del Dpr 18 aprile 1994 n. 383 e ss.mm.ii, relativo al Progetto definitivo "Autostrada A14 Bologna-Bari-Taranto". Tratto Bologna Borgo Panigale - Bologna San Lazzaro. Potenziamento in sede del sistema Autostradale e Tangenziale di Bologna - Passante di Bologna";
- con Determina n. 6465 del 7 aprile 2022 del Responsabile - Area Valutazione Impatto Ambientale e Autorizzazioni della Regione Emilia Romagna si è conclusa la fase preliminare al Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR), ai sensi dell'art. 26 bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., "finalizzata alla definizione delle informazioni da inserire nello studio di impatto ambientale, del relativo livello di dettaglio e delle metodologie da adottare per la predisposizione dello stesso nonché alla definizione delle condizioni per ottenere le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, concerti, nulla osta e assensi comunque denominati, necessari alla realizzazione e all'esercizio del progetto", relativa al progetto denominato come "Intermedia di Pianura".
- con Delibera di Giunta del 2 novembre 2022 PG 729101/2022, Repertorio DG/284/2022, esecutiva dal 7 novembre 2022, il Comune di Bologna ha approvato il progetto definitivo comportante

l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e la contestuale dichiarazione di pubblica utilità di un nuovo ponte sul fiume Reno di collegamento tra via del Triumvirato e via del Chiù, opera già localizzata urbanisticamente con Procedimento Unico ai sensi dell'art.53 con delibera di assenso del Consiglio comunale del 10 novembre 2022 PG 668270/2022, Repertorio DC/2022/78;

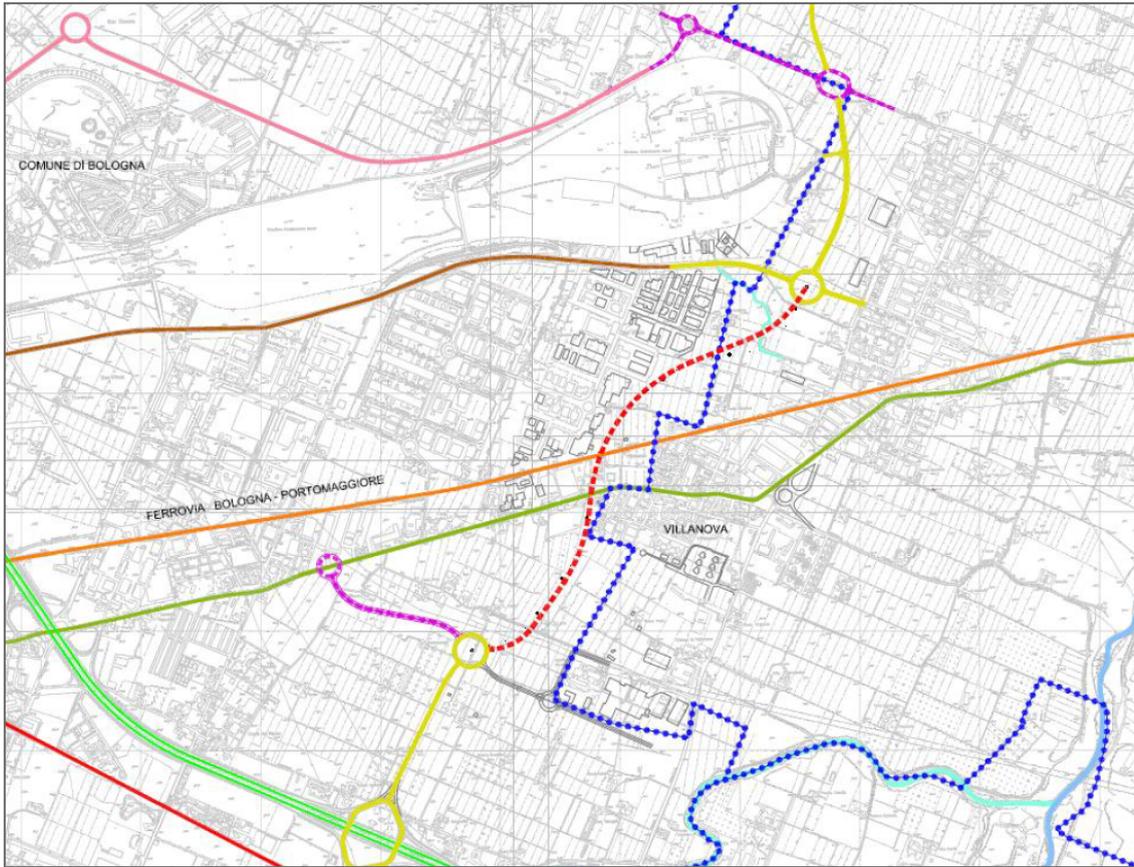
Pur non facendo parte degli Accordi sottoscritti il Ministero delle Infrastrutture e della mobilità sostenibili, su istanza di Autostrade per l'Italia SpA, ha avviato il procedimento ai sensi del Dpr 383/94 per l'approvazione del progetto definitivo di ampliamento dell'Autostrada A13 nel tratto Bologna Arcoveggio- Ferrara sud.



Inquadramento territoriale del Passante di nuova generazione e delle relative opere di adduzione

Con riferimento all'infrastruttura oggetto del presente procedimento, ovvero all'asse Lungosavena, compreso fra la Trasversale di Pianura e la Tangenziale di Bologna, rientrante tra i collegamenti di valenza regionale e nazionale "grande rete" e rappresentante il principale collegamento nord-sud del quadrante orientale dell' hinterland bolognese, si precisa quanto segue.

Nel suo complesso l'opera si compone di 4 lotti, che nel tempo hanno avuto un'evoluzione separata, tanto che, allo stato attuale, sono stati realizzati 3 dei 4 lotti risultando mancante il tratto centrale (identificato come lotto 3) compreso fra la rotatoria Giovanni Sabadino degli Arienti e via dell'Industria. La direttrice risulta quindi incompleta e incapace di svolgere le funzioni di collegamento nord-sud così come rappresentato dalla pianificazione territoriale. Questo comporta la necessità di un suo veloce completamento così ottenere i vantaggi alla base delle scelte di pianificazione.



Inquadramento territoriale dell'asse Lungosavena - in rosso il lotto 3

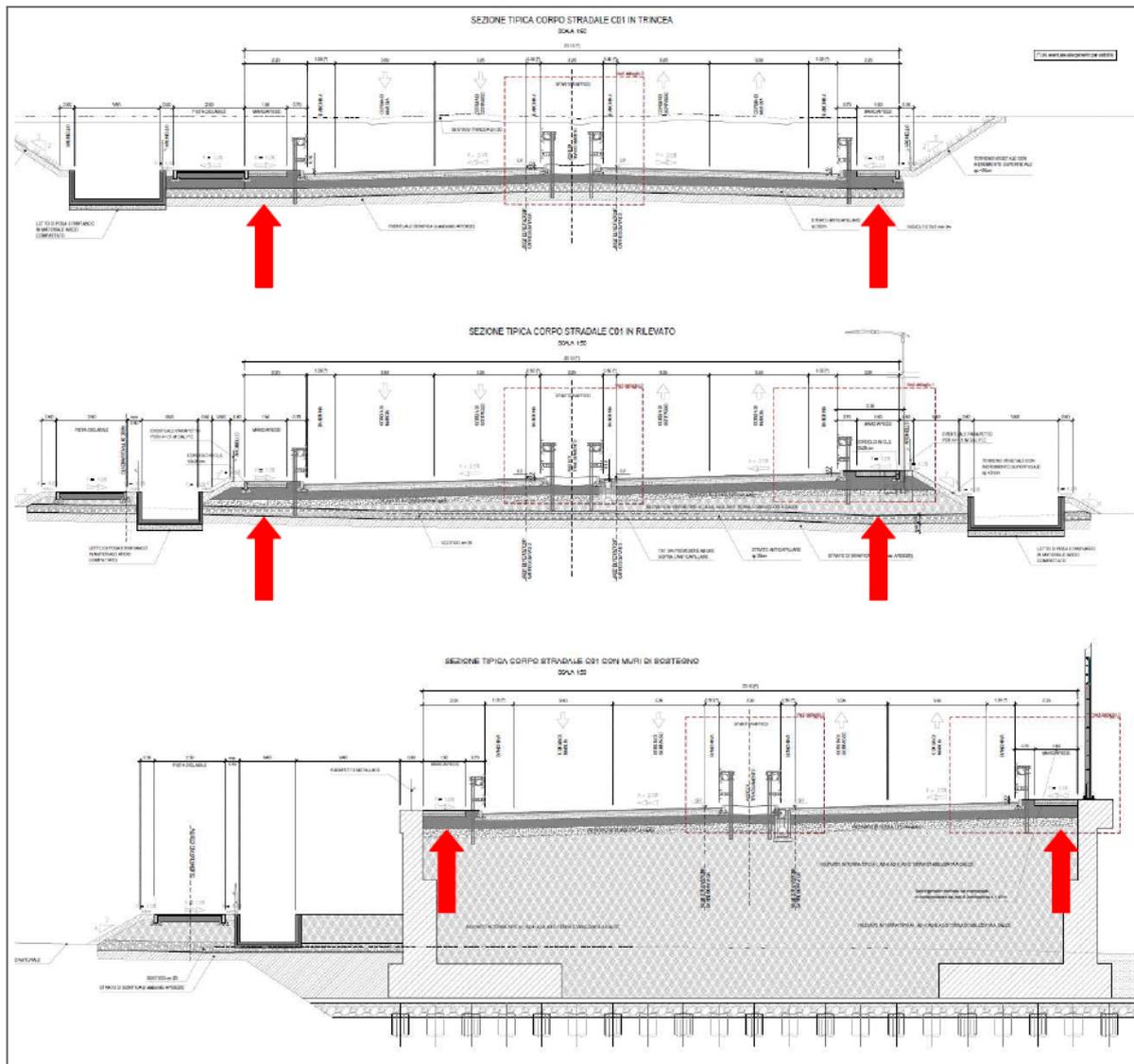
Sintesi del progetto

L'asse stradale principale, già localizzato, è stato progettato in conformità a quanto previsto dal DM 5/11/2001 per le strade di categoria D e si sviluppa per una lunghezza di 2.160 m, in gran parte ricadenti nel territorio comunale di Bologna.

Il progetto definitivo dell'infrastruttura valutato in sede di V.I.A. è stato aggiornato e integrato per rendere l'infrastruttura coerente con la tipologia di strada prescelta e per migliorare il suo inserimento nel territorio in ottemperanza alle prescrizioni del rapporto ambientale.

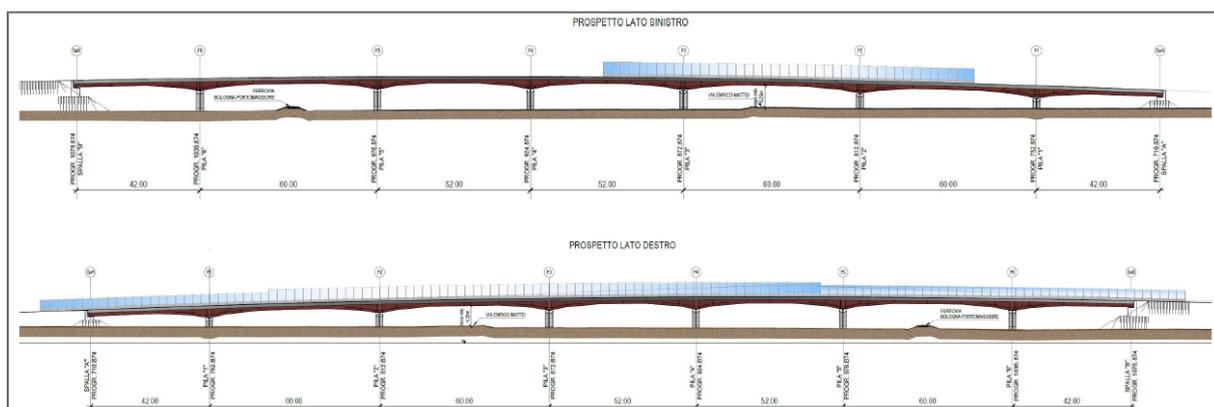
Di seguito si elencano le principali modifiche apportate al progetto nella porzione ricadente in territorio di Bologna:

- modifica della sezione tipo dell'asse principale per l'inserimento di due marciapiedi pedonali da 1,50 m di larghezza ai due lati della carreggiata, e conseguente allargamento della sezione stradale complessiva da 18,70 m a 23,10 m, non incidente sull'individuazione della fascia di rispetto stradale poiché quest'ultima è generata indicativamente nella Tavola dei Vincoli da un tronco stradale lineare;



Sezioni trasversali tipo dell'infrastruttura principale con inserimento dei marciapiedi

- modifica del viadotto Mattei nelle forme e nelle linee attraverso una soluzione a travi in acciaio ad altezza variabile e ad anima inclinata per migliorare l'inserimento paesaggistico dell'opera e la qualità architettonica del manufatto;



Profili longitudinali del viadotto Mattei



Studio del paesaggio locale attraversato dal viadotto Mattei

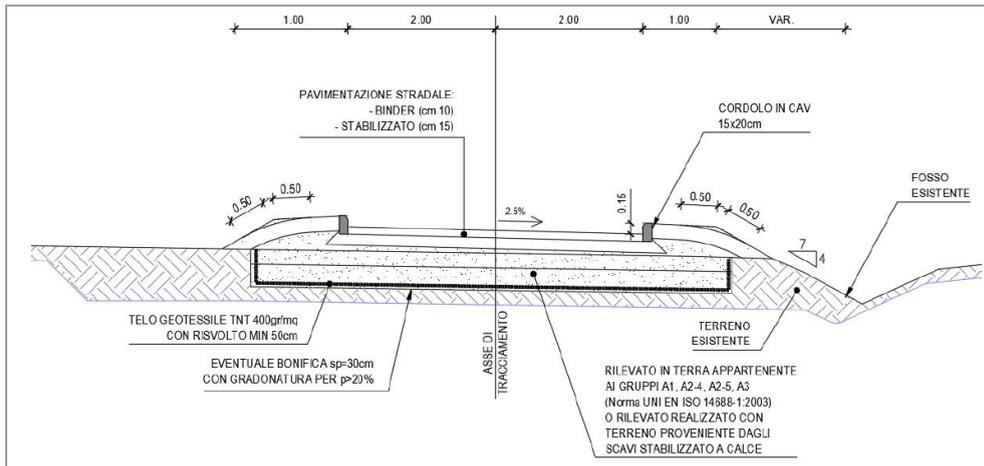


Inserimento paesaggistico del viadotto Mattei

LO STUDIO CROMATICO DELL'AMBITO DI VIA E. MATTEI

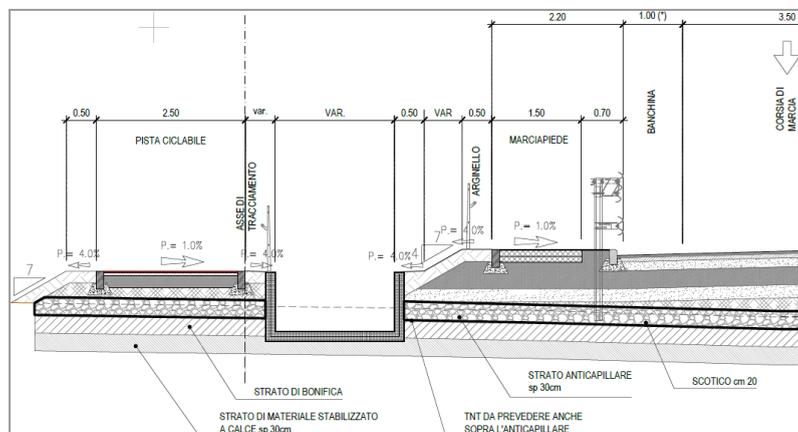
I COLORI DEL CONTESTO	I COLORI DEI FILARI ARBOREI	I COLORI DELL'AGRICOLTURA
LA COLORAZIONE DEL VIADOTTO MATTEI		
<div style="border: 2px solid green; padding: 5px; display: inline-block;"> RAL 6019 </div>		

- realizzazione di un'ulteriore viabilità di ricicatura PLP 12 (sezione tipo con piattaforma di 4 m di larghezza complessiva) per non lasciare interclusi alcuni fabbricati (casello ferroviario e antenna telecomunicazioni) a seguito della soppressione passaggio a livello privato n°12 della ferrovia Bologna - Portomaggiore e, come le altre già previste, inquadrata come strada a destinazione particolare non ricadente nell'applicabilità del DM 05/11/2001 in quanto percorsa da soli veicoli accedenti alle proprietà private o ai terreni agricoli.



Sezione tipica viabilità di ricicatura

- realizzazione del primo tratto ((BK001: rotatoria Giovanni Sabadino degli Arienti - Via Mattei) del nuovo itinerario ciclabile predisposto per il collegamento delle piste presenti in arrivo sulla rotatoria degli Arienti con l'itinerario esistente lungo via Cà dell'Orbo a Villanova di Castenaso che, a partire dalla rotatoria degli Arienti, si sviluppa in sede propria - con larghezza pari a 2,5 m con pavimentazione in conglomerato bituminoso pigmentato rosso e sistema di illuminazione pubblica autonomo - sul margine sinistro della nuova strada Lungosavena, in fregio al marciapiede pedonale, fino a vicolo dei Prati, poi su un tracciato autonomo posto al piede del rilevato stradale fino all'intersezione con via Mattei, attraverso la quale è garantita continuità al percorso sotto il viadotto in direzione Bologna (tramite un attraversamento ciclabile a chiamata) e in direzione Castenaso;



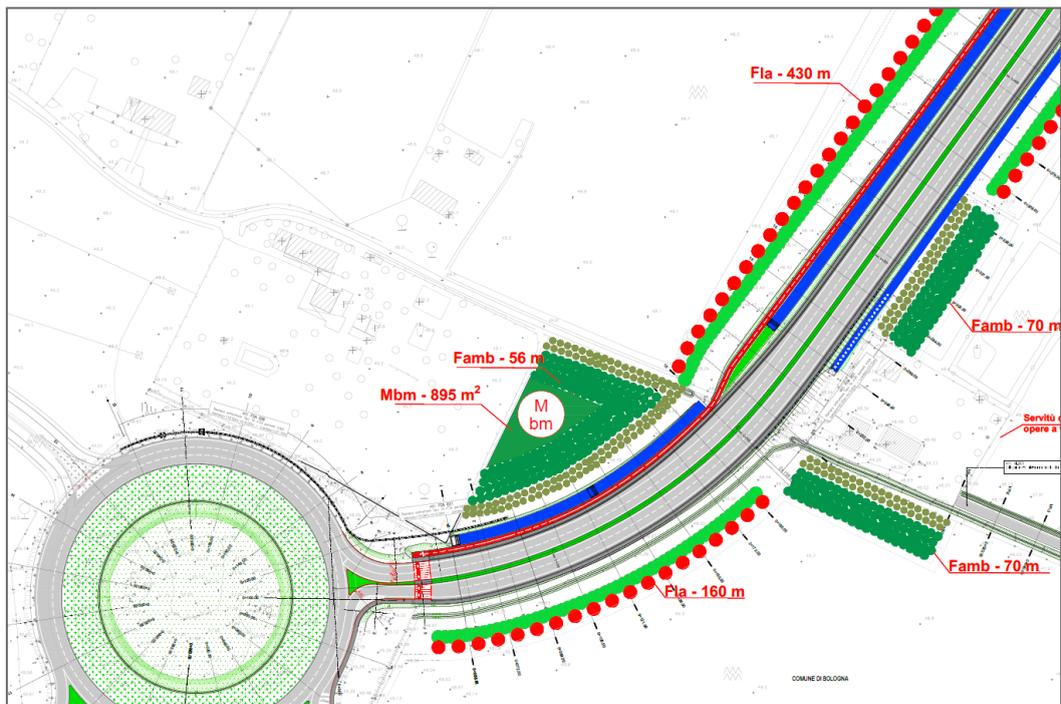
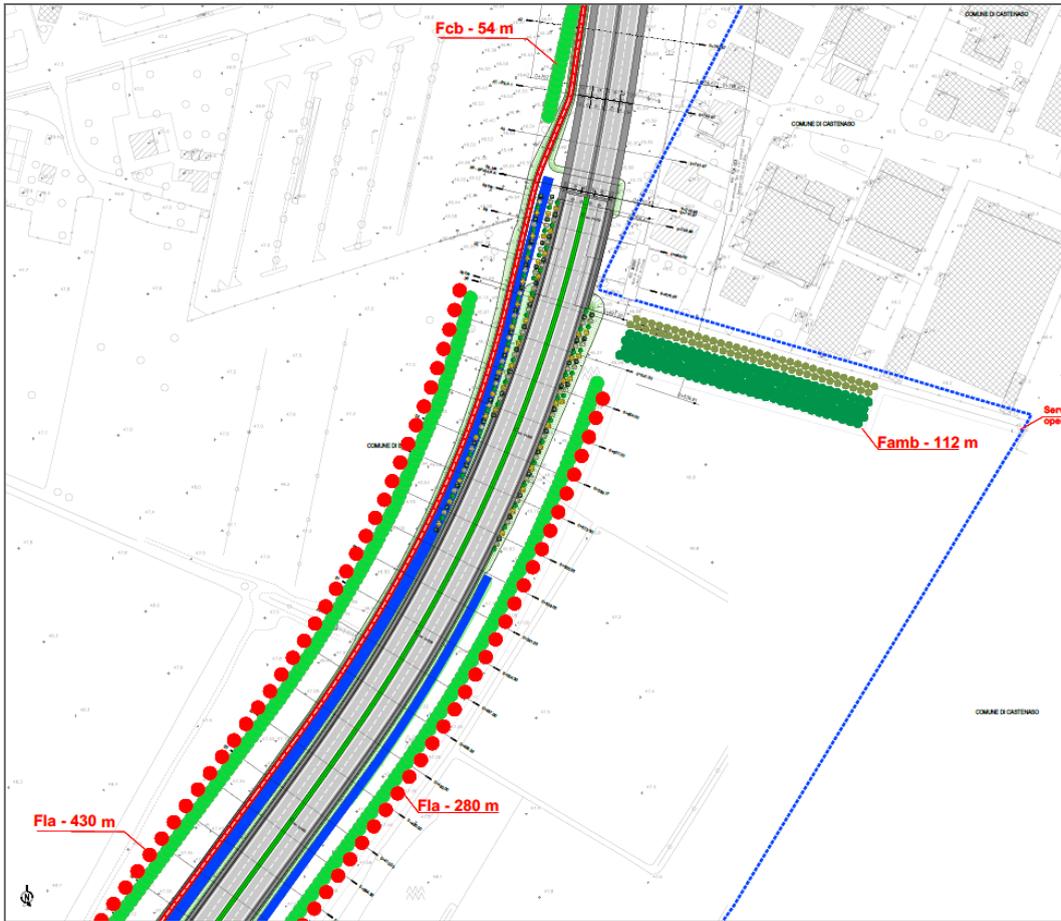
Sezione tipica in affiancamento al canale



