



*Sito impiantistico  
Galliera (BO)*


Variante agli Strumenti Urbanistici e di Pianificazione

D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.

**DOCUMENTO TECNICO**

Ottimizzazione di utilizzo del sito impiantistico esistente  
attraverso il ridimensionamento dell'area dedicata al  
servizio di deposito finale dei rifiuti

**ELABORATO 2**  
Documento di VALSAT

<b>Approvato</b>	E. Zamagni K. Gamberini	 <b>SOCIETÀ DI INGEGNERIA</b> ZOPPELLARI GOLLINI & ASSOCIATI	
<b>Controllato</b>	F. Crociati F. Zanni		
<b>Redatto</b>	ZGA		
<b>Rev.</b>	00	<b>Data</b>	30/04/2025
<b>Cod. Doc.</b>	DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	<b>Pagine</b>	1 di 300

## SOMMARIO

<b>A</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>5</b>
<b>B</b>	<b>QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>8</b>
B.1	NORMATIVA NAZIONALE IN MATERIA DI VAS .....	8
B.2	NORMATIVA REGIONALE IN MATERIA DI VAS.....	10
<b>C</b>	<b>SINTESI DESCRITIVA DEL PROGETTO .....</b>	<b>14</b>
C.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLE OPERE IN PROGETTO .....	14
C.2	DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE.....	16
<b>D</b>	<b>DESCRIZIONE DELLA VARIANTE.....</b>	<b>18</b>
D.1	OBIETTIVI E MOTIVAZIONI DELLA VARIANTE.....	18
D.2	INQUADRAMENTO DELL'AREA RISPETTO AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE .....	21
D.2.1	<i>Piano Strutturale comunale (PSC)</i> .....	21
D.2.2	<i>Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE)</i> .....	31
D.2.3	<i>Piano Operativo Comunale (POC)</i> .....	38
D.3	DESCRIZIONE DI DETTAGLIO DELLA VARIANTE.....	38
D.4	ANALISI DI COERENZA DELLA VARIANTE RISPETTO AGLI INDIRIZZI DEGLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI (COERENZA INTERNA).....	41
D.5	ALTERNATIVE CONSIDERATE .....	46
D.5.1	<i>Alternativa zero</i> .....	46
D.5.2	<i>Alternative di localizzazione</i> .....	47
<b>E</b>	<b>ANALISI DI COERENZA ESTERNA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E I VINCOLI.....</b>	<b>50</b>
E.1	ANALISI DEI PIANI SOVRAORDINATI PERTINENTI .....	50
E.1.1	<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e Piano Territoriale Metropolitano (PTM)</i> .....	50
E.1.2	<i>Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle Aree Inquinare (PRRB)</i> .....	76
E.1.3	<i>Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA)</i> .....	88
E.1.4	<i>Piano stralcio assetto idrogeologico (PSAI) – Fiume Reno</i> .....	94

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	2 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

E.1.5	<i>Piani di risanamento e tutela delle acque (PTA)</i> .....	100
E.1.6	<i>Piano aria integrato regionale (PAIR 2030)</i> .....	104
E.2	VINCOLISTICA .....	110
E.2.1	<i>Vincoli naturalistici</i> .....	110
E.2.2	<i>Vincoli paesaggistici e per la tutela dei beni culturali</i> .....	112
E.2.3	<i>Vincolo idrogeologico</i> .....	113
<b>F</b>	<b>CARATTERISTICHE DELLE AREE INTERESSATE DALLA VARIANTE .....</b>	<b>114</b>
F.1	ARIA 114	
F.1.1	<i>Qualità dell'aria</i> .....	114
F.1.2	<i>Emissioni di odore</i> .....	134
F.2	FATTORI CLIMATICI .....	135
F.2.1	<i>Inquadramento meteo-climatico</i> .....	136
F.2.2	<i>Esposizione dell'area ai cambiamenti climatici</i> .....	141
F.2.3	<i>Emissioni di gas climalteranti</i> .....	145
F.3	ACQUA .....	149
F.3.1	<i>Acque superficiali</i> .....	149
F.3.2	<i>Acque sotterranee</i> .....	158
F.4	SUOLO.....	172
F.4.1	<i>Geologia e geomorfologia</i> .....	172
F.4.2	<i>Sismicità</i> .....	175
F.4.3	<i>Stato del suolo</i> .....	177
F.4.4	<i>Uso del suolo e patrimonio agroalimentare</i> .....	181
F.5	BIODIVERSITÀ .....	191
F.5.1	<i>Aree di interesse conservazionistico e ad elevato valore ecologico</i> .....	191
F.5.2	<i>Flora e vegetazione</i> .....	193
F.5.3	<i>Fauna</i> .....	196
F.6	PAESAGGIO E BENI CULTURALI .....	197
F.6.1	<i>Qualità vedutistica e simbolica del paesaggio</i> .....	197
F.6.2	<i>Caratteri storico-insediativi e patrimonio culturale</i> .....	209
F.7	SISTEMI ANTROPICI.....	213
F.7.1	<i>Sistema demografico e sanitario</i> .....	213
F.7.2	<i>Sistema economico produttivo</i> .....	219
F.7.3	<i>Sistema dell'energia</i> .....	223

