



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

*Presidenza
del Consiglio dei Ministri*

Convenzione Quadro tra il Commissario Straordinario alla Ricostruzione nel territorio delle Regioni Emilia-Romagna, Toscana e Marche e SOGESID S.p.A.

Affidamento delle funzioni di Committenza Ausiliaria e attività tecnico-specialistiche di supporto, per l'esecuzione e la gestione degli interventi di messa in sicurezza di cui al Decreto-Legge 1° giugno 2023, n. 61, recante "Interventi urgenti per fronteggiare l'emergenza provocata dagli eventi alluvionali verificatisi a partire dal 1° maggio 2023", convertito, con modificazioni, in Legge 31 luglio 2023, n. 100.

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)
MISSIONE 2: RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA

Componente 4 - Tutela del territorio e della risorsa idrica

*Investimento 2.1 A - Misure per la gestione del rischio di alluvione e per la riduzione del rischio Idrogeologico
Interventi nelle Regioni Emilia-Romagna, Toscana e Marche*

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

"Lavori di messa in sicurezza idraulica del bacino scolante del canale di bonifica - Brignani - Area Lugo Ovest: ampliamento di vasca di laminazione"

CUP: B42B23000260001

ID: ER-URVI-001198

Titolo elaborato

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Elaborato

ED019

Redatto da:



Project Manager:

Inq. Giovanni BORZÌ

Gruppo Progettazione:

Inq. Pasqualino Simonetti

Ing. Vittoria Bagnato

Ing. Rosa Livia Pergola

Direttore Tecnico:

Inq. Aldo Sibiliala

Supporto specialistico alla Progettazione:

Inq. Marcello Casadio

Progettazione Idraulica:

Ing. Marcello Casadio

C.S.P.:

Arch. Luca Servodio

Relazione Paesaggistica:

inq. Marcello Casadio

**Progettista e Coordinatore
della progettazione:**

Inq. Pasqualino Simonetti

RUP:

Inq. Rosalino Intrieri

Relazione Geologica:

Geol. Gianluca Sabatini

Rilievo:

Geom. Giancarlo Tassinari

Codice Commessa		ID	Cod. Elaborato					Nome file		Data : 06 2025
PR430		ER-URVI-001198	PFTE	ED	0	1	9	PR430_ER-URVI-001198_PFTE_ED019		Scala:
Rev.	Data	Descrizione						Verificato		Approvato
0	06/25	1°Emissione								
1	01/26	2°Emissione								

INDICE

PREMESSA.....	6
INQUADRAMENTO TERRITORIALE	6
Localizzazione dell'area di intervento	6
Inquadramento territoriale e uso del suolo.....	9
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E NORMATIVO	10
Pianificazione regionale.....	10
Piano Territoriale Regionale e Piano Territoriale Paesistico Regionale.....	10
Piano di Tutela delle Acque.....	11
Piano Gestione del Rischio Alluvioni.....	12
Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2030).....	17
Piano regionale di Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Contaminati (PRRB).....	19
Pianificazione di bacino	20
Piano di Assetto Idrogeologico PAI	20
Pianificazione Provinciale	26
PIANIFICAZIONE COMUNALE	28
Piano Strutturale Comunale Lugo.....	28
CARTA UNICA DEL TERRITORIO- Tavola e scheda dei vincoli.....	31
Scheda dei vincoli AP01- Aree soggette a vincolo paesaggistico	33
Scheda dei vincoli AP09 Aree naturali protette.....	34
Area di Riequilibrio Ecologico “Canale dei Mulini di Lugo e Fusignano” – Regime di tutela e compatibilità dell'intervento	35
Scheda dei vincoli SCT06 Zone di tutela ed elementi dell'impianto storico della centuriazione	37
Scheda dei vincoli SCT10 Aree a rischio archeologico.....	38

Scheda dei vincoli - VS07 Mappa di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni - Corsi d'acqua naturali.....	38
Scheda dei vincoli - VS08 Mappa di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni - Reticolo secondario di pianura	39
Scheda dei vincoli - VS12 Aree soggette a particolare amplificazione del rischio sismico	40
Scheda dei vincoli II01 Classificazione stradale e relativa fascia di rispetto	41
VARIANTE ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE LOCALE	41
QUADRO PROGETTUALE.....	45
Stato di fatto.....	45
Ampliamento del bacino di laminazione	46
Fasi operative	47
Allestimento del cantiere	47
Tracciamenti e rilievi preliminari	47
Movimenti di terra	47
Realizzazione delle trincee drenanti	48
Realizzazione dei percorsi in calcestre	48
Installazione di uno sgrigliatore automatico	50
Rifacimento delle griglie dello scaricatore di piena	52
Sistemazioni finali e rinverdimento	53
ENTI - RICHIESTE DI AUTORIZZAZIONE.....	55
QUADRO AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	55
Analisi delle componenti ambientali – Suolo e sottosuolo.....	55
Inquadramento litologico.....	55
Caratteristiche geotecniche	56
Stabilità geomorfologica.....	57

Compatibilità degli scavi	57
Terre e rocce da scavo.....	57
Valutazione complessiva	58
Analisi delle componenti ambientali – Acque superficiali e sotterranee.....	58
Reticolo idrografico	58
Acque sotterranee.....	59
Effetti dell’opera sulle acque superficiali e sotterranee	59
Valutazione complessiva	60
Analisi delle componenti ambientali – Atmosfera.....	60
Inquadramento generale.....	60
Emissioni atmosferiche convogliate	60
Emissioni atmosferiche diffuse (polveri).....	61
Valutazione complessiva	63
Analisi delle componenti ambientali – Rumore e vibrazioni.....	63
Inquadramento generale.....	63
Rumore in fase di cantiere	63
Vibrazioni	65
Valutazione complessiva	65
Analisi delle componenti ambientali – Traffico e viabilità di cantiere.....	65
Inquadramento generale.....	65
Organizzazione della viabilità di cantiere.....	65
Percorsi interni e mitigazione degli impatti	66
Valutazione complessiva	67
Analisi delle componenti ambientali - Biodiversità.....	68
Inquadramento generale.....	68

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Progetto - AREA LUGO OVEST: AMPLIAMENTO DI VASCA DI LAMINAZIONE PER SCOLO "BRIGNANI" – PARCO GOLFERA

Richiamo di fauna, avifauna e insetti.....	68
Effetti dell'intervento sulla biodiversità	69
Valutazione complessiva	69
Analisi delle componenti ambientali – Altri fattori di pressione ambientale	69
Sostanze lesive dell'ozono e gas fluorurati a effetto serra.....	70
Scarichi idrici	70
Rifiuti	70
Amianto, fibre ceramiche e sostanze pericolose.....	72
PCB – PCT.....	72
Consumo di risorse	72
Odori	72
Impatto visivo	72
Campi elettromagnetici e sorgenti radioattive	73
Valutazione complessiva	73
Conclusioni ai fini della verifica di assoggettabilità a VIA.....	74
ALLEGATI TECNICI	76

PREMESSA

Il presente Studio Preliminare Ambientale (SPA) è redatto a supporto della procedura di verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) relativa al progetto di ampliamento del bacino di laminazione esistente del Canale di Bonifica Brignani, ubicato nel Parco Golfera, nel territorio comunale di Lugo (RA).

Lo studio ha lo scopo di:

- inquadrare l'intervento nel contesto territoriale, pianificatorio e ambientale;
- individuare e valutare i potenziali impatti ambientali, con particolare riferimento alla fase di cantiere;
- verificare la compatibilità dell'intervento con l'Area di Riequilibrio Ecologico (ARE) "Canale dei Mulini di Lugo e Fusignano";

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Localizzazione dell'area di intervento

L'area oggetto di intervento è ubicata nel Comune di Lugo (RA), nella porzione sud-occidentale del centro abitato, all'interno del Parco Golfera, in prossimità della Via Paurosa.

L'ampliamento del bacino di laminazione interessa superfici attualmente ad uso agricolo, poste in continuità con il bacino esistente, in un contesto pianeggiante tipico della pianura romagnola.



Fig. 1: immagine da Google Earth dell'area di intervento

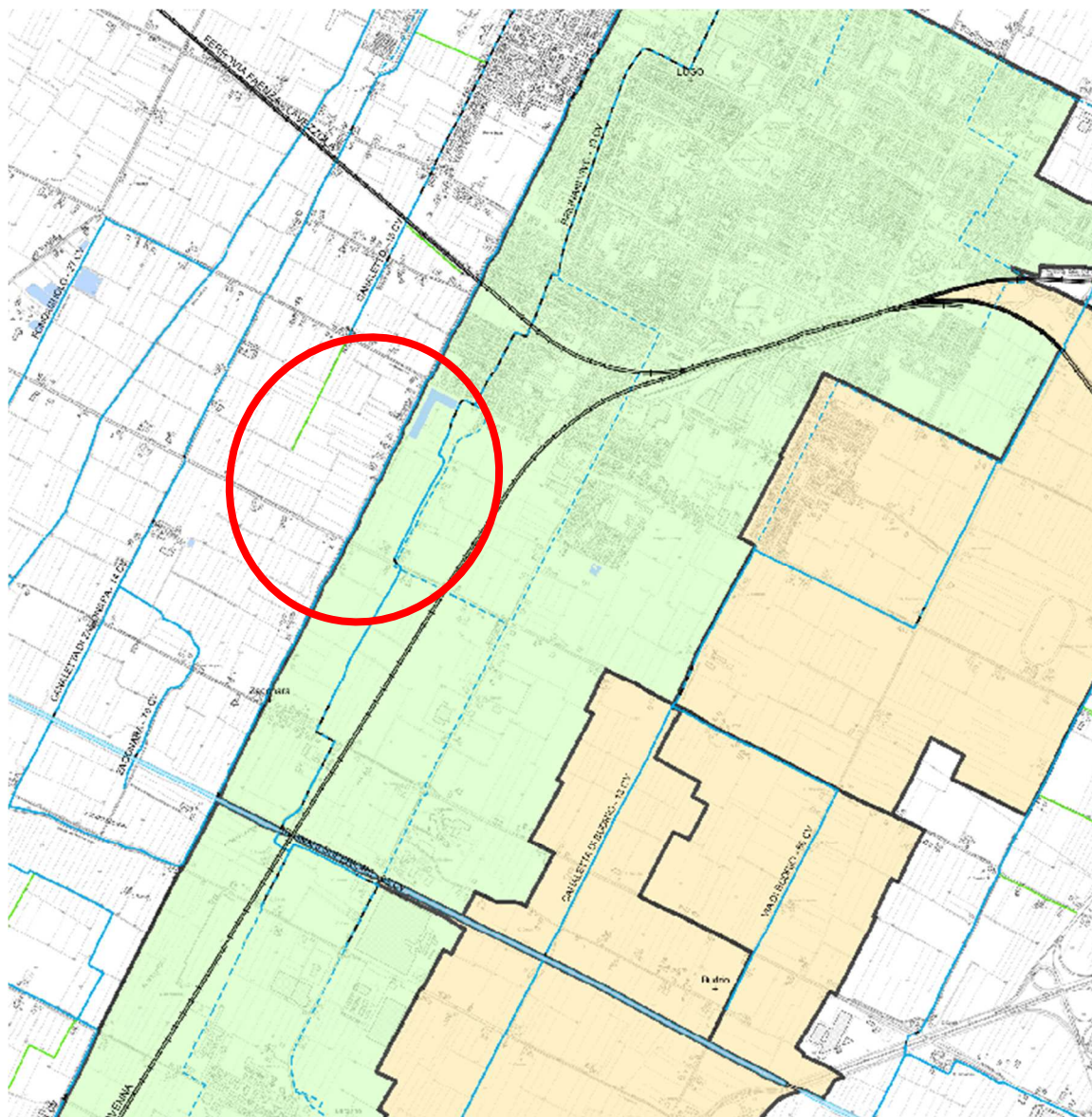


Fig. 2 reticolo dei canali consorziali

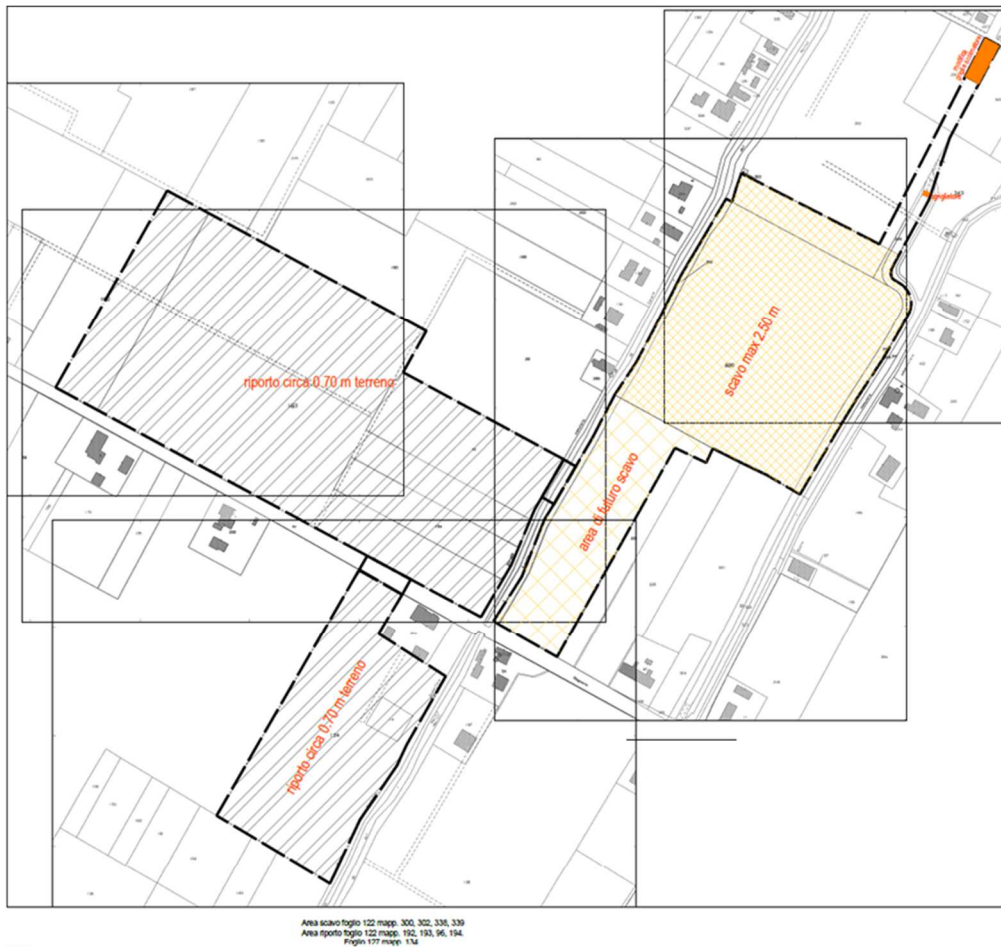


Fig. 3: dettaglio aree di intervento

Inquadramento territoriale e uso del suolo

Il contesto territoriale è caratterizzato da:

- prevalente uso agricolo del suolo (seminativi);
- presenza del bacino di laminazione esistente, già sistemato a parco urbano con laghetto;
- rete di canali e fossi di bonifica funzionali al drenaggio e alla regolazione idraulica del territorio;
- presenza del Canale dei Molini di Lugo e Fusignano sul lato ovest del bacino di laminazione
- limitata presenza di edifici sparsi e infrastrutture viarie locali.

L'intervento si inserisce in un'area già interessata da funzioni idrauliche e ambientali, senza determinare nuove pressioni insediative.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E NORMATIVO

L'intervento si colloca nel quadro degli obiettivi definiti dai seguenti strumenti normativi e pianificatori:

- **Piano di Tutela delle Acque** della Regione Emilia-Romagna;
- **Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)**, che individua le aree potenzialmente allagabili e promuove azioni di riduzione del rischio;
- **Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)**, che regola gli interventi in aree soggette a rischio idraulico e geomorfologico;
- Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR);
- **PSC e RUE** del Comune di Lugo, che individuano l'area come parco pubblico e zona agricola con funzioni di protezione idraulica;
- **D.Lgs. 152/2006** (Norme in materia ambientale);
- **D.Lgs. 42/2004** (Codice dei beni culturali e del paesaggio).
- le Linee guida di cui al D.M. 30 marzo 2015, n. 52;
- gli indirizzi applicativi approvati dalla Regione Emilia-Romagna con Determinazione dirigenziale n. 15158 del 21/09/2018.

Pianificazione regionale

Piano Territoriale Regionale e Piano Territoriale Paesistico Regionale

Il Piano Territoriale Regionale è lo strumento di programmazione con il quale la Regione delinea la strategia di sviluppo del territorio regionale definendo gli obiettivi per assicurare la coesione sociale, accrescere la qualità e l'efficienza del sistema territoriale e garantire la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali. Il PTR è predisposto in coerenza con le strategie europee e nazionali di sviluppo del territorio. Il PTR definisce indirizzi e direttive per pianificazioni di settore, per i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP) e per gli strumenti della programmazione negoziata.

I valori paesaggistici, ambientali e culturali del territorio regionale sono oggetto di specifica considerazione nel Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) che è parte integrante del PTR. Tale piano si configura come lo strumento sovraordinato per la tutela e la conservazione dei caratteri storici e paesaggistico-ambientali del territorio e rappresenta lo strumento pianificatorio di

referimento per i piani territoriali di coordinamento provinciali (PTCP), che a loro volta, devono specificare, approfondire ed attuare i suoi contenuti. Per quanto riguarda disposizioni più specifiche, si ricorda che, per effetto dell'art. 24 della L.R. 20/2000, “i PTCP che hanno dato o diano piena attuazione alle prescrizioni del PTPR [...] costituiscono, in materia di pianificazione paesaggistica, l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa”.

Pertanto si rimanda al *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Ravenna* per la valutazione degli elementi paesaggistico-ambientali.

Piano di Tutela delle Acque

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna è stato approvato con Delibera dell'Assemblea legislativa n.40 del 21 dicembre 2005. Tale piano è lo strumento unitario di pianificazione delle misure finalizzate al mantenimento e al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei, degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico. I principali obiettivi sono:

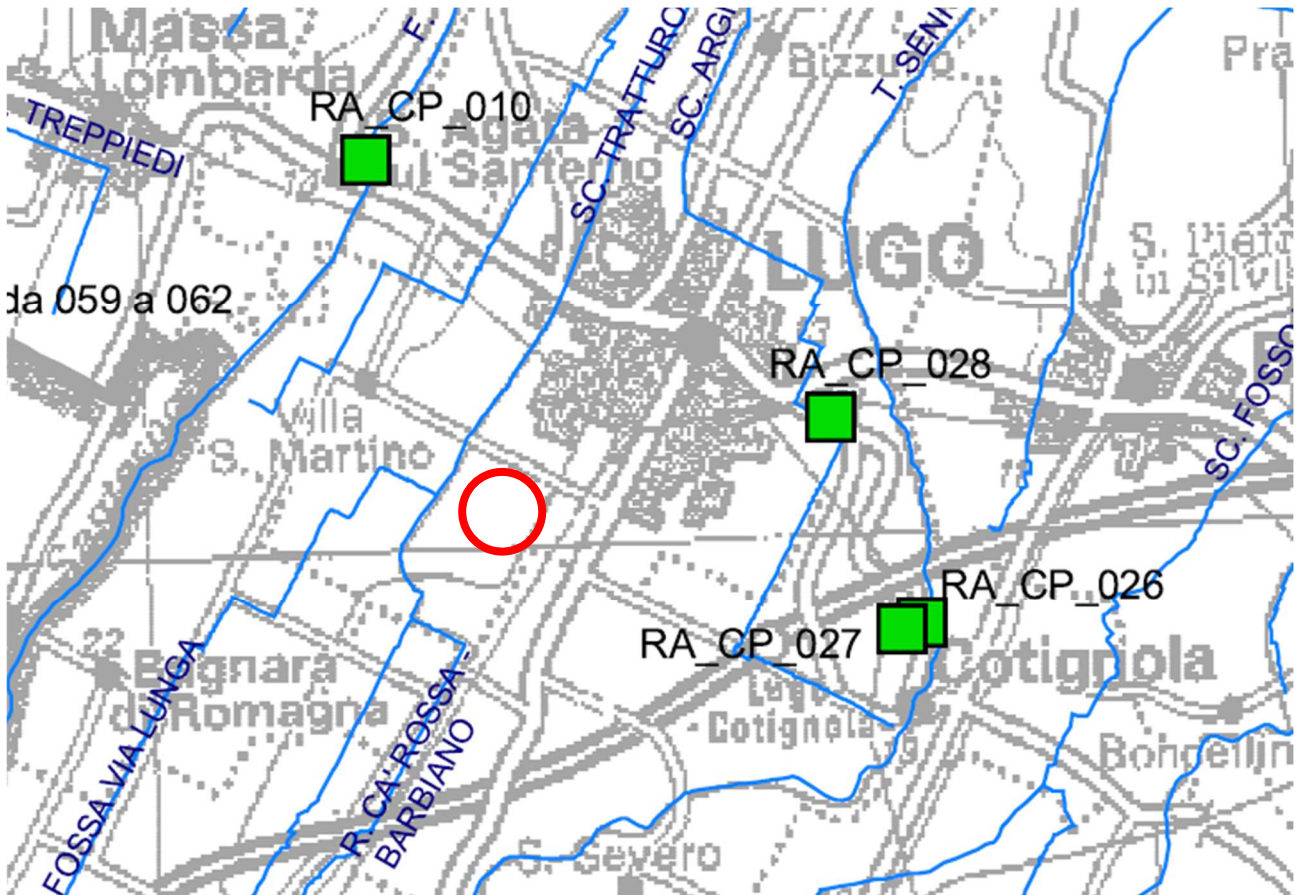
1. attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
2. conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzazioni;
3. perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità quelle potabili
4. mantenere la capacità naturale di auto depurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali e ben diversificate.