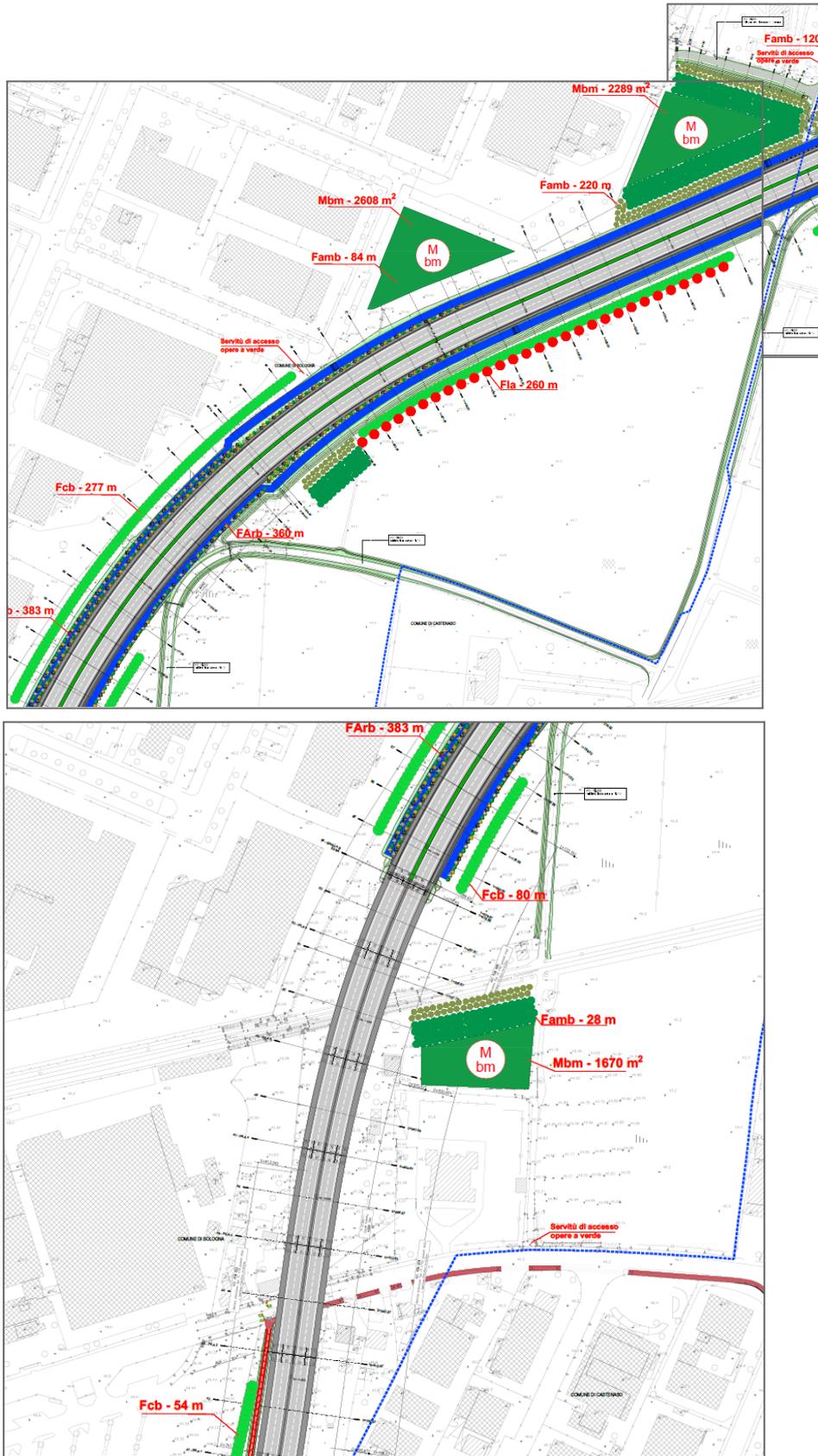
Porzione di itinerario ciclabile (in rosso) nel territorio di Bologna

- progettazione ex-novo della rete idraulica di smaltimento delle acque di piattaforma, con conseguente ridefinizione della tipologia dei fossi per tenere conto della necessità di laminare la portata nel rispetto di un valore limite più alto e pari a 15 l/s per ettaro di superficie impermeabilizzata, aumentata anche a seguito dell'inserimento della pista ciclabile;
- modifica del profilo altimetrico dell'attraversamento ferroviario per salvaguardare il franco estremo di sicurezza della zona di influenza della Trazione Elettrica maggiore di 1 metro rispetto al punto più alto dei conduttori in tensione e riposizionamento delle pile del viadotto in modo da rispettare i franchi di sicurezza orizzontali in caso di eventuale raddoppio della ferrovia;
- modifica del progetto delle opere a verde per la realizzazione della fascia di ambientazione dell'infrastruttura, che prevede l'impianto di filari arboreo arbustivi singoli e doppi, nonché fasce arboree arbustive e formazioni arboreo arbustive dense a protezione dell'abitato.

- | | | | |
|---|---|---|--|
|  | FARb: Filare arbustivo misto |  | Fascia arboreo-arbustiva densa |
|  | Fcb: Filare misto di <i>Carpinus betulus fastigiata</i> e <i>Acer monspessulanum</i> |  | Famb: Fascia di ambientazione arboreo-arbustiva |
|  | Fla: filare arboreo misto | | |

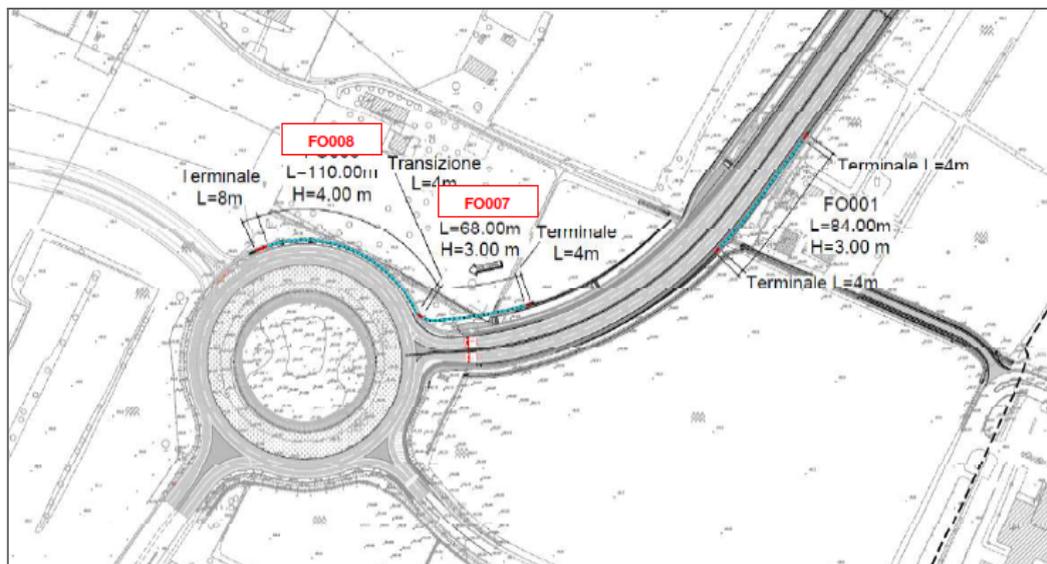


Fascia di ambientazione nel tratto a sud di via Mattei



Fascia di ambientazione nel tratto a nord di via Mattei

- sostituzione delle tipologie di barriera acustica già previste dal progetto dell'infrastruttura (a parità di dimensionamento acustico) attraverso l'adozione di una soluzione materica uniforme caratterizzata da elementi mitigativi completamente trasparenti senza interposizione di telai di sostegno con strutture portanti e finitura realizzate in acciaio verniciato RAL 6019, e introduzione di nuove barriere in corrispondenza della rotatoria Giovanni Sabadino degli Arienti dove sono state recentemente costruite nuove abitazioni (FO007 e FO008).



Localizzazione delle nuove barriere acustiche

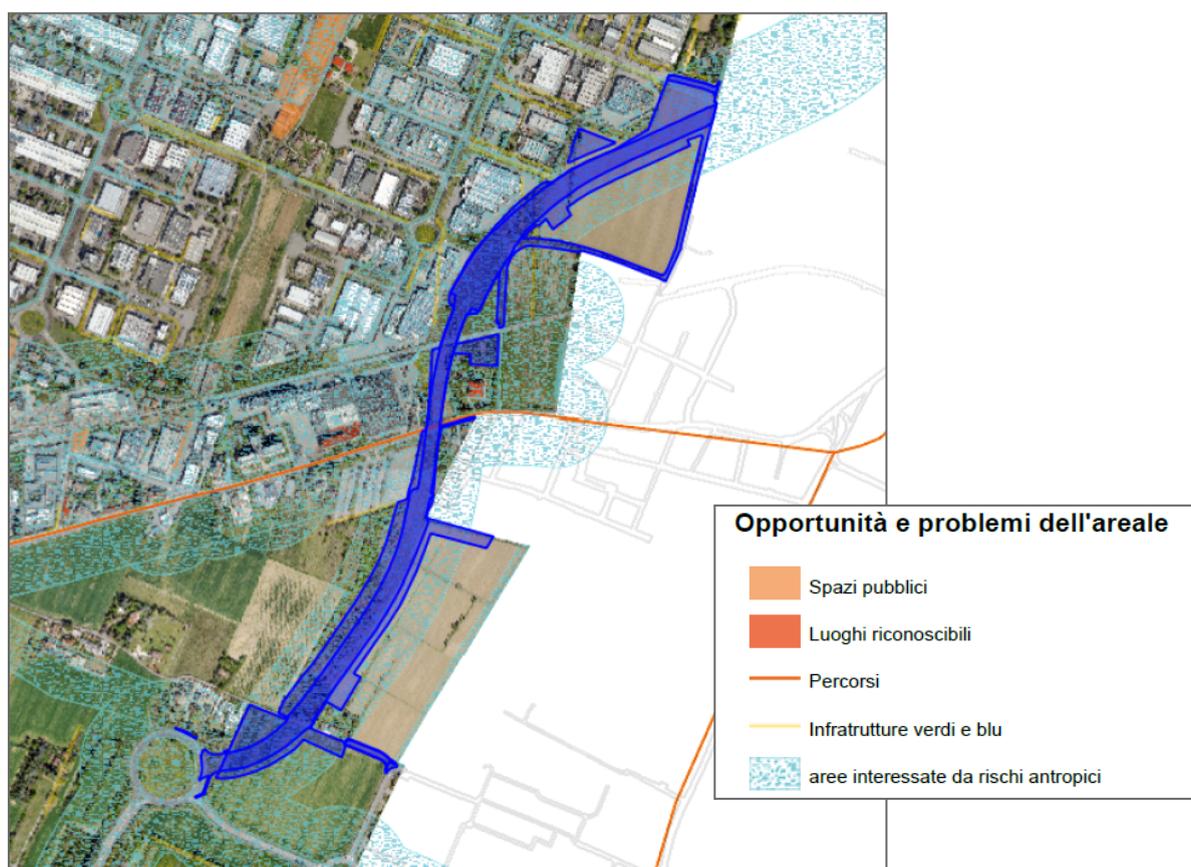
- modifica costruttiva del viadotto per l'inserimento di giunti cosiddetti "silenziosi", in grado di ammortizzare il picco di rumore che normalmente si riscontra al passaggio dei veicoli.

Per la descrizione completa del progetto si rinvia alla Relazione Generale (elaborato 111454-0000-PD-DG-GEN-00000-00000-R-GEN0002-0-signed.pdf).

Il progetto è accompagnato da un Piano della comunicazione che prevede la divulgazione di una serie di documenti illustrativi dell'intervento, scritti in linguaggio non tecnico per una sua piena fruibilità da parte di tutta la cittadinanza, che possano spiegare in maniera chiara e diretta l'intervento previsto, come nasce la necessità di realizzare questo nuovo collegamento, le modalità realizzative, i benefici sul traffico veicolare, ciclabile e pedonale, gli impatti sull'ambiente circostante e le mitigazioni ambientali previste. Il materiale informativo verrà messo a disposizione dei cittadini che vorranno prenderne visione, tramite la pubblicazione sul sito istituzionale del Comune di Bologna, e verrà aggiornato e integrato durante tutto l'iter del procedimento, con lo scopo di illustrare il progetto nella sua evoluzione nel corso del confronto con gli Enti e successivamente aggiornare i cittadini sullo stato di avanzamento dei lavori e sui tempi previsti per la consegna finale dell'opera all'Ente gestore.

Inquadramento urbanistico

In riferimento al Piano urbanistico generale, approvato dal Consiglio comunale con delibera PG 342648/2021 ed entrato in vigore il 29 settembre 2021, circa la valutazione di rispondenza del progetto alle indicazioni delle Strategie locali, si evidenzia che gli interventi, anche se non indicati tra le principali opere pubbliche nella Strategia locale *Croce del Biacco - Roveri*, qualificandosi come opere di ambientazione (fasce boscate o alberate), completamento dell'infrastruttura già localizzata (pista ciclabile) prescritte in sede di V.I.A., o viabilità atta a ripristinare i collegamenti stradali interrotti dalla sua realizzazione, contribuiscono agli obiettivi da essa delineati, in particolare all'integrazione della rete ciclabile metropolitana descritta nel Bicipan cittadino (collegamento *Ciclovía radiale 9 Ospedale-Massarenti-le Roveri-Villanova-Castenaso*) e alla riduzione del rischio antropico generato dal nuovo asse stradale.



Strategia locale Croce del Biacco - Roveri

Stante la natura non conformativa del Piano e considerato che il progetto interessa anche aree esterne alla fascia di rispetto stradale già individuata per l'infrastruttura, si rende necessaria la localizzazione delle opere per l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio attraverso gli strumenti attuativi del Piano stesso, indicati dal punto 0.2d della Disciplina, in riferimento alla Lr 24/2017, ovvero mediante procedimento unico ai sensi dell'art. 53 della Lr n. 24/2017, cui consegue, nelle modalità definite dal punto 0.2h sopra citato della Disciplina, l'aggiornamento della scheda 21.1 lettera c) *Procedimenti unici in corso di attuazione* del documento "Approfondimenti conoscitivi".

Il recepimento della tipologia di strada individuata in sede di V.I.A. per l'infrastruttura principale comporta inoltre un adeguamento della fascia di rispetto stradale definita indicativamente nella Tavola dei Vincoli.

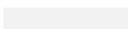
La coerenza della trasformazione specifica con le Strategie urbane del Pug necessarie a conseguire gli obiettivi del Piano, viene dimostrata esaminando in sede di Valsat le *Condizioni di sostenibilità per gli interventi urbanistici* in relazione alle parti di città interessate e alla tipologia degli interventi previsti, ovvero:

- territorio comunale (1.3a, 1.3c, 1.3d, 1.4a, 1.4c, 1.4d, 3.1g);
- territorio rurale della pianura (1.2a).

Inquadramento cartografico - Aree oggetto di intervento

Il perimetro dell'area interessata dall'intervento nel suo complesso, in cui sono distinte le porzioni già oggetto di localizzazione con il Poc del 2018 (retino a righe) da quelle oggetto del presente procedimento, è individuato nel seguente stralcio cartografico in scala 1:5000 su alcuni livelli significativi della cartografia di PUG.



-  Perimetro dell'intervento
-  Perimetro dell'intervento già localizzato con POC (2018)
-  Edifici d'interesse culturale e testimoniale
-  Edifici d'interesse storico-architettonico
-  Edifici d'interesse storico-architettonico del Moderno
-  Edifici d'interesse culturale e testimoniale del Secondo Novecento
-  Patrimonio edilizio esistente
-  Parti di città pianificate con strumento urbanistico attuativo
-  Parti città da rigenerare
-  Parti di città da completare
-  Aree con elevato inquinamento acustico - aree prospicienti le principali infrastrutture
-  Territorio rurale della pianura
-  Perimetro del territorio urbanizzato



Scala 1:5000

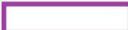
Proposta di adeguamento della Tavola dei Vincoli

La proposta di adeguamento della Tavola dei Vincoli viene illustrata, per maggior comprensione della modifica, con estratti in scala 1:5000 della tavola originale in scala 1:20.000 “Infrastrutture suolo e servitù” relativi allo stato vigente e modificato.

La modifica si rende necessaria per adeguare la fascia di rispetto stradale riferita alla porzione di infrastruttura ricadente in territorio extraurbano, che, in relazione alla tipologia di strada definita ai sensi del Codice della strada in sede di V.I.A. (tipo D), verrà riportata dagli attuali 60 m a 40 m.



-  Perimetro dell'intervento
-  Perimetro dell'intervento già localizzato con POC (2018)

-  Ferrovie
-  Tranvia
-  Strade
-  Gasdotti
-  Depuratore
-  Cimiteri

Aree a rischio di incidente rilevante

-  Zona di sicuro impatto - soglia di elevata letalità LFL
-  Zona di danno - soglia di inizio letalità 1/2 LFL
-  Zona di attenzione - soglia delle lesioni reversibili

-  Aree percorse da incendi
-  Siti oggetto di procedimento di bonifica

Servitù militari

-  Fascia del dominio ai 20mt
-  Fascia del dominio ai 100mt
-  Fascia del dominio ai 200mt
-  Fascia del dominio ai 500mt



Scala 1:5000



-  Perimetro dell'intervento
-  Perimetro dell'intervento già localizzato con POC (2018)

-  Ferrovie
-  Tranvia
-  Strade
-  Gasdotti
-  Depuratore
-  Cimiteri

Aree a rischio di incidente rilevante

-  Zona di sicuro impatto - soglia di elevata letalità LFL
-  Zona di danno - soglia di inizio letalità 1/2 LFL
-  Zona di attenzione - soglia delle lesioni reversibili

-  Aree percorse da incendi
-  Siti oggetto di procedimento di bonifica

Servitù militari

-  Fascia del dominio ai 20mt
-  Fascia del dominio ai 100mt
-  Fascia del dominio ai 200mt
-  Fascia del dominio ai 500mt



Scala 1:5000

Aree interessate dall'apposizione del vincolo espropriativo

Il Piano Particellare di Esproprio redatto in sede di V.I.A. è stato aggiornato integrandolo con le nuove aree conseguenza degli ulteriori interventi resi necessari per ottemperare alle prescrizioni V.I.A. contenute nella Delibera n. 1074 del 09/07/2018.

ASPI assicurerà la partecipazione degli espropriandi, fra cui rientra anche il comune di Bologna, alle fasi procedurali prodromiche alla dichiarazione di pubblica utilità dell'opera, nonché al deposito del progetto definitivo, nel rispetto dell'art. 16 della Lr 37/2002 e s.m.i. per tenere conto delle osservazioni da parte degli interessati.

Si rinvia per i dettagli al Piano particellare del Comune di Bologna (111454-0000-PD-SD-ESP-00000-00000-D-ESC-0012-0-signed.pdf) e al fascicolo degli elenchi ditte con indicati i nominativi catastali e le superfici oggetto di procedimento espropriativo (111454-0000-PD-SD-ESP-00000-00000-T-ESC-0011-0-signed.pdf), che dovranno distinguere le nuove aree da acquisire oggetto del presente procedimento.

Quadro economico e cronoprogramma

Il quadro economico aggiornato con i nuovi interventi oggetto del presente procedimento indica lavori per complessivi 111.454.473,76 €, comprensivi di tutti gli oneri connessi, incluse indagini preliminari, risoluzione interferenze, spese tecniche, indennità espropriative, al lordo del ribasso d'asta convenzionale, per il quale si ipotizza un costo non superiore a 99.192.787,94 €.

Si rinvia per i dettagli all'elaborato specifico denominato "Quadro economico" (111454-0000-PD-DG-CMS-EC000-00000-E-CCP0001-0-signed.pdf.)

Il cronoprogramma delle attività stima una durata complessiva dei lavori pari a 850 giorni totali e comprende tutte le lavorazioni previste con una serie di vincoli temporali che collegano le diverse fasi di lavoro. La tempistica per la risoluzione dei sottoservizi interferenti, tra le quali la più importante è sicuramente quella con la ferrovia elettrificata Bologna- Portomaggiore gestita da FER (che comporta la disalimentazione della linea durante le operazioni notturne di varo della campata 6 del viadotto), è stimata in 707 giorni.

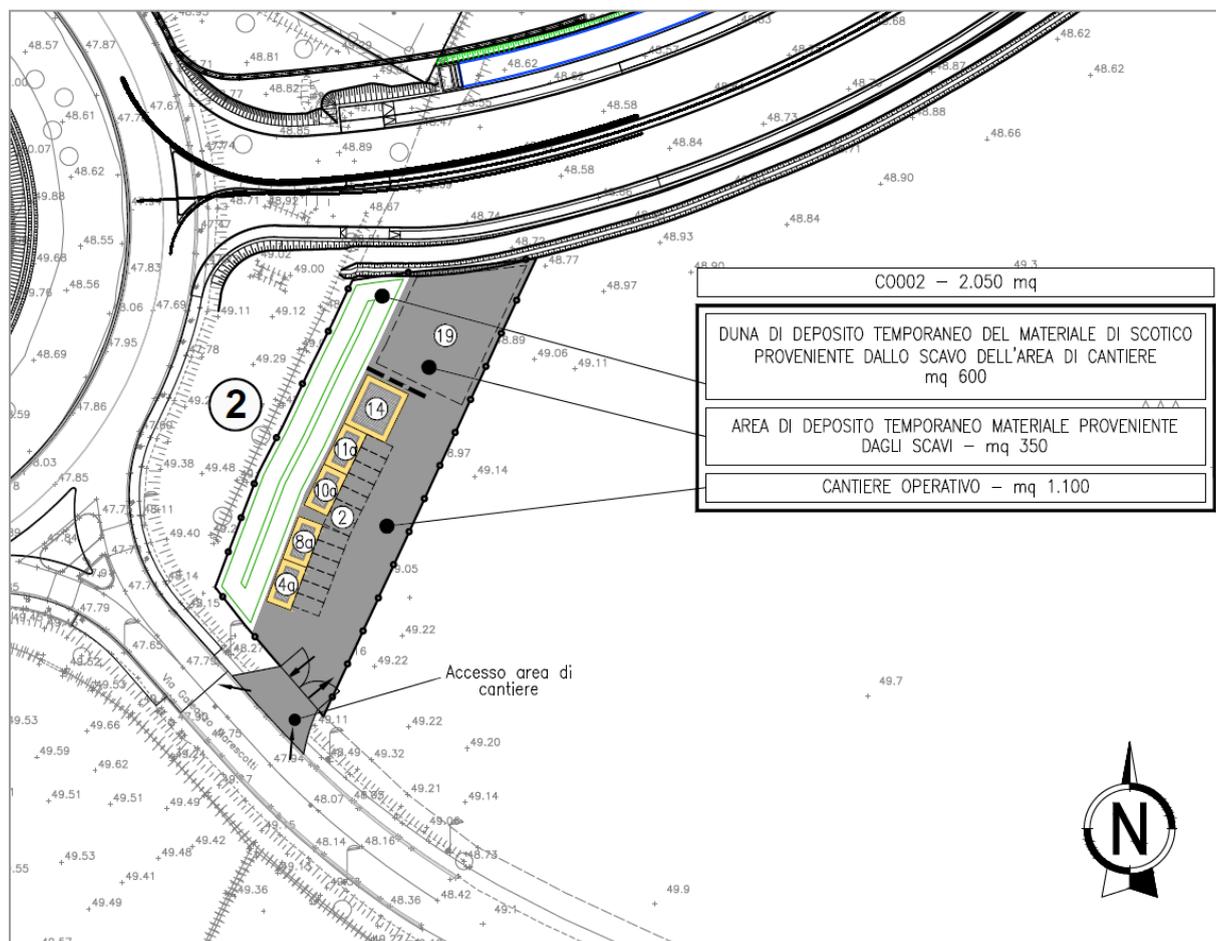
Si rinvia per i dettagli all'elaborato specifico denominato "Diagramma lavori" (111454-0000-PD-DG-GEN-00000-00000-S-SIC5001-0-signed.pdf).