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	3 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

F.7.4	Sistema di gestione dei rifiuti.....	228
F.7.5	Sistema della mobilità .....	233
F.7.6	Clima acustico.....	239
<b>G</b>	<b>VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DELLA VARIANTE ...</b>	<b>243</b>
G.1	ARIA	244
G.2	FATTORI CLIMATICI .....	249
G.3	ACQUA .....	253
G.4	SUOLO.....	256
G.5	BIODIVERSITÀ .....	261
G.6	PAESAGGIO E BENI CULTURALI.....	273
G.7	SISTEMI ANTROPICI.....	283
G.7.1	Sistema demografico e sanitario .....	283
G.7.2	Sistema economico produttivo .....	285
G.7.3	Sistema energetico .....	287
G.7.4	Sistema di gestione dei rifiuti.....	288
G.7.5	Sistema della mobilità .....	290
G.7.6	Clima acustico.....	291
G.8	SINTESI DELLA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI .....	292
<b>H</b>	<b>INDICATORI DI MONITORAGGIO.....</b>	<b>297</b>
<b>I</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>298</b>



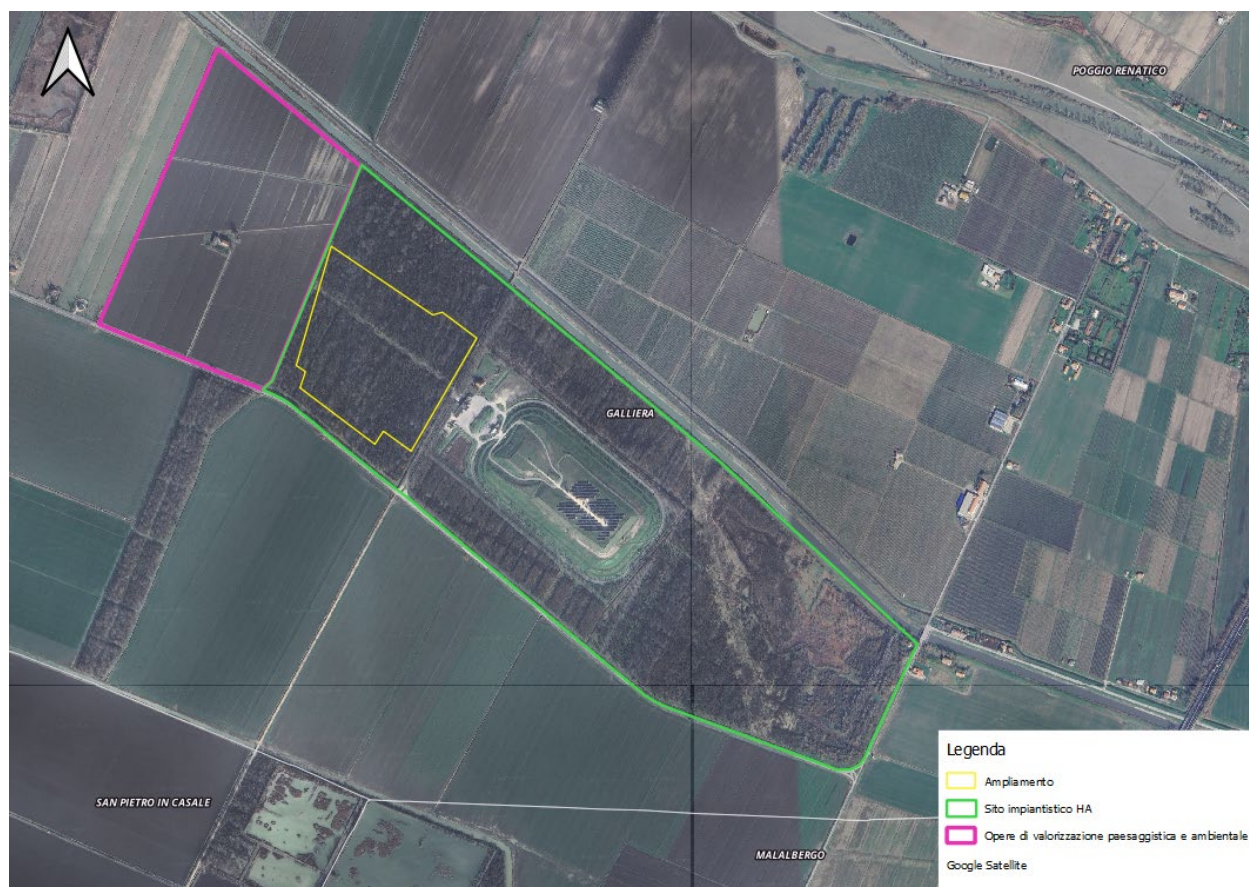
## A PREMESSA

Herambiente S.p.A. intende proporre un progetto di “Ottimizzazione di utilizzo del sito impiantistico esistente attraverso il ridimensionamento dell’area dedicata al servizio di deposito finale dei rifiuti”, presso il sito impiantistico ubicato in Via San Francesco, 1 nel Comune di Galliera (BO), dove è presente una Discarica per rifiuti non pericolosi in fase di gestione post operativa.

Il progetto consiste nella realizzazione del secondo stralcio di discarica, da destinare a rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi stabili non reattivi, con relativa zona di compensazione ambientale.

L’area individuata è confinante con lo stralcio di discarica esistente e si colloca ad Ovest rispetto ad esso, all’interno dell’area impiantistica di proprietà di Herambiente spa. Ad oggi, come meglio spiegato di seguito, l’area identificata per l’ubicazione del progetto ospita un’area boscata piantumata da Herambiente in attuazione del Piano di ripristino della discarica esistente.

Si riporta di seguito un’ortofoto con l’identificazione delle aree oggetto di analisi.



**Figura 1 - Ortofoto del sito impiantistico esistente e dell’area interessata dalla realizzazione dell’ampliamento in progetto**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	5 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

L'ubicazione del progetto è strategica in quanto posta all'interno del sito impiantistico di smaltimento rifiuti già esistente e nelle immediate vicinanze dell'attuale discarica, pertanto dotato di alcune infrastrutture che saranno utilizzate anche dall'impianto in progetto che si configura come un ridimensionamento dell'attuale area dedicata al servizio di deposito finale dei rifiuti.