Tali obiettivi, atti alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento delle acque, sono perseguibili attraverso:

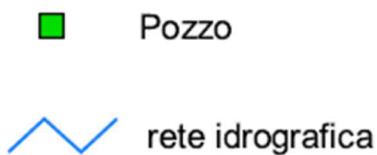
1. l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici;
2. la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi nell'ambito di ciascun bacino idrografico;
3. il rispetto dei valori limite agli scarichi fissati dalla normativa nazionale nonché della definizione di valori limite in relazione agli obiettivi di qualità del corpo recettore;
4. l'adeguamento dei sistemi di fognatura, il collettamento e la depurazione degli scarichi idrici;

5. l'individuazione di misure per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento nelle zone vulnerabili e nelle aree sensibili;
6. l'individuazione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

Si riporta di seguito un estratto della cartografia di piano relativo all'area in esame.



Stralcio della Tavola 1- Zone di Protezione delle acque sotterranee.



Piano Gestione del Rischio Alluvioni

Il PGRA è stato introdotto dalla Direttiva per ogni distretto idrografico, orienta la sua azione sulle aree a rischio più significativo, organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio e definisce gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le Amministrazioni e gli Enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale.

Tale piano rappresenta l'adeguamento della "Direttiva idraulica" con gli adeguamenti introdotti fino alla "Variante di coordinamento PAI-PGRA" (DGR 2112/2016).

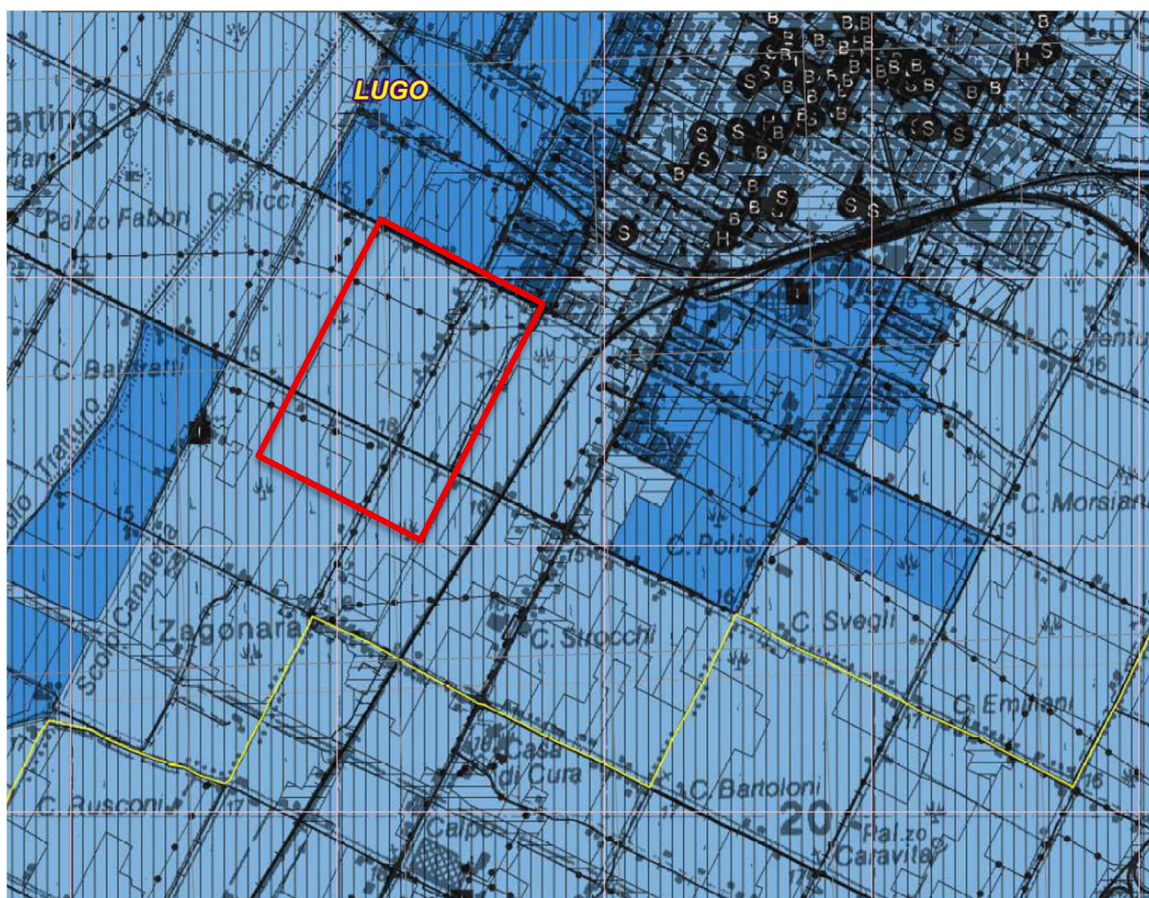
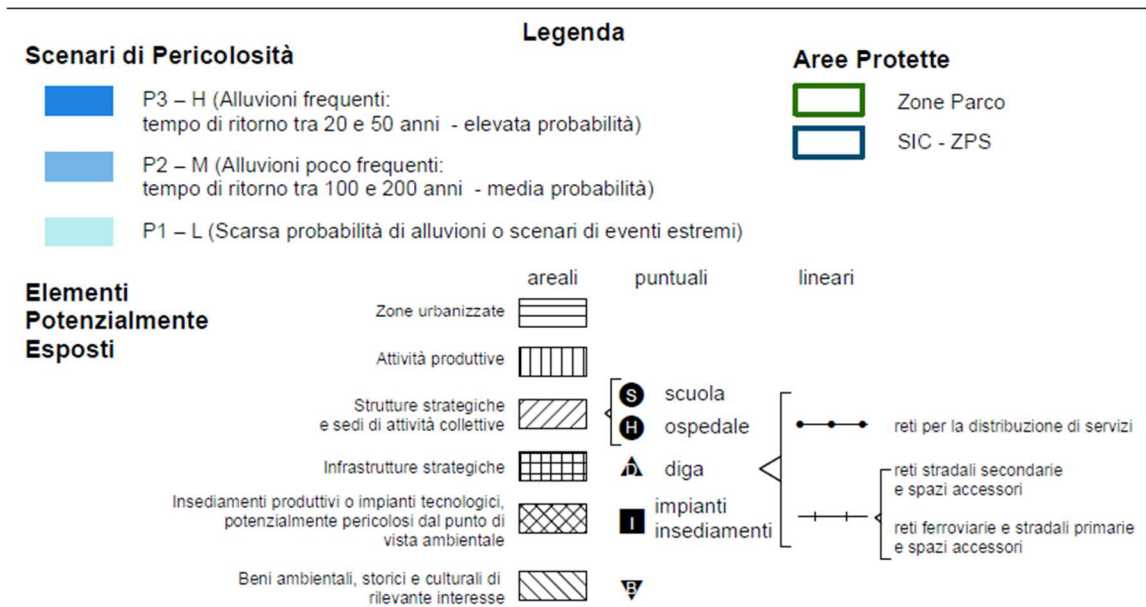


Fig. 4 Estratto della mappa pericolosità ed elementi esposti reticolo principale



Fig. 5 Estratto della mappa pericolosità ed elementi esposti reticolo secondario



Dall'analisi delle mappe di pericolosità della Direttiva Alluvioni 2022, si evince che per il reticolo principale l'area oggetto di intervento ricade sia in uno scenario P2 – M (alluvioni poco frequenti con tempo di ritorno tra 100 e 200 anni (media probabilità)), mentre l'area urbana adiacente posta a nord rientra nello scenario P3-H (Alluvioni frequenti: tempo di ritorno tra 20 e 50 anni – elevata probabilità), mentre per il solo reticolo secondario viene attribuito uno scenario di pericolosità P2 – M (alluvioni poco frequenti con tempo di ritorno tra 100 e 200 anni (media probabilità)).

Le mappe del rischio di alluvioni indicano le potenziali conseguenze negative derivanti dalle alluvioni,

Il D.P.C.M. 29.09.98 “Atto di indirizzo e coordinamento per l’individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all’art. 1, commi 1 e del D.L. 11.06.98, n. 180”, richiamato nel D.Lgs. 49/2010, definisce quattro stati di rischio:

- R4 (rischio molto elevato): per il quale sono possibili perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche.
- R3 (rischio elevato): per il quale sono possibili problemi per l’incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni relativi al patrimonio ambientale;
- R2 (rischio medio): per il quale sono possibili danni non rilevanti ad edifici, infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l’incolumità delle persone, l’agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- R1 (rischio moderato o nullo): per il quale i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli.

Ai fini dell’attuazione del D.Lgs. 49/2010, le mappe del rischio sono state elaborate seguendo le indicazioni di cui al documento “Indirizzi operativi per l’attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione ed alla gestione dei rischi da alluvioni con riferimento alla predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni”,

In base a tali documenti, la definizione del concetto di rischio si basa sulla seguente formula:

$$R = P \times E \times V = P \times Dp$$

Dove:

- P (pericolosità): probabilità di accadimento, all’interno di una certa area e in un certo intervallo di tempo, di un fenomeno naturale di assegnata intensità;
- E (elementi esposti): persone e/o beni (abitazioni, strutture, infrastrutture, ecc.) e/o attività (economiche, sociali, ecc.) esposte ad un evento naturale;
- V (vulnerabilità): grado di capacità (o incapacità) di un sistema/elemento a resistere all’evento naturale;
- Dp (danno potenziale): grado di perdita prevedibile a seguito di un fenomeno naturale di data intensità, funzione sia del valore che della vulnerabilità dell’elemento esposto;

- R (rischio): numero atteso di vittime, persone ferite, danni a proprietà, beni culturali e ambientali, distruzione o interruzione di attività economiche, in conseguenza di un fenomeno naturale di assegnata intensità.

La zona oggetto di intervento risulta tra le aree a rischio moderato (R1) per le alluvioni del reticolo principale e a rischio medio (R2) per le alluvioni del reticolo secondario. La zona abitata adiacente risulta a rischio elevato (R3) sia per le alluvioni del reticolo principale, sia da quelle del reticolo secondario.

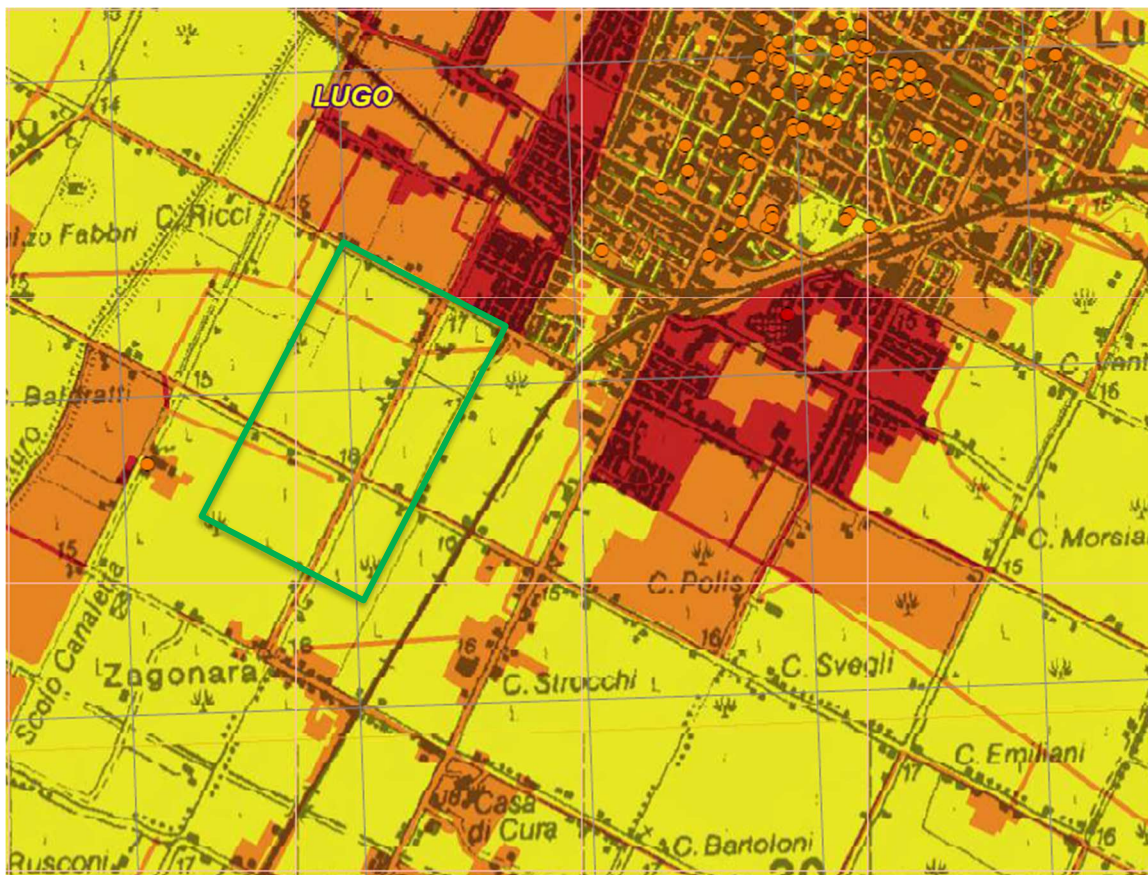


Fig. 6 Estratto della mappa del rischio di potenziale allagamento del reticolo primario



Fig. 7 Estratto della mappa del rischio di potenziale allagamento del reticolo secondario



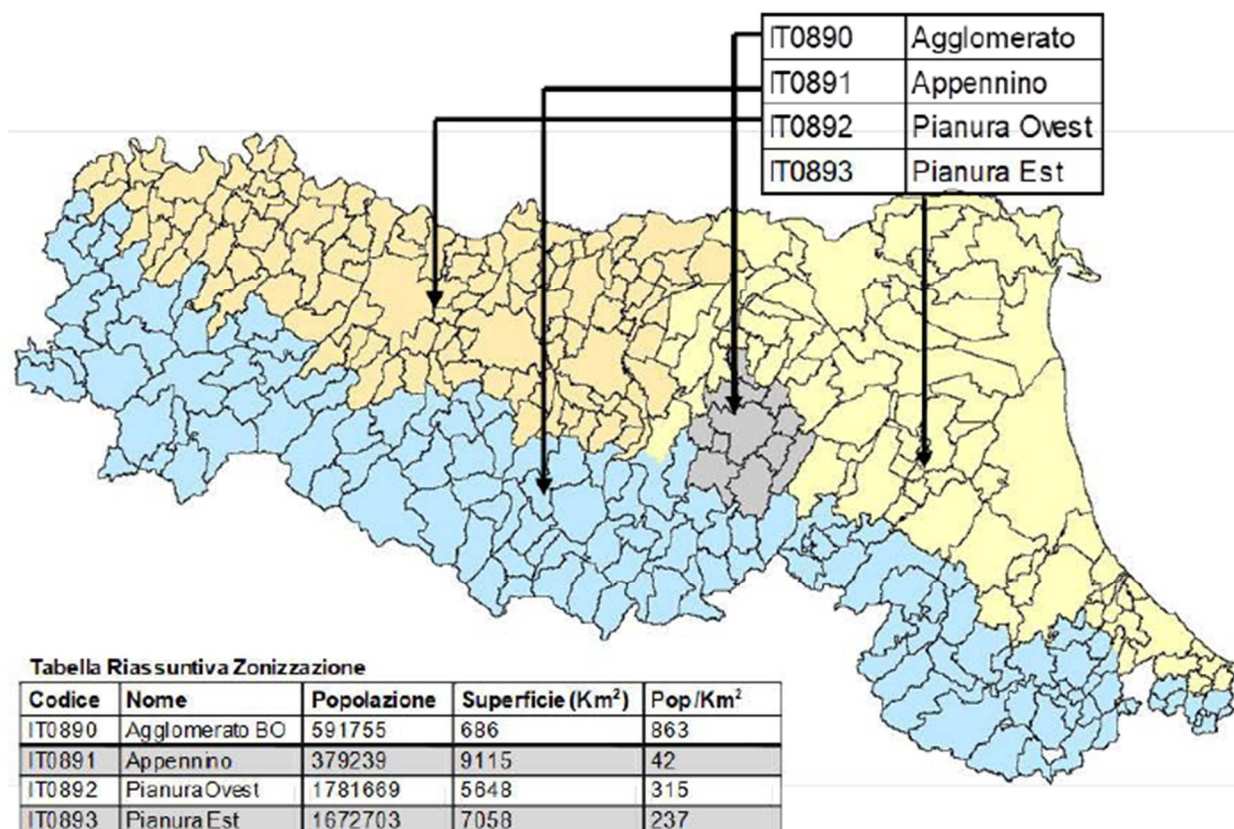
Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2030)

In adempimento a quanto stabilito dalla direttiva europea 2008/50/CE e dal decreto legislativo 155/2010 di recepimento, le Regioni hanno il compito di adottare Piani regionali di qualità dell'aria, con l'obiettivo principale, a tutela della salute collettiva, di individuare azioni concrete per il rispetto degli standard di qualità dell'aria e per la riduzione delle emissioni inquinanti nei territori regionale. Il nuovo Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030) dell'Emilia-Romagna è stato approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 152 del 30 gennaio 2024 ed è entrato in vigore dalla data di pubblicazione sul BURERT n. 34 del 6 febbraio 2024.

Il PAIR 2030, in continuità con il piano precedente, si pone l'obiettivo dettato dalle norme europee e nazionali di raggiungere livelli di qualità dell'aria ambiente volti ad evitare, prevenire o ridurre gli

effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, perseguire il mantenimento dei livelli di qualità dell'aria, laddove buona, e migliorarla negli altri casi.

Il PAIR 2030, in continuità con la precedente pianificazione (PAIR 2020) e in attuazione di quanto disposto dal D. Lgs. 155/2010, individua quattro zone del territorio regionale ai fini della tutela della qualità dell'aria (art. 4 delle NTA):



Il PAIR 2030 si pone l'obiettivo di raggiungere livelli di qualità dell'aria ambiente volti a evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, e di mantenere i livelli di qualità dell'aria, laddove buona, e migliorarla negli altri casi.

Nel dettaglio, ai sensi dell'art. 1 delle NTA del PAIR 2030, gli obiettivi previsti dal nuovo Piano riguardano la riduzione del:

- a) 13% delle emissioni di PM₁₀, corrispondente a 1440 tonnellate/anno;
- b) 13% delle emissioni di PM_{2.5}, corrispondente a 1298 tonnellate/anno;
- c) 12% delle emissioni di ossidi di azoto (Nox), corrispondente a 8258 tonnellate/anno;
- d) 29% delle emissioni di ammoniaca (NH₃), corrispondente a 13538 tonnellate/anno;
- e) 6% delle emissioni di composti organici volatili (COV), corrispondente a 5005 tonnellate/anno;

f) 13% delle emissioni di biossido di zolfo (SO₂), corrispondente a 1454 tonnellate/anno All'art. 4 comma 2 delle NTA del Piano si specifica che le aree di superamento e a rischio di superamento dei valori limite di PM₁₀ e di NO₂ di cui alla DAL n. 51 del 2011, corrispondono alle zone della Pianura Est e della Pianura Ovest e dell'Agglomerato di Bologna.

Il Comune di Lugo (Ra), interessato dall'area di intervento, ricade nella zona identificata come "Pianura Est" e quindi "aree di superamento" (Allegato 2 del PAIR).

L'art. 10 delle NTA (Provvedimenti abilitativi in materia ambientale) riporta in particolare quanto segue al comma 2 "Le previsioni contenute al capitolo 11, paragrafo 11.4.3.6 della Relazione generale di Piano in merito alle attività che emettono polveri diffuse costituiscono, se pertinenti, ai sensi dell'articolo 11, comma 6, del D. Lgs. n. 155/2010, prescrizioni nei provvedimenti di valutazione di impatto ambientale e nelle autorizzazioni di cui al comma 1".

Il sopra citato paragrafo 11.4.3.6 della Relazione generale di Piano riporta le azioni di contrasto alle emissioni di polveri diffuse, citando alcune tecniche funzionali a contenere la dispersione delle polveri, quali:

- l'adozione di protezioni antivento;
- la nebulizzazione di acqua eventualmente additivata;
- la pavimentazione, il lavaggio e la pulizia delle vie di movimentazione interne ai siti lavorativi;
- l'utilizzo di sistemi aspiranti fissi e mobili;
- lo stoccaggio al coperto / confinato con sistemi di movimentazione automatici;
- l'utilizzo di sistemi antiparticolato nelle macchine operatrici e nei mezzi di cantiere.

Le emissioni di polveri associate all'intervento proposto riguardano esclusivamente la fase di cantiere e sono di tipo diffuso.

L'impatto è limitato nel tempo e di carattere pienamente reversibile.

Le procedure gestionali/operative proposte e descritte di seguito ne evidenziano la sostenibilità e compatibilità con il PAIR.

Piano regionale di Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Contaminati (PRRB)

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti e per la bonifica delle aree inquinate 2022-2027 è stato approvato dall'Assemblea Legislativa con deliberazione n.87 del 12/07/2022.

Il piano unisce le politiche della Regione con riferimento a due settori strategici, quello dei rifiuti e quello delle bonifiche.

Gli obiettivi del PRRB in materia di rifiuti, che sono stati definiti tenendo in considerazione anche i risultati finora conseguiti, sono suddivisi per tipologia di rifiuti.

Ne consegue che la gestione dei rifiuti durante l'attività costruttiva sarà effettuata in conformità di quanto disposto dalla Parte Quarta del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i.. I materiali derivanti da attività di demolizione e costruzione (compreso gli scavi) sono classificati dalla normativa vigente come rifiuti speciali non pericolosi. Per quanto riguarda le terre e rocce da scavo, non si prevedono materiali di risulta da dover allontanare dal sito di produzione, ossia il materiale scavato potrà essere ricollocato ed utilizzato in sito.