Opere di cantierizzazione

In coerenza con quanto già previsto nel progetto definitivo esaminato in sede di V.I.A. e tenendo conto delle progettazioni integrative richieste in sede di conferenza dei Servizi in special modo per quanto riguarda l'itinerario ciclabile che si sviluppa lungo via Tosarelli in comune di Castenaso fino a via Bargello, sono state individuate 10 aree di cantiere le cui tipologie e superfici sono state diversificate in funzione delle tipologie di utilizzo che ne verrà fatto: Campo Base (CB001), Cantieri operativi (CO001 e CO002), Campi Travi di supporto per la realizzazione del viadotto Mattei (CT001, CT002, CT003, CT004, CT005), Aree di Supporto lungo il tracciato dell'itinerario ciclabile di progetto (ADS001 e ADS002).

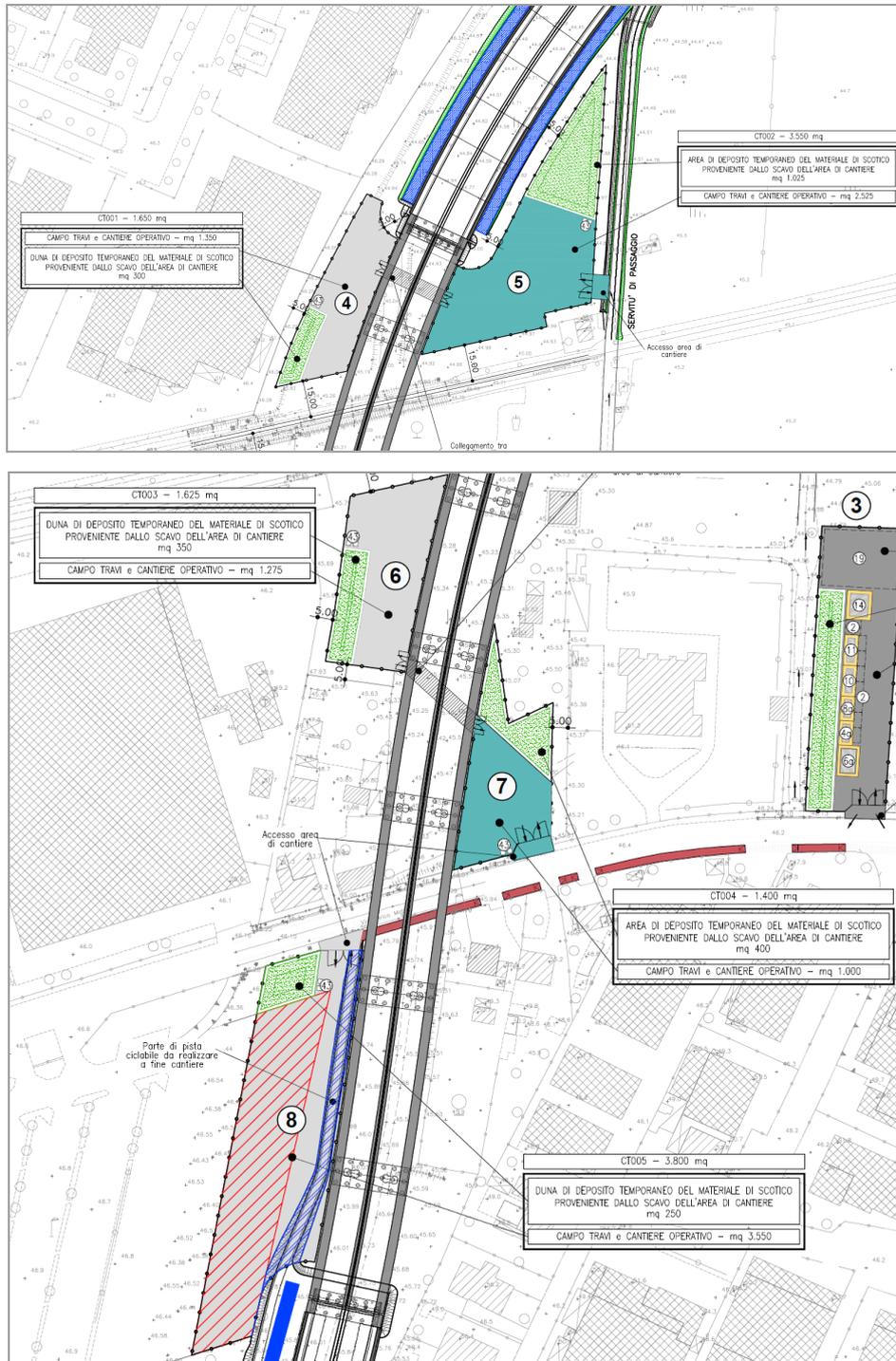
Ricadono nel territorio del Comune di Bologna le seguenti aree:

- **Area Cantiere operativo CO002** (rotatoria Sabadino degli Arienti) pari a 2.050mq (pavimentati in conglomerato bituminoso) e articolata in 3 sub aree:
 1. cantiere operativo con area parcheggio, baracche uffici/servizi igienici/ristoro/magazzini
 2. deposito temporaneo per il materiale proveniente da scavo
 3. duna di deposito temporaneo da utilizzare in situ per il ripristino dell'area al termine dei lavoriL'accesso di cantiere (da via Marescotti) sarà mantenuto anche post operam per la manutenzione delle opere a verde.



Localizzazione del cantiere operativo CO002

- Campi travi CT001 - CT002- CT003 - CT004 - CT005 (viadotto via Mattei) realizzati con pacchetto di pavimentazione permeabile e destinati a ospitare il pre-assemblaggio delle parti metalliche degli impalcati e il varo con gru sulle pile



Localizzazione dei campi travi per la costruzione del viadotto Mattei

Valsat

Premessa

La procedura di Valsat, a livello regionale, è normata dall'articolo 18 della Lr 24/17 ed è finalizzata a valutare gli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio che possono derivare dall'attuazione dei piani.

Ai sensi dell'art. 18, nel "documento di Valsat", costituente parte integrante del Piano urbanistico generale (PUG) sin dalla prima fase della sua elaborazione, sono individuate e valutate sinteticamente, con riferimento alle principali scelte pianificatorie, le ragionevoli alternative idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti e i relativi effetti sull'ambiente e sul territorio. Sono inoltre individuati, descritti e valutati i potenziali impatti delle soluzioni prescelte e le eventuali misure idonee ad impedirli, mitigarli o compensarli, nonché gli indicatori per il monitoraggio, se valutati necessari.

Come previsto dal comma 4 dell'art. 18, accompagna il presente documento, un elaborato autonomo, la "Sintesi non tecnica", con l'obiettivo di rendere più facilmente comprensibile, anche ad un pubblico di non addetti ai lavori, il processo di valutazione svolto e gli esiti dello stesso.

La Valsat, in linea generale, accompagna le fasi di attuazione del piano e per questo assolve anche il compito di indicare i criteri e le modalità con cui verranno valutati i progetti di trasformazione/rigenerazione della città sulla base della rispondenza agli obiettivi, alle strategie e alle azioni del PUG.

La Valsat ha il compito di identificare e valutare i potenziali effetti significativi delle trasformazioni urbanistiche sul territorio e indicare le misure di sostenibilità utili alla loro mitigazione o compensazione. Queste ultime, in ragione del carattere strategico del piano, vengono definite nelle Valsat degli strumenti di pianificazione che localizzano specifici interventi sul territorio.

Nella disciplina del PUG sono descritte in modo dettagliato le condizioni di sostenibilità generali per tutti gli interventi urbanistici ed edilizi, riferite alle diverse azioni. Esse costituiscono l'insieme delle regole necessarie a garantire la sostenibilità delle trasformazioni rispetto all'esistente, contribuendo allo stesso tempo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità.

La Valsat del PUG al paragrafo 4.1.1 definisce che gli interventi sottoposti a procedimento unico per la localizzazione ai sensi dell'art. 53 della Lr 24/2017 sono soggetti a Valsat e stabilisce gli approfondimenti da predisporre per la specifica trasformazione rispetto alle azioni da perseguire.

Analisi delle alternative

Considerata la peculiare natura delle opere oggetto di localizzazione, direttamente correlate alla realizzazione dell'infrastruttura stradale e definite in sede di verifica di ottemperanza alle prescrizioni di V.I.A., si richiama di seguito quanto valutato in precedenza nella Valsat del Poc per la localizzazione dell'infrastruttura principale.

Al fine di individuare una soluzione condivisa per la soluzione progettuale relativa al completamento dell'asse stradale Lungosavena, nel 2010 è stato istituito un tavolo tecnico interistituzionale, formato dai rappresentanti tecnici nominati dalla Regione Emilia-Romagna, dalla Provincia di Bologna, dai Comuni di Bologna, Castenaso e Granarolo dell'Emilia.

Il tavolo tecnico ha guidato la redazione dello Studio di fattibilità, poi approvato da tutti gli Enti partecipanti (per il Comune di Bologna con Atto del Commissario Straordinario prog. n. 181/2010).

L'alternativa zero non è stata valutata in quanto la non realizzazione della nuova strada, che rappresenta il completamento dell'asse compreso fra la Trasversale di Pianura e la Tangenziale di Bologna comporterebbe la non funzionalità del collegamento nord-sud, come rappresentato dalla pianificazione territoriale.

Lo studio ha preso in esame 5 soluzioni alternative possibili in funzione delle modalità di innesto con la rotatoria Giovanni Sabadino degli Arienti e delle modalità di attraversamento di via Mattei e della linea ferroviaria Bologna-Portomaggiore.

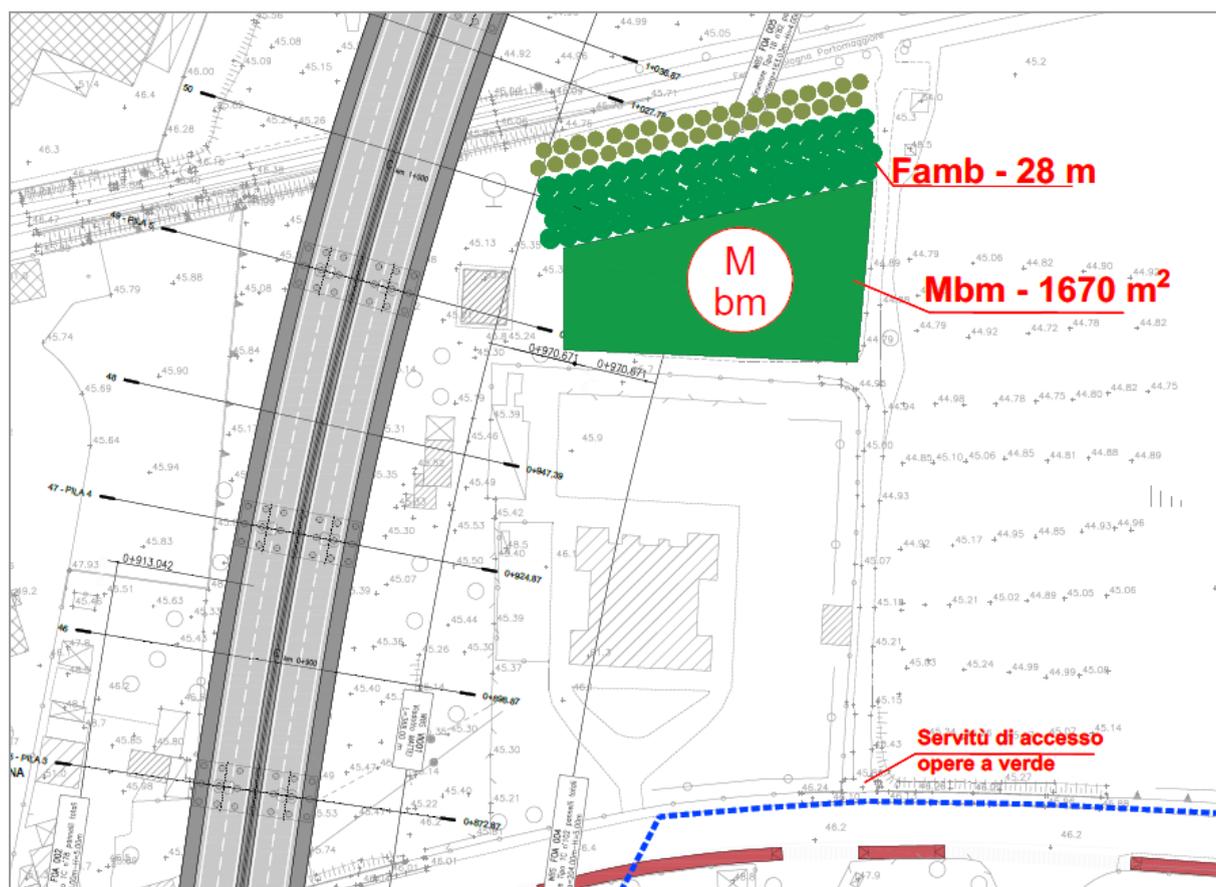
Il tavolo tecnico interistituzionale, sulla base delle risultanze dello studio di fattibilità, ha individuato come ottimale l'alternativa progettuale A (raccordo in posizione laterale alla rotatoria Giovanni Sabadino degli Arienti; passaggio in galleria artificiale sotto via Mattei e la linea ferroviaria Bologna-Portomaggiore), in quanto meglio si avvicinava alla soddisfazione degli obiettivi di tipo territoriale, ambientale ed economico.

Successivamente, nel Verbale finale del 16.12.2016 del Comitato di Monitoraggio del Passante di Bologna, l'opera è stata compresa, come già previsto dall'Accordo del 15 aprile 2016 tra quelle di adduzione al "Sistema tangenziale-autostradale di Bologna", e descritta nell'allegato 2 con caratteristiche differenti: *"...l'intervento, nel suo complesso, è composto principalmente dal corpo stradale che costituisce la parte preponderante del progetto, e che è costituito da una strada di tipo D a carreggiate separate e due corsie per senso di marcia e dal viadotto Mattei, necessario per lo scavalco di via Mattei e della linea ferroviaria Bologna-Portomaggiore in gestione a FER (Ferrovie Emilia-Romagna)".* L'elemento progettuale di maggiore rilevanza è costituito dall'attraversamento di via Mattei (SP253) e della ferrovia Bologna-Portomaggiore, per la cui realizzazione era stata valutata - in occasione dello studio di fattibilità - la soluzione in sotterranea (soluzione in galleria) e quella in area (soluzione in viadotto).

Il progetto presentato prevede quest'ultima soluzione ritenendola preferibile rispetto a quella in galleria poiché in grado di:

- accorciare i tempi di costruzione dell'opera e, di conseguenza, di messa in esercizio della strada;
- evitare un cantiere ad estensione lineare a lento avanzamento prossimo ai nuclei residenziali e produttivi di via Mattei con impatti rilevanti in termini di rumore, polveri, emissioni in atmosfera e vibrazioni;
- impedire ripercussioni sugli edifici circostanti in relazione alla realizzazione di scavi profondi, collegati alle variazioni del livello di falda conseguenti agli aggotamenti in fase di cantiere e all'interferenza permanente fra la galleria e il flusso idrico sotterraneo, che ha direttrici disposte secondo la direzione est-ovest, ovvero quasi perpendicolari al tracciato stradale;
- evitare la deviazione temporanea o la chiusura parziale di Via Mattei, e l'interruzione della linea ferroviaria durante l'esecuzione dei lavori con inevitabili ripercussioni sulla viabilità;
- ridurre la produzione di una notevole quantità di materiale in esubero da dover trasportare e collocare esternamente al cantiere;
- prevedere minori costi di gestione e una migliore e più economica manutenzione, sia per la maggiore semplicità costruttiva, sia per la migliore ispezionabilità.
- garantire una migliore sicurezza intrinseca in caso di incidenti o eventi accidentali
- comportare minori costi di costruzione e di esercizio.

La realizzazione del viadotto, pur non impattando direttamente su aree oggetto di tutela paesaggistica lambisce l'area di pertinenza di un complesso edilizio di interesse storico architettonico oggetto di dichiarazione di interesse culturale da parte della Soprintendenza (Villa Marsili - ora Roveri - e adiacente Oratorio), pertanto, a seguito di quanto osservato in sede di V.I.A., è stata posta particolare attenzione alla qualità architettonica dell'opera e alla percezione visiva degli edifici tutelati, per la protezione dei quali si propone ora la realizzazione di una fascia di ambientazione arborea arbustiva immediatamente a nord dell'insediamento.



Realizzazione della mitigazione arborea arbustiva in corrispondenza di Villa Marsili/Roveri

Verifica di conformità a vincoli e prescrizioni

L'articolo 37 della Lr 24/2017 prevede che i Comuni si dotino di un apposito strumento conoscitivo, denominato "Tavola dei vincoli", nel quale "sono rappresentati tutti i vincoli e le prescrizioni che precludono, limitano o condizionano l'uso o la trasformazione del territorio derivanti, oltre che dagli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti, dalle leggi, dai piani sovraordinati, generali o settoriali, ovvero dagli atti amministrativi di apposizione di vincoli di tutela. Tale atto è corredato da un apposito elaborato, denominato 'Scheda dei vincoli', che riporta per ciascun vincolo o prescrizione, l'indicazione sintetica del suo contenuto e dell'atto da cui deriva".

La Tavola dei vincoli, corredata delle Schede dei vincoli, quali elaborati costitutivi del PUG - entrato in vigore il 29 settembre 2021 - è stata aggiornata e approvata con la delibera del Consiglio comunale, Repertorio DC/2021/90, PG 342648/2021.

Di seguito si effettua un'analisi del sistema dei vincoli e delle tutele, così come individuati nella Tavola dei vincoli e nelle relative Schede, derivati dalle normative di settore, piani o disposizioni comunque vigenti sulla porzione di territorio interessata anche ai fini delle autorizzazioni, pareri o nulla osta da acquisire sul progetto definitivo nell'ambito del procedimento unico.

All'indicazione del vincolo/tutela interferente segue una breve nota sulla coerenza e compatibilità di quanto oggetto di pianificazione con la tutela/vincolo, dettando eventuali ulteriori indicazioni per la progettazione successiva o l'esecuzione dell'intervento.

Sono state pertanto esaminate tutte le tavole e le schede che riguardano le tutele:

- Risorse idriche e assetto idrogeologico;
- Stabilità dei versanti;
- Elementi naturali e paesaggistici;
- Testimonianze storiche e archeologiche;
- Rischio sismico;

e tutte le tavole e le schede che riguardano i vincoli:

- Infrastrutture, suolo e servitù;
- Infrastrutture per la navigazione aerea 1;
- Infrastrutture per la navigazione aerea 2;
- Elettromagnetismo.

A maggior comprensione della disamina si riporta infine uno stralcio cartografico in scala 1:5000 (con individuazione del perimetro di intervento urbanistico) di tutte le tavole originali in scala 20.000.

Altre perimetrazioni

Le aree oggetto di intervento sono parzialmente comprese all'interno del perimetro del centro abitato, in particolare quelle localizzate a nord della via Mattei, e ricadono tutte all'esterno del perimetro del territorio urbanizzato.

Tutele

Risorse idriche e assetto idrogeologico

Aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti - Reticolo principale e Reticolo secondario

Verifica di compatibilità

Comprende le aree interessate da inondazioni in relazione agli scenari di alluvioni poco frequenti ovvero con tempo di ritorno di riferimento fra 100 e 200 anni.

Il vincolo è generato dalla presenza del torrente Savena, che ancorché non attiguo all'area d'intervento determina un potenziale rischio.

La modalità di tutela indicata prevede che per gli interventi urbanistici venga redatta una relazione tecnica di valutazione del rischio idraulico che dimostri, attraverso adeguate misure progettuali, la sostenibilità delle previsioni facendo riferimento alle possibili alternative localizzative e all'adozione di misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle persone esposte. I contenuti della

relazione tecnica e le prescrizioni progettuali per gli interventi sugli edifici da adottarsi per la mitigazione dei danni sono definiti all'art. 27 - E 18 del Regolamento edilizio. In tali aree, se comprese nel territorio extraurbano, devono essere osservate altresì le prescrizioni di cui all'art. 30, comma 5 delle norme del PTM riferite agli ambiti del reticolo idrografico principale di pianura (RP) del PGRA.

Per la dimostrazione delle condizioni di ammissibilità dell'intervento si rimanda alla relazione specialistica, la cui adeguatezza verrà valutata nell'ambito della Conferenza di servizi.

Aree potenzialmente interessate da alluvioni rare - Reticolo principale

Verifica di compatibilità

Comprende le aree interessate da inondazioni in relazione agli scenari di alluvioni rare ovvero con scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi.