Nell'area in cui è prevista la realizzazione del 2° stralcio di discarica, gli strumenti di pianificazione comunale (PSC e RUE) non consentono la collocazione di impianti di smaltimento rifiuti.

L'iter istruttorio del progetto prevede l'attivazione di una procedura per il Rilascio del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (art. 27 bis del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. – PAUR) che include il provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e i titoli abilitativi necessari per la realizzazione e l'esercizio del progetto. Il PAUR costituisce anche variante agli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore secondo quanto disciplinato dall'art. 21 della L.R. 4/2018 e s.m.i.:

*1. Ove ricorrano i requisiti e condizioni di cui al comma 2, il provvedimento autorizzatorio unico costituisce variante agli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore per le seguenti opere:*

*a) opere pubbliche o di pubblica utilità;*

*b) interventi d'ampliamento e ristrutturazione di fabbricati adibiti all'esercizio d'impresa ovvero interventi di nuova costruzione di fabbricati o altri manufatti necessari per lo sviluppo e la trasformazione di attività economiche già insediate, nell'area di pertinenza delle stesse, in lotti contigui o circostanti, ovvero in aree collocate in prossimità delle medesime attività; [...]*

*2. Il provvedimento autorizzatorio unico costituisce variante nei casi indicati dal comma 1 a condizione che sia stata espressa la valutazione ambientale (Valsat), di cui agli articoli 18 e 19 della legge regionale 21 dicembre 2017, n. 24 (Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio), positiva sulla variante stessa, qualora le modificazioni siano state adeguatamente evidenziate nel SIA, con apposito elaborato cartografico, e l'assenso dell'amministrazione titolare del piano da variare sia preventivamente acquisito. Le proposte di variante alla pianificazione territoriale, urbanistica e di settore possono riguardare unicamente specifiche modifiche attinenti le previsioni cartografiche e normative relative alle aree interessate dal progetto assoggettato alla procedura di VIA. Qualora costituisca variante agli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore, il provvedimento comprende il documento di Valsat. In tal caso, il SIA motiva la proposta di variante in relazione all'effettivo stato dei luoghi ed all'impraticabilità di*