Ciò dovrà essere confermato da apposite analisi effettuate durante le attività di esercizio del cantiere (ai sensi dell'art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/2006) previa verifica della non contaminazione ai sensi del DPR 120/2017 e s.m.i.

Le imprese dovranno adottare tutte le precauzioni necessarie a non produrre inquinamento delle acque superficiali, e del suolo, durante le operazioni di scavo al fine di prevenire anche i versamenti accidentali (da macchinari di scavo e dagli automezzi) di sostanze inquinanti.

Pianificazione di bacino

La pianificazione di bacino è gestita dalle Autorità di Bacino (AdB), che sono state istituite a seguito dell'emanazione della L. 183/89, seguita poi dalla L.R. 14/93 che ne precisa ulteriormente le funzioni e le finalità.

L'AdB di competenza dell'area oggetto di studio è l'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po, a seguito della soppressione dell'Autorità di Bacino Reno con D.M. 25 ottobre 2016.

Piano di Assetto Idrogeologico PAI

Nel territorio del bacino idrografico del Fiume Reno il PAI (Piano Assetto Idrogeologico) è sviluppato in stralci per sottobacini.

Gli elaborati sono principalmente ripartiti in:

- *Titolo I - "Rischio da Frana e Assetto dei Versanti"*, interessa il territorio montano del bacino e riporta una specifica Relazione tecnica, il Programma degli interventi, la Carta del rischio da frana, la Carta delle attitudini edilizio-urbanistiche e le schede e cartografia delle Perimetrazioni e zonizzazioni delle frane.
- *Titolo II - "Rischio Idraulico e Assetto della Rete Idrografica"*, interessa il territorio del bacino di ogni singolo corso d'acqua trattando distintamente le problematiche di rischio idraulico e di assetto della rete idrografica nei rispettivi bacini e riporta una specifica Relazione tecnica, il programma degli interventi e una serie di tavole che riportano il reticolo idrografico, le fasce

di pertinenza fluviale, le aree ad alta probabilità di inondazione e le aree per la realizzazione di interventi strutturali.

Per quanto riguarda la zona d'interesse, localizzata a Lugo (Ra) faremo riferimento agli elaborati riportati nel Titolo II in particolare riferito al torrente Senio e Santerno.

Piano stralcio per il bacino del torrente Senio Revisione Generale

Titolo II - Rischio Idraulico e Assetto della Rete Idrografica

ALFONSINE	RA	tav A		tav B q2	tav C	tav RI.0	tav RI.24	tav RI.25						
BAGNACAVALLLO	RA	tav A	tav B q1	tav B q2		tav RI.0	tav RI.21	tav RI.22	tav RI.23	tav RI.24				
BAGNARA DI ROMAGNA	RA	tav A	tav B q1			tav RI.0								
BRISIGHELLA	RA	tav A				tav RI.0	tav RI.3	tav RI.6	tav RI.9	tav RI.12	tav RI.13	tav RI.16	tav RI.17	
CASOLA VALSENIO	RA	tav A				tav RI.0	tav RI.5	tav RI.7	tav RI.8	tav RI.9	tav RI.10	tav RI.11	tav RI.12	tav RI.14
CASTELBOLOGNESE	RA	tav A	tav B q1		tav C	tav RI.0	tav RI.16	tav RI.18	tav RI.19					
COTIGNOLA	RA	tav A	tav B q1		tav C	tav RI.0	tav RI.20	tav RI.21						
FAENZA	RA	tav A	tav B q1			tav RI.0	tav RI.16	tav RI.17	tav RI.18	tav RI.19	tav RI.20	tav RI.21		
FUSIGNANO	RA	tav A		tav B q2	tav C	tav RI.0	tav RI.22	tav RI.23	tav RI.24					
LUGO	RA	tav A	tav B q1	tav B q2	tav C	tav RI.0	tav RI.21	tav RI.22						
RAVENNA	RA	tav A		tav B q2		tav RI.0								
RIOLO TERME	RA	tav A			tav C	tav RI.0	tav RI.12	tav RI.14	tav RI.15	tav RI.16				
S.AGATA SUL SANTERNO	RA	tav A	tav B q1			tav RI.0								
SOLAROLO	RA	tav A	tav B q1			tav RI.0	tav RI.19	tav RI.20						
CASTEL DEL RIO	BO	tav A				tav RI.0	tav RI.5	tav RI.7						
MARRADI	FI	tav A				tav RI.0	tav RI.3	tav RI.6						
PALAZZUOLO SUL SENIO	FI	tav A				tav RI.0	tav RI.1	tav RI.2	tav RI.3	tav RI.4	tav RI.5	tav RI.6		

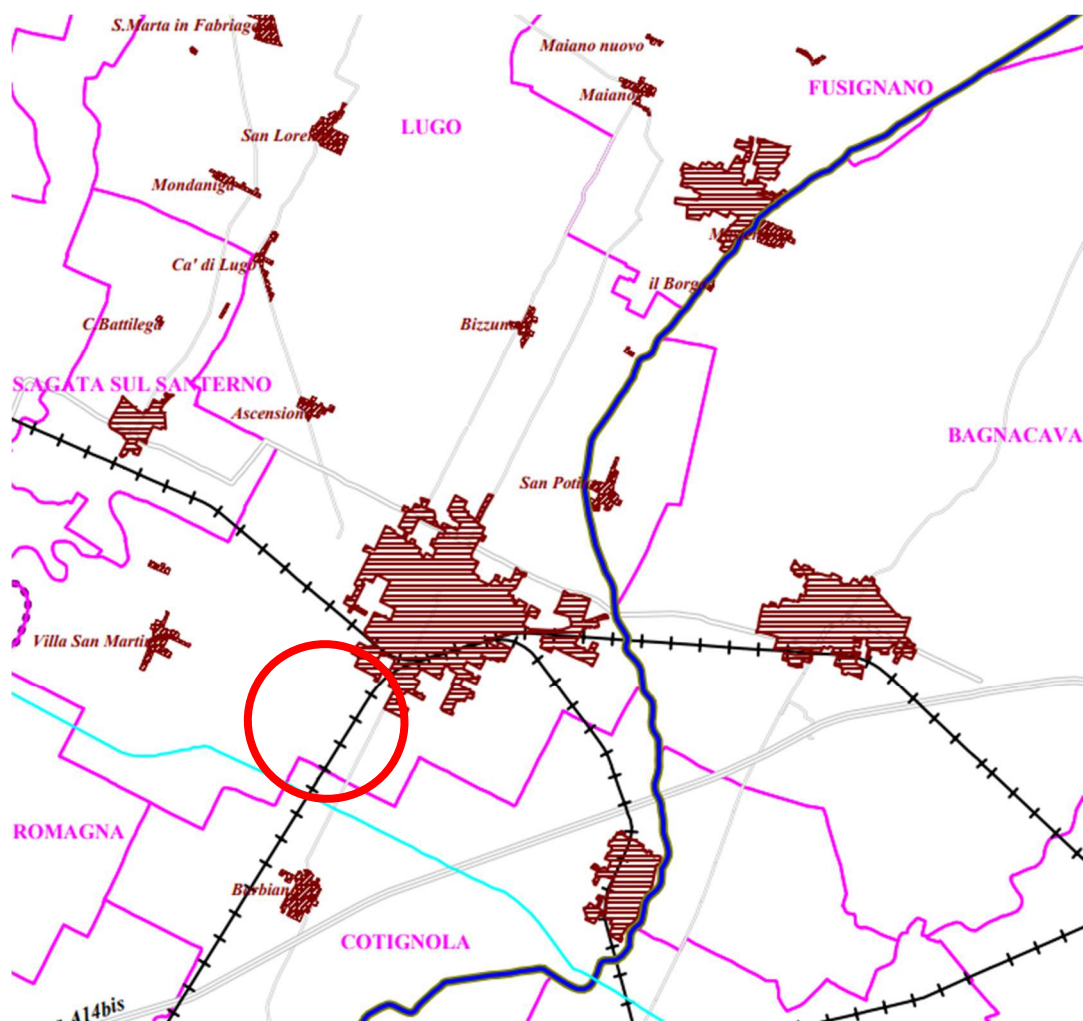
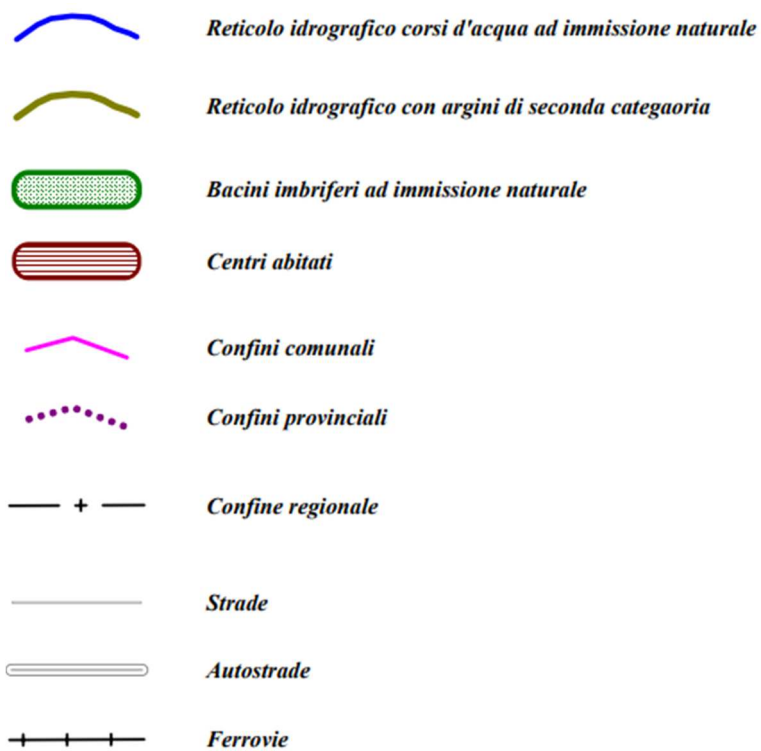


Fig. 8: Stralcio Tav.A-Schema Sintetico Idrografico



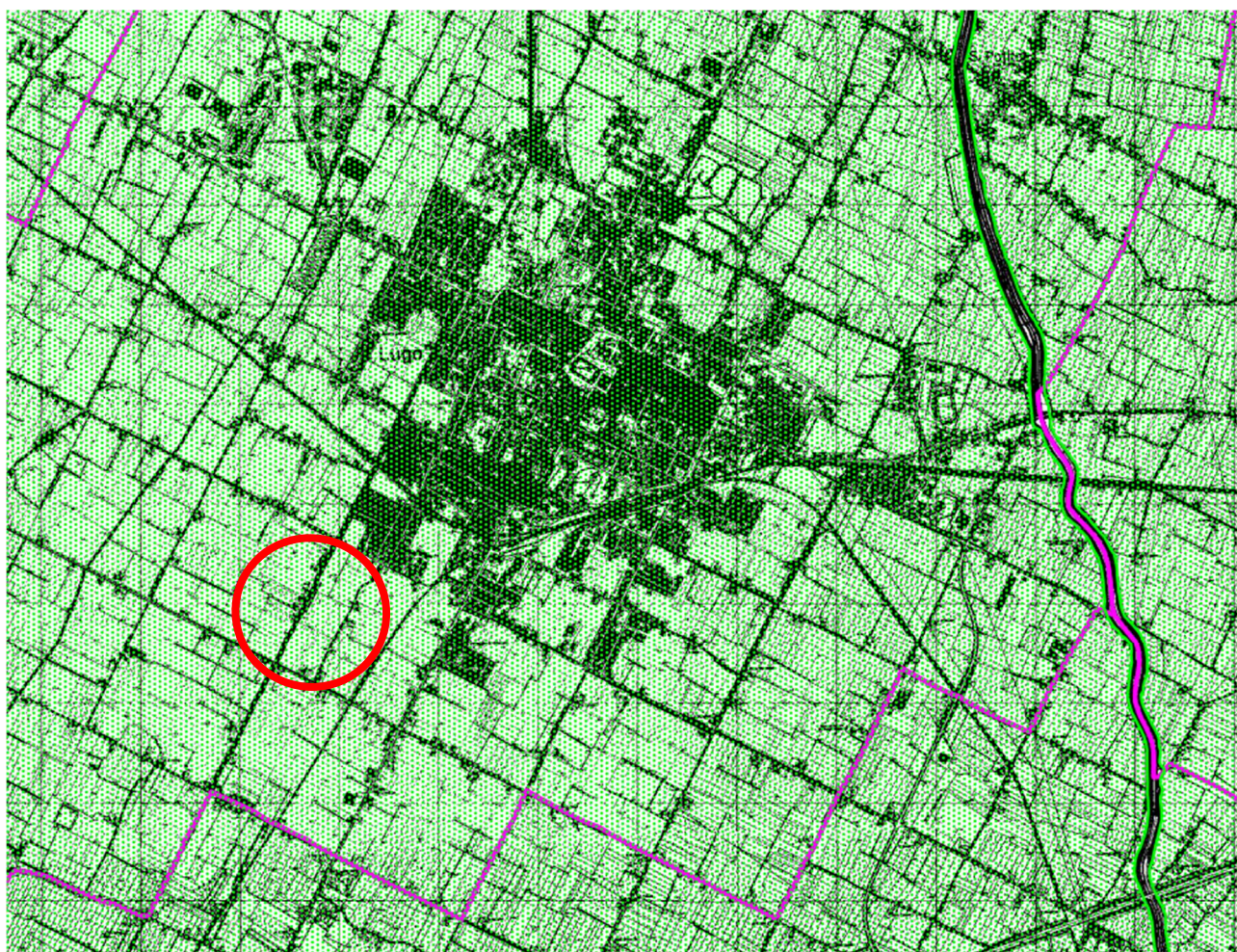


Fig. 9:Stralcio Tav.Bq1



Bacino imbrifero di pianura e pedecollinare (art.20 delle norme di piano)



Confini comunali

Stralcio Tav.C - LOCALIZZAZIONI DELLE SITUAZIONI A RISCHIO ELEVATO O MOLTO ELEVATO

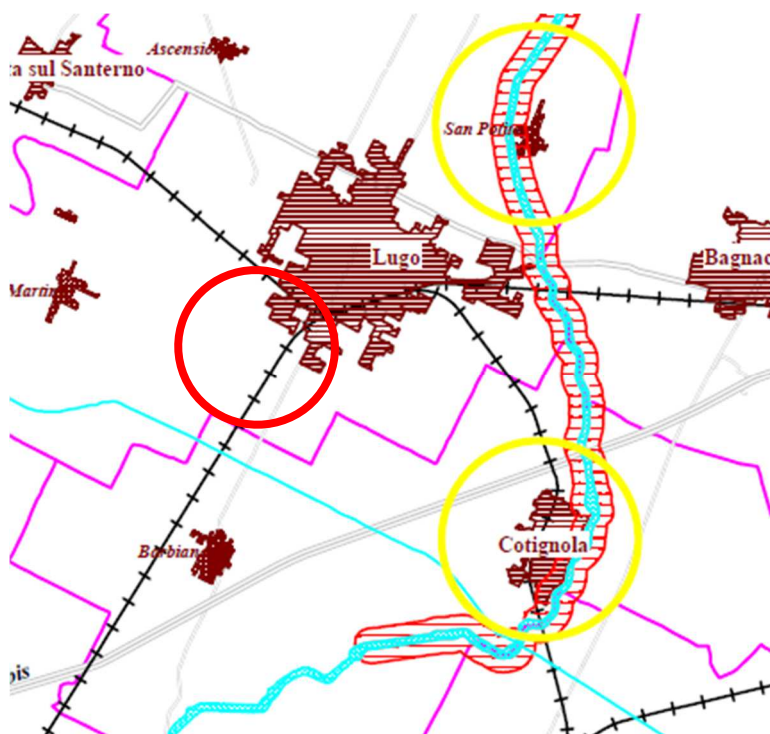
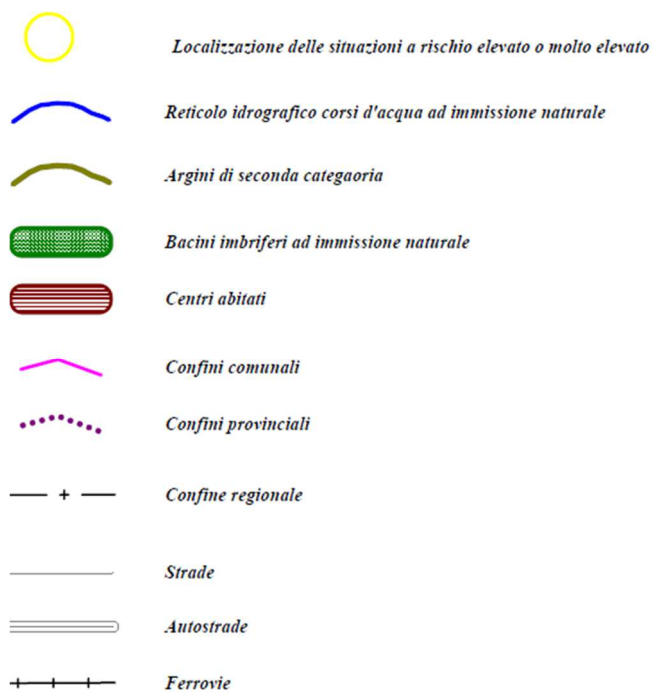


Fig. 10: Stralcio Tav.C



Stralcio Tav.RI.0 - QUADRO D'UNIONE DELLE TAVOLE "RI

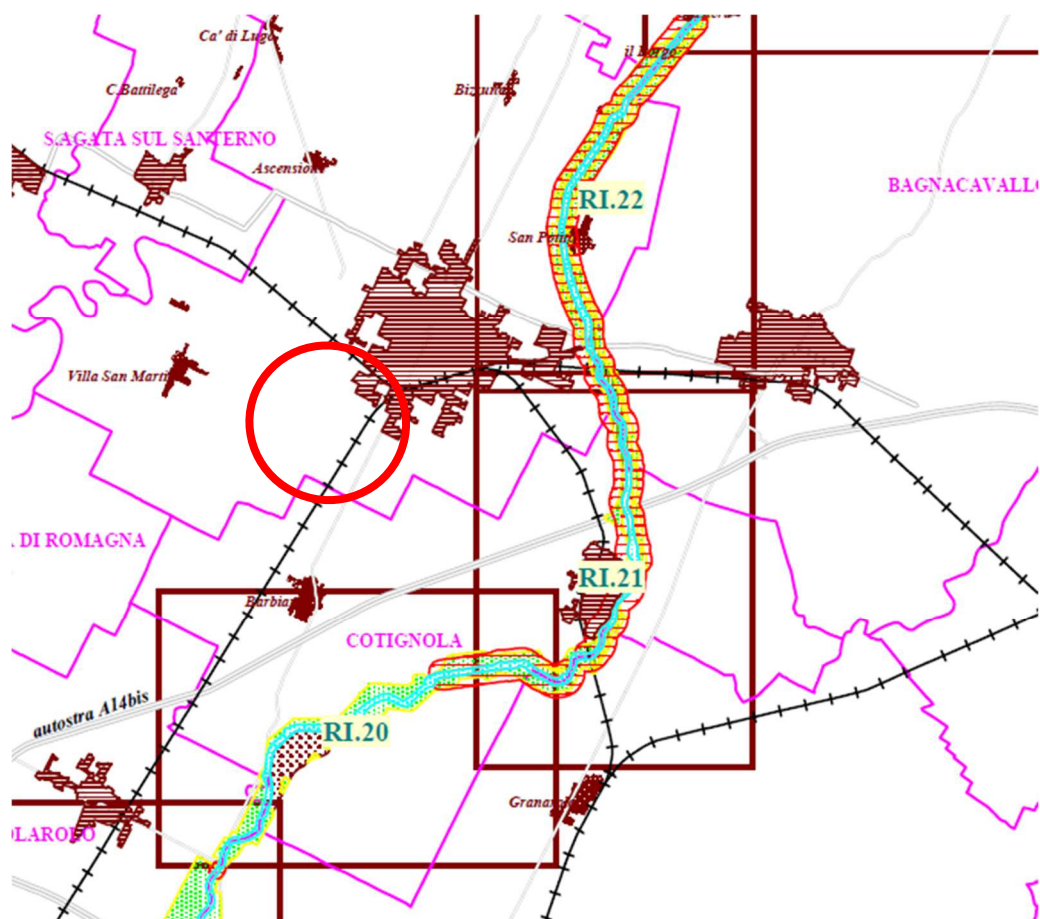
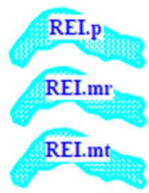


Fig. 11: Stralcio Tav.RI.0



Reticolo idrografico corsi d'acqua principali, secondari e minori
(art. 15 delle norme di piano)

(Il simbolo "RELp" indica il reticolo idrografico principale, quello "RELmr" il reticolo idrografico minore e quello "RELmt" il reticolo idrografico minuto)



Aree ad alta probabilità di inondazione (art.16 delle norme di piano)



Fasce di pertinenza fluviale (art.18 delle norme di piano)



(Il simbolo "PF.M" indica le fasce di pertinenza fluviale generalmente localizzate in zone montane o pedecollinari, quello "PF.V" indica le fasce di pertinenza fluviale generalmente localizzate in zone di pianura.



I simboli "PF.M.Li" e "PF.V.Li" indicano le fasce di pertinenza fluviale da considerare anche come aree di localizzazione interventi.