Il vincolo è generato dalla presenza del torrente Savena che ancorché non attiguo all'area d'intervento determina un potenziale rischio; l'intervento di progetto è interessato dal vincolo; la modalità di tutela indicata prevede che per gli interventi urbanistici venga redatta una relazione tecnica di valutazione del rischio idraulico o i cui contenuti sono definiti all'art. 27 - E 18 del Regolamento edilizio.

Per la dimostrazione delle condizioni di ammissibilità dell'intervento si rimanda alla relazione specialistica, la cui adeguatezza verrà valutata nell'ambito della Conferenza di servizi.

Stabilità dei versanti

Nessun elemento individuato.

Elementi naturali e paesaggistici

Boschi e aree assimilate ai sensi del D.Lgs. 34/2018

Verifica di compatibilità

Considerato che la tutela si applica ad ogni superficie corrispondente alle caratteristiche individuate dal D.Lgs. 34/2018, si ritiene la tutela non pertinente l'intervento.

Testimonianze storiche e archeologiche

Zone a media potenzialità archeologica

Il progetto interessa un'area a media potenzialità archeologica, in cui la probabilità di rinvenimenti archeologici è da verificare alla luce dei dati informativi acquisiti e aggiornati dalla competente Soprintendenza, solo in corrispondenza di via Mattei.

In tali aree ogni intervento che presuppone attività di scavo e/o movimentazione del terreno è subordinato all'ottenimento del parere preventivo della competente Soprintendenza in relazione a quanto previsto dall'art. 22 del Regolamento edilizio (punto 1.6).

La documentazione progettuale comprende l'aggiornamento e l'integrazione del piano delle indagini archeologiche preventive già elaborato da ASPI sul progetto originario e condiviso con la Soprintendenza che dovrà esprimersi nell'ambito della Conferenza dei Servizi.

Zone a bassa potenzialità archeologica

Verifica di compatibilità

L'intervento si sviluppa quasi interamente in un'area a bassa potenzialità archeologica, caratterizzata da una rarefazione e da una scarsa stratificazione delle presenze archeologiche.

In tali aree ogni intervento che presuppone attività di scavo e/o movimentazione del terreno è subordinato all'ottenimento del parere preventivo della competente Soprintendenza in relazione a quanto previsto dall'art. 22 del Regolamento edilizio (punto 1.6).

La documentazione progettuale comprende l'aggiornamento e l'integrazione del piano delle indagini archeologiche preventive già elaborato da ASPI sul progetto originario e condiviso con la Soprintendenza che dovrà esprimersi nell'ambito della Conferenza dei Servizi.

Viabilità storica - Tipo I [via Enrico Mattei]

Verifica di compatibilità

La viabilità storica di tipo I è quella che continua a svolgere significative funzioni di supporto al traffico automobilistico; eventuali trasformazioni su questa viabilità devono permettere il mantenimento della percezione del tracciato storico e degli elementi di pertinenza, che possono eventualmente trovare una differente collocazione, che ne mantenga la leggibilità come parte dell'assetto storico della strada. E' interessata da tale tutela la porzione di via Mattei su cui viene indirizzato il percorso ciclabile che, provenendo dalla rotatoria Sabadino degli Arienti, non può proseguire in affiancamento all'infrastruttura in corrispondenza del grande viadotto. Gli interventi previsti in corrispondenza di quest'area (porzione di itinerario ciclabile), non rilevano ai fini della tutela.

Viabilità storica - Tipo II [Vicolo dei Prati]

Verifica di compatibilità

La viabilità storica di tipo II è quella in cui il valore storico-testimoniale prevale comunque sulle caratteristiche funzionali; gli eventuali interventi devono conservare o ripristinare l'assetto storico, per quanto riguarda il tracciato, la sistemazione delle pertinenze, l'utilizzazione di materiali per la pavimentazione e il fondo stradale, evitando allargamenti e modifiche degli andamenti altimetrici delle sezioni stradali e degli sviluppi longitudinali. Le strade locali che non risultino asfaltate devono di norma rimanere tali.

E' interessata da tale tutela la parte terminale di Vicolo dei Prati, che viene interrotta poco prima dell'accesso alla corte denominata "Ca' Alta" per consentire il passaggio dell'infrastruttura. Le mitigazioni (filare arboreo misto e la fascia di ambientazione arboreo arbustiva) previste in contiguità della strada dovranno essere piantumate in modo da mantenere la leggibilità della viabilità storica.

Rischio sismico

Microzone omogenee in prospettiva sismica - Zone stabili suscettibili di amplificazioni 1A

Verifica di compatibilità

Il Piano urbanistico generale fornisce lo studio di microzonazione sismica di II livello al fine di concorrere alla riduzione del rischio sismico attraverso analisi di pericolosità ed orientare le scelte localizzative, le trasformazioni urbane e la realizzazione delle opere verso scenari di prevenzione e mitigazione del rischio sismico così come specificato nella DGR 630/2019.

Nelle zone stabili 1 A (caratterizzate da contrasti di impedenza moderati o non significativi nei primi 30 metri), le Schede dei vincoli indicano che, per gli interventi urbanistici, "si ritiene sufficiente lo studio di MS di livello 2 contenuto nel Quadro Conoscitivo del PUG e relativi approfondimenti".

Condizioni limite di emergenza - fascia di 30 m lungo la viabilità ed attorno alle aree di emergenza

Verifica di compatibilità

Gli interventi di trasformazione urbanistica devono dimostrare di non incrementare le condizioni di interferenza sulla viabilità di connessione o di accesso, in questo caso via Mattei, al fine di garantire

e migliorare l'accessibilità alle funzioni strategiche e quindi l'efficienza del sistema di gestione dell'emergenza. Le opere descritte nel progetto non rilevano ai fini della tutela.

PTM - Ecosistemi naturali e limitazioni per gli interventi all'esterno del territorio urbanizzato

Limitazioni per gli interventi all'esterno del territorio urbanizzato

La tutela comprende gli elementi territoriali esterni al territorio urbanizzato in cui gli interventi sono soggetti a limitazioni al fine di tutelare l'integrità fisica delle aree e degli elementi della rete ecologica e di quelli di valore storico; in queste zone valgono le prescrizioni di cui all'art. 47 c. 6, 7 e 8 delle norme del PTM.

In relazione alla "Limitazione per gli interventi all'esterno del territorio urbanizzato" nell'area specifica tale tutela deriva dalla presenza del "varco" elemento costituente la "Carta delle reti ecologiche" del PTM, con particolare riguardo alla fruizione e al turismo.

L'area oggetto di tutela comprende le opere descritte nel progetto, e non ancora localizzate, previste a sud di via Mattei, che consistono principalmente in piantumazioni di filari o fasce arboree e arbustive a mitigazione dell'infrastruttura. L'intervento non si configura come nuova urbanizzazione del territorio rurale, quanto invece rafforzamento dell'eco rete urbana, pertanto si ritiene rispettoso della tutela.

Vincoli

Infrastrutture, suolo e servitù

Strade [Lungosavena - via Mattei]

Verifica di compatibilità

In riferimento alla classificazione operata dal PGU il tratto di via Mattei interessato dalle opere è compreso all'interno del perimetro del centro abitato e classificato come Rete urbana principale - Interquartiere (Strada di tipo "E" in relazione al Codice della Strada), generando una fascia di rispetto stradale pari a 10 m.

Il lotto 3 della Lungosavena è interamente classificato dal PGU come Rete extraurbana principale (Strada di tipo "B" in relazione al Codice della Strada) che, al di fuori del centro abitato, dovrebbe generare una fascia di 60 m, come recepita nella cartografia della vigente Tavola dei Vincoli.

Tuttavia la tipologia dell'infrastruttura definita in sede di V.I.A. prevede la realizzazione di una strada classificata ai sensi del codice di tipo "D" (carreggiate separate e due corsie per senso di marcia) che genera, nella porzione ricadente all'interno del perimetro del centro abitato (a nord di via Mattei) una fascia di rispetto di 20 m, e, nella porzione fuori dal centro abitato, una fascia di 40 m, non recepita in sede di POC, che di conseguenza sarà oggetto di adeguamento nell'ambito del presente procedimento.

Le piantumazioni e le recinzioni previste lungo l'asse stradale dal progetto delle opere di ambientazione dell'infrastruttura devono rispettare le distanze minime dalle strade indicate nel DPR 495/92 per questa tipologia di opere e manufatti.

Ferrovie

Verifica di compatibilità

La presenza dell'infrastruttura ferroviaria genera una zona di rispetto pari a trenta metri dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia al fine di salvaguardare la sicurezza e la regolarità dell'esercizio delle ferrovie. Il progetto interferisce parzialmente con tale fascia per opere di

ambientazione dell'infrastruttura (fascia di ambientazione arboreo arbustiva), pertanto occorre acquisire nulla osta RFI nell'ambito del procedimento.

Infrastrutture per la navigazione aerea/1

Nessun elemento individuato.

Infrastrutture per la navigazione aerea/2

Superfici di delimitazione degli ostacoli - Superficie orizzontale esterna - Quota = 181,67 mt
Ostacoli alla navigazione aerea - aree interessate da superfici di delimitazione degli ostacoli orizzontali (Allegato B)

Verifica di compatibilità

La Tavola dei vincoli ha recepito l'individuazione, di competenza dell'Ente nazionale per l'aviazione civile (ENAC), delle zone da sottoporre a vincolo nelle aree limitrofe agli aeroporti.

L'area è interessata da tali vincoli che tuttavia si ritengono rispettati trattandosi di interventi che non prevedono strutture in elevazione.

Pericoli per la navigazione aerea - Tipologia 1 (Tav. PC01A), Tipologia 3 - Limiti sorgenti laser proiettori (Tav. PC01B) - Tipologia 4a Impianti eolici - Area di incompatibilità assoluta (Tav. PC01C), Tipologia 4b Impianti eolici - Aree soggette a valutazione specifica Enac (Tav. PC01C)

Verifica di compatibilità

Il progetto non prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico di superficie complessiva superiore a 500 mq, sorgenti laser e proiettori ad alta intensità, impianti eolici per cui l'intervento è compatibile con il vincolo.

Elettromagnetismo

Elettrodotti ad alta e media tensione

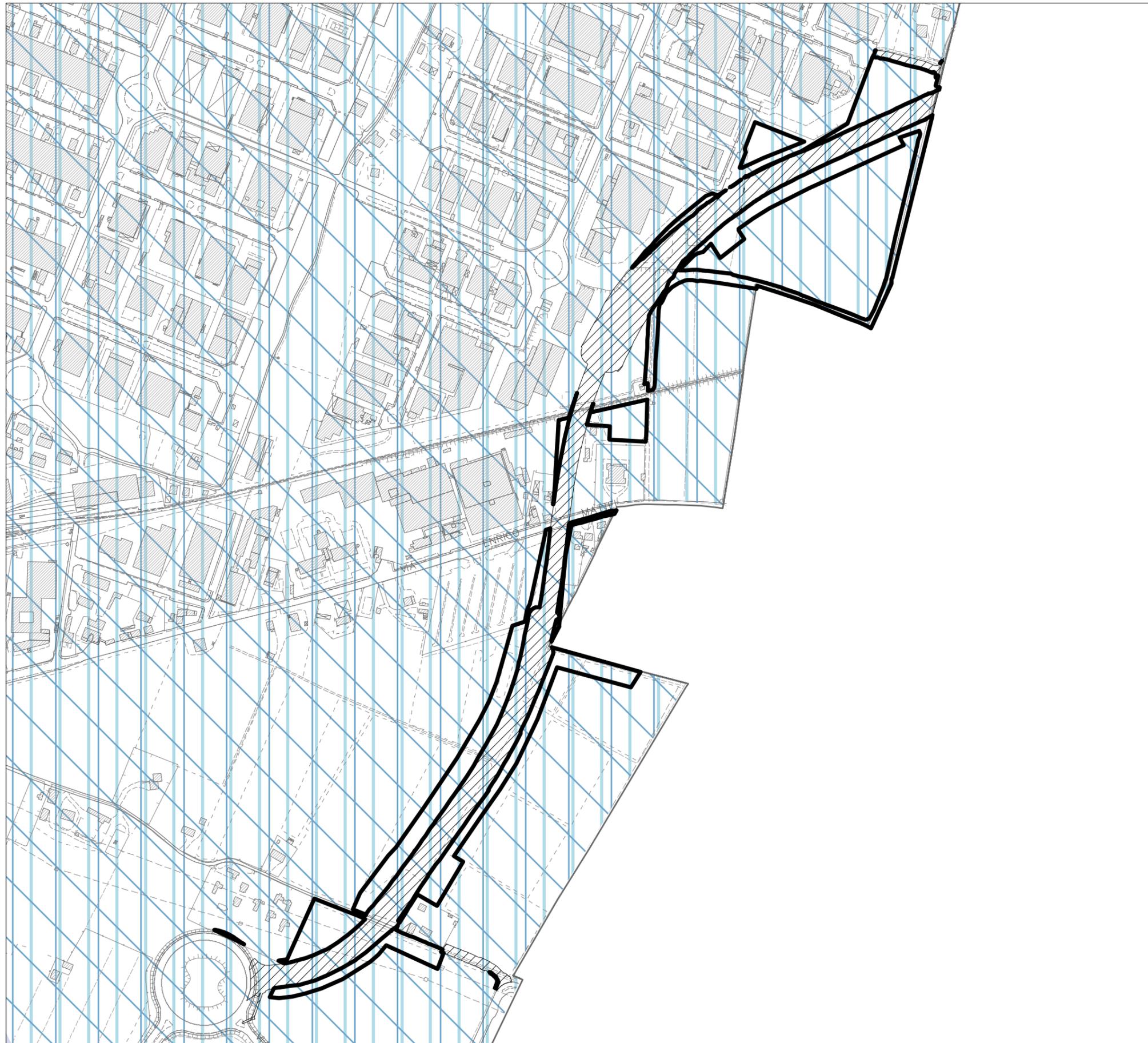
Verifica di compatibilità

All'interno delle fasce di rispetto valgono le limitazioni stabilite all'art. 4 comma 1 lettera h della L. n. 36 del 22 febbraio 2001 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici". Il progetto delle mitigazioni ambientali interessa alcune di queste fasce, in particolare una linea interrata di alta tensione nei pressi della rotatoria Sabadino degli Arienti/via Marescotti nei pressi dell'area di cantiere operativo CO002 per il quale sono richiesti gli opportuni approfondimenti, e una linea interrata di media tensione proveniente da via Seragnoli e interferente con una fascia arborea arbustiva densa, per la quale il vincolo pare non avere rilevanza ai fini della tutela della salute in quanto le aree interessate non sono destinate a dotazione di verde pubblico quali parchi o giardini e non è quindi prevista la presenza continua di persone per più di 4 ore consecutive.

Emittenza radiotelevisiva - area di divieto localizzazione impianti

Verifica di compatibilità

Il vincolo è rispettato in quanto nelle aree di interesse non è prevista la localizzazione di tali impianti.



- Perimetro dell'intervento
 - Perimetro dell'intervento già localizzato con POC (2018)
 - Alvei attivi e invasi dei bacini idrici
 - Reticolo idrografico coperto
 - Fasce di tutela fluviale
 - Fasce di pertinenza fluviale
 - Aree a rischio inondazione 200 anni
 - Aree ad alta probabilità di inondazione
- Aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti
- Reticolo Principale
 - Reticolo Secondario
- Aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti
- Reticolo Principale
 - Reticolo Secondario
- Aree potenzialmente interessate da alluvioni rare
- Reticolo Principale
- Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura
- Aree di ricarica tipo A
 - Aree di ricarica tipo B
 - Aree di ricarica tipo C
 - Aree di ricarica tipo D
- Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio collinare
- Aree di ricarica
 - Terrazzi alluvionali
- Aree per la salvaguardia delle acque destinate al consumo umano
- Zona di tutela assoluta dei pozzi
 - Zona di rispetto dei pozzi



Scala 1:5000



- Perimetro dell'intervento
- Perimetro dell'intervento già localizzato con POC (2018)

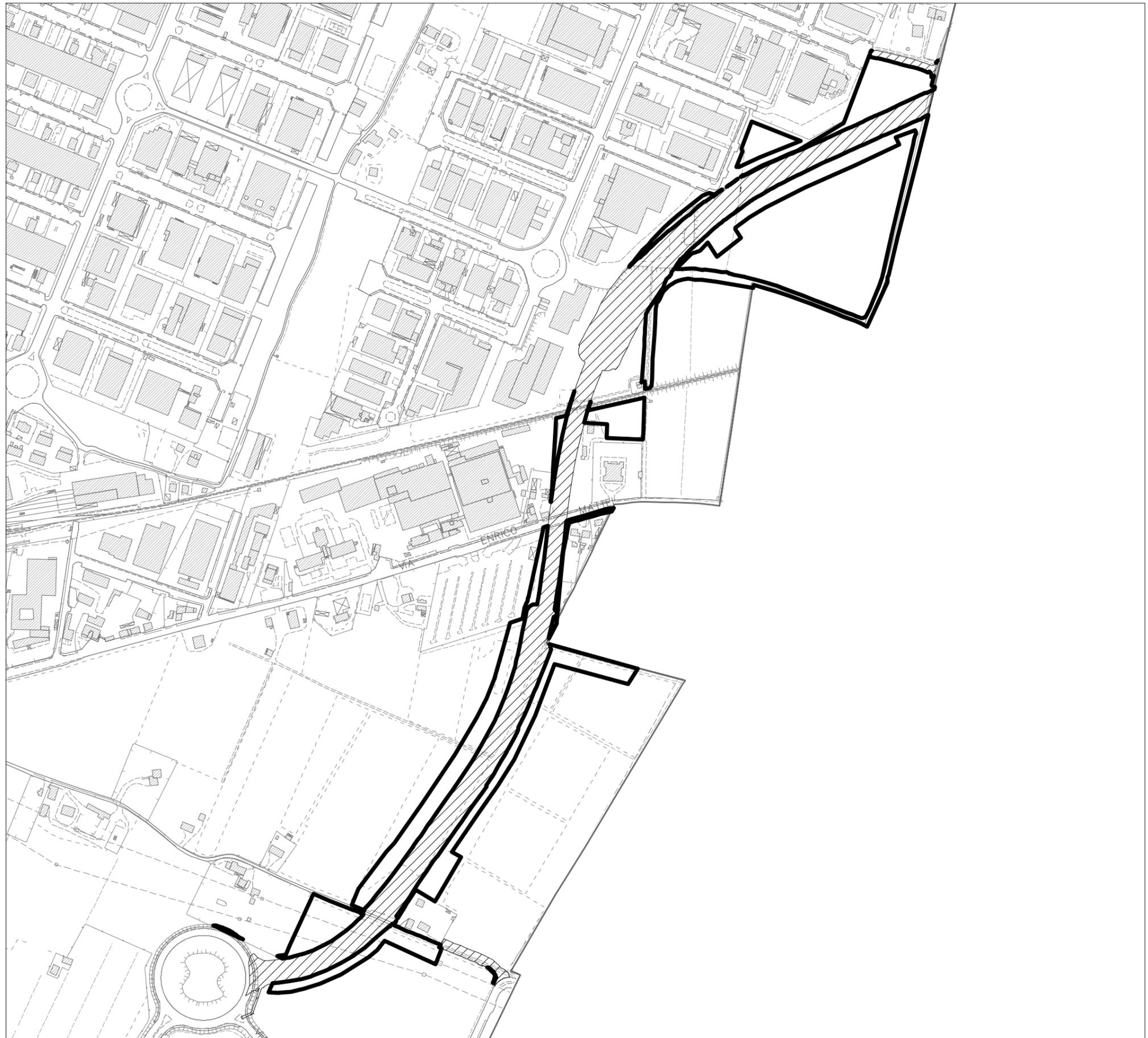
Attitudine alla trasformazione del territorio

- Unità non idonee a usi urbanistici
- Unità da sottoporre a verifica
- Unità idonee o con scarse limitazioni a usi urbanistici

Aree a rischio di frana interessate da provvedimenti specifici

- 1 Aree in dissesto
- 2 Aree di possibile evoluzione del dissesto
- 3 Aree di possibile influenza del dissesto
- 4 Aree da sottoporre a verifica
- 5 Aree di influenza sull'evoluzione del dissesto

- Vincolo idrogeologico



Scala 1:5000



-  Perimetro dell'intervento
-  Perimetro dell'intervento già localizzato con POC (2018)
-  Sistema delle aree forestali
-  Boschi e aree assimilate ai sensi del D.Lgs. 34/2018
-  Calanchi significativi
-  Crinali
-  Fiumi, torrenti e corsi d'acqua di interesse paesaggistico

- Aree protette**
-  Parco regionale Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa
-  Area di riequilibrio ecologico Golena San Vitale
-  Paesaggio naturale e seminaturale protetto "Colline di San Luca"

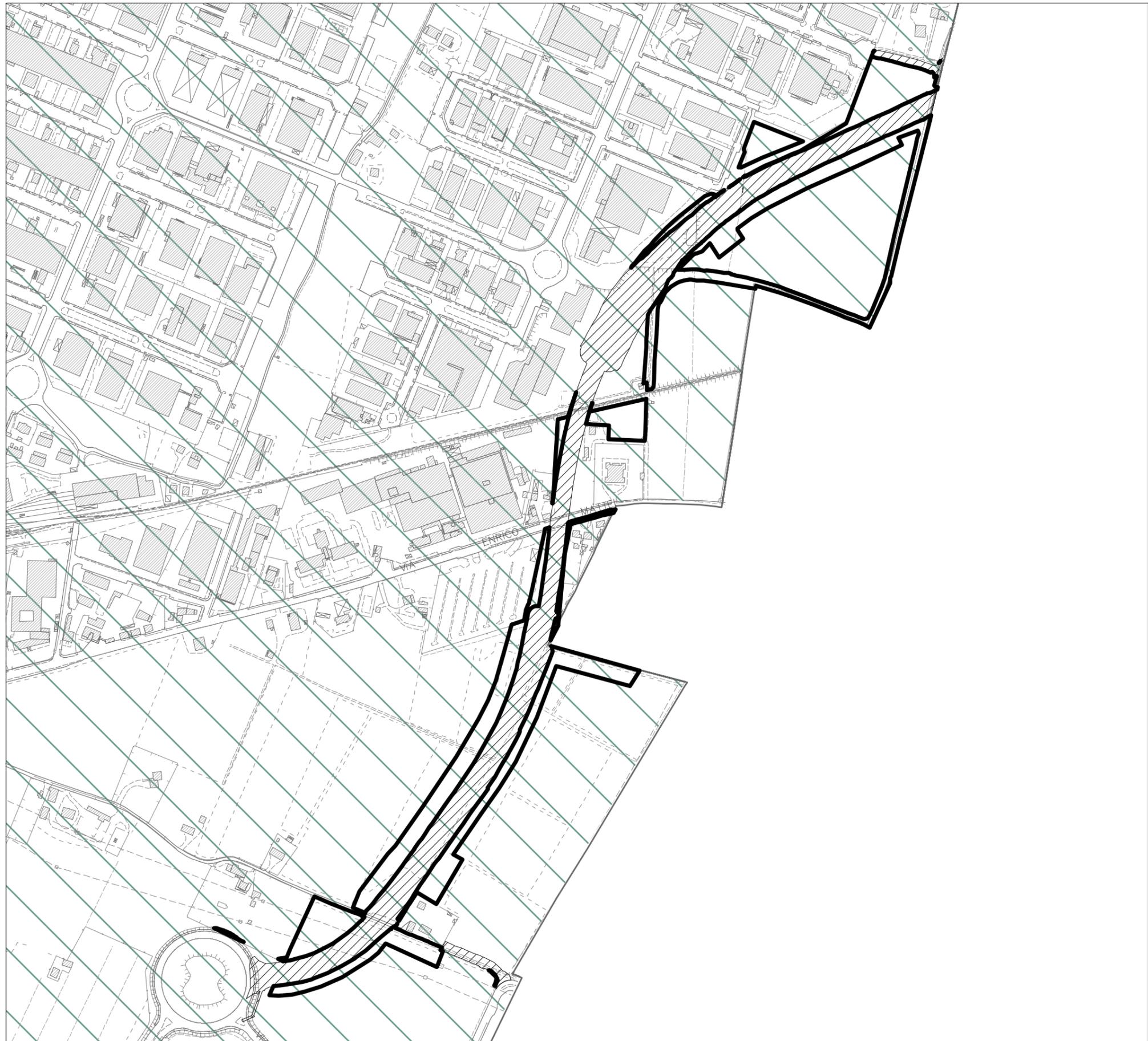
- Siti Rete Natura 2000**
-  Zsc IT4050018 - Golena San Vitale e Golena del Lippo
-  Zsc-Zps IT4050029 - Boschi di San Luca e Destra Reno