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	6 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

*alternative, e contiene gli elementi del Rapporto ambientale preliminare o del Rapporto ambientale. In tal caso, inoltre, alla conferenza di servizi partecipa la Regione qualora la variante sia relativa alla pianificazione territoriale e la provincia qualora la variante sia relativa alla pianificazione urbanistica, ai fini dell'intesa per l'approvazione della variante e dell'espressione del parere motivato relativo alla valutazione ambientale, e il provvedimento autorizzatorio unico contiene la dichiarazione di sintesi".*

Nell'ambito del procedimento di PAUR viene inoltre ricompreso il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale la quale, ai sensi dell'art. 29-quater, comma 11, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. sostituisce l'autorizzazione alla realizzazione e gestione di impianti di smaltimento rifiuti ai sensi dell'art. 208 del D.lgs. 152/2006. Ai sensi del comma 6 del citato articolo "L'approvazione *sostituisce ad ogni effetto visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di organi regionali, provinciali e comunali, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico e comporta la dichiarazione di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità dei lavori*".

L'art. 21 della L.R. 4/2018 e s.m.i. prima citato sancisce che "3. *Il provvedimento autorizzatorio unico relativo ai progetti di cui agli articoli 208 del decreto legislativo n. 152 del 2006 [...] costituisce variante agli strumenti di pianificazione urbanistica sulla base delle posizioni prevalenti espresse dalle amministrazioni partecipanti alla conferenza di servizi indetta ai sensi dell'articolo 14-ter della legge n. 241 del 1990*".

**Premesso quanto sopra, al fine di potere realizzare l'intervento in progetto, nell'ambito della procedura di PAUR, ai sensi dell'art. 27-bis del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., viene presentata anche una specifica richiesta di variante agli strumenti urbanistici comunali e di pianificazione, nello specifico al P.S.C. ed al R.U.E. del Comune di Galliera approvati rispettivamente con delibera di C.C. n. 35 e delibera di C.C. n. 36 del 27/06/2011 e successive varianti.**

La variante interesserà quindi tutta l'area di pertinenza del sito impiantistico comprensiva dell'area a confine con la discarica esistente - lato Ovest, dove è prevista l'ubicazione del progetto; per le indicazioni catastali si veda il documento progettuale "Estratto di mappa e visure catastali" (cod. doc. DS 03 BO VA 01 D1 PL 16.01).

Il presente documento costituisce la **Relazione di ValSAT**, ed è stato redatto seguendo le indicazioni dell'Allegato I alla Parte II del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., e dell'art. 18 della L.R. 24/2017 e s.m.i., che costituisce il riferimento normativo della Regione Emilia-Romagna in materia di disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	7 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## **B QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO**

Nella Comunità Europea la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente è stata introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001. Tale Direttiva è stata recepita in Italia con il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 entrato in vigore il 31 luglio 2007.

A livello regionale la Valutazione Ambientale di piani e programmi era invece già prevista dalla L.R. 20/2000 e s.m.i., ora sostituita dalla L.R. 24/2017, la quale aveva introdotto la Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT).

Di seguito si fornisce una sintetica descrizione della vigente normativa in materia di valutazione di piani e programmi a livello nazionale e regionale.

### **B.1 NORMATIVA NAZIONALE IN MATERIA DI VAS**

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) viene trattata nella parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., in particolare al Titolo I, che ne elenca i principi generali, ed al Titolo II, che ne descrive le modalità di attuazione e svolgimento.

La valutazione di piani e programmi potenzialmente impattanti sull'ambiente viene effettuata al fine di valutarne preventivamente gli impatti negativi e contribuire all'integrazione di considerazioni di carattere ambientale nel corso delle fasi di elaborazione, adozione e approvazione.