Il simbolo "PF.V.RT" indica le fasce di pertinenza fluviale di recupero territoriale)



Aree di localizzazione interventi (art. 17 delle norme di piano)



Confine comunale



Confine regionale



Strade



Autostrade

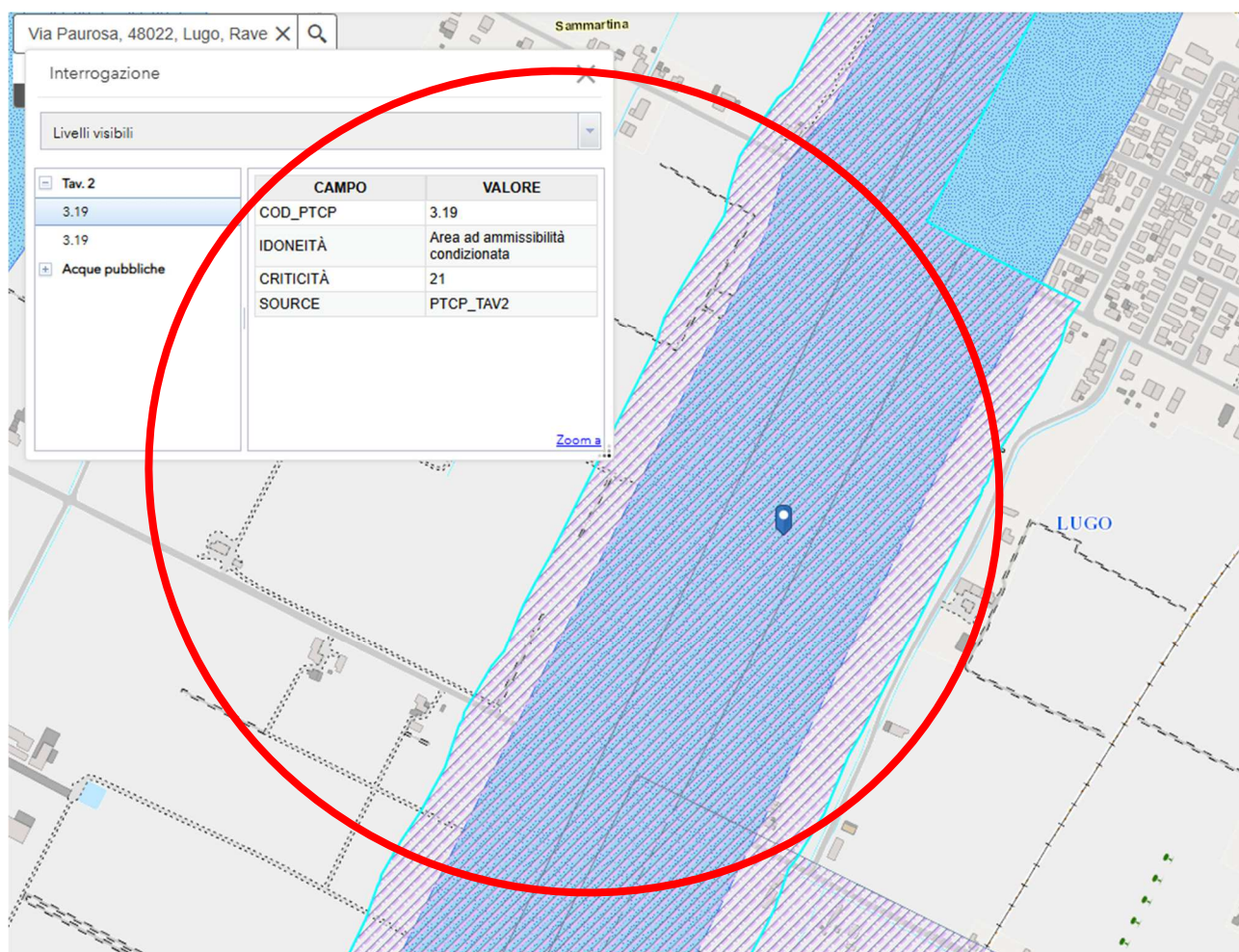


Ferrovia

Pianificazione Provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) vigente sul territorio della Provincia di Ravenna è stato approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 9 del 28/02/2006 e successivamente integrato e coordinato a seguito della Variante Approvata con Delibera di Consiglio Provinciale n. 10 del 27/02/2019.

L'area su cui insiste il progetto ricade in area ad ammissibilità condizionata ovvero subordinata al D.lgs 22 gennaio 2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'art. 10 della Legge 6 Luglio 2022, n 137) l'eventuale previsione è subordinata al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte della Sovrintendenza competente.



PIANIFICAZIONE COMUNALE

Piano Strutturale Comunale Lugo

Estratto TAVOLA 4LU3

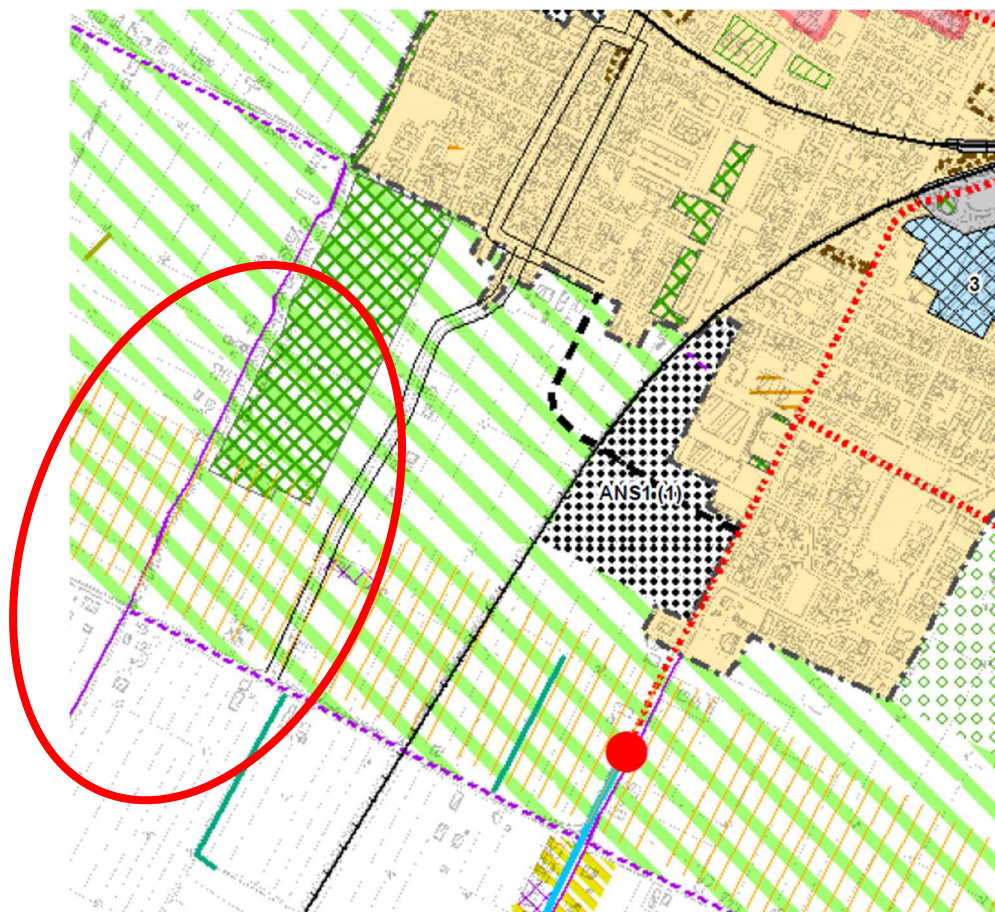


Fig. 12: Estratto TAVOLA 4LU3



Aree attrezzate per attività ricreative, sportive e turistiche in ambito rurale (art.5.10)



Corridoio per la rete di base di interesse regionale di previsione (art.3.5)



Percorso ciclabile extraurbano di progetto (art.3.5)



Altre dotazioni ecologiche e territoriali (art.4.5)

Art. 3.5 Infrastrutture per la mobilità: previsioni progettuali del PSC

.....

1. Per i tratti stradali per i quali ai sensi del PSC sia da prevedersi la realizzazione in nuova sede, ma non sia ancora stato approvato un progetto, si individua nella Tav. 4 un corridoio di salvaguardia infrastrutturale di larghezza definita ai sensi dell'art. 11 .5 del PTCP, ossia, in linea di massima e salvo specifici vincoli fisici o ambientali:
 - m. 150 per i tratti classificati come “grande rete di interesse regionale-nazionale”;
 - m. 120 per i tratti classificati come “rete di base di interesse regionale”;
 - m. 100 per i tratti classificati come “viabilità secondaria di rilievo provinciale, interprovinciale e sovracomunale”.

2. I corridoi di salvaguardia di cui al comma precedente non sono soggetti a vincoli di inedificabilità o preordinati all' esproprio; sono porzioni del territorio rurale nelle quali, in attesa della definizione progettuale del tracciato stradale, il RUE stabilisce particolari condizioni agli interventi edilizi ammissibili. In particolare il RUE detta disposizioni per cui gli eventuali nuovi edifici al servizio dell'agricoltura possano realizzarsi ad una distanza dall'asse del corridoio infrastrutturale non inferiore a quella degli edifici preesistenti facenti parte della medesima azienda agricola.

3. Per quanto riguarda al rete per la mobilità ciclabile, il PSC individua nella Tav. 4 i principali percorsi ciclabili extraurbani esistenti e quelli da realizzare per integrare la rete; in particolare individua quelli che rappresentano percorsi con valenza turistico-ambientale sui rilievi arginali dei corsi d'acqua. Il PSC non individua gli interventi da realizzare per l'integrazione della rete dei percorsi ciclabili urbani, demandando la materia al POC. Tutte le individuazioni del PSC devono intendersi di larga massima per quanto riguarda l'effettiva collocazione della sede.

Art. 4.5 Dotazioni ecologico-ambientali

1. Contribuiscono alle dotazioni ecologico-ambientali del territorio individuate nella Carta dei Vincoli:

- AP02 Il sistema delle aree forestali
- AP04 Alberi Monumentali
- AP05 Invasi ed alvei e zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua degli strumenti di pianificazione di bacino
- AP07-Zone di tutela naturalistica,"di conservazione"
- AP09- Area naturali protette esterne al Contesto urbano
- Ap10- Siti Rete Natura 2000 esterne al Contesto urbano

- VS 02--Fasce di pertinenza fluviale e aree di ristrutturazione urbana e di recupero territoriale
- VS 05 -Distanza di rispetto dai corpi arginali e fascia di rispetto di 30 m dal piede degli argini
- II 01- Classificazione stradale e relativa fascia di rispetto
- II 02 -Sede ferroviaria e relativa fascia di rispetto
- II 03-Area aeroportuale e relativa zona di tutela
- II 04- Cimiteri e relativa fascia di rispetto
- II 05_ Depuratori, Discariche, Centro Integrato Rifiuti, e relativa fascia di rispetto
- II 06 - Elettrodotti Media ed Alta tensione e relativa fascia di attenzione
- II 07 -Metanodotti e relativa fascia di attenzione
- le aree urbane a verde pubblico e a verde privato, ai fini del mantenimento di standard di qualità ambientale degli insediamenti urbani e del contenimento delle impermeabilizzazioni del suolo urbano;
- le opere e le aree necessarie al rispetto delle prestazioni ambientali prescritte per i nuovi insediamenti stabilite nel successivo art. 5.9.

2. Per quanto riguarda gli ambiti per nuovi insediamenti per residenza e servizi e i nuovi ambiti specializzati per attività produttive, il PSC stabilisce standard minimi di permeabilità del suolo rispetto alla superficie territoriale da rispettare nei piani attuativi,

Art. 5.10 Obiettivi del PSC per il territorio rurale e sua articolazione

1. Nel territorio rurale il PSC, il RUE e il POC perseguono i seguenti obiettivi:

- l'equilibrio idrogeologico, sia attraverso le attività agricole, sia attraverso gli interventi di manutenzione della regimazione idraulica e di ripristino delle aree degradate, in coerenza con gli strumenti di piano e regolamentari delle Autorità di Bacino competenti per territorio e con i programmi di adeguamento della rete dei canali di bonifica da parte dei rispettivi Consorzi.
- la tutela delle risorse naturali non rinnovabili, ivi comprese quelle che supportano il sistema produttivo agricolo;
- la salvaguardia delle funzioni ecologiche dell'ambiente rurale, dell'efficienza della rete ecologica di cui all'art. 3.3 e in particolare la salvaguardia e miglioramento della biodiversità;
- la tutela e valorizzazione delle strutture e degli elementi che caratterizzano le diverse Unità di paesaggio, e del patrimonio edilizio di interesse storico, ambientale o testimoniale;
- la valorizzazione economica equilibrata delle risorse naturali rinnovabili; la tutela e promozione dell'efficienza delle imprese agricole; la promozione di modelli colturali compatibili con la tutela delle risorse naturali; in particolare l'estensione delle superfici a coltura biologica o integrata ai fini del contenimento degli apporti chimici;

- lo sviluppo della fruizione turistica e la promozione di attività ricreative e sportive all'aria aperta compatibili con la tutela paesaggistica secondo gli indirizzi di cui all'art. 3.2; la promozione della complementarità fra attività agricole e offerta di servizi ricreativi e turistici;
- il riuso del patrimonio edilizio di pregio storico-culturale e testimoniale non più utilizzato per l'agricoltura, per funzioni compatibili con le caratteristiche tipologiche degli immobili;
- l'efficienza delle reti infrastrutturali, anche ai fini della fruizione delle risorse naturali.

2. Il PSC, in applicazione dell'art. A-16 comma 3 della L.R. 20/2000, individua nei territori dei Comuni dell'Unione come due tipo di ambiti agricoli:

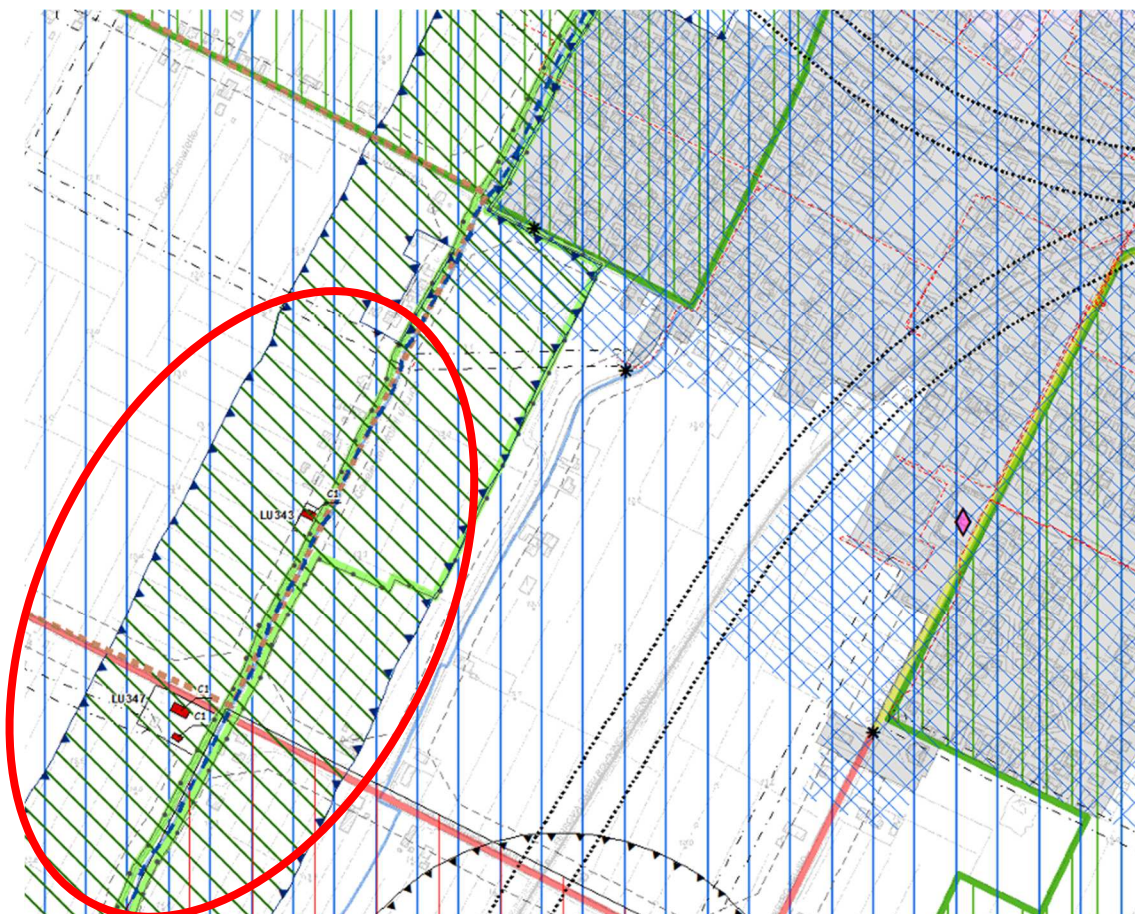
- a. l'ambito agricolo ad alta vocazione produttiva di cui all'art. A-19. della L.R. 20/2000.
- b. l'ambito agricolo periurbano di cui all'art. A-20. della L.R. 20/2000;

3. Il PSC individua inoltre nel territorio rurale:

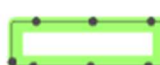
- a. le aree di valore naturale ed ambientale soggette a specifiche disposizioni di tutela, di cui alla Scheda dei Vincoli.
- b. gli impianti produttivi sorti in forma isolata nel territorio rurale, al di fuori degli ambiti specializzati per attività produttive;
- c. le aree non agricole (e relativi edifici) specificamente destinate ad attività fruttive, ricreative, sportive e turistiche compatibili;
- d. i nuclei abitati rurali di maggiore consistenza, costituiti da gruppi relativamente accorpati di edifici prevalentemente residenziali;
- e. i principali impianti ricadenti in territorio rurale costituenti dotazioni territoriali ed ecologiche (ad es. cimiteri, depuratori, discariche e aeroporto).
- f. le aree destinate ad attività ricreative, ristorative e di agriturismo;
- g. i pozzi esplorativi per la ricerca, per produzione e per deposito di idrocarburi di cui all'art.3.4.10
- h. A seguito di un'analisi di maggiore dettaglio, il RUE potrà effettuare un'individuazione più dettagliata dei nuclei abitati rurali di maggiore consistenza di cui alla lettera d).

CARTA UNICA DEL TERRITORIO- Tavola e scheda dei vincoli

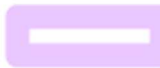
STRALCIO TAVOLA DEI VINCOLI- TAVOLA LU10



AMBIENTE E PAESAGGIO

-  Aree soggette a vincolo paesaggistico (Scheda dei vincoli AP01)
-  Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (Scheda dei vincoli AP06)
-  Aree di riequilibrio ecologico (Scheda dei vincoli AP09)

STORICO CULTURALE E TESTIMONIALE

-  Zone ed elementi di interesse storico-archeologico (Scheda dei vincoli SCT10):
 B - Area a basso rischio archeologico
 M - Area a medio rischio archeologico
 A - Area ad alto rischio archeologico
-  Zone di tutela dell'impianto storico della centuriazione (Scheda dei vincoli SCT06)
-  Elementi dell'impianto storico della centuriazione (Scheda dei vincoli SCT06)

VULNERABILITA E SICUREZZA

Aree soggette a rischio sismico: I livello-Scheda VS12

Corsi d'acqua naturali (Scheda dei vincoli VS07)

-  Alluvioni poco frequenti (P2)

Reticolo secondario - Alluvioni poco frequenti (P2) - Scheda VS08



Alluvioni frequenti (P3)

Reticolo secondario - Alluvioni frequenti (P3) nella zona di Via Paurosa a nord del bacino

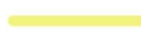
IMPIANTI INFRASTRUTTURE

IMPIANTI E INFRASTRUTTURE

Classificazione delle strade (Scheda dei vincoli II01):

 Categoria C con fascia ampliata

 Categoria C

 Categoria E

 Limite del centro abitato da Codice della Strada (Scheda dei vincoli II01)

 Sede stradale e relativa fascia di rispetto (Scheda dei vincoli II01)

 Fascia di rispetto stradale con ampliamento (Scheda dei vincoli II01)

Scheda dei vincoli AP01- Aree soggette a vincolo paesaggistico

1. Riferimento normativa. Decreto legislativo del 22 gennaio 2004 n.42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio” (art.142).

2. Definizione e finalità di tutela. Aree individuate allo scopo di assicurare la tutela e la valorizzazione del paesaggio secondo quanto disposto dall'art. 9 della Costituzione. Il vincolo non si applica alle aree escluse *ex lege* dal regime di tutela paesaggistica di cui al comma 2 art.142 del medesimo decreto. L'individuazione grafica dell'ampiezza delle fasce di 150 metri dalle sponde o piedi dell'argine dei corsi d'acqua è indicativa, in fase di progettazione dovranno essere calcolate sulla base del rilievo dello stato di fatto. La realizzazione delle opere e degli interventi edilizi consentiti riguardanti gli immobili e le aree di cui sopra sono sottoposti al procedimento autorizzativo previsto dall'articolo 146 del D.lgs 42/2004.

Scheda dei vincoli AP06 -Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale

1. Riferimento normativa. Piano territoriale di coordinamento provinciale di Ravenna approvato con delibera del Consiglio provinciale n.9 del 28 febbraio 2006 e sue successive varianti (art.3.19).

2. Definizione e finalità di tutela. Le zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale comprendono ambiti territoriali caratterizzati oltre che da rilevanti componenti vegetazionali e geologiche, dalla compresenza di diverse valenze (storico-antropica, percettiva, ecc.) che generano

per l'azione congiunta un interesse paesistico. Nell'individuazione di tali aree sono escluse tutte quelle derivanti dal comma 2 art.3.19 del PTCP. Lungo i corsi d'acqua di pianura tutelati ai sensi del D.lgs 42/2004, laddove siano individuate zone il cui limite esterno non coincida con limiti fisici ma corrisponda ad un'ampiezza approssimativa di 150 metri dall'alveo, si intende che l'ampiezza effettiva dell'area su cui si applicano le prescrizioni suddette è pari a 150 metri misurati dalla sponda ovvero dal piede esterno dell'argine.