-  Immobili vincolati ai sensi dell'art.136 del D. Lgs. 42/2004
-  Sistema della collina
-  Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale della pianura
-  Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale
-  Viabilità panoramica

- Alberi monumentali d'Italia e di pregio regionale**
-  Alberi monumentali
-  Alberi monumentali dichiarati di notevole interesse pubblico
-  Alberi di pregio regionale

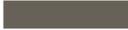
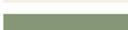


Scala 1:5000





-  Perimetro dell'intervento
-  Perimetro dell'intervento già localizzato con POC (2018)

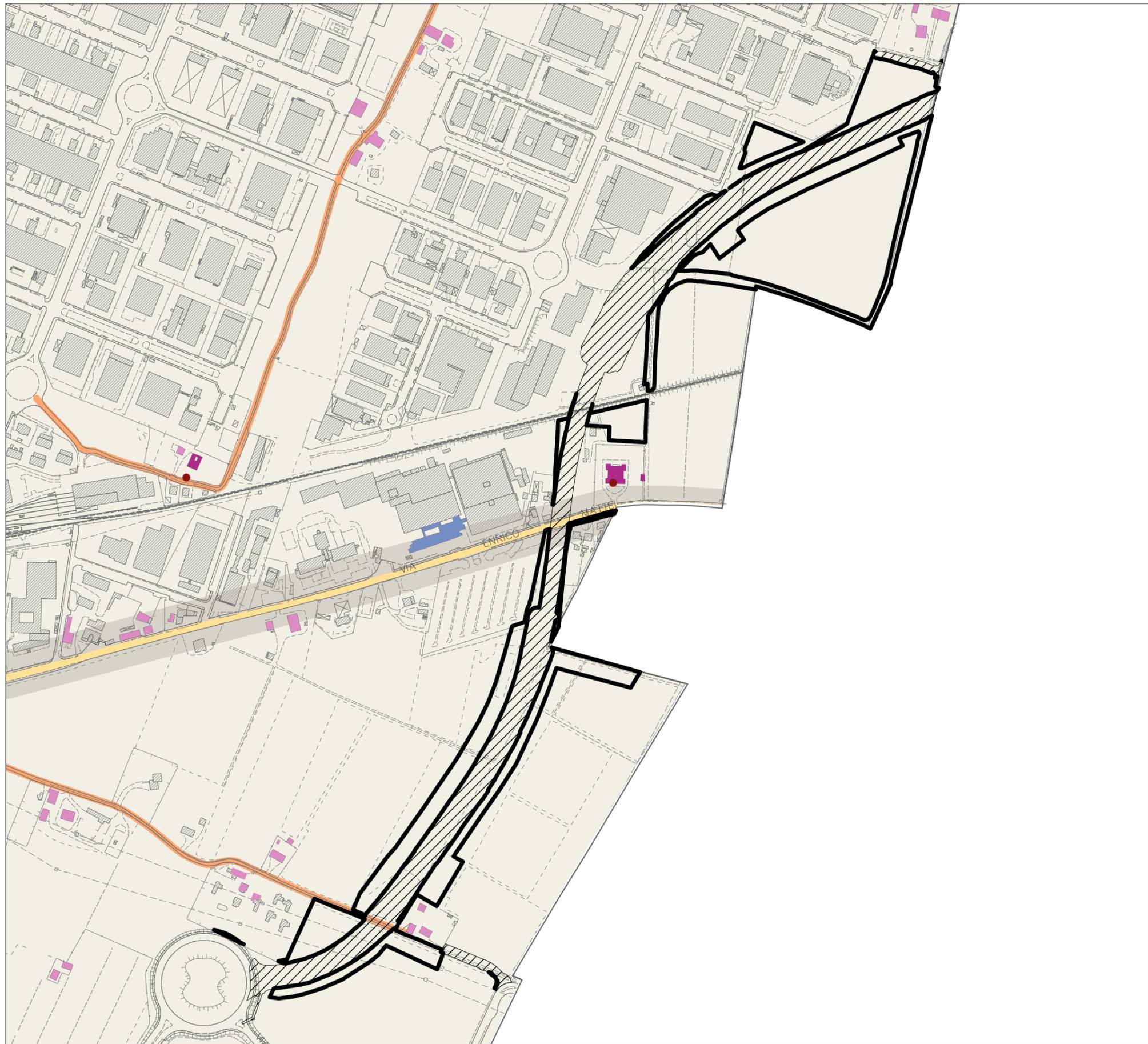
-  Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica
-  Aree di concentrazione di materiali archeologici e fascia di rispetto archeologico della via Emilia
-  Zona ad alta potenzialità archeologica
-  Zona a media potenzialità archeologica
-  Zona a bassa potenzialità archeologica
-  Zona di tutela della struttura centuriata

- Beni culturali**
-  Aree gravate di prescrizione di tutela indiretta (D.Lgs. 42/2004, art.45)
-  Beni culturali oggetto di dichiarazione (D.Lgs. 42/2004, art.13)
-  Beni archeologici (D.Lgs. 42/2004, art.10)

- Edifici d'interesse**
-  Edifici d'interesse storico-architettonico
-  Edifici d'interesse culturale e testimoniale
-  Edifici d'interesse storico-architettonico del Moderno
-  Edifici d'interesse culturale e testimoniale del Secondo Novecento

- Sistema storico delle acque derivate**
-  Canali tombati
-  Canali superficiali

- Viabilità storica**
-  Tipo I
-  Tipo II



Scala 1:5000



- Perimetro dell'intervento
- Perimetro dell'intervento già localizzato con POC (2018)

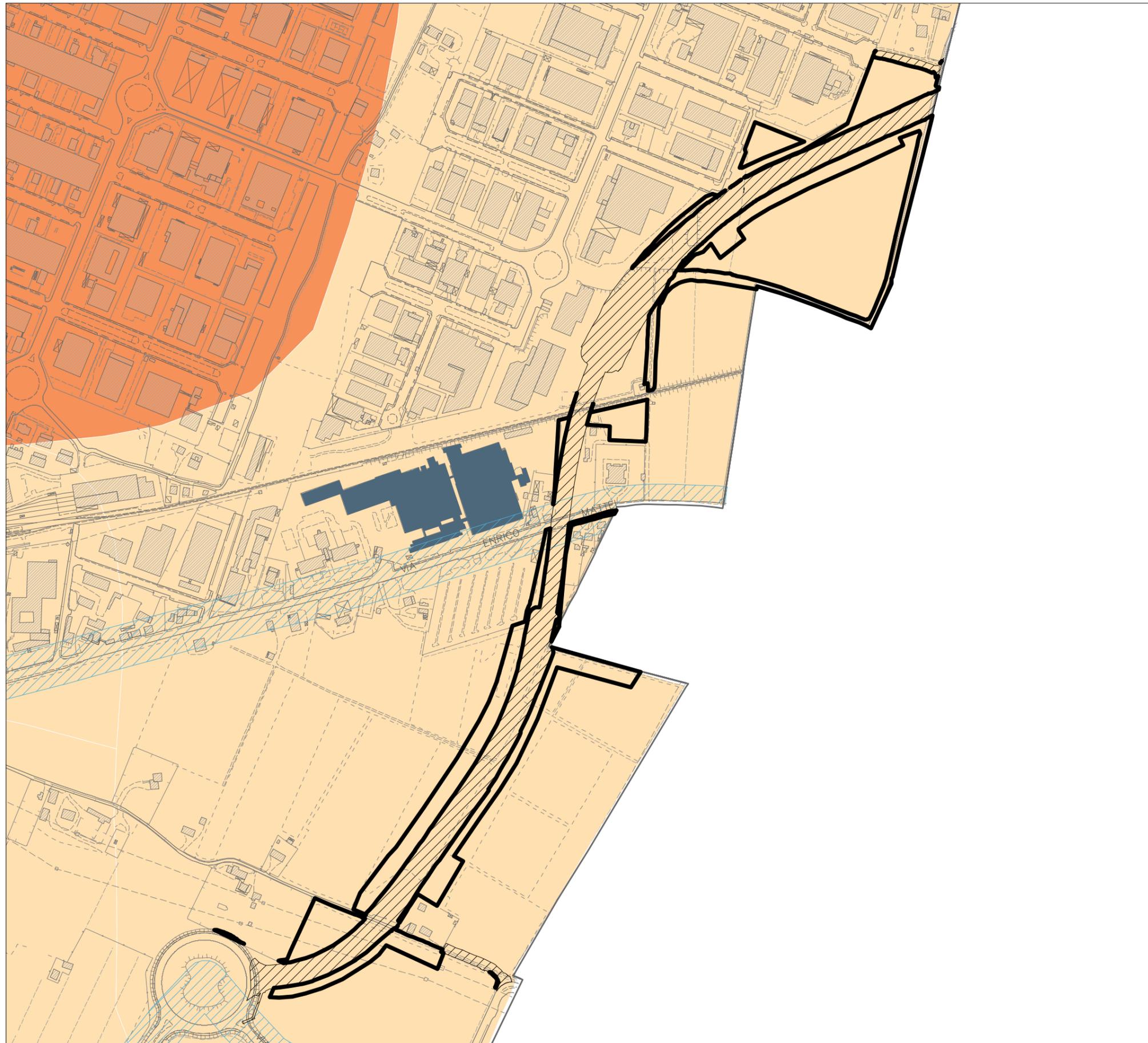
Microzone omogenee in prospettiva sismica

- Zone stabili suscettibili di amplificazioni 1A
- Zone stabili suscettibili di amplificazioni 1B (sottozone 1Ba - 1Bb - 1Bc)
- Zone di attenzione per liquefazione 2A
- Zone di attenzione per instabilità di versante 2B
- Zone di attenzione per cedimenti differenziali 2C

- Aree suscettibili di effetti locali del PTM

Condizioni limite per l'emergenza

- Fabbricati interferenti
- Fascia di 30 m attorno agli edifici strategici
- Fascia di 30 m lungo la viabilità ed attorno alle aree di emergenza



Scala 1:5000



- Perimetro dell'intervento
- Perimetro dell'intervento già localizzato con POC (2018)

Ecosistema delle acque correnti

- Alveo attivo e reticolo idrografico
- Fasce perfluviali di collina
- Fasce perfluviali di pianura

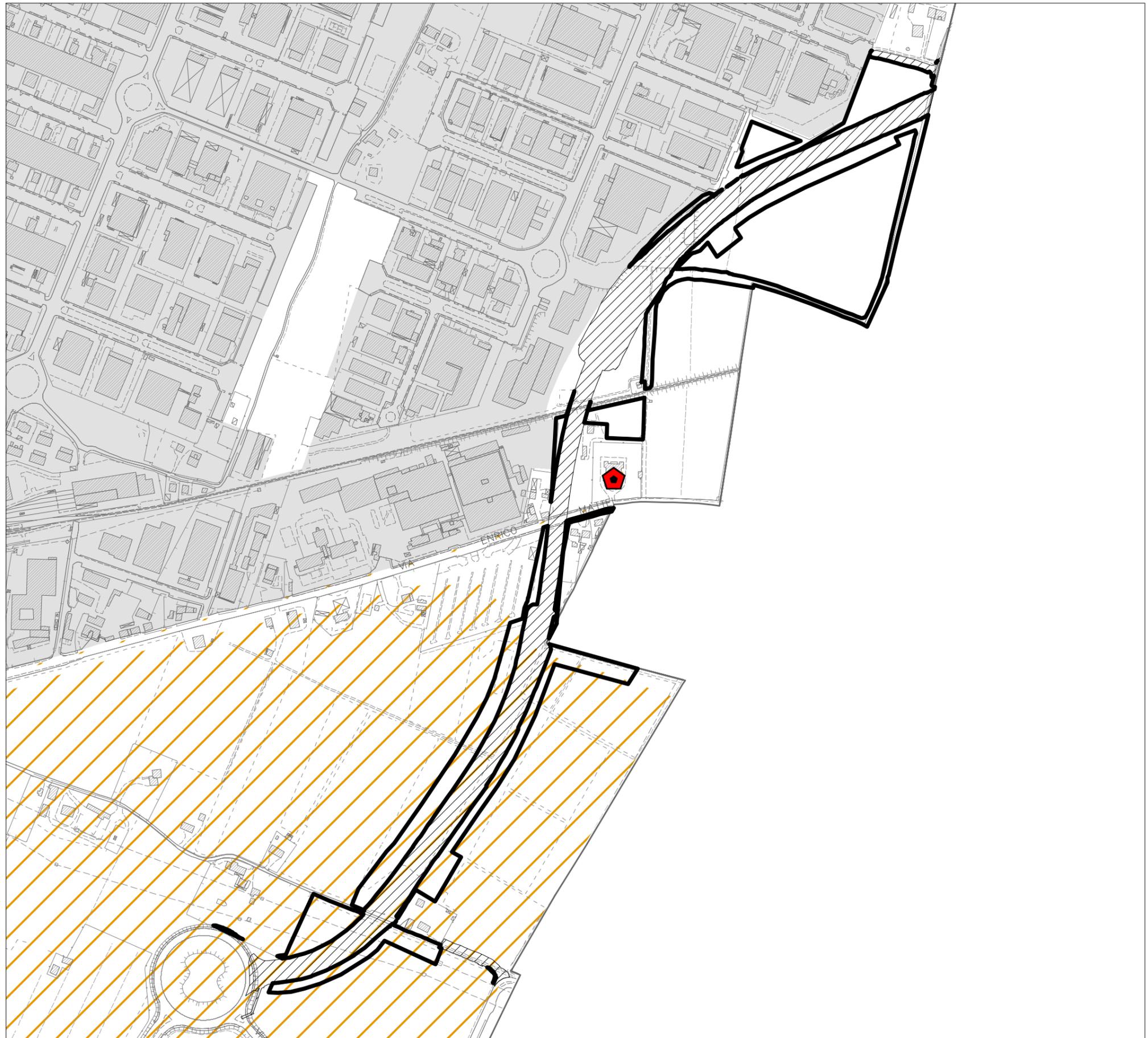
Ecosistema delle acque ferme

- Zone umide

Ecosistema forestale

- Ecosistema forestale
- Ecosistema arbustivo
- Ecosistema calanchivo

- Limitazioni per gli interventi all'esterno del territorio urbanizzato
- Aree montano-collinari intravallive
- Principali complessi architettonici storici non urbani
- Perimetro del territorio urbanizzato



Scala 1:5000



-  Perimetro dell'intervento
-  Perimetro dell'intervento già localizzato con POC (2018)

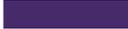
-  Ferrovie
-  Tranvia
-  Strade
-  Gasdotti
-  Depuratore
-  Cimiteri

Aree a rischio di incidente rilevante

-  Zona di sicuro impatto - soglia di elevata letalità LFL
-  Zona di danno - soglia di inizio letalità 1/2 LFL
-  Zona di attenzione - soglia delle lesioni reversibili

-  Aree percorse da incendi
-  Siti oggetto di procedimento di bonifica

Servitù militari

-  Fascia del dominio ai 20mt
-  Fascia del dominio ai 100mt
-  Fascia del dominio ai 200mt
-  Fascia del dominio ai 500mt



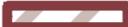
Scala 1:5000



-  Perimetro dell'intervento
-  Perimetro dell'intervento già localizzato con POC (2018)

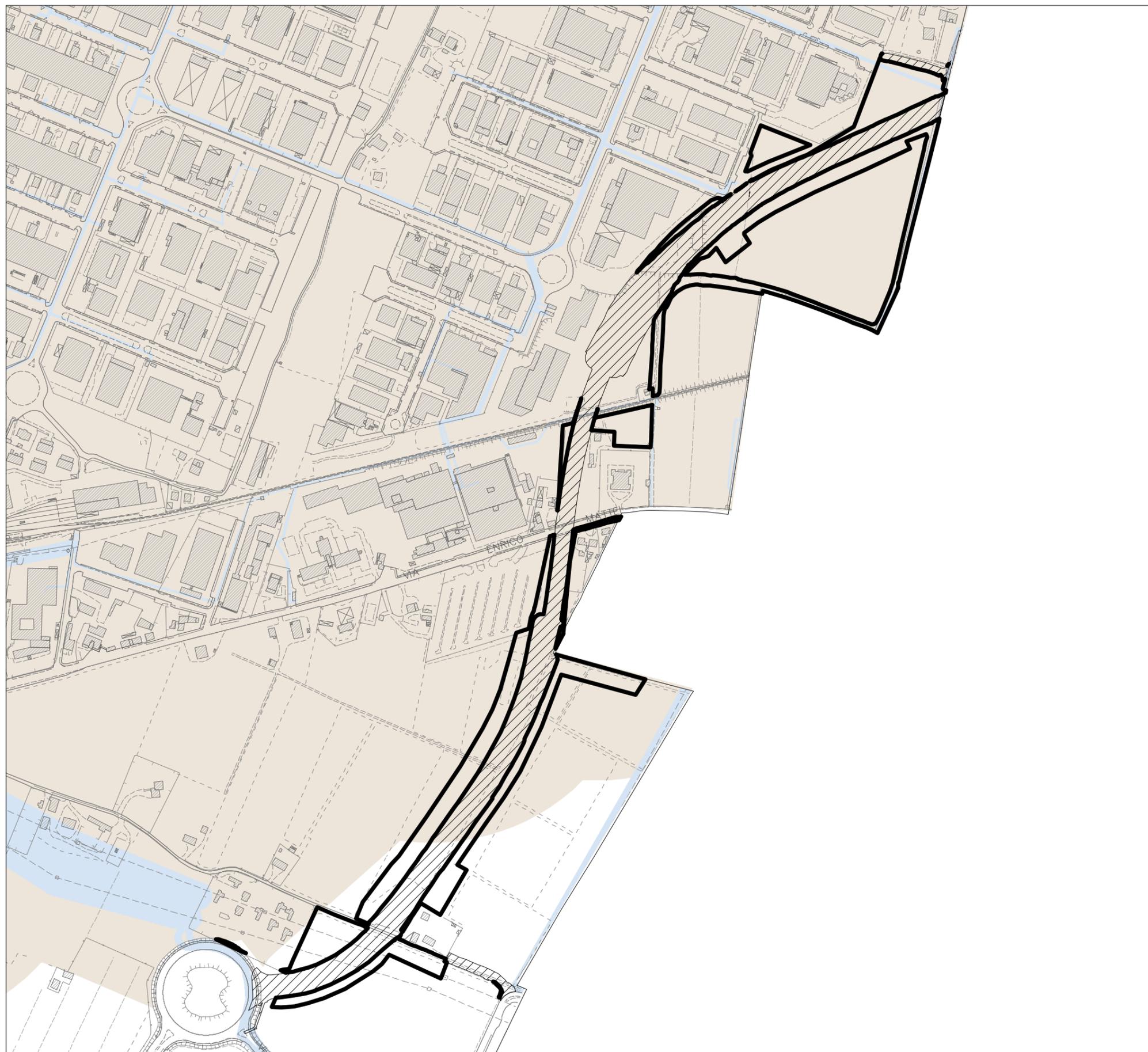
-  Cabine di trasformazione primarie (AT/MT) e secondarie (MT/BT)
-  Elettrodotti ad alta e media tensione

Emittenza radiotelevisiva

-  Area di divieto di localizzazione impianti
-  Fascia di ambientazione degli impianti

Aree con divieto di localizzazione di impianti fissi di telefonia mobile

-  Ricettori sensibili
-  Fascia di rispetto dei ricettori sensibili



Scala 1:5000



- Perimetro dell'intervento
- Perimetro dell'intervento già localizzato con POC (2018)