In particolare, occorre fare riferimento all'art. 6 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., di cui se ne riporta uno stralcio nel seguito:

1. *La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale.*
2. *Fatto salvo quanto disposto al comma 3, viene effettuata una valutazione per tutti i piani e i programmi:*
  - a) *che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione,*

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	8 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

*l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV del presente decreto;*

*b) per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni.”*

*3. Per i piani e i programmi di cui al comma 2 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al comma 2, la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che producano impatti significativi sull'ambiente, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12 e tenuto conto del diverso livello di sensibilità ambientale dell'area oggetto di intervento.*

*3.bis L'autorità competente valuta, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12, se i piani e i programmi, diversi da quelli di cui al comma 2, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti, producano impatti significativi sull'ambiente. [...]*

La Variante in esame comporta una modifica minore degli strumenti di pianificazione territoriale di cui al comma 2 dell'art. 6 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., in particolare degli strumenti di pianificazione comunale del Comune di Gallera (PSC e RUE), e configura pertanto una fattispecie assoggettata alla procedura di **verifica di assoggettabilità a VAS** di cui all'art. 12 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Nel caso in esame le competenze della procedura di VAS sono riferibili alle autorità locali, corrispondenti al Comune di Galliera ed alla Città Metropolitana di Bologna. Come definito dall'art. 7 comma 2 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., che prevede che “sono sottoposti a VAS secondo le disposizioni delle leggi regionali, i piani e programmi di cui all'articolo 6, commi da 1 a 4, la cui approvazione compete alle regioni e province autonome o agli enti locali”.

**La valutazione ambientale della Variante proposta avviene quindi secondo quanto previsto dalla normativa regionale (cfr. § B.2).**

Per completezza si riportano le modalità di valutazione di un piano da parte dell'autorità competente definite dall'art. 12 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., che stabilisce quanto segue:

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	9 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



*“1. Nel caso di piani e programmi di cui all'articolo 6, commi 3 e 3-bis, l'autorità procedente trasmette all'autorità competente, su supporto informatico un rapporto preliminare di assoggettabilità a VAS comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del presente decreto.*

*2. L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il documento preliminare di assoggettabilità a VAS per acquisirne il parere. [...]*

*3. Salvo quanto diversamente concordato dall'autorità competente con l'autorità procedente, l'autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'allegato I del presente decreto e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente.*

*4. L'autorità competente, sentita l'autorità procedente, tenuto conto dei contributi pervenuti, entro novanta giorni dalla trasmissione di cui al comma 1, emette il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano o il programma dalla valutazione di cui agli articoli da 13 a 18 [...].*

*6. La verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 o alla VAS di cui agli articoli da 12 a 17, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente sovraordinati.”*

## **B.2 NORMATIVA REGIONALE IN MATERIA DI VAS**

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 4/2008, alle Regioni è stato concesso un anno di tempo per adeguarsi alla normativa nazionale. La Regione Emilia-Romagna, tuttavia, si era già dotata di una normativa specifica con la Legge Regionale 24 marzo 2000, n. 20 *“Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio”*, che è stata successivamente abrogata dalla L.R. n. 24 del 21 dicembre 2017 e s.m.i., la quale costituisce il riferimento normativo attualmente vigente.

Per quanto concerne in particolare la sostenibilità ambientale e territoriale dei piani, è opportuno ricondursi all'art. 18 della suddetta norma, che definisce le modalità di redazione della Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (ValSAT) dei piani e programmi per i vari livelli

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	10 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

di pianificazione, tra cui quello comunale, sin dalla fase di elaborazione ed approvazione dei medesimi.

Uniformandosi a quanto previsto dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., anche secondo l'art. 18 della L.R. 24/2017 e s.m.i. lo strumento di pianificazione territoriale, urbanistico o settoriale deve contenere:

- un apposito **rapporto ambientale e territoriale** denominato "documento di ValSAT";
- individuazione delle **ragionevoli alternative** idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti;
- la valutazione dei **potenziali impatti** delle soluzioni prescelte;
- l'indicazione delle eventuali misure, idonee ad impedire, **mitigare o compensare** gli effetti sull'ambiente e sul territorio;
- un elaborato illustrativo, denominato "**sintesi non tecnica**", nel quale è descritto sinteticamente, in linguaggio non tecnico, il processo di valutazione svolto e gli esiti dello stesso.

In seguito all'approvazione del piano, a seconda che l'Autorità competente per la redazione del piano o del programma corrisponda alla Regione, alla Città metropolitana di Bologna, ai soggetti d'area vasta, ai Comuni e alle loro Unioni, essa dovrà provvedere al **monitoraggio** dell'attuazione dei piani e dei loro effetti sui sistemi ambientali e territoriali, anche al fine della revisione o aggiornamento degli stessi.

In tema di ValSAT, risulta inoltre di particolare rilevanza l'art. 19 della L.R. 24/2017 e s.m.i., che nell'ottica di definire i principi di integrazione e non duplicazione della procedura di valutazione ambientale dei piani, secondo quanto indicato al comma 3, attribuisce le competenze della valutazione della ValSAT relativa agli strumenti urbanistici dei Comuni e delle loro Unioni ai soggetti d'area vasta in cui essi ricadono.