Scheda dei vincoli AP09 Aree naturali protette

1. Riferimento normativa. Legge del 6 dicembre 1991 n.394 “Legge quadro sulle aree protette”; Legge Regionale del 17 febbraio 2005 n.6 “Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle Aree Naturali Protette e dei siti della Rete Natura 2000 ” ; Legge Regionale del 23 dicembre 2011 n.24 “Riorganizzazione del sistema regionale delle Aree Protette e dei siti della Rete Natura 2000 e istituzione del parco regionale dello Stirone e del piacentino ” ; Legge Regionale del 2 luglio 1988 n.27 “Istituzione del Parco regionale del Delta del Po” ; Decreto legislativo del 22 gennaio 2004 n.42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio” (art.142); Delibera G.R. 2282/2003; Delibera C.R. 172/1990; Delibera G.R. 742/2016; Delibera C.P.36/2011.

2. Definizione e finalità di tutela. La Regione Emilia Romagna conserva e tutela la biodiversità regionale, costituita da habitat, specie animali e vegetali, valorizza i paesaggi naturali e semi naturali, promuove la conoscenza del patrimonio naturale, della storia e della cultura delle popolazioni locali, incentiva le attività ricreative, sportive e culturali all'aria aperta. Le Aree protette sono rappresentate da Parchi, Riserve naturali, Aree di riequilibrio ecologico, Paesaggi naturali e semi naturali protetti. La Regione istituisce i Parchi e le Riserve naturali; coordina le attività di gestione, pianificazione e programmazione delle Aree protette attraverso il Programma regionale; coordina le attività degli Enti di Gestione per i Parchi e la Biodiversità; eroga contributi a favore del sistema regionale delle Aree protette; emana indirizzi su Piani, Programmi e Regolamenti; promuove attività di informazione, divulgazione ed educazione alla biodiversità e alla sostenibilità ambientale, lo scambio tecnico-scientifico; promuove forme di turismo sostenibile. Per ogni specifico sito si vedano “Norme tecniche di attuazione”, “Azioni misure e norme” o “Divieti e limitazioni”.

Area di Riequilibrio Ecologico “Canale dei Mulini di Lugo e Fusignano” – Regime di tutela e compatibilità dell’intervento

L’Area di Riequilibrio Ecologico (ARE) “*Canale dei Mulini di Lugo e Fusignano*” è stata istituita ai sensi della L.R. Emilia-Romagna n. 6/2005 con l’obiettivo di concorrere alla realizzazione della rete ecologica provinciale e di favorire il riequilibrio ambientale della pianura ravennate, fortemente antropizzata.

L’ARE comprende ambienti umidi, bacini artificiali, aree di ex cava, tratti del Canale dei Mulini e superfici agricole marginali, caratterizzate da processi di rinaturalizzazione spontanea o guidata.



ARE Canale dei Mulini di Lugo e Fusignano - sito "Vasca di laminazione del Brignani" - Lugo

Elementi e valori ambientali tutelati

L’atto istitutivo individua come oggetto di tutela prioritaria:

- gli ambienti umidi e perifluviali, inclusi bacini di laminazione, canali e aree di esondazione;
- la biodiversità vegetale e faunistica, con particolare riferimento a specie di valore conservazionistico legate agli ecosistemi acquatici e palustri;
- la continuità ecologica del corridoio del Canale dei Mulini, inteso come elemento di connessione (“stepping stone”) tra habitat della pianura;
- i boschi planiziali, le siepi e la vegetazione di ripa, quali elementi strutturali della rete ecologica;
- la possibilità di una fruizione compatibile a fini ricreativi, didattici e di educazione ambientale.

Tali obiettivi evidenziano come l'ARE non sia finalizzata alla conservazione statica dello stato dei luoghi, ma al miglioramento delle condizioni ecologiche complessive, anche attraverso interventi di trasformazione guidata.

Attività e interventi ammessi nell'ARE

L'atto istitutivo prevede esplicitamente, tra le azioni e gli obiettivi gestionali dell'ARE:

- il miglioramento e la rinaturalizzazione dei bacini e delle loro pertinenze;
- la diversificazione delle rive e delle sponde, con pendenze dolci e zone di ristagno temporaneo;
- il mantenimento e la creazione di aree di esondazione funzionali agli ecosistemi palustri;
- la realizzazione e messa a regime di percorsi pedonali e ciclabili per la fruizione lenta;
- la valorizzazione di aree già destinate a laminazione idraulica e a funzioni ambientali.

Risultano pertanto pienamente compatibili con il regime dell'ARE gli interventi che, come quello in progetto:

- incrementano la funzione idraulica e ambientale del territorio;
- favoriscono la trasformazione di superfici agricole marginali in aree a maggiore valenza ecologica;
- non introducono urbanizzazione né nuove infrastrutture viarie.

Attività vietate e limiti alla trasformazione

Nell'ARE sono espressamente vietati, tra l'altro:

- interventi di urbanizzazione e la realizzazione di nuove infrastrutture viarie;
- la bonifica permanente delle zone umide;
- l'eliminazione delle siepi e della vegetazione di ripa;
- interventi che possano danneggiare o alterare habitat e specie di interesse conservazionistico;
- l'uso di diserbanti chimici e l'introduzione di specie alloctone.

Il progetto di ampliamento del bacino di laminazione non rientra in alcuna delle fattispecie vietate, in quanto:

- non prevede urbanizzazione né impermeabilizzazione diffusa;
- non comporta bonifica permanente;
- mantiene e rafforza la vegetazione di margine;
- non introduce elementi incongrui con il contesto naturale.

Compatibilità della trasformazione da terreno agricolo a parco urbano con bacino di laminazione

La porzione di ARE interessata dall'intervento risulta attualmente ad **uso agricolo**. L'atto istitutivo dell'ARE riconosce tuttavia il ruolo delle superfici agricole marginali come ambiti prioritari per interventi di riequilibrio ecologico e rinaturalizzazione.

La trasformazione prevista dal progetto, da terreno agricolo a parco urbano funzionale al bacino di laminazione, determina:

- una riduzione delle pressioni agricole su un'area sensibile;
- la creazione di nuovi habitat umidi e di transizione;
- il miglioramento della continuità ecologica lungo il Canale dei Mulini;
- una fruizione controllata e compatibile con le finalità ambientali.

Tale trasformazione risulta quindi coerente con le finalità istitutive, gli obiettivi gestionali e le azioni previste per l'ARE, configurandosi come intervento di valorizzazione ambientale e non come elemento di criticità.

Sintesi di coerenza con l'ARE

Alla luce delle disposizioni contenute nell'atto istitutivo, l'ampliamento del bacino di laminazione:

- è ammesso dal regime dell'ARE;
- contribuisce al miglioramento ecologico e funzionale dell'area;
- non introduce elementi vietati o incompatibili;
- rafforza il ruolo dell'ARE quale infrastruttura verde e blu della pianura romagnola.

Scheda dei vincoli SCT06 Zone di tutela ed elementi dell'impianto storico della centuriazione

1. Riferimento normativa. Piano territoriale di coordinamento provinciale di Ravenna approvato con delibera del Consiglio provinciale n.9 del 28 febbraio 2006 e sue successive varianti (art.3.21.B).

2. Definizione e finalità di tutela. Le disposizioni sono finalizzate alla tutela della centuriazione e alla salvaguardia e valorizzazione del paesaggio agricolo connotato da una particolare concentrazione di tali elementi: le strade; le strade poderali ed interpoderali; i canali di scolo e di irrigazione disposti lungo gli assi principali della centuriazione; i tabernacoli agli incroci degli assi; nonché ogni altro

elemento riconducibile attraverso l'esame dei fatti topografici alla divisione agraria romana. E' fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi della centuriazione, qualsiasi intervento di realizzazione, ampliamento e rifacimento di infrastrutture viarie e canalizie deve possibilmente riprendere l'orientamento degli elementi lineari della centuriazione e comunque essere complessivamente coerente con l'organizzazione territoriale. Gli interventi di nuova edificazione devono riprendere l'orientamento degli assi centuriali presenti e costituire unità accorpate con l'edificazione preesistente. Nelle aree di nuovo assetto urbanistico bisogna garantire la tutela di tali tracciati.

Scheda dei vincoli SCT10 Aree a rischio archeologico

1. Riferimento normativa. *Piano territoriale di coordinamento provinciale di Ravenna* approvato con delibera del Consiglio provinciale n.9 del 28 febbraio 2006 e sue successive varianti (art.3.21.A); *Regolamento Urbanistico Edilizio* approvato con delibera del Consiglio comunale e pubblicato sul BUR n.127 del 18 luglio 2012 e sue successive varianti (art.2.3).

2. Definizione e finalità di tutela. Aree a rilevante rischio archeologico. Il PSC individua tre livelli di rischio archeologico del territorio: basso, medio, alto.

Ogni intervento che implichi la realizzazione di nuovi volumi utili interrati o la costruzione di nuove urbanizzazioni, che comportino scavi nelle misure definite dal RUE (**Alto** rischio archeologico > 1 metro dal piano di campagna; **Medio** rischio archeologico > 4 metri dal piano di campagna; **Basso** rischio archeologico > 5 metri dal piano di campagna e superficie > 10000 mq) è subordinato all'esecuzione di sondaggi preventivi svolti in accordo con la competente Soprintendenza Archeologica.

Scheda dei vincoli - VS07 Mappa di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni - Corsi d'acqua naturali

1. Riferimento normativa. *Direttiva* 2000/60/CE detta “Direttiva quadro sulle acque ” ; *Direttiva* 2007/60/CE detta “Direttiva alluvioni”; Decreto legislativo del 23 febbraio 2010 n. 49 “ Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni”; Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) approvato con delibera del Comitato Istituzionale n.235 del 3 marzo 2016; Autorità di Bacino del Reno “ Variante di coordinamento tra il Piano Gestione Rischio Alluvioni e i Piani Stralcio di bacino ” ; Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli “Variante di coordinamento tra il Piano Gestione Rischio Alluvioni e il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico”; Autorità di Bacino del Fiume Po “Variante di coordinamento tra il Piano Gestione

Rischio Alluvioni e il Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico"; Regolamento Urbanistico Edilizio approvato con delibera del Consiglio comunale e pubblicato sul BUR n.127 del 18 luglio 2012 e sue successive varianti (artt.2.8-2.9).

2. Definizione e finalità di tutela. La direttiva vuole creare un quadro di riferimento omogeneo a scala europea per la gestione dei fenomeni alluvionali e si pone l'obiettivo di ridurre i rischi di conseguenze negative derivanti dalle alluvioni soprattutto per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, l'attività economica e le infrastrutture. Nelle aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti o poco frequenti, le amministrazioni comunali devono: aggiornare i Piani di emergenza ai fini della Protezione Civile; assicurare la congruenza dei propri strumenti urbanistici con il quadro della pericolosità d'inondazione; consentire e prevedere la realizzazione di interventi finalizzati alla riduzione della vulnerabilità alle inondazioni di edifici e infrastrutture. Gli interventi soggetti a PUA o PdC convenzionato devono prevedere uno studio idraulico per individuare gli interventi atti a ridurre il rischio. La normativa di RUE definisce i criteri per la costruzione degli interrati.

Scheda dei vincoli - VS08 Mappa di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni - Reticolo secondario di pianura

1. Riferimento normativa. Direttiva 2000 / 60 /CE detta "Direttiva quadro sulle acque "; Direttiva 2007/60/CE detta "Direttiva alluvioni"; Decreto legislativo del 23 febbraio 2010 n. 49 " Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni"; Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) approvato con delibera del Comitato Istituzionale n.235 del 3 marzo 2016; Autorità di Bacino del Reno " Variante di coordinamento tra il Piano Gestione Rischio Alluvioni e i Piani Stralcio di bacino " ; Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli "Variante di coordinamento tra il Piano Gestione Rischio Alluvioni e il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico"; Autorità di Bacino del Fiume Po "Variante di coordinamento tra il Piano Gestione Rischio Alluvioni e il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico"; Regolamento Urbanistico Edilizio approvato con delibera del Consiglio comunale e pubblicato sul BUR n.127 del 18 luglio 2012 e sue successive varianti (art.2.8).

2. Definizione e finalità di tutela. La direttiva vuole creare un quadro di riferimento omogeneo a scala europea per la gestione dei fenomeni alluvionali e si pone l'obiettivo di ridurre i rischi di conseguenze negative derivanti dalle alluvioni soprattutto per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, l'attività economica e le infrastrutture. Nelle aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti o poco frequenti, le amministrazioni comunali devono: aggiornare i Piani di

emergenza ai fini della Protezione Civile; assicurare la congruenza dei propri strumenti urbanistici con il quadro della pericolosità d'inondazione; consentire e prevedere la realizzazione di interventi finalizzati alla riduzione della vulnerabilità alle inondazioni di edifici e infrastrutture. Gli interventi soggetti a PUA o PdC convenzionato devono prevedere uno studio idraulico per individuare gli interventi atti a ridurre il rischio. La normativa di RUE definisce i criteri per la costruzione degli interrati.

Scheda dei vincoli - VS12 Aree soggette a particolare amplificazione del rischio sismico

1. Riferimento normativa. Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 20/03/2003 n.3274 “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per la costruzione in zona sismica” in particolare Allegato 1 “*Criteri per l'individuazione delle zone sismiche - Individuazione, formazione e aggiornamento degli elenchi nelle medesime zone*” recepito con Delibera della Giunta regionale 21 luglio 2003 n.1435; Deliberazione dell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna del 2 maggio 2007 n.112 “*Atto di indirizzo e coordinamento tecnico ai sensi dell'art.16, comma 1, della L.R. 20/2000 per gli studi di microzonazione sismica in Emilia-Romagna per la pianificazione territoriale e urbanistica*”; Delibera della Giunta regionale 21 dicembre 2015 n.2193 “*Indirizzi per gli studi di microzonazione sismica in emilia-romagna per la pianificazione territoriale e urbanistica*” ; Legge Regionale del 30 ottobre 2008 n.19 “*Norme per la riduzione del rischio sismico*” ; Regolamento Urbanistico Edilizio approvato con delibera del Consiglio comunale e pubblicato sul BUR n.127 del 18 luglio 2012 e sue successive varianti (Capo.4.9).

2. Definizione e finalità di tutela. In tutto il territorio si rendono necessari studi ed analisi di approfondimento finalizzati alla prevenzione del rischio sismico. Il territorio è suddiviso in tre macrozone, distinte sulla base delle specifiche della DAL 112/2007, indicanti i diversi livelli di approfondimento necessari in materia di rischio sismico (aree che non necessitano di approfondimento - primo livello; aree che necessitano dell'analisi semplificata - secondo livello; aree per le quali è richiesta la verifica, in sede di pianificazione operativa o attuativa, del loro possibile inserimento nelle zone che richiedono un'analisi approfondita - terzo livello).

Scheda dei vincoli II01 Classificazione stradale e relativa fascia di rispetto

1. Riferimento normativa. Decreto legislativo del 30 aprile 1992 n.285 “Nuovo codice della strada” (artt.2-4, 16-18); Decreto del Presidente della Repubblica del 16 dicembre 1992 n.495 “Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada” (artt.2-5, 26-28); Decreto ministeriale del 1 aprile 1968 n. 1404 “ Distanze minime a protezione del nastro stradale da osservarsi nella edificazione fuori del perimetro dei centri abitati ” ; Piano regionale integrato dei trasporti PRIT98 approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n.1322 del 22 dicembre 1999 e s.m.i. ; Piano territoriale di coordinamento provinciale di Ravenna approvato con delibera del Consiglio provinciale n.9 del 28 febbraio 2006 e s.m.i. (artt.11.4, 11.5, 11.6); Piano Strutturale Comunale approvato con delibera del Consiglio comunale e pubblicato sul BUR n. 106 del 17 giugno 20 09 e sue successive varianti (artt. 3.4-3.7); Regolamento Urbanistico Edilizio approvato con delibera del Consiglio comunale e pubblicato sul BUR n.127 del 18 luglio 2012 e sue successive varianti (artt. 3.3.1-3.3.2-6.1.4).

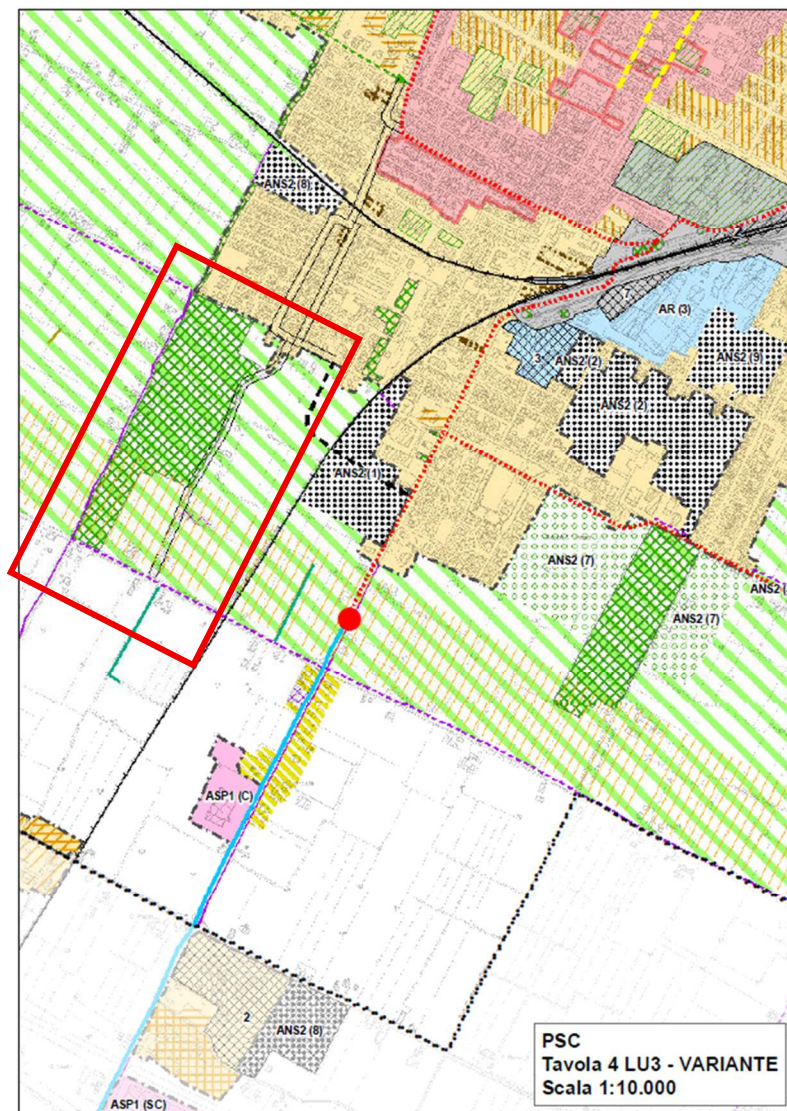
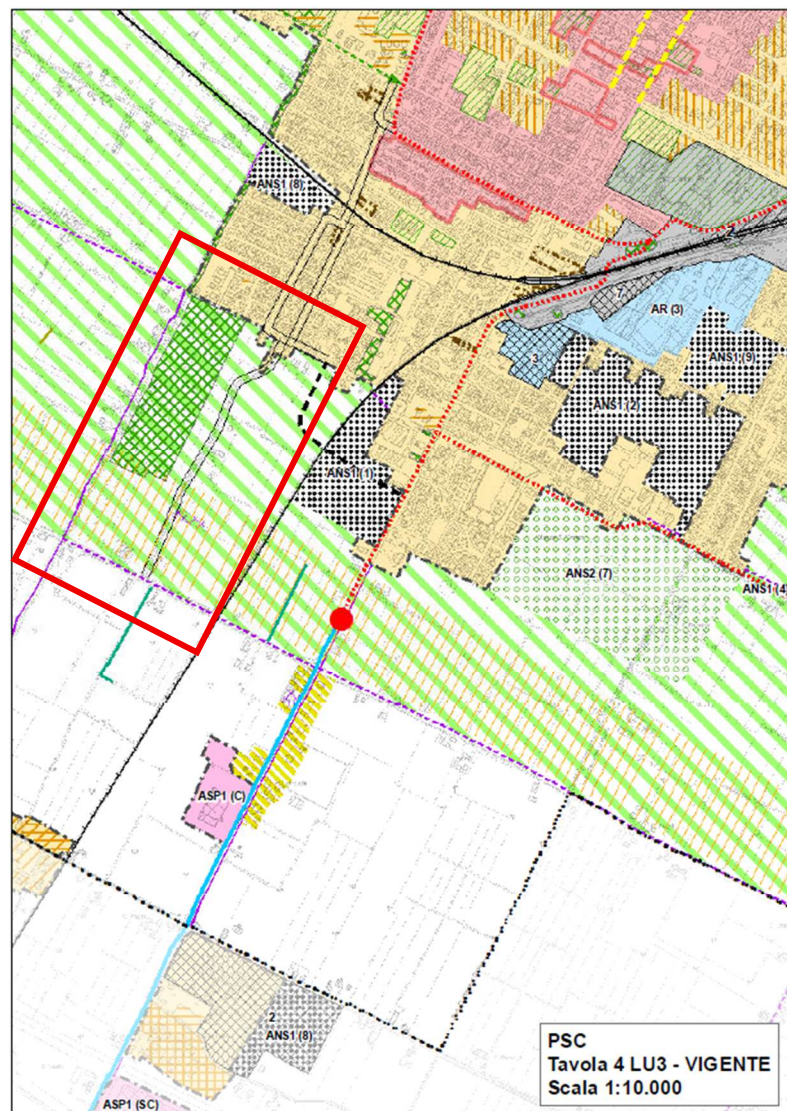
2. Definizione e finalità di tutela. La presenza delle infrastrutture stradali genera una zona di rispetto al fine di garantire la sicurezza della circolazione e una fascia ineditata, la cui dimensione è fissata in base al ruolo assegnato alle strade dal PSC con riferimento alla classificazione operata dal “Nuovo codice della strada” e dagli ampliamenti dati dal PRIT/PTCP (vedi tabella).