Zone di tutela

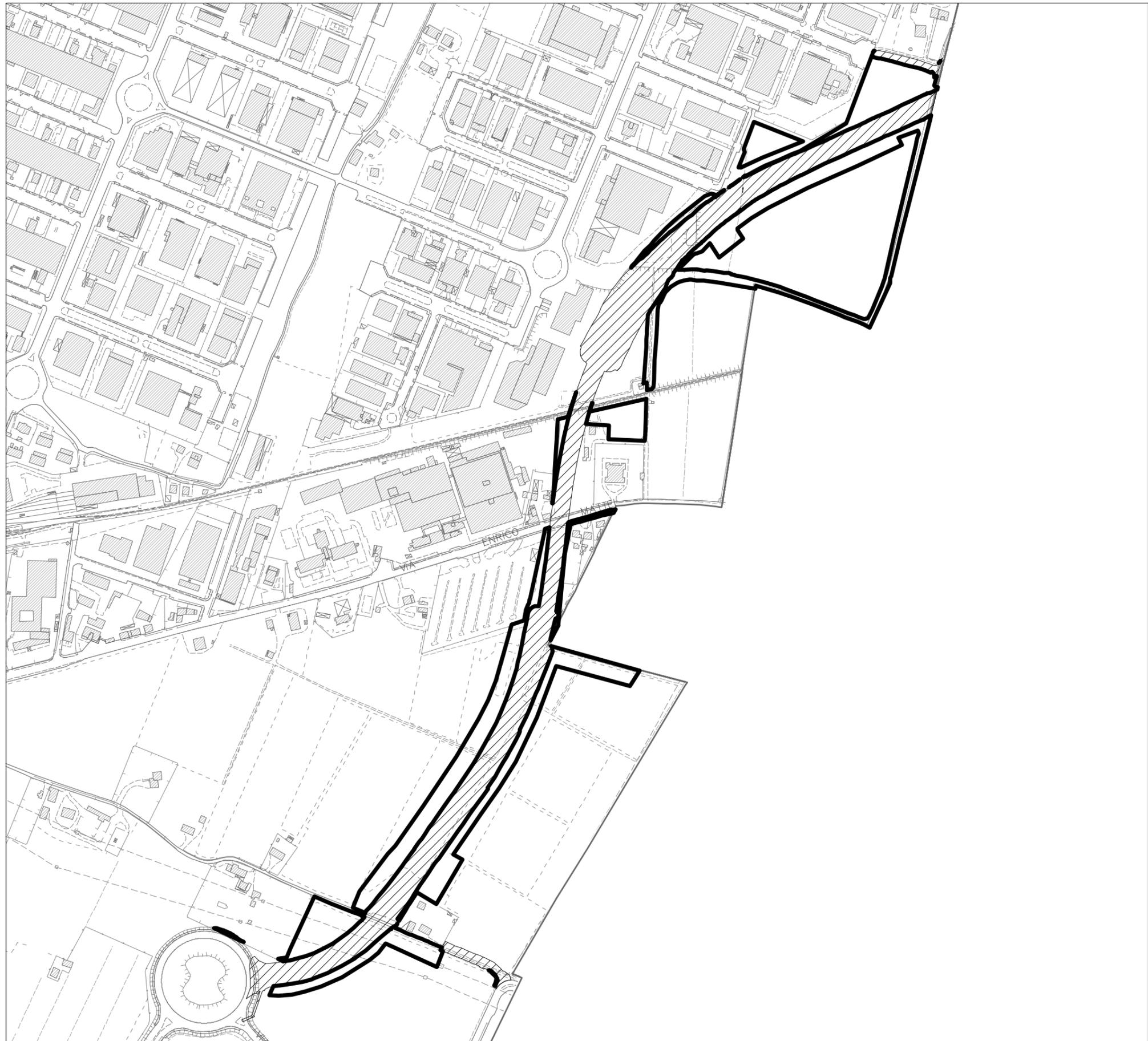
- Zona di tutela A
- Zona di tutela B
- Zona di tutela C
- Zona di tutela D

Curve di isorischio future

- Isorischio future - Area ad alta tutela
- Isorischio future - Area interna
- Isorischio future - Area intermedia

- Limite della zonizzazione acustica dell'intorno aeroportuale

Scala 1:5000





- Perimetro dell'intervento
- Perimetro dell'intervento già localizzato con POC (2018)

Superfici di delimitazione degli ostacoli

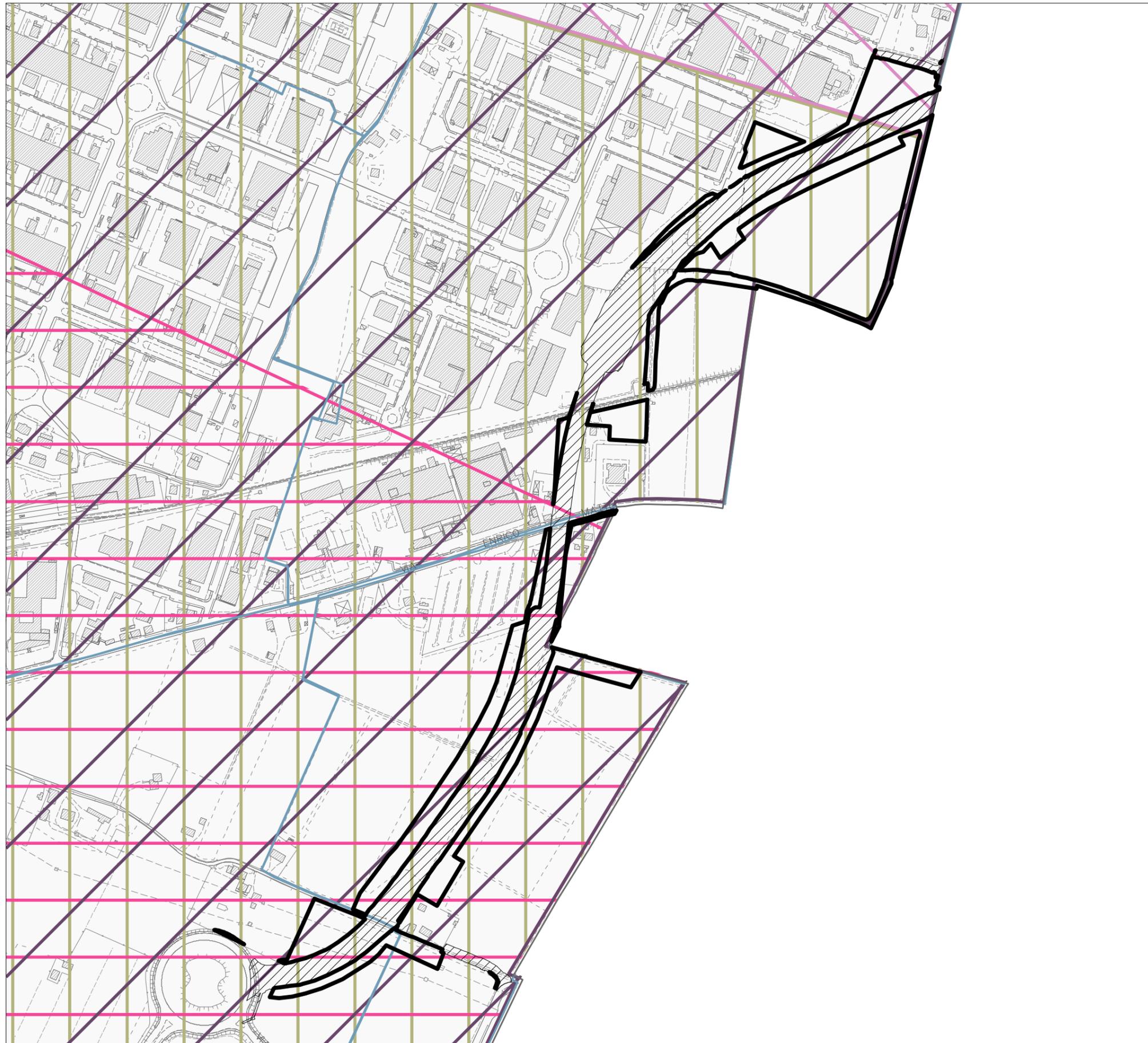
- Superficie orizzontale esterna - Quota = 181,67mt
- Superficie conica - Pendenza 1:20
- Superficie orizzontale interna - Quota = 81,67mt
- Superficie di avvicinamento - Pendenza 1:50; Pendenza 1:40; Quota = 186,67mt
- Pista di salita al decollo - Pendenza 1:50
- Superficie di transizione - Pendenza 1:7

Ostacoli alla navigazione aerea

- Aree interessate da superfici di delimitazione degli ostacoli a quota variabile (Allegato A)
- Aree interessate da superfici di delimitazione degli ostacoli orizzontali (Allegato B)
- Aree interessate da superfici di delimitazione degli ostacoli che forano il terreno naturale (Allegato C)

Pericoli per la navigazione aerea

- Tipologia 1 (Tav. PC01A)
- Tipologia 2 (Tav. PC01A)
- Tipologia 3 - Limiti sorgenti laser proiettori (Tav. PC01B)
- Tipologia 4b - Impianti eolici - Aree soggette a valutazione specifica ENAC (Tav. PC01C)
- Tipologia 4a - Impianti eolici - Area di incompatibilità assoluta (Tav. PC01C)



Scala 1:5000

Valutazioni specifiche delle componenti ambientali

Le componenti ambientali vengono valutate in relazione agli approfondimenti richiesti nel paragrafo 4.1.1 della Valsat del PUG e in riferimento alle azioni della Disciplina di Piano che si ritengono applicabili alla tipologia di opere in esame, che attengono unicamente agli interventi di nuova localizzazione.

suolo, sottosuolo

- *Azione 1.3a Contenere i rischi naturali (rischio sismico)*

Per le considerazioni del caso si rinvia alla sezione "Rischio sismico" del paragrafo dedicato alla Verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni.

RIE e verde

- *1.2a Salvaguardare la biodiversità e i principali servizi ecosistemici di collina e di pianura*

Attraverso la presente azione, che si applica al territorio rurale, il Piano si propone tra l'altro di aumentare le dotazioni ecologiche, con particolare riferimento alle fasce di salvaguardia, mitigazione e ambientazione lungo le principali infrastrutture (fasce verdi polifunzionali) e di promuovere interventi di forestazione su terreni di proprietà comunale.

Le opere di ambientazione del lotto 3 della Lungosavena, che includono anche la piantumazione di aree di proprietà comunale, costituiscono di per sé misura di sostenibilità ritenuta adeguata in fase di verifica di ottemperanza alle prescrizioni di V.I.A.

La documentazione progettuale comprende il rilievo e il censimento delle alberature interferenti (alberature singole, o in gruppi, elementi arborei arbustivi misti e filari), di cui tre di grande rilevanza tutti in territorio comunale di Bologna, mentre non sono presenti aree a bosco ai sensi di legge (D.lgs. 227/2001).

D.lgs. 227/2001 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57"	Numero alberi	Lunghezza filari (m)	Superficie elementi areali (mq)
Alberi e gruppetti di alberi	8		
Filari	75 (numero individui stimato)	425	
Elementi areali (escluso boschi)			17.961
TOTALE	83	425	21.948

Tabella riepilogativa del censimento vegetazionale nelle aree oggetto di esproprio

Gli abbattimenti previsti nel territorio del Comune di Bologna saranno compensati ai sensi del Regolamento comunale del Verde pubblico e privato.

Per la scelta delle specie dei nuovi impianti in aree prossime all'infrastruttura, dovranno essere utilizzate specie idonee al fitorimedio, individuate dalla bibliografia e dai recenti studi per la bonifica ambientale, sia per i suoli sia per la purificazione dell'aria, in ogni caso sono da escludere (o quantomeno ridurre rispetto alle altre e da localizzare a distanza dall'infrastruttura) le specie con

elevate emissioni di VOC e formazione di O3. La scelta progettuale deve inoltre mirare ad un alto valore di biodiversità, prevedendo il più possibile impianti disetanei e polispecifici.

Nell'ambito del procedimento unico si verificherà la completezza del materiale progettuale prodotto con particolare riferimento al bilancio complessivo degli interventi (abbattimenti e nuove piantumazioni).

acque

– 1.3a Contenere i rischi naturali (rischio idraulico)

La zona d'interesse rientra all'interno del bacino imbrifero del sistema idraulico Navile - Savena Abbandonato e come tale è normata dall'art. 5 delle NTA del PSAI in relazione al controllo degli apporti d'acqua sul sistema di smaltimento.

Nel tratto a Sud della linea Bologna Portomaggiore, le acque di piattaforma della strada e della pista ciclabile vengono intercettate mediante un sistema di raccolta acque costituito da canalette grigliate e caditoie e convogliate, mediante una rete di collettori, in tre fossi di laminazione che corrono al piede della strada, costituiti da canali rivestiti di larghezza pari a 3 o 4 m. Lungo i fossi di laminazione e nel loro punto terminale sono previsti manufatti di controllo che svolgono la doppia funzione di regolazione delle portate in uscita e trattamento di sedimentazione e disoleazione delle acque di piattaforma, prima del loro scarico nel recapito finale all'altezza della Rotatoria Giovanni Sabadino degli Arienti, nella fognatura esistente che corre sotto via Marescotti.

Nel tratto a nord della linea ferroviaria Bologna Portomaggiore, le acque di piattaforma della strada vengono intercettate mediante analoghi sistemi di raccolta in quattro fossi di laminazione, e previo passaggio nel manufatto di controllo, vengono scaricate nel sistema dello Scolo Zenetta di Quarto, in gestione al Consorzio della Bonifica Renana. Diversamente da quanto previsto nel progetto definitivo esaminato in sede di V.I.A., i fossi e i canali di laminazione si presentano di dimensioni maggiori a seguito dell'aggiunta della pista ciclabile (aumento dell'area pavimentata con conseguente aumento dei volumi da laminare) e del marciapiede lungo entrambi i lati della strada (introduzione di condotte di scarico nei fossi). Al fine di scongiurare il rischio di rigurgiti lungo le condotte di scarico, si è reso necessario prevedere un approfondimento della quota di fondo dei fossi e al fine limitare la loro estensione superficiale si è optato per l'impiego di canali.

Infine, poiché lungo gran parte del tracciato i fossi si presentano pensili o il rilevato risulta basso, si è ritenuto necessario prevedere il rivestimento dei fossi e dei canali, al fine di evitare la saturazione del substrato stradale e scongiurare pertanto il verificarsi di cedimenti.

Anche per le viabilità di ricucitura che rappresentano le uniche viabilità secondarie impermeabili sono stati previsti, ai piedi del rilevato stradale, canali e fossi di guardia appositamente dimensionati.

Una descrizione puntuale dei manufatti è consultabile nella Relazione del Sistema di drenaggio delle acque di piattaforma (111454-0000-PD-IN-IDR-DP000-00000-R-IDR0030-0-signed.pdf).

La strada principale in progetto e la viabilità di ricucitura interferiscono inoltre con la rete di fossi esistenti, poiché costituiscono un ostacolo, sia lungo l'asse Sud-Nord, sia lungo la direttrice Est-Ovest.

Si è reso pertanto necessario, al fine di assicurare la continuità idraulica dei fossi esistenti, un intervento di ricucitura del reticolo idraulico, che prevede sia la realizzazione di nuovi fossi, sia tombini in attraversamento, nel caso di interferenza stradale. Per una migliore comprensione

dell'intervento di ricucitura si rimanda alle tavole idrauliche della planimetria del sistema di drenaggio (111454-0000-PD-IN-IDR-DP000-00000-D-IDR0038-0-signed.pdf).

Nell'ambito del procedimento unico si verificherà la completezza del materiale progettuale prodotto in relazione alle valutazioni operate dalle Autorità ambientali competenti e dai gestori dei recapiti finali della rete di drenaggio.

condizioni microclimatiche

- *Azione 1.3c Mitigare l'effetto isola di calore in ambito urbano e introdurre misure finalizzate all'adattamento climatico degli edifici*

Tutti gli interventi urbanistici devono contribuire a migliorare le condizioni di comfort termico nel tessuto urbano durante il periodo estivo.

Il mantenimento o miglioramento del benessere microclimatico richiesto al progetto, definito nel Regolamento edilizio - art. 28 - P1 Benessere microclimatico dovrebbe dimostrare nel caso specifico il raggiungimento dei seguenti livelli prestazionali:

- nella porzione a sud di via Mattei rientrante in classe A (bassa fragilità microclimatica - benessere microclimatico prossimo all'equilibrio) il mantenimento del benessere microclimatico esistente;
- nella porzione a nord di via Mattei rientrante in classe B (medio-bassa fragilità microclimatica - benessere microclimatico poco scostato dall'equilibrio) il livello base di miglioramento.

Considerato che l'infrastruttura principale risulta già localizzata e che le opere di ambientazione costituiscono di per sé un miglioramento delle condizioni microclimatiche alterate dal passaggio dell'infrastruttura si può ritenere che gli interventi di trasformazione urbanistica strettamente afferenti il presente procedimento non costituiscono un peggioramento delle condizioni esistenti.

rumore

- *1.3d Ridurre l'esposizione della popolazione agli inquinamenti e rischi antropici (inquinamento acustico);*

Su tutto il territorio comunale, al fine di garantire condizioni di clima acustico conformi ai valori limite fissati dalla normativa vigente e dalla classificazione acustica comunale, coerentemente con le procedure da essa stabilite, deve essere dimostrata attraverso una valutazione del clima acustico la compatibilità dell'insediamento con il contesto, tenendo conto del rumore prodotto dalle infrastrutture per la mobilità esistenti e di progetto, interne ed esterne all'aggregazione di edifici, dalle sorgenti sonore puntuali (come impianti tecnici, aree di carico/scarico merci, ecc.) esistenti e di progetto, e dalle sorgenti introdotte dall'intervento urbanistico, compreso il traffico veicolare indotto.

In base alle simulazioni acustiche, elaborate tramite un modello previsionale tarato sulla campagna di misure fonometriche svolte in sito e prendendo a riferimento i dati di traffico scaturiti dal grafo della mobilità elaborato a scala regionale, è stato calcolato l'impatto in facciata ai ricettori residenziali presenti in zona ed è stata ravvisata la necessità di predisporre idonee barriere acustiche a mitigazione di tutti i nuclei residenziali presenti in zona, finalizzate a ricondurre i livelli di rumore indotti dalla nuova strada all'interno dei limiti normativi che sono di:

- 65/55 dBA all'interno di una fascia di 100 m;
- limiti della Classificazione acustica, per i ricettori esterni a tale fascia.

Per la mitigazione di tali impatti sono state dimensionate in sede di V.I.A., nei confronti di tutti i nuclei residenziali presenti nell'area, idonee opere di abbattimento del rumore, implementate ora con nuove barriere in corrispondenza della rotatoria Giovanni Sabadino degli Arienti dove sono state recentemente costruite nuove abitazioni (FO007 e FO008).

Le tipologie delle barriere antirumore, in quanto elementi fonte di possibile cesura del paesaggio rurale, sono state modificate garantendo caratteristiche cromatiche e tipologiche in linea con gli elementi paesaggistici su cui si collocano.

Era stato inoltre richiesto di valutare la necessità di utilizzare anche manti stradali con caratteristiche fonoassorbenti o basso-emissive, in modo da poter dimensionare delle barriere acustiche più basse e di minor impatto visivo. Sulla scorta anche di recenti esperienze su alcuni tratti autostradali in condizioni di vicinanza di centri abitati le caratteristiche costruttive del viadotto sono state modificate inserendo una nuova tipologia di giunti cosiddetti "silenziosi".

Per quanto riguarda il monitoraggio acustico, anche tenendo conto dei livelli di rumore restituiti dal modello per la fase di esercizio, era stato richiesto di verificare l'impatto indotto dalla nuova infrastruttura, il conseguimento dei valori normativi e la necessità di eventuali ulteriori opere di mitigazione acustica, che avrebbero dovuto riguardare anche la fase di cantiere.

In ottemperanza a quanto richiesto in sede di V.I.A. è stato eseguito uno studio acustico dei campi travi situati in corrispondenza del viadotto Mattei nella situazione peggiore (ipotesi di lavorazioni contemporanee) e, verificata la presenza di alcuni superamenti dei limiti di riferimento per i ricettori limitrofi a queste aree, sono stati proposti specifici interventi di mitigazione costituiti da barriere antirumore e antipolvere di sviluppo globale pari a 572.50 m.

Per il progetto esecutivo dell'opera, dovrà essere predisposto lo studio di impatto acustico per la fase di cantiere, nell'ambito del quale dovrà essere verificato - sulla base di informazioni più certe e definitive in merito alle attività di lavoro previste - il rispetto dei limiti e degli orari indicati dal "Regolamento comunale per la disciplina delle attività rumorose temporanee".

elettromagnetismo

- *1.3d Ridurre l'esposizione della popolazione agli inquinamenti e rischi antropici (inquinamento elettromagnetico)*

In relazione alle alte frequenze, nell'area di intervento è presente un impianto dedicato alla telefonia sito in via Tosarelli - via Mattei.

Per quanto riguarda le basse frequenze, nell'area sono presenti linee AT ed MT (sia aeree, sia interrato), oltre a cabine MT/bt, e più precisamente:

- rotatoria Giovanni Sabadino degli Arienti, dove è presente una doppia terna AT interrata;
- nei pressi di via Mattei, via Seragnoli, via dell'industria e via del Crocione, in cui sono presenti linee elettriche MT interrato.
- lungo il confine comunale, dove è localizzato un tratto MT aereo.

Per quanto riguarda in particolare il cavidotto Terna alta tensione passante sotto la rotatoria Giovanni Sabadino degli Arienti la risoluzione dell'interferenza è stata risolta progettando opere strutturali senza spostare i sottoservizi in accordo con l'Ente gestore.

Per le alte frequenze dovranno essere valutate, anche con il gestore dell'esistente impianto di telefonia (attualmente Vodafone), le eventuali interferenze tra tale impianto e le nuove opere stradali e di cantiere.

Qualora il progetto preveda anche la realizzazione di aree o spazi in cui è prevista la permanenza di persone per periodi superiori a 4 ore giornaliere a meno di 200 m dagli impianti di telefonia, è necessario verificare la compatibilità elettromagnetica ed il rispetto dei limiti imposti dalla normativa (DPCM 8 luglio 2003) tra tali aree di progetto ed i livelli di campo elettrico presenti.

aria

- *1.3d Ridurre l'esposizione della popolazione agli inquinamenti e rischi antropici (inquinamento atmosferico)*

Con riferimento alla zonizzazione della qualità dell'aria, l'ambito appartiene all'agglomerato di Bologna, caratterizzato da elevate criticità in termini di inquinamento da PM10 e di Nox. L'area oggetto dell'intervento è ubicata ad est della città.

I flussi di traffico e la relativa modellistica, così come la stima emissiva, sono riferiti a quelli utilizzati nello studio di traffico e dell'atmosfera per il progetto di potenziamento in sede del sistema tangenziale/autostrada A14. Non viene fornito un bilancio emissivo specifico per il completamento della Lungosavena ma, prendendo a riferimento le modellizzazioni sulla concentrazione al suolo degli inquinanti realizzate nell'ambito della procedura di V.I.A. per il progetto di potenziamento in sede del sistema tangenziale/autostrada A14 (che tiene conto anche di questo progetto), viene desunto che la realizzazione dell'opera non comporti criticità in termini di inquinamento atmosferico. Tuttavia in sede di localizzazione dell'infrastruttura era stato richiesto di implementare il progetto con le fasce di ambientazione e un percorso ciclabile di collegamento dei centri e delle frazioni attraversate dall'opera, in quanto opera compensativa ai sensi del PAIR dell'aumento delle emissioni inquinanti prodotto dall'entrata in esercizio della nuova viabilità.