Il succitato art. 19 prevede inoltre i seguenti punti di interesse:

*2. La ValSAT ha ad oggetto unicamente le prescrizioni e gli indirizzi del piano, recependo gli esiti della valutazione dei piani competenti e dei piani cui si porti variante, per le previsioni e gli aspetti rilevanti che sono stati oggetto di precedenti valutazioni. Ai fini della ValSAT sono utilizzati, se pertinenti, gli approfondimenti e le analisi già effettuati e le informazioni raccolte nell'ambito degli altri livelli di pianificazione o altrimenti acquisite. L'amministrazione procedente nel predisporre il documento di ValSAT del proprio piano può dar conto che talune previsioni e aspetti*

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	11 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

*possono essere più adeguatamente decisi e valutati in altri successivi atti di pianificazione di propria competenza, di maggior dettaglio, rinviando agli stessi per i necessari approfondimenti.  
[...]*

*4. Le autorità competenti per la valutazione ambientale di cui al comma 3 esprimono il parere motivato di cui all' articolo 15, comma 1, del decreto legislativo n. 152 del 2006, in sede di CU, nel corso del procedimento unico e nella fase di conclusione dell'accordo di programma in variante ai piani, disciplinati rispettivamente dagli articoli 53 e 60 della presente legge, acquisendo il parere dell'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia (ARPAE) relativo unicamente alla sostenibilità ambientale delle previsioni dello strumento urbanistico in esame. Il parere del CU e le determinazioni conclusive del procedimento unico e dell'accordo di programma danno specifica evidenza alla valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale e delle motivazioni per le quali l'autorità ambientale si è eventualmente discostata dal parere di ARPAE.  
[...]*

*6. Sono esclusi dalla valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale le varianti che, non riguardando le tutele e le previsioni di piano sugli usi e le trasformazioni dei suoli e del patrimonio edilizio esistente, si limitano a introdurre:*

- a) rettifiche degli errori materiali;*
- b) modifiche della perimetrazione degli ambiti di intervento, che non incidono in modo significativo sul dimensionamento e la localizzazione degli insediamenti, delle infrastrutture e delle opere ivi previsti;*
- c) modifiche delle caratteristiche edilizie o dei dettagli costruttivi degli interventi;*
- d) modifiche necessarie per l'adeguamento del piano alle previsioni localizzative immediatamente cogenti contenute in strumenti di pianificazione nazionali, regionali, metropolitani o d'area vasta di cui sia già stata svolta la valutazione ambientale;*
- e) varianti localizzative, ai fini dell'apposizione del vincolo espropriativo, per opere già localizzate e valutate in piani vigenti o per la reiterazione del vincolo stesso.*

*7. Sono inoltre esclusi dalla valutazione gli accordi operativi e i piani attuativi di iniziativa pubblica nel caso di cui all'articolo 11, comma 1, e i permessi di costruire convenzionati di cui all'articolo 11, comma 2.*

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	12 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



La Variante in esame non rientra direttamente all'interno dei criteri di esclusione dalla valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale ai piani e programmi di cui al comma 6 e 7 dell'art. 19, confermando pertanto la necessità di effettuare una ValSAT.

Nell'ambito del progetto in esame, va inoltre sottolineato che l'art. 52 della L.R. 24/2017 e s.m.i. prevede la possibilità di modifica della pianificazione di altri livelli territoriali, nel dettaglio:

*1. Per assicurare la flessibilità del sistema della pianificazione territoriale e urbanistica, le proposte dei piani previsti dalla presente legge possono contenere esplicite proposte di modificazione ai piani generali o settoriali di altri livelli territoriali.*

*2. Le proposte comunali di modifica delle previsioni dei piani di tutela del territorio, dell'ambiente, del paesaggio, della protezione della natura, delle acque e della difesa del suolo possono attenere unicamente alla cartografia dei piani*

*3. Per l'approvazione dei piani che propongono modificazioni si applica la disciplina procedurale prevista dal capo III del presente titolo, o quella prevista dalla legislazione di settore, con le seguenti modifiche o integrazioni:*

*a) nella denominazione della proposta di piano, nell'oggetto degli atti deliberativi di adozione e di approvazione, negli avvisi pubblici e in ogni altro mezzo di pubblicità del piano è esplicitamente indicato lo strumento del quale si propongono modificazioni;*

*b) le proposte di modifica sono evidenziate in appositi elaborati tecnici, nei quali devono essere indicati i presupposti conoscitivi e le motivazioni di ciascuna di esse; [...]*