L'individuazione della fascia è indicativa, in fase di progettazione dovrà essere calcolata sulla base del rilievo dello stato di fatto. In tali fasce non è ammessa la NC e negli edifici esistenti sono ammessi la MO, MS, RRC, RE, D.

VARIANTE ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE LOCALE

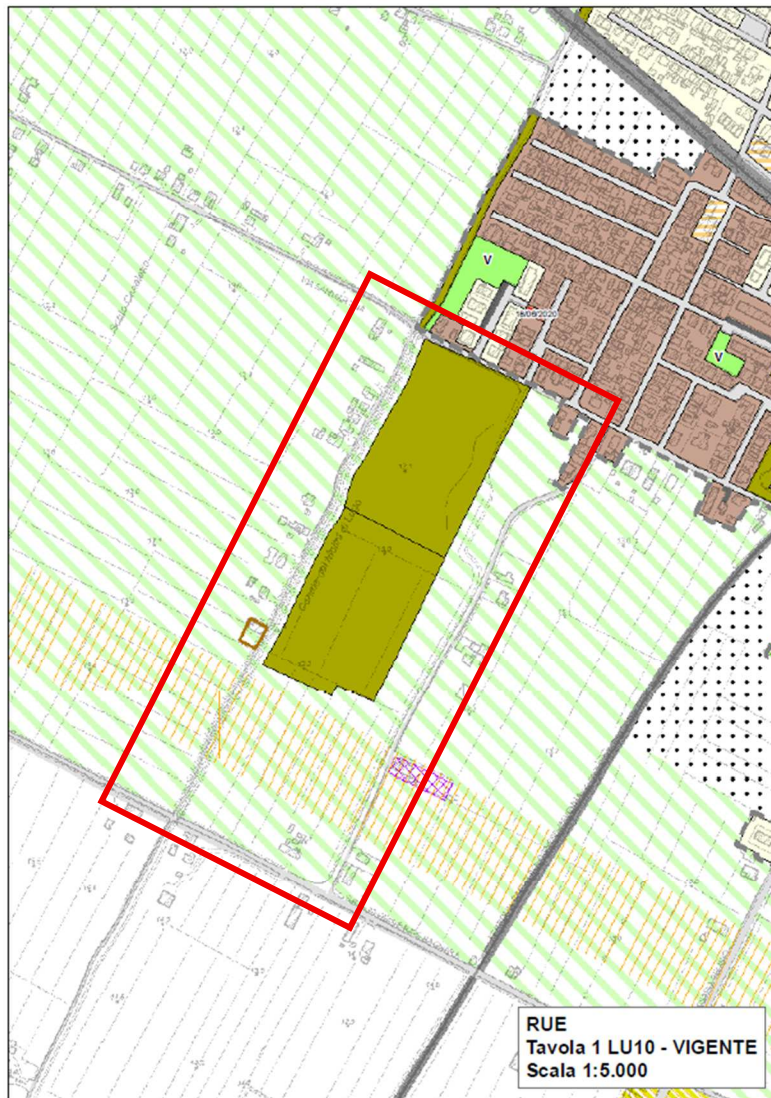
Per incrementare il volume invasabile nel bacino di laminazione è stata predisposta una variante urbanistica al PSC, al RUE e al PZA che modifica la superficie destinata a Dotazioni ecologiche ambientali già previste nell'area. Si riporta di seguito la cartografia in variante

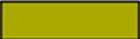
Variente PSC



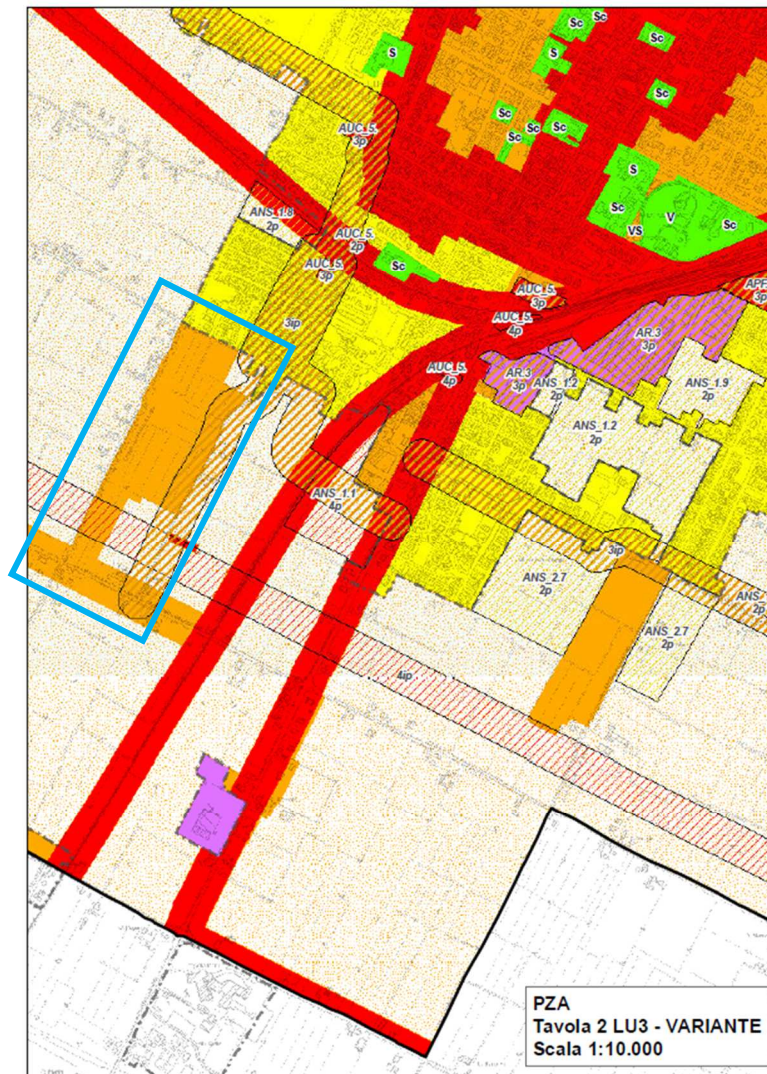
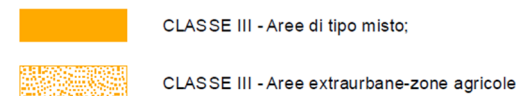
Altre dotazioni ecologiche e territoriali (art.4.5)

Variante RUE



 Dotazioni ecologiche e territoriali (art.3.1.7)

LOGO
SOGESID SPA
INGEGNERIA TERRITORIO AMBIENTE



QUADRO PROGETTUALE

Stato di fatto

Il bacino di laminazione esistente del Parco Golfera è attualmente configurato come invaso a cielo aperto, dotato di opere di regolazione idraulica, e integrato in un contesto di parco urbano con laghetto permanente e percorsi pedonali.



Fig. 13: parco Golfera con bacino di laminazione da ampliare

Il bacino esistente svolge la funzione di invaso temporaneo delle acque di piena del Canale di Bonifica Brignani Vivo, contribuendo alla riduzione dei colmi di piena a valle.

Sono già presenti:

- uno scaricatore di piena;
- un sistema di pompaggio per lo svuotamento controllato del bacino e dei drenaggi esistenti

Le aree oggetto di ampliamento sono attualmente utilizzate a fini agricoli coltivati a seminativo.

Ampliamento del bacino di laminazione

L'intervento principale consiste nei movimenti di terra per lo scavo dell'ampliamento del bacino di laminazione su una superficie di circa 30.000 mq ed una profondità massima di circa 2.5 m. Si prevede lo scotico e l'accantonamento di circa 0.30 m terreno che sarà riutilizzato per ricostituire lo strato superficiale. L'area oggetto di intervento è di tipo agricolo. Durante i lavori sono previsti prelievi di campioni ed analisi del terreno al fine di confermare la classificazione.

I terreni scavati verranno quindi utilizzate direttamente all'interno dello stesso cantiere per il rialzo di terreni in un'area adiacente con la quale è già stato stipulato un accordo da parte del Comune di Lugo agricoli. In questi terreni è previsto inizialmente uno scotico di circa 0.40 m, il riporto del terreno proveniente dallo sbancamento ed il successivo ripristino dello scotico.

E' prevista la realizzazione di trincee drenanti sul fondo dell'ampliamento del bacino costituite da tubi in PVC corrugato flessibile, microfessurato, del diametro di mm 100, dotato di filtro di rivestimento esterno in fibra di noce di cocco legato con filo di polipropilene. Il collettore principale avrà un diametro di 200mm. Tutto l'impianto di drenaggio sarà posto in opera con scavo a sezione obbligata e successivo rinterro.

Si provvederà alla realizzazione di vialetti, con materiale stabilizzato e calcestre superficiale.

All'inizio del tratto tombinato dello scolo Brignani Vivo è prevista l'installazione di un sgrigliatore automatico. Saranno inoltre modificate le griglie dello scaricatore di piena esistente rimuovendo le grate esistenti e rimontandone altre verso l'esterno.

- Rinverdimento delle aree sistemate;
- Durata prevista dei lavori: 6 mesi.

L'accesso al cantiere è garantito tramite un passo carraio esistente lungo Via Paurosa. Durante i lavori sono previste interferenze temporanee con il Canale dei Molini e la Via Canele Superiore Sinistra che sarà mantenuta transitabile verso Sammartina permettendo l'accesso alle proprietà private. Le modalità esecutive saranno organizzate per ridurre al minimo la chiusura dei percorsi pubblici.

La bonifica da eventuali ordigni bellici di tutta l'area di intervento sarà realizzata dalla ditta appaltatrice prima dell'inizio dei lavori.

Fasi operative

L'intervento prevede le seguenti fasi operative

Allestimento del cantiere

- Recinzione e messa in sicurezza dell'area;
- Installazione dei servizi temporanei (baracche, deposito materiali, WC chimici);
- Bonifica ordigni bellici, compresi eventuali scavi puntuali per il controllo di dettaglio;
- Realizzazione delle piste di cantiere, compresa realizzazione della rampa per l'attraversamento del Canale di Molini, la posa di scatolari autoportanti in c.c.a di sezione interna mm 2000x2000 per l'accesso all'area di deposito del terreno scavato che servirà per il rialzo dei terreni;

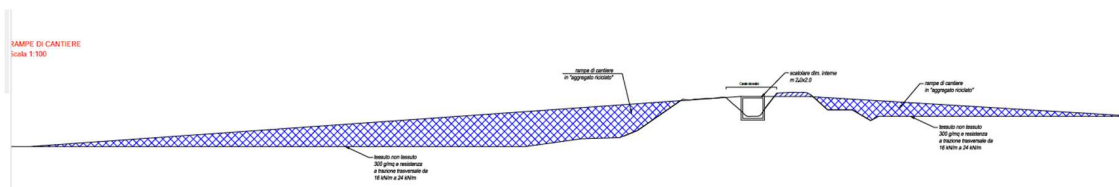


Fig. 14: stralcio elab. PR430_ER-URVI-001198_PFTE_EG009: pista di cantiere con rampe per il superamento del Canale dei Molini

Tracciamenti e rilievi preliminari

- Tracciamento del perimetro della nuova vasca e dei percorsi.
- Posa dei picchetti guida per gli scavi.

Movimenti di terra

- Scotico superficiale di 0.30 m dell'area del bacino di laminazione ed accumulo del materiale nell'area di cantiere.
- Scotico superficiale di 0.40m dei terreni agricoli in cui sarà steso il terreno proveniente dagli scavi.
- Scavo di sbancamento fino alla profondità di circa 2.5 m per una superficie di circa 30.000 mq per la formazione della vasca e scarico del materiale nei terreni individuati

- Modellazione del fondo e delle scarpate secondo le quote di progetto.

Realizzazione delle trincee drenanti

- Scavo delle trincee secondo sezione tipo (es. 40x60 cm) sul fondo dell'ampliamento della vasca di laminazione.
- Posa di tubo corrugato drenante in PVC corrugato flessibile, microfessurato dotato di filtro di rivestimento esterno in fibra di noce di cocco;
- Rinterro con terreno di scavo;
- Collegamento a collettore esistenti.

Realizzazione dei percorsi in calcestre

- Spianamento e compattazione del sottofondo.
- Definizione dei bordi dei percorsi con contenimento realizzato con cordoli in calcestruzzo.
- Stesura di uno strato di tessuto non tessuto con peso superficiale di 300 g/mq
- Stesura di strato di misto granulometricamente stabilizzato e compattazione.
- Stesura e compattazione dello strato di calcestre



Fig. 15: stralcio elab. PR430_ER-URVI-001198_PFTE_EG006: percorso ciclopedonale e drenaggi sotterranei

PACCHETTO PERCORSO CALCESTRE

Scala 1:20



Fig. 16: stralcio elab. PR430_ER-URVI-001198_PFTE_EG009: dettaglio percorso in calcestre

Installazione di uno sgrigliatore automatico

Opere preparatorie

- Scavo a sezione obbligata per la realizzazione del bypass sullo scolo Brignani circa 150 m a monte dello sgrigliatore;
- Deviazione dell'acqua dello scolo Brignani Vivo nel bacino di laminazione esistente mediante apertura di una paratoia e installazione di tavole nelle guide esistenti;

Scavi e fondazioni

- Scavo a sezione obbligata per la realizzazione della piazzola d'alloggiamento dello sgrigliatore.
- Getto in opera delle pareti laterali verticali ed inclinate e della platea in calcestruzzo armato.
- Predisposizione delle canalizzazioni e delle nicchie per il passaggio dei cavi elettrici.

Installazione dello sgrigliatore automatico

- Posa in opera dello sgrigliatore su apposite guide o staffe, con fissaggio meccanico alla struttura in cemento.
- Collegamento del motore elettrico e degli elementi di comando.
- Allineamento e verifica funzionale del meccanismo di raccolta e sollevamento delle griglie.
- installazione di un contenitore per il materiale rimosso.

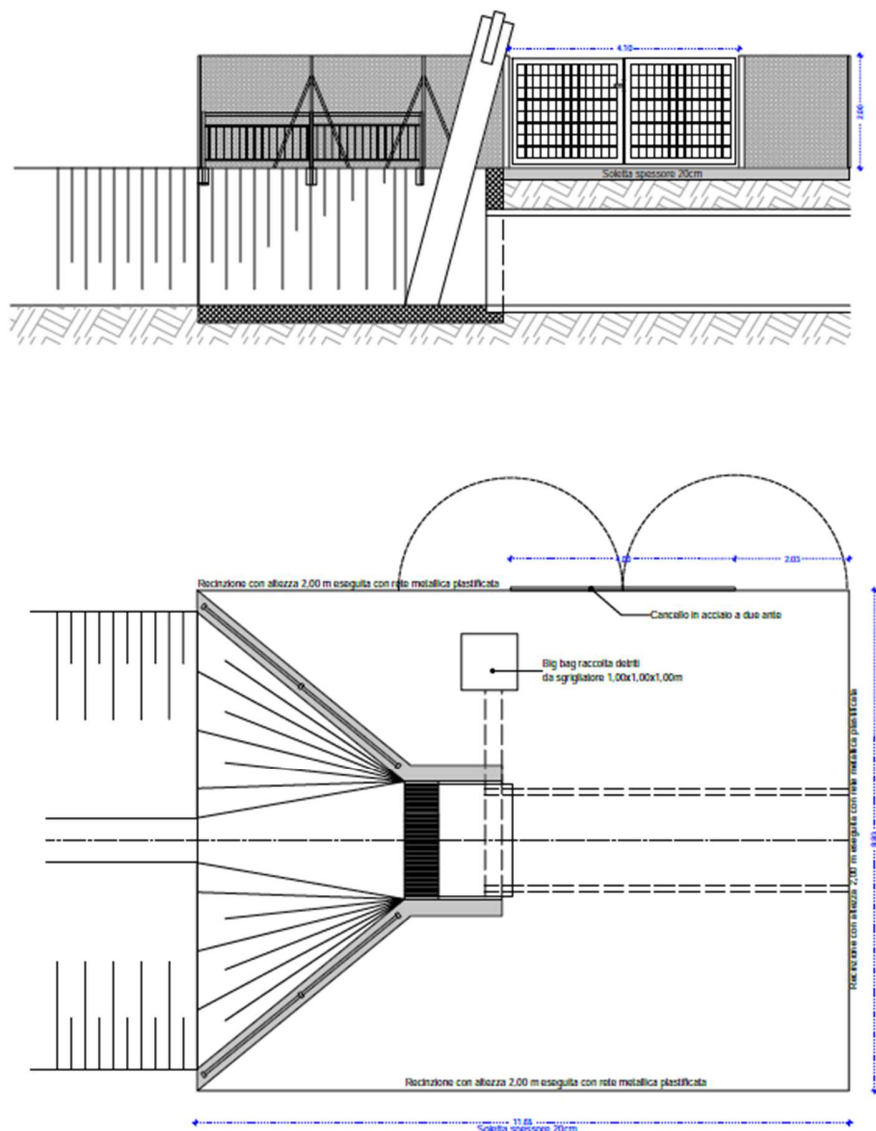


Fig. 17: stralcio elab. PR430_ER-URVI-001198_PFTE_EG009: dettaglio sgrigliatore automatico all'ingresso del tratto tombinato dello scolo Brignani Vivo

Realizzazione dell'alimentazione elettrica

- Scavo per la posa del cavidotto dal punto di allaccio della nuova fornitura fino allo sgrigliatore.
- Posa di tubazione corrugata e pozzetti di ispezione.
- Installazione del quadro elettrico di comando e protezione con interruttori automatici, pulsanti di emergenza, luci segnaletiche e programmatore di ciclo.

- Collegamento del motore elettrico, sensori e dispositivi di sicurezza.
- Messa a terra dell'impianto e verifica dei valori di dispersione.

Opere di sicurezza: parapetti e protezioni

- Fornitura e posa in opera di parapetti metallici zincati con altezza minima di 110 cm, completi di corrimano, fascia intermedia e battipiede.
- Installazione di cancello per l'accesso in sicurezza alle zone operative.
- Applicazione di cartellonistica permanente di sicurezza (lavori in quota, pericolo di caduta, dispositivi di protezione individuale).

Collaudi e verifiche finali dello sgrigliatore

- Prove funzionali dello sgrigliatore con simulazione di condizioni di esercizio (presenza di detriti, avvio automatico o manuale).
- Collaudo dell'impianto elettrico con rilascio della dichiarazione di conformità ai sensi del DM 37/2008.
- Controllo dell'ancoraggio dei parapetti e degli elementi di protezione.

Rifacimento delle griglie dello scaricatore di piena

- Installazione di recinzione dell'area di cantiere.
- Utilizzo di bybridge per accedere alle griglie da rimuovere.
- Taglio delle griglie esistenti mediante attrezzature da taglio e loro rimozione
- Esecuzione dei fori per l'installazione delle nuove griglie
- Fornitura delle griglie in acciaio zincato con interasse delle barre conforme alle normative di sicurezza: 10 cm di interasse delle barre.
- Posizionamento e fissaggio delle nuove griglie con tasselli meccanici o ancoraggi chimici, in base al tipo di supporto;
- Verifica dell'allineamento e del corretto ancoraggio;
- Rimozione del materiale di risulta (griglie dismesse, sfridi metallici, fanghi).
- Conferimento a impianti autorizzati con tracciabilità secondo D.Lgs. 152/2006.
- Pulizia dell'area e rimozione dei presidi di cantiere temporanei.



Fig. 18: scaricatore di piena esistente con griglie interne

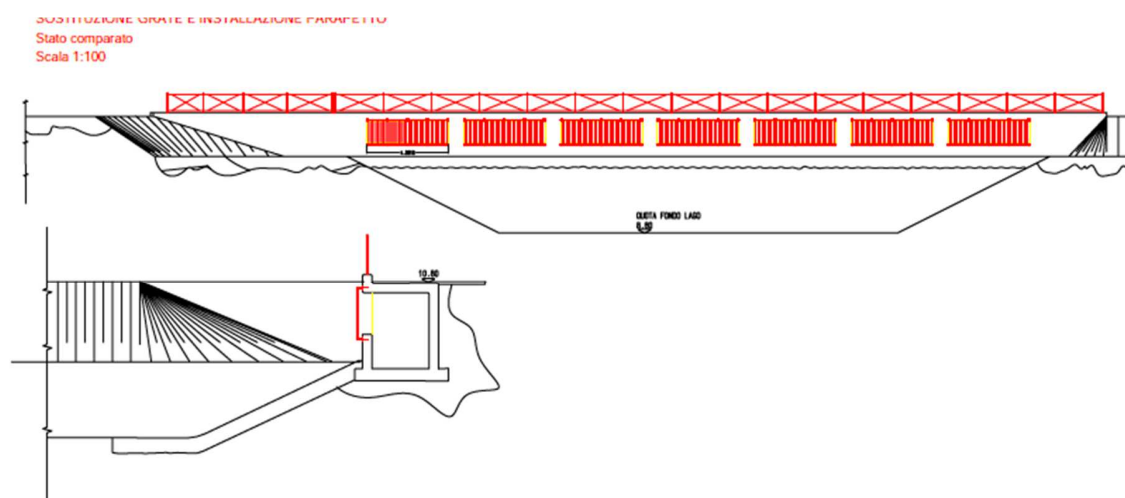


Fig. 19. stralcio elab. PR430_ER-URVI-001198_PFTE_EG009: nuove griglie nello scaricatore di piena

Sistemazioni finali e rinverdimento

- Modellazione superficiale del terreno.
- Riutilizzo del terreno vegetale per la sistemazione finale.