Per quanto riguarda le aree di cantiere era stato richiesto di valutare lo spostamento di alcune aree in zone meno prossime agli abitati presenti lungo via Mattei (con particolare riferimento alla struttura socio-sanitaria) e di adottare tutte le misure finalizzate a limitare quanto più possibile lo spargimento di polveri, soprattutto in riferimento al contenimento delle polveri nei trattamenti a calce. Tuttavia l'ubicazione dei campi travi è stata necessariamente scelta nelle vicinanze dell'area di impronta del viadotto per poter effettuare in sicurezza lavorazioni importanti (pre-assemblaggio e messa in opera di parti metalliche voluminose) e per ridurre per quanto possibile l'impatto sul traffico di via Mattei.

Nell'ambito del procedimento unico si verificherà la completezza del materiale progettuale prodotto in relazione alle caratteristiche delle opere di ambientazione e del nuovo itinerario ciclo pedonale proposto.

energia

- *Azione 1.4a Promuovere e incentivare diverse forme di efficientamento energetico e l'equa accessibilità a servizi energetici a basso impatto ambientale*

Attraverso la presente azione, che si applica al territorio comunale, il Piano vuole contribuire alla riduzione dei consumi di energia e alla transizione energetica dai combustibili fossili alle energie rinnovabili. Trattandosi nel caso specifico di opera infrastrutturale si ritengono non applicabili le condizioni di sostenibilità per gli interventi urbanistici che si riferiscono esplicitamente a trasformazioni di volumi edilizi.

inerti

- *Azione 1.4c Incentivare l'economia circolare dei materiali da costruzione e da scavo*

Attraverso la presente azione, che si applica al territorio comunale, il Piano vuole contenere il consumo del suolo che deriva dall'approvvigionamento di materie prime naturali, pertanto gli interventi urbanistici devono soddisfare il livello prestazionale migliorativo, definito nel Regolamento edilizio - art. 28 - P5 Economia circolare dei materiali da costruzione e da scavo che prevede un quantitativo di inerti di recupero pari almeno al 35% del volume totale degli inerti necessari alla realizzazione dei nuovi interventi previsti.

Le lavorazioni descritte nel progetto prevedono un riutilizzo complessivo in opera di circa 144.685 mc, inquadrati come sottoprodotti, ai sensi del DPR 120/2017, provenienti dalle operazioni di scavo per bonifica, scotico e sbancamento pari a circa 215.442 mc circa, di cui 12.949 mc di terreno vegetale e circa 7.813 di scotico interno alle aree di cantiere.

Una quota parte dei volumi, per soddisfare i fabbisogni per la realizzazione degli interventi, quantificata in circa 74.600 mc circa, è approvvigionata esternamente con materiale tecnicamente idoneo e conforme ai requisiti ambientali, mentre un volume di circa 70.757 mc di scavo dovrà essere smaltito in discarica o, preferibilmente, in impianto di recupero autorizzato poiché, pur possedendo i requisiti di compatibilità ambientale, non ha caratteristiche tecniche idonee alla formazione a rilevato (circa 61.795 mc) o non trova disponibilità nelle sistemazioni a verde (circa 8.961 mc).

Si può pertanto stimare un riutilizzo di 144.685 mc su un volume totale di 219.285 mc (144.685 mc + 74.600 mc) corrispondente a circa il 65% del volume necessario.

Nell'ambito del procedimento unico si verificherà la completezza del materiale progettuale prodotto che deve essere comprensivo dell'indicazione, già in questa fase, della documentazione che sarà presentata, al termine dei lavori, per l'attestazione dell'venuto raggiungimento dei livelli prestazionali previsti.

rifiuti

- *Azione 1.4d Incrementare il riciclo e ridurre la produzione dei rifiuti*

Considerata la natura degli interventi non è previsto un sistema di raccolta dei rifiuti urbani. Le modalità di gestione dei rifiuti provenienti dai cantieri e dei materiali non classificati come sottoprodotti dovranno essere specificate dall'impresa esecutrice mediante uno specifico Piano di gestione dei rifiuti, da predisporre in conformità ai disposti del Dlgs 152/2006, secondo le linee guida che saranno sviluppate nel seguito della progettazione.

Tali materiali potranno essere avviati a:

- smaltimento: presso impianto di stoccaggio autorizzato per il successivo conferimento in discarica per rifiuti inerti.
- recupero: presso impianti, fissi o mobili, debitamente autorizzati.

mobilità

- *Azione 3.1g Estendere ed integrare la trama portante della rete ciclabile urbana ed extraurbana*

Attraverso la presente azione, che si applica al territorio comunale, il Piano promuove l'estensione della rete di itinerari ciclabili pianificata a livello metropolitano (PUMS) e comunale (PGTU).

Il progetto della nuova infrastruttura viene integrato attraverso il presente procedimento con la proposta di un itinerario ciclabile che contribuisce a realizzare il collegamento *Ciclovía radiale 9 Ospedale-Massarenti-le Roveri-Villanova-Castenaso*) indicato nella rete strategica del Biciplan cittadino.

Nell'ambito del procedimento unico si verificherà la rispondenza del progetto agli standard tecnici e prestazionali e i criteri per la progettazione contenuti nelle Linee guida per la progettazione della città ciclabile, allegata al Biciplan.

Piano di monitoraggio ambientale

Il Piano di Monitoraggio Ambientale dell'opera nel suo complesso (elaborato 111454-PD-DG-PMA-00000-00000-R-MAM-0010 a cui si rimanda), redatto e strutturato sulla base delle indicazioni delle Linee Guida emanate dal Ministero dell'Ambiente, tiene conto delle informazioni presenti nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) redatto in sede di V.I.A., nell'ambito del quale è stata condotta un'analisi dettagliata di tutte le componenti ambientali potenzialmente impattate dai lavori di realizzazione dell'intervento in oggetto, recepisce le indicazioni di ARPAE rese in sede di Conferenza dei Servizi ed è stato integrato sulla base di quanto prescritto all'interno della Delibera di Giunta Regionale n. 1074 del 09/07/2018 (Rapporto ambientale di V.I.A.) e delle osservazioni/pareri formulati formalizzati in sede di Conferenza dei Servizi Istruttoria per la relativa verifica di ottemperanza, recependo infine anche le prescrizioni trasmesse dalla Regione Emilia Romagna con comunicazione del 21 novembre 2022, dopo la condivisione preliminare del documento.

Appendice 1

Elenco elaborati progetto definitivo

AUTOSTRADA (A14): BOLOGNA-BARI-TARANTO

TRATTO: BOLOGNA BORGO PANIGALE – BOLOGNA SAN LAZZARO

POTENZIAMENTO IN SEDE DEL SISTEMA AUTOSTRADALE E TANGENZIALE DI BOLOGNA INTERVENTI DI COMPLETAMENTO DELLA RETE VIARIA DI ADDUZIONE LUNGOSAVENA LOTTO 3

PROGETTO DEFINITIVO

DOCUMENTAZIONE GENERALE

PARTE GENERALE

Elenco Elaborati

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO Ing. Fabio Serrau Ord. Ingg. Bologna n.6007/A	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Fabio Serrau Ord. Ingg. Bologna n. 6007/A	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Andrea Tanzi Ord. Ingg. Parma n.1154 T.A. - Execution
---	---	---

CODICE IDENTIFICATIVO											Ordinatore
RIFERIMENTO PROGETTO			RIFERIMENTO DIRETTORIO				RIFERIMENTO ELABORATO				
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog, Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	WBS	PARTE D'OPERA	Tipo	Disciplina	Progressivo	Rev.	
111454	0000	PD	DG	GEN	00000	00000	E	GEN	0001	-0	SCALA -

	ENGINEERING COORDINATOR:		SUPPORTO SPECIALISTICO:				REVISIONE	
	Ing. Fabio Serrau Ord. Ingg. Bologna n. 6007/A						n.	data
							0	FEBBRAIO 2023
	REDATTO:		VERIFICATO:					

VISTO DEL COMMITTENTE  IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Fabio Visintin	VISTO DEL CONCEDENTE  Ministero delle Infrastrutture e della mobilità sostenibili <small>DIPARTIMENTO PER LA PROGRAMMAZIONE, LE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO A RETE E I SISTEMI INFORMATIVI</small>
--	---

AUTOSTRADA A14: BOLOGNA-BARI-TARANTO
TRATTO: BOLOGNA BORGO PANIGALE - BOLOGNA SAN LAZZARO
INTERVENTI DI COMPLETAMENTO DELLA RETE VIARIA DI ADDUZIONE: LUNGO SAVENA LOTTO 3
PROGETTO DEFINITIVO

CAP.	PAR.	WBS	PDO	TP	CODICE ELABORATO	REV.	TITOLO 1 DELL'ELABORATO	TITOLO 2 DELL'ELABORATO	SCALA
DG							DOCUMENTAZIONE GENERALE		
DG	GEN						PARTE GENERALE		
DG	GEN	GE000	00000	E	GEN	0000	0	Piano di Comunicazione	-
DG	GEN	GE000	00000	E	GEN	0001	0	Elenco Elaborati	-
DG	GEN	GE000	00000	R	GEN	0002	0	Relazione tecnico-illustrativa	-
DG	GEN	GE000	00000	S	SIC	5001	0	Diagramma lavori	-
DG	GEN	GE000	00000	R	ATR	0001	0	Studio di traffico	-
DG	GEN	GE000	00000	D	AUA	0001	0	Approccio architettonico per l'inserimento paesaggistico	Studio cromatico
DG	GEN	GE000	00000	D	AUA	0002	0	Verifica di interesse culturale (D.Lgs. 42/2004)	Edificio via Mattei n. 114 - Bologna
DG	INQ							INQUADRAMENTO	
DG	INQ	GE000	00000	D	STD	0010	0	Corografia generale e localizzazione territoriale	Varie
DG	INQ	GE000	00000	D	STD	0011	0	Planimetria generale di inquadramento	1:5000
DG	INQ	GE000	00000	D	STD	0012	0	Planimetria generale su ortofotopiano	1:5000
DG	INQ	GE000	00000	D	STD	0013	0	Profilo longitudinale generale	1:5000/500
DG	CMS							COMPUTI E STIME	
DG	CMS	EC000						Elaborati Economici	
DG	CMS	EC000	00000	E	CCP	0001	0	Quadro economico	-
DG	CMS	EC000	00000	E	CCP	0003	0	Stima generale dei lavori	-
DG	CMS	WS000						Suddivisione in WBS	
DG	CMS	WS000	00000	D	GEN	0020	0	Planimetria	1:2000
DG	SIC							SICUREZZA	
DG	SIC	CR000						Cantierizzazione e Fattori di rischio	
DG	SIC	CR000	00000	D	SIC	0100	0	Tavola di cantierizzazione e Fattori di Rischio	1:2000
DG	GEO							GEOLOGIA	
DG	GEO	GE000						Parte generale	
DG	GEO	GE000	00000	R	GEO	0001	0	Relazione geologica-geomorfologica	-
DG	GEO	GL000	00000	D	GEO	0002	0	Planimetria geologica con profilo	geologico longitudinale 1:5000/500
DG	GEO	GL000	00000	D	GEO	0003	0	Planimetria geomorfologica	1:5000
DG	GEO	EN000	00000	D	GEO	0004	0	Planimetria dei vincoli da PAI e	della pericolosità idraulica da PGRA 1:5000
DG	GEO	SI000						Indagini geognostiche in sito	
DG	GEO	SI000	00000	D	GEO	0005	0	Planimetria di ubicazione delle indagini geognostiche	1:5000
DG	GEO	SI000	00000	R	GEO	0006	0	Indagini in sito Enti	(sondaggi-pozzi per acqua) -
DG	GEO	SI000	00000	R	GEO	0007	0	Indagini in sito Enti	(prove penetrometriche) -
DG	GEO	SI000	00000	R	GEO	0008	0	Indagini in sito 2016	(sondaggi) -
DG	GEO	SI000	00000	R	GEO	0009	0	Indagini in sito 2016	(pozzetti superficiali) -
DG	GEO	SI000	00000	R	GEO	0010	0	Indagini in sito 2016	(prove penetrometriche) -
DG	GEO	SI000	00000	R	GEO	0011	0	Prospezioni sismiche 2016	(Down Hole - HVSR) -
DG	GEO	LA000						Prove di laboratorio	
DG	GEO	LA000	00000	R	GEO	0020	0	Prove di laboratorio	(sondaggi) - Vol. 1/3 -
DG	GEO	LA000	00000	R	GEO	0021	0	Prove di laboratorio	(sondaggi) - Vol. 2/3 -
DG	GEO	LA000	00000	R	GEO	0022	0	Prove di laboratorio	(sondaggi) - Vol. 3/3 -
DG	GEO	LA000	00000	R	GEO	0023	0	Prove di laboratorio	(pozzetti superficiali) -
DG	IDG							IDROGEOLOGIA	
DG	IDG	GE000						Parte generale	
DG	IDG	GE000	00000	R	GEO	0030	0	Relazione d'inquadramento idrogeologico	-
DG	IDG	PL000						Planimetrie di progetto	
DG	IDG	PL000	00000	D	GEO	0031	0	Planimetria idrogeologica con profilo	idrogeologico longitudinale 1:5000/500
DG	GTA							GEOTECNICA	
DG	GTA	GE000						Parte generale	
DG	GTA	GE000	00000	R	APE	0001	0	Relazione geotecnica	-
DG	GTA	PR000						Profili longitudinali	
DG	GTA	PR000	00000	D	APE	0010	0	Profilo geotecnico - Asta principale	1:2000/200
DG	GTA	PR000	00000	D	APE	0011	0	Profilo e Sezioni Geotecniche - Viadotto Mattei	1:500
DG	PMG							PIANO DI MONITORAGGIO GEOTECNICO	
DG	PMG	00000	00000	R	MON	0001	0	Monitoraggio geotecnico e strutturale	Relazione generale -
DG	PMG	00000	00000	D	MON	0002	0	Particolari installazione strumenti di monitoraggio	Edifici Varie
DG	PMG	00000	00000	D	MON	0003	0	Particolari installazione strumenti di monitoraggio	Opere d'arte Varie
DG	PGT							GESTIONE TERRE	
DG	PGT	00000	00000	R	AMB	1000	0	Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo	ai sensi del D.P.R. 120/2017 -
DG	PGT	00000	00000	R	AMB	1001	0	Allegato 1 al Piano di Utilizzo	Certificati di analisi in laboratorio -
DG	PGT	00000	00000	R	AMB	1002	0	Allegato 2 al Piano di Utilizzo	Tavole planimetriche -
DG	ARC							ARCHEOLOGIA	
DG	ARC	00000	00000	R	ARC	0001	0	Verifica preventiva dell'interesse archeologico	Relazione -
DG	ARC	00000	00000	D	ARC	0002	0	Verifica preventiva dell'interesse archeologico	Carta delle presenze archeologiche 1:5000
DG	ARC	00000	00000	D	ARC	0003	0	Verifica preventiva dell'interesse archeologico	Carta del potenziale archeologico 1:2000
DG	ARC	00000	00000	R	ARC	0004	0	Piano di indagini archeologiche preventive	Relazione -
DG	ARC	00000	00000	D	ARC	0005	0	Piano di indagini archeologiche preventive	Planimetria di insieme Varie
DG	ARC	00000	00000	D	ARC	0006	0	Piano di indagini archeologiche preventive	Planimetria. Tav. 1/4 1:1000
DG	ARC	00000	00000	D	ARC	0007	0	Piano di indagini archeologiche preventive	Planimetria. Tav. 2/4 1:1000
DG	ARC	00000	00000	D	ARC	0008	0	Piano di indagini archeologiche preventive	Planimetria. Tav. 3/4 1:1000
DG	ARC	00000	00000	D	ARC	0009	0	Piano di indagini archeologiche preventive	Planimetria. Tav. 4/4 1:1000
DG	AMB							ASPETTI AMBIENTALI	
DG	AMB	VG000						Censimento vegetazionale	
DG	AMB	VG000	00000	R	SUA	1000	0	Relazione tecnico-specialistica	-
DG	AMB	VG000	00000	D	SUA	1001	0	Planimetria censimento su progetto	Tav. 1 di 5 1:1000
DG	AMB	VG000	00000	D	SUA	1002	0	Censimento su planimetria di progetto	Tav. 2 di 5 1:1000
DG	AMB	VG000	00000	D	SUA	1003	0	Planimetria censimento su progetto	Tav. 3 di 5 1:1000
DG	AMB	VG000	00000	D	SUA	1004	0	Planimetria censimento su progetto	Tav. 4 di 5 1:1000
DG	AMB	VG000	00000	D	SUA	1005	0	Planimetria censimento su progetto	Tav. 5 di 5 1:1000
DG	AMB	VG000	00000	D	SUA	1006	0	Planimetria censimento su espropri	Comune di Bologna 1:2000
DG	AMB	VG000	00000	D	SUA	1007	0	Planimetria censimento su espropri	Comune di Castenaso Tav. 1 di 2 1:2000
DG	AMB	VG000	00000	D	SUA	1008	0	Planimetria censimento su espropri	Comune di Castenaso Tav. 2 di 2 1:2000
DG	AMB	AC000						Documentazione di impatto acustico	
DG	AMB	AC000	00000	R	PAC	0001	0	Relazione impatto acustico di esercizio	-
DG	AMB	AC000	00000	R	PAC	0002	0	Risultato simulazioni acustiche	-
DG	AMB	AC000	00000	R	PAC	0003	0	Indagini acustiche	-

AUTOSTRADA A14: BOLOGNA-BARI-TARANTO
TRATTO: BOLOGNA BORGO PANIGALE - BOLOGNA SAN LAZZARO
INTERVENTI DI COMPLETAMENTO DELLA RETE VIARIA DI ADDUZIONE: LUNGO SAVENA LOTTO 3
PROGETTO DEFINITIVO

CAP.	PAR.	WBS	PDO	TP	CODICE ELABORATO	REV.	TITOLO 1 DELL'ELABORATO	TITOLO 2 DELL'ELABORATO	SCALA
DG	AMB	AC000	00000	R	PAC	0005	0	Censimento ricettori e zonizzazioni acustiche comunali	-
DG	AMB	AC000	00000	R	PAC	0006	0	Simulazione acustica di progetto senza mitigazioni	Scenario notturno
DG	AMB	AC000	00000	R	PAC	0007	0	Simulazione acustica di progetto mitigato	Scenario notturno
DG	AMB	AC000	00000	R	PAC	0008	0	Simulazione acustica di progetto senza mitigazioni: isofoniche a 4 metri	Scenario diurno e notturno
DG	AMB	AC000	00000	R	PAC	0009	0	Simulazione acustica di progetto mitigato: isofoniche a 4 metri	Scenario diurno e notturno
DG	AMB	AC000	00000	R	PAC	0010	0	Relazione impatto acustico di cantiere	-
DG	PMA							PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	
DG	PMA	00000	00000	R	MAM	0010	0	Relazione	-
DG	PMA	00000	00000	D	MAM	0011	0	Planimetria	1:5000
IN								VIABILITA' LUNGO SAVENA	
IN	PRS							PARTE STRADALE	
IN	PRS	GE000						Parte generale	
IN	PRS	GE000	00000	R	STD	0020	0	Relazione tecnico stradale	-
IN	PRS	ST000	00000	D	STD	0040	0	Sezioni tipo	Tav. 1 Varie
IN	PRS	ST000	00000	D	STD	0041	0	Sezioni tipo	Tav. 2 Varie
IN	PRS	ST000	00000	D	STD	0042	0	Particolari costruttivi elementi marginali	Varie
IN	PRS	ST000	00000	D	APE	0020	0	Rilevati e trincee	Varie
IN	PRS	SF000	00000	D	STD	0050	0	Planimetria stato attuale	Tav.1 di 5 1:500
IN	PRS	SF000	00000	D	STD	0051	0	Planimetria stato attuale	Tav.2 di 5 1:500
IN	PRS	SF000	00000	D	STD	0052	0	Planimetria stato attuale	Tav.3 di 5 1:500
IN	PRS	SF000	00000	D	STD	0053	0	Planimetria stato attuale	Tav.4 di 5 1:500
IN	PRS	SF000	00000	D	STD	0054	0	Planimetria stato attuale	Tav.5 di 5 1:500
IN	PRS	PL000	00000	D	STD	0070	0	Planimetria di progetto	Tav. 1 di 5 1:500
IN	PRS	PL000	00000	D	STD	0071	0	Planimetria di progetto	Tav. 2 di 5 1:500
IN	PRS	PL000	00000	D	STD	0072	0	Planimetria di progetto	Tav. 3 di 5 1:500
IN	PRS	PL000	00000	D	STD	0073	0	Planimetria di progetto	Tav. 4 di 5 1:500
IN	PRS	PL000	00000	D	STD	0074	0	Planimetria di progetto	Tav. 5 di 5 1:500
IN	PRS	PR000	00000	D	STD	0080	0	Profilo longitudinale	Tav.1 di 3 1:500/50
IN	PRS	PR000	00000	D	STD	0081	0	Profilo longitudinale	Tav. 2 di 3 1:500/50
IN	PRS	PR000	00000	D	STD	0082	0	Profilo longitudinale	Tav.3 di 3 1:500/50
IN	PRS	PR000	00000	D	STD	0083	0	Profilo longitudinale	Rami di innesto rotatoria Nord e Sud 1:500/50
IN	PRS	DE000	00000	D	STD	0090	0	Planimetria delle demolizioni	Tav. 1 di 3 1:1000
IN	PRS	DE000	00000	D	STD	0091	0	Planimetria delle demolizioni	Tav. 2 di 3 1:1000
IN	PRS	DE000	00000	D	STD	0092	0	Planimetria delle demolizioni	Tav.3 di 3 1:1000
IN	IDR							IDROLOGIA E IDRAULICA	
IN	IDR	GE000						Parte generale	
IN	IDR	GE000	00000	R	IDR	0001	0	Relazione delle interferenze idrografiche	-
IN	IDR	GE000	00000	D	IDR	0002	0	Corografia bacini scolanti di distretto consortile	e fasce P.A.I. 1:25000
IN	IDR	II000						Interferenza idrografiche	
IN	IDR	II000	00000	D	IDR	0020	0	Planimetria di progetto e inquadramento scolo Zenetta	Varie
IN	IDR	II000	00000	D	IDR	0021	0	Risoluzione interferenza idraulica Scolo Zenetta	Varie
IN	IDR	II000	00000	D	IDR	0022	0	Risoluzione interferenza idraulica Fosso dei Prati	Varie
IN	IDR	DP000						Sistema di drenaggio acque di piattaforma	
IN	IDR	DP000	00000	R	IDR	0030	0	Relazione idraulica	-
IN	IDR	DP000	00000	D	IDR	0031	0	Particolari costruttivi sistema di drenaggio	Tav 1 di 2 Varie
IN	IDR	DP000	00000	D	IDR	0032	0	Particolari costruttivi sistema di drenaggio	Tav 2 di 2 Varie
IN	IDR	DP000	00000	D	IDR	0033	0	Dettagli attraversamenti e scarichi in recapito	Tav 1 di 3 Varie
IN	IDR	DP000	00000	D	IDR	0034	0	Dettagli attraversamenti e scarichi in recapito	Tav 2 di 3 Varie
IN	IDR	DP000	00000	D	IDR	0035	0	Dettagli attraversamenti e scarichi in recapito	Tav 3 di 3 Varie
IN	IDR	DP000	00000	D	IDR	0036	0	Planimetria	Tav. 1 di 3 1:1000
IN	IDR	DP000	00000	D	IDR	0037	0	Planimetria	Tav. 2 di 3 1:1000
IN	IDR	DP000	00000	D	IDR	0038	0	Planimetria	Tav. 3 di 3 1:1000
IN	IDR	DP001	00001	D	IDR	0039	0	Smaltimento Acque	Varie
IN	V01							VIADOTTO MATTEI	
IN	V01	VI001						Nuovo viadotto FFSS Bologna-Portomaggiore	
IN	V01	VI001	GE000	D	STR	0075	0	Pianta Fondazioni	1:500
IN	V01	VI001	GE000	R	STR	0006	0	Illustrazione sintetica degli elementi essenziali	del progetto strutturale -
IN	V01	VI001	GE000	D	STR	0005	0	Planimetria generale e prospetti	1:500
IN	V01	VI001	SPL01	D	STR	0009	0	Spalla A - Carpenteria	1:100
IN	V01	VI001	SPL02	D	STR	0013	0	Spalla B - Carpenteria	1:100
IN	V01	VI001	PIL00	D	STR	0020	0	Pila P1 - Carpenteria	1:50
IN	V01	VI001	PIL00	D	STR	0021	0	Pila P2 - Carpenteria	1:50
IN	V01	VI001	PIL00	D	STR	0022	0	Pila P3 - Carpenteria	1:50
IN	V01	VI001	PIL00	D	STR	0023	0	Pila P4 - Carpenteria	1:50
IN	V01	VI001	PIL00	D	STR	0024	0	Pila P5 - Carpenteria	1:50
IN	V01	VI001	PIL00	D	STR	0025	0	Pila P6 - Carpenteria	1:50
IN	V01	VI001	DCK00	D	STR	0040	0	Impalcato	Pianta, Profilo longitudinale e Sezione Tipo Varie
IN	V01	VI001	DCK00	D	STR	0041	0	Impalcato	Sezioni trasversali Varie
IN	V01	VI001	DCK00	D	STR	0042	0	Impalcato	Sezioni trasversali Varie
IN	V01	VI001	DCK00	D	STR	0070	0	Sistema di Vincolamento, Dispositivi di Appoggio	& Giunti di Dilatazione Varie
IN	V01	VI001	DCK00	D	STR	0071	0	Schema di varo impalcato	Tav.1 Varie
IN	V01	VI001	DCK00	D	STR	0072	0	Schema di varo impalcato	Tav.2 Varie
IN	V01	VI001	DCK00	D	STR	0073	0	Schema di varo impalcato	Tav.3 Varie
IN	V01	VI001	DCK00	D	STR	0081	0	Opere di finitura e dettagli costruttivi	Varie
IN	V01	VI001	BER00	D	APE	0034	0	Opere provvisionali su micropali Pile 2 e 3	Carpenteria ed armatura Varie
IN	C01							TRATTO ROTATORIA SUD-VIADOTTO MATTEI	
IN	C01	MS001						Muro di sostegno da pk 661+200 a pk 705+470	
IN	C01	MS001	00000	D	APE	0040	0	Planimetria e prospetti	Varie
IN	C01	MS001	00000	D	APE	0047	0	Pianta scavi e dettaglio pali CFA	Varie
IN	C02							TRATTO VIADOTTO MATTEI-ROTATORIA NORD	
IN	C02	MS002						Muri ad U Lato Sud da pk1+084.63 a 1+305.96	
IN	C02	MS002	00000	D	APE	0050	0	Planimetria e prospetti	Varie
IN	C02	MS002	00000	D	APE	0051	0	Sezioni tipologiche	Varie
IN	C02	MS002	00000	D	APE	0052	0	Pianta scavi e particolare pali in ghiaia	Varie
IN	C02	IS002						Rilevato di precarica	
IN	C02	IS002	00000	D	APE	0080	0	Planimetria e prospetti	-