*4. L'atto di approvazione del piano ha anche il valore e gli effetti di variante del piano di cui si propone la modificazione, qualora sulla variante stessa sia acquisita, nell'ambito del CU, l'intesa dell'ente titolare dello strumento. [...]*

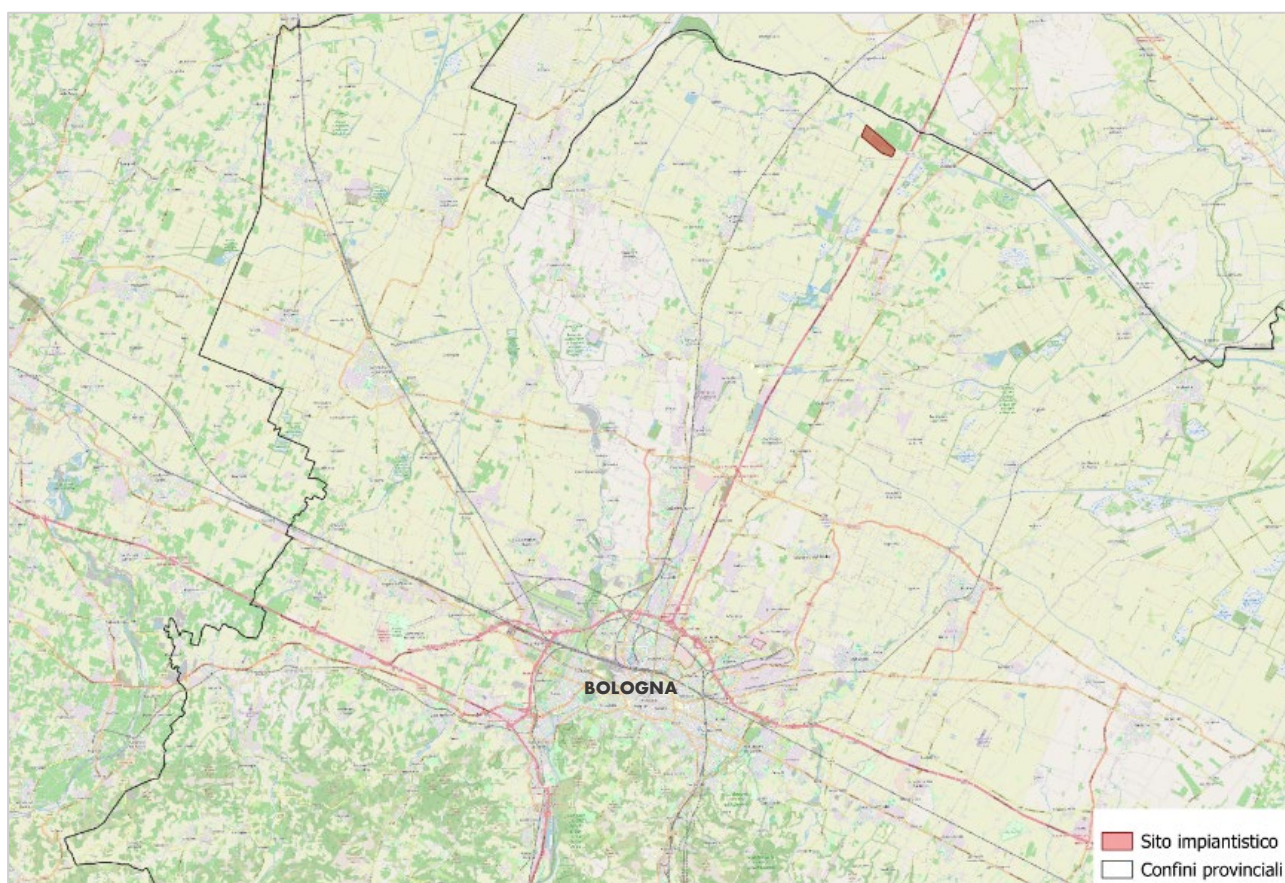
DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	13 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## C SINTESI DESCRITIVA DEL PROGETTO