- Semina con miscuglio idoneo per prato rustico tipo Bottos Forteprato o similari con 50% Festuca arundinacea, Loietto perenne ed eventuale Poa pratensis

ENTI - RICHIESTE DI AUTORIZZAZIONE

Si riporta di seguito l'elenco degli Enti interessati dall'iter autorizzativo per il progetto:

- Comune di Lugo - Richiesta titolo edilizio;
- ENEL - richiesta sottoservizi per interferenze;
- HERA - richiesta sottoservizi per interferenze;
- LEPIDA - richiesta sottoservizi per interferenze;
- TELECOM - richiesta sottoservizi per interferenze;
- SNAM - richiesta sottoservizi per interferenze;
- Consorzio di Bonifica della Romagna - Lavori che interferiscono con il reticolo di bonifica o opere idrauliche gestite dal consorzio;
- Regione Emilia-Romagna – Settore Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali - Verifica di assoggettabilità a VIA (Valutazione di Impatto Ambientale)
- ARPAE - Autorizzazione alla movimentazione terra / gestione terre e rocce da scavo (D.P.R. 120/2017) per scavi superiori ai 6.000 mc
- Ministero della Difesa - Autorizzazione per bonifica di residui ordigni bellici;
- Soprintendenza Beni Ambientali ed Archeologici - Parere di competenza

QUADRO AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Analisi delle componenti ambientali – Suolo e sottosuolo

Inquadramento litologico

L'area di intervento è ubicata in **ambito di pianura alluvionale**, caratterizzato da depositi di origine fluviale recenti, tipici della bassa pianura romagnola. Dal punto di vista litologico, il sottosuolo risulta costituito prevalentemente da **limi e argille**, con presenza subordinata di livelli sabbiosi a granulometria fine, distribuiti in modo disomogeneo. Tale assetto litostratigrafico è coerente con il contesto geomorfologico locale e con le informazioni disponibili nella cartografia geologica regionale.

Caratteristiche geotecniche

Le caratteristiche geotecniche dei terreni sono state definite mediante una campagna di indagini in sito comprendente:

- n. 3 prove penetrometriche statiche con punta elettrica (CPTU);
- n. 1 indagine geofisica di tipo MASW.



Fig. 20: localizzazione delle indagini geotecniche (v. relazione geologica)

I risultati delle indagini evidenziano terreni con caratteristiche meccaniche adeguate alla realizzazione di opere di scavo a modesta profondità, senza necessità di particolari interventi di consolidamento. I parametri geotecnici rilevati risultano coerenti con la tipologia di opere previste e con le modalità esecutive di progetto.

Nel corso delle prove CPTU è stata inoltre rilevata la presenza di livelli acquiferi superficiali, con soggiacenza della falda variabile indicativamente pari a 2,0 m dal piano campagna. Nelle indagini del 2009 la falda risultava a 0.5 m. Tali livelli sono interpretabili come circolazioni idriche poco profonde e discontinue, riconducibili a falde sospese di

modesta estensione tipiche dei depositi limoso-argillosi di pianura e alimentazione prevalentemente meteorica o dall'adiacente Canale dei Molini.

Stabilità geomorfologica

L'area di intervento si colloca in un contesto **pianeggiante**, privo di acclività significative. In relazione alla morfologia del sito e alla natura dei terreni, non sono presenti né ipotizzabili fenomeni franosi o di instabilità dei versanti, né condizioni geomorfologiche critiche. La stabilità dei terreni è pertanto da considerarsi pienamente compatibile con le opere in progetto.

Compatibilità degli scavi

Gli scavi previsti sono a cielo aperto e presentano una **profondità massima di 2,5 m** per la realizzazione della vasca di laminazione. Le scarpate della vasca saranno modellate con **pendenza dolce pari a circa 1:6**, garantendo condizioni di stabilità adeguate nel tempo. Nel complesso, le opere di scavo risultano compatibili con le condizioni del suolo e del sottosuolo, senza generare criticità ambientali o geotecniche rilevanti. Durante i lavori saranno evitate lavorazioni del terreno in condizioni di elevata umidità, al fine di ridurre fenomeni di compattazione.

Terre e rocce da scavo

La gestione delle terre e rocce da scavo è oggetto di una specifica relazione tecnica dedicata, allegata al progetto, nella quale sono dettagliate le modalità di scavo, riutilizzo e gestione dei materiali, nonché il quadro normativo di riferimento

PR430_ER-URVI-001198_PFTE_ED014.

In sintesi, i materiali derivanti dagli scavi saranno integralmente riutilizzati all'interno dell'area di cantiere per finalità agricole e di modellazione morfologica, nel rispetto delle condizioni di utilizzo allo stato naturale previste dalla normativa vigente.

Sono inoltre previste analisi chimiche di caratterizzazione dei terreni, al fine di verificare l'assenza di contaminazione.

Per la mitigazione dell'intervento durante la vita si prevede lo scotico iniziale, l'accumulo in rilevati perimetrali ed il ripristino dei terreni di scotico al fine di mantenere sia l'orizzonte "O" (organico) del profilo pedologico sia l'orizzonte "A" (attivo), entrambi

ricchi di materiale organico e di minerali necessari per il l'utilizzo agricolo delle aree di sbancamento e di riporto.

In considerazione della tipologia dell'intervento e della gestione delle terre e rocce da scavo integralmente disciplinata da apposita relazione tecnica allegata, non si è ritenuto necessario elaborare un bilancio quantitativo di massa/materia ai fini dello screening VIA. Le movimentazioni previste risultano limitate alla fase di cantiere e non comportano la produzione di rifiuti significativi né l'introduzione di materiali esterni rilevanti.

Valutazione complessiva

Alla luce delle caratteristiche litologiche, geotecniche e geomorfologiche del sito, nonché delle modalità di scavo previste, si ritiene che l'intervento **non comporti impatti ambientali significativi sulla componente suolo e sottosuolo**, risultando pienamente compatibile con il contesto territoriale di riferimento.

Analisi delle componenti ambientali – Acque superficiali e sotterranee

Reticolo idrografico

L'area di intervento è localizzata in un contesto di pianura intensamente antropizzata e bonificata, caratterizzato da un reticolo idrografico artificiale costituito da scoli consortili e scoline. I corsi d'acqua principali sono il Canale dei Molini di Lugo e Fusignano che scorre sopraelevato e lo scolo consorziale Brignani Vivo, che delimita l'area oggetto di intervento a est, convogliando le acque meteoriche provenienti dal bacino scolante verso il sistema idraulico di valle.

Regime idraulico

Il regime idraulico dell'area è fortemente influenzato dagli eventi di precipitazione intensa e dalla limitata capacità di invaso naturale del territorio pianeggiante. In occasione di eventi meteorici significativi, il reticolo di bonifica può andare in condizione di sovraccarico, determinando innalzamenti dei livelli idrici e fenomeni di allagamento nelle aree limitrofe, in particolare in corrispondenza delle zone urbanizzate poste a valle.

Le analisi idrologiche e idrauliche di progetto evidenziano come le criticità esistenti siano legate principalmente alla ridotta sezione del cavo consorziale nel tratto tombinato e alla ridotta possibilità di laminazione naturale delle piene nel bacino scolante.

Al termine dei lavori è previsto il ripristino delle scoline esistenti nei terreni agricoli in cui è previsto il riporto di terreno in modo da non variare il deflusso delle acque superficiali.

Acque sotterranee

Dal punto di vista idrogeologico, il sottosuolo è caratterizzato dalla presenza di livelli acquiferi superficiali, con soggiacenza della falda rilevata indicativamente a circa 2,0 m dal piano campagna, come emerso dalle indagini geognostiche (prove CPTU). Tali livelli idrici sono riconducibili a circolazioni idriche poco profonde e discontinue, tipiche dei contesti di pianura alluvionale a prevalenza limoso-argillosa, e possono essere interpretati come falda sospesa di modesta estensione e continuità, alimentata prevalentemente dalle infiltrazioni meteoriche e dal reticolo di bonifica.

Non si tratta pertanto di un acquifero profondo o strategico, bensì di una falda superficiale sensibile alle variazioni stagionali e agli eventi di pioggia, senza particolari criticità qualitative note.

Effetti dell'opera sulle acque superficiali e sotterranee

L'intervento in progetto, costituito dall'ampliamento di una vasca di laminazione a cielo aperto, è finalizzato a mitigare le criticità idrauliche esistenti attraverso l'incremento della capacità temporanea ritenzione delle portate di piena e la loro restituzione controllata al Canale dei Molini attraverso l'impianto esistente.

Gli effetti principali dell'opera sono:

- Incremento dei volumi di invaso per la riduzione dei colmi di piena immessi nello scolo Brignani Vivo;
- incremento della sicurezza idraulica del territorio e delle aree urbanizzate poste a valle.

Dal punto di vista delle acque sotterranee, l'opera non determina interferenze significative con la falda superficiale. La presenza di sistemi di drenaggio e di un impianto di pompaggio consente una gestione controllata delle acque interstiziali, evitando ristagni e garantendo

L'utilizzo a parco urbano della vasca di laminazione, senza alterare in modo permanente il regime idrogeologico locale.

Valutazione complessiva

Nel complesso, l'intervento comporta **effetti ambientali positivi sulla componente idrica**, in quanto contribuisce alla riduzione del rischio idraulico e al miglioramento della gestione delle acque meteoriche, senza generare impatti negativi significativi né sulle acque superficiali né su quelle sotterranee.

Analisi delle componenti ambientali – Atmosfera

Inquadramento generale

L'area di intervento è collocata in un contesto di pianura agricola, privo di sorgenti emissive industriali rilevanti e caratterizzato da una qualità dell'aria tipica degli ambiti rurali periurbani. Le attività di progetto non prevedono emissioni atmosferiche in fase di esercizio; le uniche emissioni potenziali sono limitate alla **fase di cantiere**, risultando **temporanee e reversibili**.

Emissioni atmosferiche convogliate

Durante la fase di realizzazione dell'opera si avrà un impatto limitato dovuto alle **emissioni allo scarico dei mezzi d'opera** impiegati per le operazioni di scavo, movimentazione terre e realizzazione delle opere accessorie.

Al fine di ridurre tali emissioni, sarà richiesto all'impresa esecutrice l'impiego di:

- mezzi d'opera a ridotte emissioni inquinanti, conformi alle più recenti normative europee in materia di emissioni (Stage V o Tier IV);
- mezzi correttamente mantenuti, con controlli periodici sullo stato dei motori e dei sistemi di abbattimento delle emissioni.

Considerata la natura temporanea delle lavorazioni e la tipologia delle emissioni, l'impatto associato alle emissioni convogliate è valutabile come **basso e non significativo**.

Emissioni atmosferiche diffuse (polveri)

Durante le operazioni di scavo e movimentazione dei materiali potranno verificarsi **emissioni diffuse di polveri**, tipiche dei cantieri di movimento terra. Tali emissioni sono tuttavia limitate nel tempo e nello spazio e risultano mitigabili mediante l'adozione di specifiche misure gestionali.

In particolare, al fine di contenere la dispersione delle polveri, sono previste le seguenti misure:

- bagnatura periodica e pulizia delle piste di cantiere;
- ottimizzazione dei percorsi interni per ridurre le aree soggette a transito dei mezzi;
- copertura dei mezzi adibiti al trasporto di materiali inerti;
- innaffiamento periodico delle aree di lavoro, in funzione delle condizioni meteorologiche;
- limitazione della velocità dei mezzi all'interno del cantiere.

Inoltre, per incrementare ulteriormente l'efficacia delle misure di mitigazione, è prevista la **realizzazione di un rilevato temporaneo** costituito dal terreno di scotico, con **altezza variabile tra 3 e 4 m**, lungo il lati del cantiere prospicienti SP. Ripe di Bagnara e del Canale dei Molini.

Tale rilevato svolgerà una funzione di **barriera fisica** alla dispersione delle polveri verso i recettori sensibili presenti lungo la viabilità.

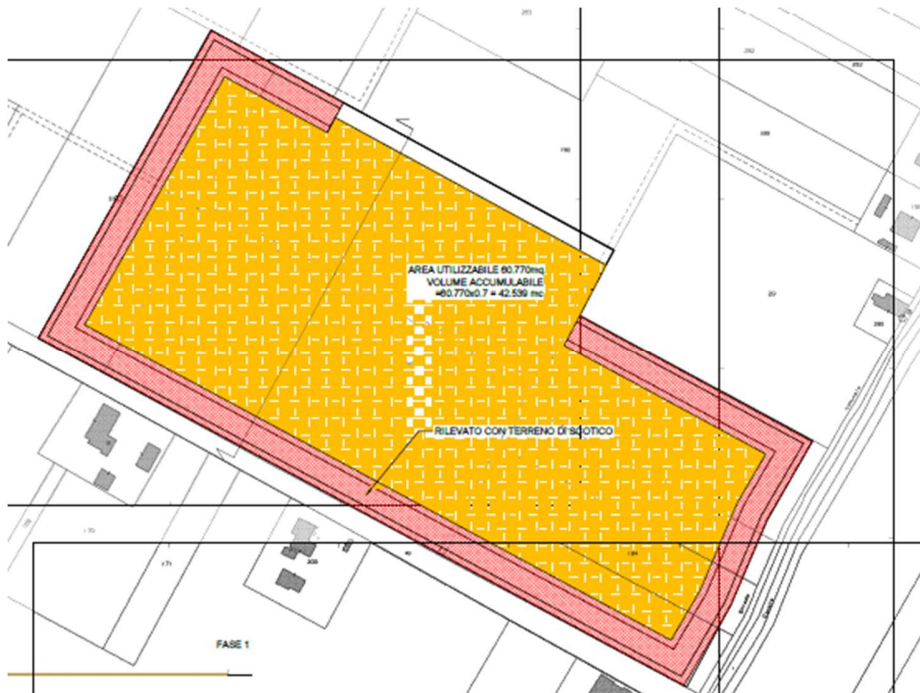


Fig. 21: rilevato con terreno di scotico alto 3-4 m a protezione da rumore e polveri



Fig. 22 rilevato con terreno di scotico alto 3-4 m a protezione da rumore e polveri per la parte a sud della SP 21

Considerata la natura temporanea delle lavorazioni di cantiere, l'assenza di sorgenti emissive permanenti e l'adozione delle misure di mitigazione previste, non si è ritenuto

necessario ricorrere a modellazioni specifiche degli impatti atmosferici, ritenendo adeguata la valutazione qualitativa ai fini della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA.

Valutazione complessiva

Tenuto conto della natura delle lavorazioni, della durata limitata del cantiere e dell'adozione delle misure di mitigazione previste, gli impatti sulla componente atmosfera risultano temporanei, localizzati e di modesta entità.

Nel complesso, l'intervento non determina impatti atmosferici significativi e risulta compatibile con il contesto territoriale.

Analisi delle componenti ambientali – Rumore e vibrazioni

Inquadramento generale

L'area di intervento è inserita in un contesto prevalentemente agricolo, con presenza di abitazioni sparse lungo la SP Ripe di Bagnara. Il clima acustico di fondo è tipico degli ambiti rurali periurbani, caratterizzato da livelli generalmente contenuti.

L'intervento non prevede sorgenti rumorose permanenti in fase di esercizio; le emissioni sonore e le vibrazioni sono pertanto **limitati alla fase di cantiere**, risultando **temporanei e reversibili**.

Rumore in fase di cantiere

Durante la fase di realizzazione dell'opera si avranno emissioni sonore legate principalmente alle operazioni di scavo, movimentazione terra e realizzazione delle opere accessorie. Tali emissioni sono riconducibili all'impiego di mezzi d'opera tipici dei cantieri di movimento terra e risultano **limitati nel tempo e nello spazio**.

Nelle fasi di massimo impegno operativo è previsto l'impiego dei seguenti mezzi principali, **non operanti tutti contemporaneamente**:

- **bulldozer cingolato (classe D8)** per scotico, spinta e modellazione dei riporti;
- **escavatore** per le operazioni di scavo e carico;
- **3 o 4 dumper** per il trasporto del materiale all'interno dell'area di cantiere, con attraversamento controllato con movieri della SP. Ripe di Bagnara. La Via Canale

Superiore Sinistra sarà parzialmente interdetta al traffico durante i lavori a seguito della realizzazione della rampa per scavalcare il Canale dei Molini;

- mezzi ausiliari (autocarri, autobetoniera, autogrù) per fasi puntuali e di breve durata quali la realizzazione della sede e del basamento per lo sgrigliatore automatico.

I livelli di potenza sonora dei mezzi impiegati sono **indicativi** e coerenti con i valori di letteratura e con i limiti di emissione previsti dal **Decreto 24 luglio 2006** (attuativo del D.Lgs. 262/2002), che disciplina l'emissione acustica ambientale delle macchine e attrezzature destinate al funzionamento all'esterno. A titolo indicativo, tali livelli rientrano nei seguenti intervalli:

- bulldozer, pale meccaniche, autobetoniere: $LW \approx 100-101 \text{ dB(A)}$;
- escavatori, autogrù: $LW \approx 93 \text{ dB(A)}$;
- dumper e autocarri: $LW \approx 90-95 \text{ dB(A)}$.

L'impatto acustico risulta mitigato da diversi fattori:

- distanza dei recettori rispetto alle principali aree operative;
- natura estesa del cantiere, che limita l'esposizione dei singoli recettori a periodi di tempo ridotti;
- realizzazione di rilevati in terra (3-4 m) lungo i lati del cantiere più prossimi alle abitazioni, che svolgono funzione di schermatura acustica;
- svolgimento delle lavorazioni esclusivamente in orario diurno, nel rispetto del Regolamento Comunale di Lugo e della D.G.R. Emilia-Romagna n. 45 del 21/01/2002.

Ulteriori misure gestionali prevedono:

- corretta manutenzione dei mezzi e dei dispositivi di scarico;
- limitazione della contemporaneità delle lavorazioni più rumorose;
- riduzione della velocità dei mezzi in prossimità dei recettori e dell'attraversamento stradale.

Considerata la natura temporanea delle lavorazioni di cantiere, l'assenza di sorgenti emissive permanenti e l'adozione delle misure di mitigazione previste, non si è ritenuto necessario ricorrere a modellazioni specifiche degli impatti acustici, ritenendo adeguata la valutazione qualitativa ai fini della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA.

Vibrazioni

Le attività previste non comprendono lavorazioni ad elevato contenuto vibrazionale quali battitura di pali, palificazioni profonde o demolizioni strutturali. Le vibrazioni indotte dai mezzi d'opera durante le fasi di scavo e trasporto sono da considerarsi di modesta entità e limitate nel tempo.

L'attraversamento della SP Ripe di Bagnara da parte dei dumper avverrà a velocità ridotta, riducendo ulteriormente la possibilità di trasmissione di vibrazioni al suolo e ai fabbricati limitrofi. Non sono pertanto attese criticità né effetti dannosi a carico delle strutture esistenti o dei recettori sensibili.

Valutazione complessiva

Considerata la localizzazione dell'intervento, la tipologia e il numero dei mezzi impiegati, la temporaneità delle lavorazioni e l'adozione delle misure di mitigazione previste, gli impatti sulla componente **rumore e vibrazioni** risultano **limitati, temporanei e reversibili**.

Nel complesso, l'intervento non determina impatti acustici significativi e risulta compatibile con il contesto territoriale.

Analisi delle componenti ambientali – Traffico e viabilità di cantiere

Inquadramento generale

Le lavorazioni previste dal progetto si svolgono prevalentemente all'interno di aree agricole, con l'obiettivo di limitare il più possibile l'interferenza con la viabilità pubblica e il transito dei mezzi di cantiere su strada.

La gestione del traffico è stata pertanto impostata privilegiando **percorsi interni al cantiere**, in modo da ridurre sia il disturbo alla popolazione sia le potenziali interferenze con la circolazione ordinaria.

Organizzazione della viabilità di cantiere

Per consentire la movimentazione dei materiali tra le aree di scavo e le zone di riporto, è previsto l'attraversamento del Canale dei Molini e della adiacente Via Canale Superiore Sinistra, mediante una rampa temporanea. L'attraversamento della SP Ripe di Bagnara per

il riporto di terreno nella zona a sud della strada sarà regolato da movieri come richiesto dal settore Strade e Viabilità della Provincia di Ravenna.

In particolare:

- **Via Canale Superiore Sinistra sarà parzialmente interdetta al traffico veicolare**, mantenendo comunque l'accesso alle abitazioni da Via Sammartina;
- il transito dei mezzi di cantiere sulla viabilità pubblica sarà limitato alle sole operazioni di attraversamento della SP Ripe di Bagnara, evitando percorrenze longitudinali lungo la strada.

Percorsi interni e mitigazione degli impatti

All'interno dell'area di cantiere è previsto un **percorso dedicato ai mezzi**, realizzato mediante la posa di **materiale frantumato riciclato** su uno strato di geotessile, previa rimozione dello strato superficiale di terreno vegetale (scotico). Tale soluzione consente di:

- garantire una viabilità interna stabile e sicura;
- limitare la produzione di polveri;
- evitare il deterioramento del suolo agricolo circostante;
- ridurre la necessità di transito dei mezzi su strada pubblica.

Le movimentazioni dei mezzi avverranno **in orario diurno** e con velocità ridotta in prossimità dell'attraversamento stradale e delle abitazioni, in coerenza con quanto indicato nei capitoli relativi a rumore e atmosfera.