AUTOSTRADA A14: BOLOGNA-BARI-TARANTO
TRATTO: BOLOGNA BORGO PANIGALE - BOLOGNA SAN LAZZARO
INTERVENTI DI COMPLETAMENTO DELLA RETE VIARIA DI ADDUZIONE: LUNGO SAVENA LOTTO 3
PROGETTO DEFINITIVO

CAP.	PAR.	WBS	PDO	TP	CODICE ELABORATO	REV.	TITOLO 1 DELL'ELABORATO	TITOLO 2 DELL'ELABORATO	SCALA
IN	C02	IS002	00000	D	APE	0081	0	Sezioni tipiche	-
IN	C02	TC001						Tombino circolare scolo Zenetta pk 1+863.90	
IN	C02	TC001	00000	D	STR	0100	0	Inquadramento generale e carpenteria	Varie
IN	C02	TC001	00000	D	APE	0140	0	Pianta scavi	Varie
IN	C02	TC002						Tombino scatolare fognatura Hera pk 2+073	
IN	C02	TC002	00000	D	STR	0140	0	Inquadramento generale e sezioni tipiche	Varie
IN	C02	TC002	00000	D	APE	0150	0	Pianta scavi	Varie
IN	C02	TS001						Protezione scatolare scolo Zenetta pk 1+981.45	
IN	C02	TS001	00000	D	STR	0110	0	Inquadramento generale e carpenteria	Varie
IN	C02	TS001	00000	D	APE	0141	0	Pianta scavi	Varie
IN	C03							INNESTO SUD	
IN	C03	RO001						Rotatoria sud rami ingresso/uscita	
IN	C03	RO001	PL000	D	STD	0130	0	Interventi di adeguamento	Planimetria demolizioni-ricostruzioni
IN	OPC							OPERE COMPLEMENTARI	
IN	OPC	FO000						Barriere antifoniche - Parte generale	
IN	OPC	FO000	00000	D	AUA	0010	0	Planimetria delle tipologie architettoniche	1:2000
IN	OPC	FO000	00000	D	AUA	0011	0	Abaco delle tipologie architettoniche	Tav. 1 di 2
IN	OPC	FO000	00000	D	AUA	0012	0	Abaco delle tipologie architettoniche	Tav. 2 di 2
IN	OPC	FO000	00000	R	AUA	0013	0	Relazione descrittiva	tipologia delle barriere antifoniche
IN	V01	FO000	BAR00	D	STR	0120	0	Carpenteria elevazione	Montanti
IN	OPC	FO001						Barriera antifonica FO001	
IN	OPC	FO001	BAR00	D	AUA	0020	0	Stralcio planimetrico - Prospetto - Tracciamento	Varie
IN	OPC	FO002						Barriera antifonica FO002	
IN	OPC	FO002	BAR00	D	AUA	0030	0	Stralcio planimetrico - Prospetto - Tracciamento	Tav. 1 di 2
IN	OPC	FO002	BAR00	D	AUA	0032	0	Stralcio planimetrico - Prospetto - Tracciamento	Tav. 2 di 2
IN	OPC	FO003						Barriera antifonica FO003	
IN	OPC	FO003	BAR00	D	AUA	0040	0	Stralcio planimetrico - Prospetto - Tracciamento	Tratta su cordolo e su muro di sostegno
IN	OPC	FO003	BAR00	D	AUA	0042	0	Stralcio planimetrico - Prospetto - Tracciamento	Tratta su spalla e viadotto
IN	OPC	FO004						Barriera antifonica FO004	
IN	OPC	FO004	BAR00	D	AUA	0050	0	Stralcio planimetrico - Prospetto - Tracciamento	Tav. 1 di 2
IN	OPC	FO004	FND00	D	AUA	0051	0	Stralcio planimetrico - Prospetto - Tracciamento	Tav. 2 di 2
IN	OPC	FO005						Barriera antifonica FO005	
IN	OPC	FO005	BAR00	D	AUA	0060	0	Stralcio planimetrico - Prospetto - Tracciamento	Varie
IN	OPC	FO006						Barriera antifonica FO006	
IN	OPC	FO006	BAR00	D	AUA	0070	0	FOA - Planimetria, sezione longitudinale	Tav. 1 di 2
IN	OPC	FO006	BAR00	D	AUA	0071	0	FOA - Planimetria, sezione longitudinale	Tav. 2 di 2
IN	OPC	FO007						Barriera antifonica FO007	
IN	OPC	FO007	BAR00	D	AUA	0080	0	FOA - Planimetria, sezione longitudinale	Tav. 1 di 2
IN	OPC	FO008						Barriera antifonica FO008	
IN	OPC	FO008	BAR00	D	AUA	0090	0	FOA - Planimetria, sezione longitudinale	Tav. 1 di 2
IN	OPC	BS000						Barriere di sicurezza	
IN	OPC	BS000	00000	D	BSS	0181	0	Tipologici barriere spartitraffico, bordo laterale	e reti di protezione
IN	OPC	BS000	00000	D	BSS	0185	0	Planimetria di progetto	Tav. 1
IN	OPC	BS000	00000	D	BSS	0186	0	Planimetria di progetto	Tav. 2
IN	OPC	BS000	00000	D	BSS	0187	0	Planimetria di progetto	Tav. 3
IN	OPC	BS000	00000	D	BSS	0188	0	Planimetria di progetto	Tav. 4
IN	OPC	BS000	00000	D	BSS	0189	0	Planimetria di progetto	Tav. 5
IN	OPC	SR000						Rimozione Segnaletica	
IN	OPC	SR000	00000	D	BSS	0200	0	Planimetrie stato attuale e rimozioni	Tav. 1
IN	OPC	SR000	00000	D	BSS	0201	0	Planimetrie stato attuale e rimozioni	Tav. 2
IN	OPC	SR000	00000	D	BSS	0202	0	Planimetrie stato attuale e rimozioni	Tav. 3
IN	OPC	SG000						Segnaletica orizzontale e verticale	
IN	OPC	SG000	00000	D	BSS	0204	0	Planimetria di progetto	Tav. 1
IN	OPC	SG000	00000	D	BSS	0205	0	Planimetria di progetto	Tav. 2
IN	OPC	SG000	00000	D	BSS	0206	0	Planimetria di progetto	Tav. 3
IN	OPC	SS000						Portali segnaletica fissi/mobili	
IN	OPC	SS000	00000	D	STR	0136	0	Portali a monopalo	Carpenteria metallica elevazione e carpenteria fondazioni
IN	AMB							ASPETTI AMBIENTALI	
IN	AMB	OV000						Opere a verde	
IN	AMB	OV000	00000	R	SUA	0010	0	Relazione tecnico - specialistica	-
IN	AMB	OV000	00000	D	SUA	0011	0	Abaco degli interventi vegetazionali	Varie
IN	AMB	OV000	00000	D	SUA	0012	0	Sezioni trasversali caratteristiche	Varie
IN	AMB	OV000	00000	D	SUA	0013	0	Planimetria di progetto	Tav. 1 di 5
IN	AMB	OV000	00000	D	SUA	0014	0	Planimetria di progetto	Tav. 2 di 5
IN	AMB	OV000	00000	D	SUA	0015	0	Planimetria di progetto	Tav. 3 di 5
IN	AMB	OV000	00000	D	SUA	0016	0	Planimetria di progetto	Tav. 4 di 5
IN	AMB	OV000	00000	D	SUA	0017	0	Planimetria di progetto	Tav. 5 di 5
IN	AMB	OV000						Impianto di Irrigazione	
IN	AMB	OV000	IRR00	D	OPT	0100	0	Irrigazione - Punti di adduzione	Tav. 1 di 2
IN	AMB	OV000	IRR00	D	OPT	0101	0	Irrigazione - Punti di adduzione	Tav. 2 di 2
IN	AMB	OV000	IRR00	D	OPT	0102	0	Irrigazione - Punti di fornitura impianti elettrici	Tav. 1 di 2
IN	AMB	OV000	IRR00	D	OPT	0103	0	Irrigazione - Punti di fornitura impianti elettrici	Tav. 2 di 2
IN	AMB	OV000	IRR00	D	OPT	0104	0	Impianto di irrigazione - Planimetria rete idrica	Tav. 1 di 5
IN	AMB	OV000	IRR00	D	OPT	0107	0	Impianto di irrigazione - Planimetria rete idrica	Tav. 2 di 5
IN	AMB	OV000	IRR00	D	OPT	0110	0	Impianto di irrigazione - Planimetria rete idrica	Tav. 3 di 5
IN	AMB	OV000	IRR00	D	OPT	0113	0	Impianto di irrigazione - Planimetria rete idrica	Tav. 4 di 5
IN	AMB	OV000	IRR00	D	OPT	0116	0	Impianto di irrigazione - Planimetria rete idrica	Tav. 5 di 5
IN	AMB	OV000	IRR00	D	OPT	0105	0	Impianto di irrigazione - Planimetria impianto elettrico	Tav. 1 di 5
IN	AMB	OV000	IRR00	D	OPT	0108	0	Impianto di irrigazione - Planimetria impianto elettrico	Tav. 2 di 5
IN	AMB	OV000	IRR00	D	OPT	0111	0	Impianto di irrigazione - Planimetria impianto elettrico	Tav. 3 di 5
IN	AMB	OV000	IRR00	D	OPT	0114	0	Impianto di irrigazione - Planimetria impianto elettrico	Tav. 4 di 5
IN	AMB	OV000	IRR00	D	OPT	0117	0	Impianto di irrigazione - Planimetria impianto elettrico	Tav. 5 di 5
IN	AMB	OV000	IRR00	D	OPT	0119	0	Impianto di irrigazione	Particolari di installazione impianto di irrigazione
IN	AMB	OV000	IRR00	D	OPT	0120	0	Impianto di irrigazione	Particolari di installazione impianti elettrici
IN	IMP	IL000						illuminazione rampe	
IN	IMP	IL000	00000	D	OPT	0030	0	Planimetria di progetto illuminazione esterna	Tavola 1 di 6

AUTOSTRADA A14: BOLOGNA-BARI-TARANTO
TRATTO: BOLOGNA BORGO PANIGALE - BOLOGNA SAN LAZZARO
INTERVENTI DI COMPLETAMENTO DELLA RETE VIARIA DI ADDUZIONE: LUNGO SAVENA LOTTO 3
PROGETTO DEFINITIVO

CAP.	PAR.	WBS	PDO	TP	CODICE ELABORATO	REV.	TITOLO 1 DELL'ELABORATO	TITOLO 2 DELL'ELABORATO	SCALA
IN	IMP	IL000	00000	D	OPT 0031	0	Planimetria di progetto illuminazione esterna	Tavola 2 di 6	1:500
IN	IMP	IL000	00000	D	OPT 0032	0	Planimetria di progetto illuminazione esterna	Tavola 3 di 6	1:500
IN	IMP	IL000	00000	D	OPT 0033	0	Planimetria di progetto illuminazione esterna	Tavola 4 di 6	1:500
IN	IMP	IL000	00000	D	OPT 0034	0	Planimetria di progetto illuminazione esterna	Tavola 5 di 6	1:500
IN	IMP	IL000	00000	D	OPT 0035	0	Planimetria di progetto illuminazione esterna	Tavola 6 di 6	1:500
IT							INTERVENTI SUL TERRITORIO		
IT	I01						COLLEGAMENTO ABITAZIONI VICOLO PRATI		
IT	I01	VL001					Progetto stradale		
IT	I01	VL001	00000	D	STD 0210	0	Planimetria di progetto e tracciamento		1:1000
IT	I01	VL001	00000	D	STD 0211	0	Profilo longitudinale e sezioni tipo		1:500/50
IT	I02						VIABILITA' DI RICUCITURA PLP 12		
IT	I02	VL002					Progetto stradale		
IT	I02	VL002	00000	D	STD 0230	0	Planimetria di progetto e tracciamento		1:1000
IT	I02	VL002	00000	D	STD 0231	0	Profilo longitudinale e sezioni tipo		1:500/50
IT	I03						VIABILITA' DI RICUCITURA PLP 13		
IT	I03	VL003					Progetto stradale		
IT	I03	VL003	00000	D	STD 0240	0	Planimetria di progetto e tracciamento		1:1000
IT	I03	VL003	00000	D	STD 0241	0	Profilo longitudinale e sezioni tipo		1:500/50
IT	I04						COLLEGAMENTO ABITAZIONI S.CATERINA		
IT	I04	VL004					Progetto stradale		
IT	I04	VL004	00000	D	STD 0220	0	Planimetria di progetto e tracciamento		1:1000
IT	I04	VL004	00000	D	STD 0221	0	Profilo longitudinale e sezioni tipo		1:500/50
IT	I05						ITINERARIO CICLABILE		
IT	I05	BK001					Tratta Rotatoria Sud - Via Mattei		
IT	I05	BK001	00000	D	STD 0250	0	Planimetria di progetto e sezioni tipiche		1:500/50
IT	I05	BK001	00000	D	STD 0251	0	Planimetria di tracciamento		1:200
IT	I05	BK001	00000	D	STD 0252	0	Profilo longitudinale		1:500/50
IT	I05	BK002					Tratta Via Mattei - Via Ca' dell'Orbo		
IT	I05	BK002	00000	D	STD 0260	0	Planimetria di progetto e sezioni tipiche	Tav. 1 di 2	1:500/50
IT	I05	BK002	00000	D	STD 0261	0	Planimetria di progetto e sezioni tipiche	Tav. 2 di 2	1:500/50
IT	I05	BK002	00000	D	STD 0262	0	Planimetria delle demolizioni e ricostruzioni	Tav. 1 di 4	1:500/50
IT	I05	BK002	00000	D	STD 0263	0	Planimetria delle demolizioni e ricostruzioni	Tav. 2 di 4	1:500/50
IT	I05	BK002	00000	D	STD 0264	0	Planimetria delle demolizioni e ricostruzioni	Tav. 3 di 4	1:500/50
IT	I05	BK002	00000	D	STD 0265	0	Planimetria delle demolizioni e ricostruzioni	Tav. 4 di 4	1:500/50
IT	I06						SISTEMAZIONE VIA BARGELLO E PISTA CICLABILE		
IT	I06	VL005					Progetto stradale		
IT	I06	VL005	00000	D	STD 0280	0	Planimetria di progetto e sezioni tipo		varie
IT	I06	VL005	00000	D	BSS 0500	0	Planimetria dello stato attuale e rimozioni		1:500
IT	I06	VL005	00000	D	BSS 0501	0	Planimetria di progetto della segnaletica orizzontale e verticale		1:500
IT	I06	VL005	00000	D	STD 0282	0	Profilo longitudinale		1:500/50
IT	I06	VL005	00000	D	IDR 0051	0	Planimetria Idraulica e particolari costruttivi		1:500
CN							CANTIERIZZAZIONE E FASI DEI LAVORI		
CN	ACN						AREE DI CANTIERE,VIABILITA',CAVE E DEPOSITI		
CN	ACN	00000	00000	D	SIC 0004	0	Corografia ubicazione cave e discariche		1:100000
CN	ACN	00000	00000	S	SIC 0101	0	Censimento cave	Schede	-
CN	ACN	00000	00000	S	SIC 0102	0	Censimento depositi	Schede	-
CN	ACN	00000	00000	D	SIC 0200	0	Ubicazione e viabilità aree di cantiere		1:20000
CN	FAS	00000	00000	D	SIC 0650	0	Fasi dei lavori e deviazione del traffico durante la realizzazione degli ampliamenti e delle piste ciclabili		Varie
CN	ACN	00000	00000	D	STD 0260	0	CB01 - Planimetria e Sezioni		1:500
CN	ACN	00000	00000	D	IDR 0040	0	CB01 - Planimetrie reti idrauliche e dettagli		Varie
CN	ACN	00000	00000	D	STD 0261	0	CO01 - Planimetria e Sezioni		1:500
CN	ACN	00000	00000	D	IDR 0041	0	CO01 - Planimetrie reti idrauliche e dettagli		Varie
CN	ACN	00000	00000	D	GEN 0034	0	CO01 - Barriera mobile di cantiere	Planimetria prospetto e sezioni	Varie
CN	ACN	00000	00000	D	STD 0262	0	CO02 - Planimetria e Sezioni		1:500
CN	ACN	00000	00000	D	IDR 0042	0	CO02 - Planimetrie reti idrauliche e dettagli		Varie
CN	ACN	00000	00000	D	GEN 0035	0	CT05 - Barriera mobile di cantiere	Planimetria prospetto e sezioni	Varie
CN	AMB						ASPETTI AMBIENTALI		
CN	AMB	00000	00000	D	AMB 0700	0	Localizzazione reti antipolvere	Planimetria di progetto	1:2000
CN	AMB	00000	00000	D	STR 0150	0	Reti antipolvere	Carpenteria	Varie
SD							SOMME A DISPOSIZIONE		
SD	INT						INTERFERENZE		
SD	INT	00000	00000	R	ESC 0001	0	Relazione descrittiva		-
SD	INT	00000	00000	S	ESC 0002	0	Fascicolo schede di dettaglio	risoluzioni interferenze suddivise per ente	Varie
SD	INT	00000	00000	D	ESC 0003	0	Planimetrie servizi tecnologici stato di fatto	Tav.1	1:2000
SD	INT	00000	00000	D	ESC 0004	0	Planimetrie servizi tecnologici stato di fatto	Pista ciclabile	1:2000
SD	INT	00000	00000	D	ESC 0005	0	Planimetrie servizi tecnologici risoluzione		1:2000
SD	ESP						ESPROPRI		
SD	ESP	00000	00000	R	ESC 0010	0	Relazione illustrativa dei parametri	dei costi delle espropriazioni	-
SD	ESP	00000	00000	T	ESC 0011	0	Comune di Bologna	Elenco ditte	-
SD	ESP	00000	00000	D	ESC 0012	0	Comune di Bologna	Piano particellare	1:2000
SD	ESP	00000	00000	T	ESC 0013	0	Comune di Castenaso	Elenco ditte	-
SD	ESP	00000	00000	D	ESC 0014	0	Comune di Castenaso	Piano particellare - Tav. 1 di 2	1:2000
SD	ESP	00000	00000	D	ESC 0015	0	Comune di Castenaso	Piano particellare - Tav. 2 di 2	1:2000