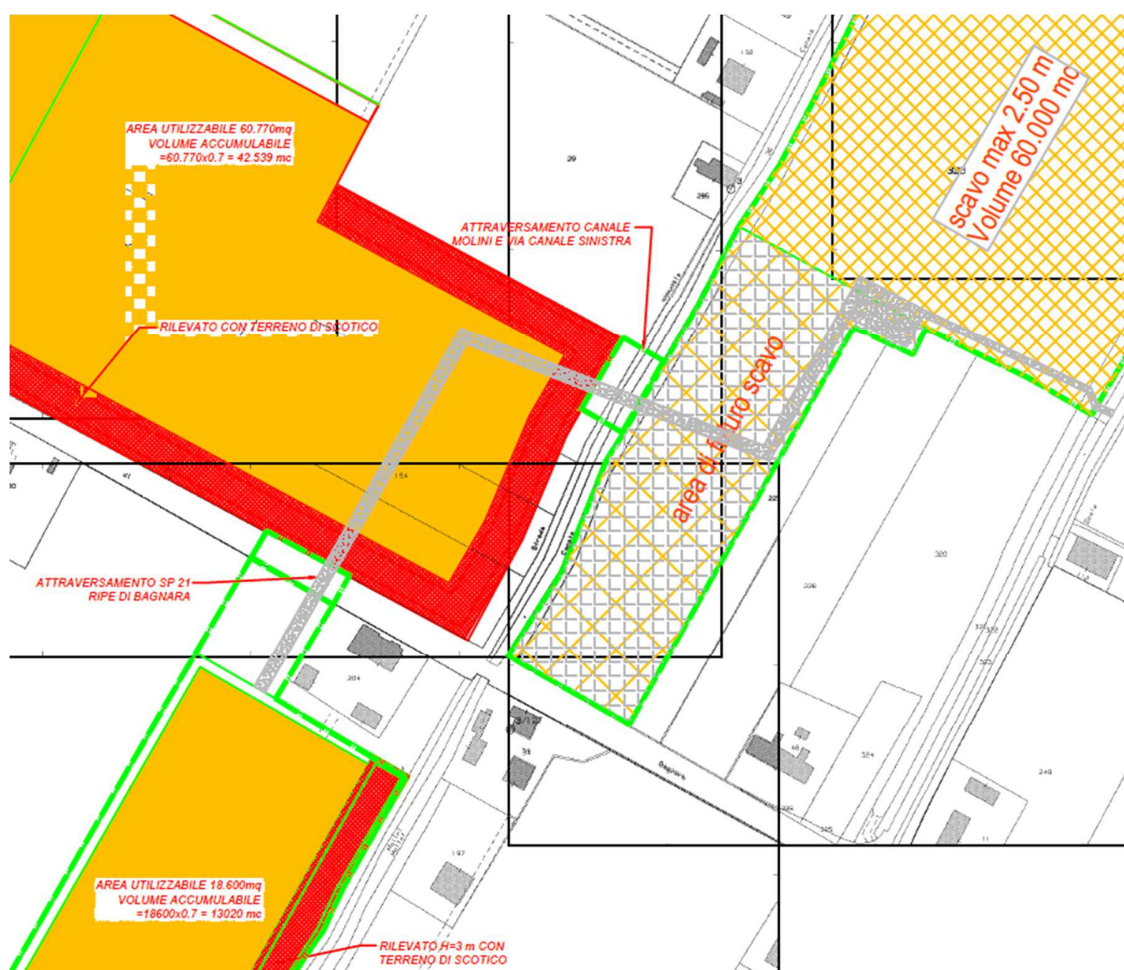


Fig. 23: in grigio il percorso in materiale frantumato per l'accesso all'area di cantiere e alle aree di scavo

Valutazione complessiva

Alla luce delle modalità organizzative previste, il traffico generato dal cantiere risulta limitato, temporaneo e gestito in modo controllato. Le interferenze con la viabilità pubblica sono contenute e circoscritte a specifiche fasi lavorative, senza determinare effetti significativi sul sistema della mobilità locale.

Il cantiere temporaneo sarà realizzato nel rispetto della normativa vigente in materia di circolazione stradale e sicurezza, in particolare del D.Lgs. 285/1992 e s.m.i. (Codice della Strada) e del relativo Regolamento di Attuazione (D.P.R. 495/1992), nonché delle disposizioni applicabili in materia di sicurezza nei cantieri.

Nel complesso, l'impatto sulla componente traffico e viabilità è valutabile come non significativo, ai fini della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA.

Analisi delle componenti ambientali - Biodiversità

Inquadramento generale

L'area interessata dall'ampliamento del bacino di laminazione ricade all'interno dell'Area di Riequilibrio Ecologico "*Canale dei Mulini di Lugo e Fusignano*", istituita con finalità di tutela e miglioramento della funzionalità ecologica del territorio, in un contesto di pianura fortemente antropizzato.

La porzione di area oggetto di intervento è attualmente utilizzata a fini agricoli, prevalentemente a seminativo, e presenta un livello di biodiversità limitato, tipico degli ambienti agricoli intensivi, con assenza di elementi strutturali di pregio quali siepi, boschetti o zone umide naturali.

Richiamo di fauna, avifauna e insetti

La sistemazione prevista nell'area di ampliamento del bacino non include la realizzazione di elementi specificamente progettati per l'attrazione della fauna acquatica o anfibia, né la messa a dimora di essenze arboree o arbustive strutturate. L'intervento prevede tuttavia la **sistemazione a verde delle superfici**, con copertura erbacea e modellazione dolce dei terreni, in continuità con il parco urbano e il bacino esistente.

Tali condizioni, pur non configurando un habitat specialistico, possono favorire:

- la presenza di **insetti impollinatori** (quali api, farfalle e altri insetti pronubi), in particolare durante il periodo primaverile ed estivo;
- la frequentazione occasionale da parte di **avifauna comune**, legata ad ambienti aperti e periurbani;
- una maggiore permeabilità ecologica rispetto allo stato agricolo attuale.

Il contesto circostante, caratterizzato da terreni agricoli, infrastrutture viarie e presenza urbana, limita in ogni caso la capacità di attrazione di fauna selvatica di elevato valore naturalistico, in coerenza con quanto previsto e riconosciuto dall'atto istitutivo dell'ARE.

Effetti dell'intervento sulla biodiversità

L'intervento di ampliamento del bacino di laminazione non comporta effetti negativi sulla biodiversità presente nell'area.

Al contrario, la trasformazione di una superficie attualmente coltivata a seminativo in area a verde inserita in un sistema di parco urbano e bacino di laminazione determina:

- la riduzione delle pressioni agricole (lavorazioni, concimazioni, trattamenti);
- un incremento della eterogeneità ambientale;
- un miglioramento delle condizioni di continuità ecologica con il bacino esistente e con il corridoio del Canale dei Mulini.

L'intervento risulta pertanto coerente con le finalità dell'Area di Riequilibrio Ecologico, che prevedono la valorizzazione e il miglioramento degli ambienti umidi e delle aree di pertinenza, anche attraverso interventi di rinaturalizzazione guidata e di conversione di superfici agricole marginali.

Valutazione complessiva

In sintesi, l'ampliamento del bacino di laminazione e la conseguente sistemazione a parco urbano:

- non determina perdita di habitat di pregio;
- non interferisce con specie o habitat di particolare valore conservazionistico;
- comporta un miglioramento complessivo della biodiversità locale rispetto allo stato di fatto agricolo.

Alla luce di quanto sopra, l'intervento è da considerarsi compatibile con il contesto ecologico di riferimento e coerente con gli obiettivi di riequilibrio ambientale perseguiti dall'ARE *"Canale dei Mulini di Lugo e Fusignano"*.

Analisi delle componenti ambientali – Altri fattori di pressione ambientale

Il presente paragrafo riporta la valutazione delle ulteriori componenti ambientali e dei fattori di pressione potenzialmente associabili all'intervento, che non risultano già trattati

nei capitoli precedenti, al fine di fornire un quadro completo e coerente degli effetti ambientali del progetto.

Sostanze lesive dell'ozono e gas fluorurati a effetto serra

Le attività di cantiere e l'opera in progetto **non prevedono l'utilizzo di apparecchiature o prodotti contenenti sostanze lesive dell'ozono**, quali CFC, HCFC o altre sostanze analoghe, né l'impiego di gas fluorurati a effetto serra diversi da quelli eventualmente contenuti nei normali sistemi di climatizzazione o raffreddamento dei mezzi d'opera, comunque conformi alla normativa vigente.

Scarichi idrici

Non sono previsti **scarichi idrici di tipo industriale o di processo** connessi alle lavorazioni di cantiere. L'intervento prevede esclusivamente la **gestione delle acque meteoriche** insistenti sull'area della vasca di laminazione, che verranno regimate e restituite in modo controllato al Canale dei Molini tramite i pompaggi esistenti. Non sono pertanto previste immissioni di reflui inquinanti nel corpo idrico recettore. Durante il cantiere nella fase di installazione dello sgrigliatore è prevista la deviazione delle acque dello scolo Brignani nel bacino di laminazione da cui saranno eventualmente pompate nel Canale dei Molini come è previsto che avvenga in caso di piene straordinarie.

Rifiuti

L'intervento **non prevede l'ingresso di rifiuti dall'esterno** del cantiere.

I rifiuti prodotti nella **fase di cantiere** e consistono prevalentemente in materiali derivanti dalle lavorazioni temporanee (ad esempio materiali per la pavimentazione provvisoria delle piste e delle aree di servizio), che saranno **correttamente gestiti e avviati a recupero o smaltimento presso impianti autorizzati**, nel rispetto della normativa vigente.

La gestione delle terre e rocce da scavo è disciplinata da apposita relazione tecnica allegata al progetto.

Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio dell'opera è prevista la presenza di uno **sgrigliatore** a servizio del bacino di laminazione, con la funzione di intercettare il materiale solido trasportato dalle acque dello scolo Brignani.

Lo sgrigliatore consentirà la rimozione di materiali eterogenei, quali residui vegetali, materiali flottanti, plastiche e altri rifiuti di origine antropica, evitando il loro accumulo all'interno del bacino e la dispersione nell'ambiente circostante.

La produzione di tali rifiuti avverrà in modo **irregolare e discontinuo**, in funzione degli eventi meteorici e delle condizioni di piena, e non comporterà quantitativi significativi né continui nel tempo.

I materiali intercettati saranno rimossi nell'ambito delle ordinarie attività di manutenzione dell'opera e conferiti a impianti autorizzati, secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

Valutazione degli impatti e misure di gestione

L'impatto ambientale associato alla produzione di rifiuti in fase di esercizio è da considerarsi **trascurabile e complessivamente positivo**, in quanto:

- la presenza dello sgrigliatore contribuisce alla rimozione di rifiuti e materiali estranei dal sistema idraulico;
- si riduce il rischio di accumulo e dispersione dei rifiuti all'interno del bacino di laminazione e nelle aree naturali limitrofe;
- la gestione dei rifiuti avviene nell'ambito di attività manutentive ordinarie, senza necessità di nuove infrastrutture o impianti dedicati.

Come **misure gestionali consigliate** si prevede:

- il controllo periodico dello sgrigliatore, con frequenza modulata in funzione delle condizioni idrauliche e degli eventi di piena;
- la predisposizione nello sgrigliatore di un sistema di comunicazione GSM per segnalare anomalie ed eventualmente il riempimento del big bag per la raccolta dei rifiuti
- la tempestiva rimozione dei materiali intercettati, in particolare a seguito di eventi meteorici significativi;
- la tracciabilità dei flussi di rifiuti prodotti e conferiti, nel rispetto della normativa vigente.

Alla luce di quanto sopra, la componente *rifiuti* non presenta criticità ambientali rilevanti e non determina impatti significativi e negativi associabili all'intervento in progetto.

Amianto, fibre ceramiche e sostanze pericolose

Le attività previste **non interferiscono con manufatti contenenti amianto o fibre ceramiche** e non comportano demolizioni di strutture esistenti.

Non sono inoltre previsti **stoccaggi o depositi di sostanze pericolose** all'interno del cantiere, ad eccezione dei quantitativi strettamente necessari al funzionamento dei mezzi d'opera (carburanti e lubrificanti), che saranno gestiti secondo le prescrizioni di sicurezza e ambientali applicabili.

PCB – PCT

Non è previsto l'utilizzo di apparecchiature o materiali contenenti policlorobifenili (PCB) o policloroterfenili (PCT), né l'esecuzione di attività che possano comportare la mobilitazione di tali sostanze.

Consumo di risorse

L'intervento non comporta **consumi significativi di risorse idriche**, né l'utilizzo di materie prime di origine esterna.

Il **consumo energetico** è limitato all'energia elettrica per l'alimentazione dello sgrigliatore automatico ed alla fase di cantiere per il funzionamento dei mezzi d'opera, risultando temporaneo e reversibile.

Odori

La produzione di odori è limitata alle normali emissioni associate al funzionamento dei mezzi di cantiere e risulta di modesta entità, temporanea e localizzata. Considerata la distanza dai recettori e la natura delle lavorazioni, non si prevedono impatti odorigeni significativi.

Impatto visivo

Il bacino di laminazione esistente è già integrato nel Parco Golfera e percepito come elemento funzionale e paesaggistico del contesto urbano.

L'ampliamento del bacino, a regime, comporta una trasformazione coerente con il paesaggio circostante, mediante:

- sistemazioni a verde;

- modellazione dolce delle superfici;
- integrazione con i percorsi esistenti e di progetto in calcestre.

Resterà visibile anche lo sgrigliatore e le opere connesse quali la recinzione dell'area di questo impianto, i parapetti per evitare la caduta di operatori nell'alveo, il percorso di ingresso ed il cancello.

Durante la fase di cantiere saranno temporaneamente visibili la recinzione dell'area di lavoro, i **cumuli di terreno movimentati** e gli scavi necessari alla realizzazione della vasca di laminazione.

Tali effetti visivi sono **limitati nel tempo** e cessano al termine delle lavorazioni, con il ripristino delle aree interessate e il mantenimento dell'uso agricolo del suolo.

Campi elettromagnetici e sorgenti radioattive

L'intervento non prevede l'installazione di impianti o apparecchiature in grado di generare campi elettromagnetici significativi, né l'utilizzo o la produzione di sorgenti radioattive. Non sono pertanto attesi impatti su tali componenti ambientali.

Valutazione complessiva

Sulla base delle considerazioni sopra esposte, le ulteriori componenti ambientali analizzate non evidenziano criticità o impatti significativi, né in fase di cantiere né in fase di esercizio dell'opera.

Gli effetti risultano, ove presenti, temporanei, reversibili e adeguatamente gestibili, confermando la compatibilità dell'intervento con il contesto ambientale di riferimento ai fini della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA.

Le attività di cantiere non prevedono l'utilizzo né lo stoccaggio di sostanze pericolose in quantità tali da rientrare nel campo di applicazione del D.Lgs. 105/2015; pertanto non sussistono rischi di incidenti rilevanti per l'ambiente o la salute umana.

Conclusioni ai fini della verifica di assoggettabilità a VIA

Lo Studio Preliminare Ambientale ha analizzato gli effetti ambientali connessi alla realizzazione della vasca di laminazione, con riferimento a tutte le principali componenti ambientali potenzialmente interessate dall'intervento, tra cui: suolo e sottosuolo, acque superficiali e sotterranee, atmosfera, rumore e vibrazioni, traffico e viabilità di cantiere, paesaggio e ulteriori fattori di pressione ambientale.

Dalle analisi svolte emerge che:

- gli impatti ambientali sono **prevalentemente concentrati nella fase di cantiere** e risultano temporanei, localizzati e reversibili;
- le misure di mitigazione previste consentono di contenere efficacemente gli effetti residui, che risultano di modesta entità e non significativi;
- L'intervento di ampliamento del bacino di laminazione interessa una porzione di territorio ricompresa all'interno dell'Area di Riequilibrio Ecologico "*Canale dei Mulini di Lugo e Fusignano*". Tale area risulta attualmente ad uso agricolo; a seguito della realizzazione dell'opera, essa verrà riconvertita a parco urbano integrato al bacino di laminazione, con sistemazioni a verde e percorsi di fruizione compatibile.
- non sono previste sorgenti di impatto permanenti in fase di esercizio, né lavorazioni di rimozione o dismissione a fine vita dell'opera.

L'opera è finalizzata alla **riduzione del rischio idraulico** e al miglioramento della gestione delle acque meteoriche, determinando pertanto **effetti ambientali complessivamente positivi** sul territorio e sulla sicurezza delle aree urbanizzate poste a valle.

Le soluzioni progettuali adottate risultano coerenti con gli strumenti di pianificazione vigenti sovracomunale, mentre è prevista una variante al PSC, RUE e PZA per incrementare il volume della vasca di laminazione rispetto a quanto già previsto. Sono rispettati i principi di tutela del suolo, sostenibilità ambientale e uso razionale delle risorse, anche grazie al riutilizzo dei materiali di scavo e al ripristino delle condizioni agricole delle aree interessate.

L'intervento non insiste in aree per le quali risultino superamenti degli standard di qualità ambientale stabiliti dalla normativa dell'Unione Europea. Le attività di cantiere, per loro natura temporanee e adeguatamente mitigate, non sono tali da determinare peggioramenti apprezzabili della qualità ambientale, né da compromettere il rispetto degli standard vigenti.

In relazione al criterio di “cumulo con altri progetti” di cui al D.M. 52/2015, non risultano presenti, nel raggio di 1 km dall'area di intervento, altri progetti della medesima categoria tali da determinare effetti cumulativi significativi sulle componenti ambientali. Alla distanza di poco superiore ad 1 km è in corso la progettazione di un intervento simile di realizzazione del bacino di laminazione a servizio dello scolo Canaletta di Budrio nella zona di Lugo Sud.

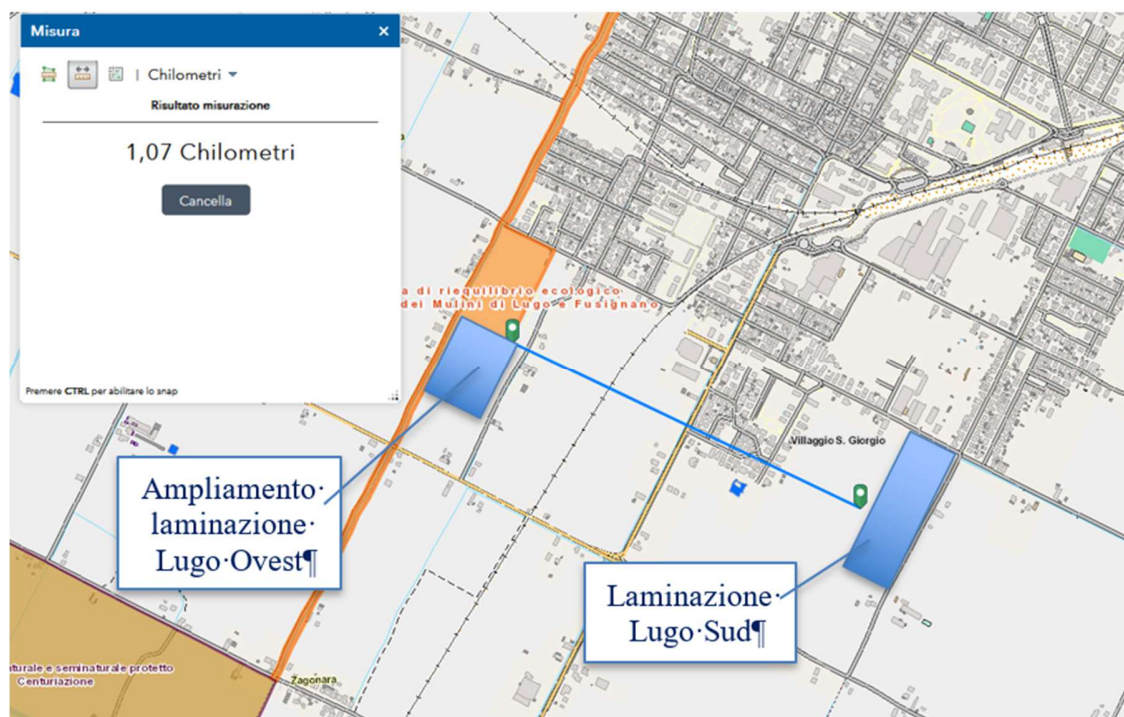


Fig. 24: distanza da un intervento simile in corso di progettazione

Per quanto riguarda il Piano Aria il Comune di Lugo (RA) ricade nella zona identificata come “Pianura Est” e quindi “aree di superamento” (Allegato 2 del PAIR). Tuttavia, le emissioni associate al progetto risultano limitate alla fase di cantiere, temporanee,

adeguatamente mitigate e non sono tali da determinare peggioramenti apprezzabili della qualità dell'aria né il superamento degli standard di qualità ambientale.

ALLEGATI TECNICI

- PR430_ER-URVI-001198_PFTE_ED002 Relazione Tecnica Descrittiva Generale
- PR430_ER-URVI-001198_PFTE_ED003 Documentazione Fotografica
- PR430_ER-URVI-001198_PFTE_ED004 Relazione geologica
- PR430_ER-URVI-001198_PFTE_ED007 Relazione Idrologica e Idraulica
- PR430_ER-URVI-001198_PFTE_ED014 Relazione di utilizzo delle terre e rocce da scavo e di gestione delle materie_v01
- PR430_ER-URVI-001198_PFTE_ES002 Cronoprogramma delle fasi attuative
- PR430_ER-URVI-001198_PFTE_EE002 Computo metrico estimativo lavori e quadro di incidenza della manodopera
- PR430_ER-URVI-001198_PFTE_EG001 Stato di fatto - Corografia generale 1:25.000/Planimetria Generale CTR 1:10.000
- PR430_ER-URVI-001198_PFTE_EG002 Stato di fatto - Strumenti di pianificazione urbanistica e vincoli
- PR430_ER-URVI-001198_PFTE_EG003 Planimetria catastale
- PR430_ER-URVI-001198_PFTE_EG004 Stato di fatto - Planimetria di rilievo area di intervento
- PR430_ER-URVI-001198_PFTE_EG005 Stato di fatto - Sezioni
- PR430_ER-URVI-001198_PFTE_EG006 Progetto - Planimetria Generale
- PR430_ER-URVI-001198_PFTE_EG007 Progetto - Planimetria di progetto punti d'intervento
- PR430_ER-URVI-001198_PFTE_EG008 Progetto - Sezioni di progetto punti d'intervento
- PR430_ER-URVI-001198_PFTE_EG009 Progetto - Particolari costruttivi