### C.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLE OPERE IN PROGETTO

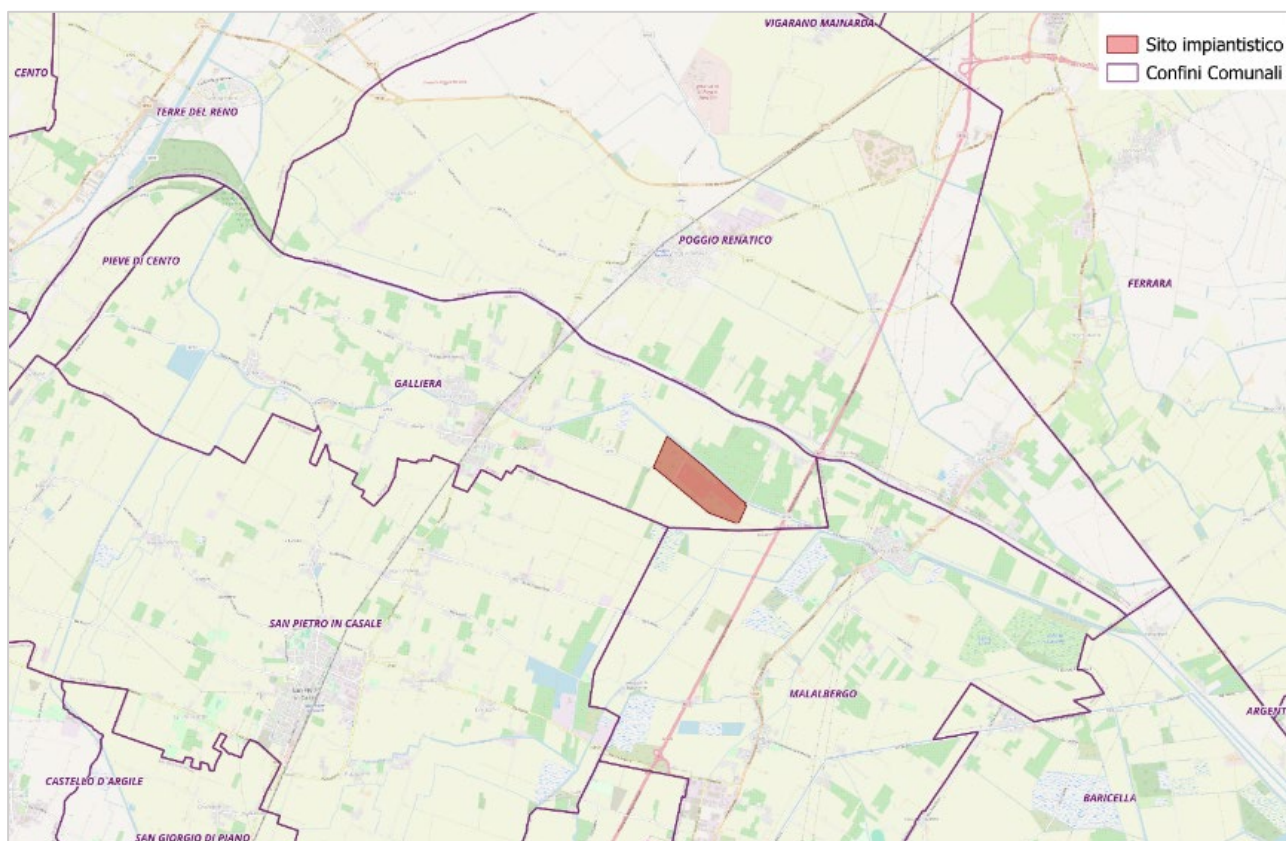
Il progetto proposto da Herambiente S.p.A. prevede l'ottimizzazione dell'utilizzo del sito impiantistico situato in Via San Francesco, 1 nel Comune di Galliera (BO), dove è presente una discarica per rifiuti non pericolosi in fase di gestione post-operativa.

La discarica esistente si trova a circa 7 km in direzione Est all'abitato di Galliera e a circa 28 km in direzione Nord dalla città di Bologna in linea d'aria. Di seguito si riportano due immagini di inquadramento territoriale.



**Figura 2 – Localizzazione del sito impiantistico sul territorio provinciale**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	14 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 3 - Localizzazione del sito impiantistico sul territorio comunale**

Come rappresentato in Figura 4, nello stato di fatto il sito impiantistico è costituito da una discarica per rifiuti non pericolosi in fase di gestione post operativa e da aree circostanti la stessa, tra cui una porzione di terreno oggetto di interventi di piantumazione in coerenza con quanto prescritto dal Piano di Ripristino Ambientale approvato della Discarica di Galliera.

Gli interventi previsti dal Piano di Ripristino Ambientale nelle zone A1, A2, A3, B1 e B2 sono stati completati, mentre risulta ancora da completare il ripristino sul corpo di discarica (intervento zona C), attualmente completamente inerbita.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	15 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



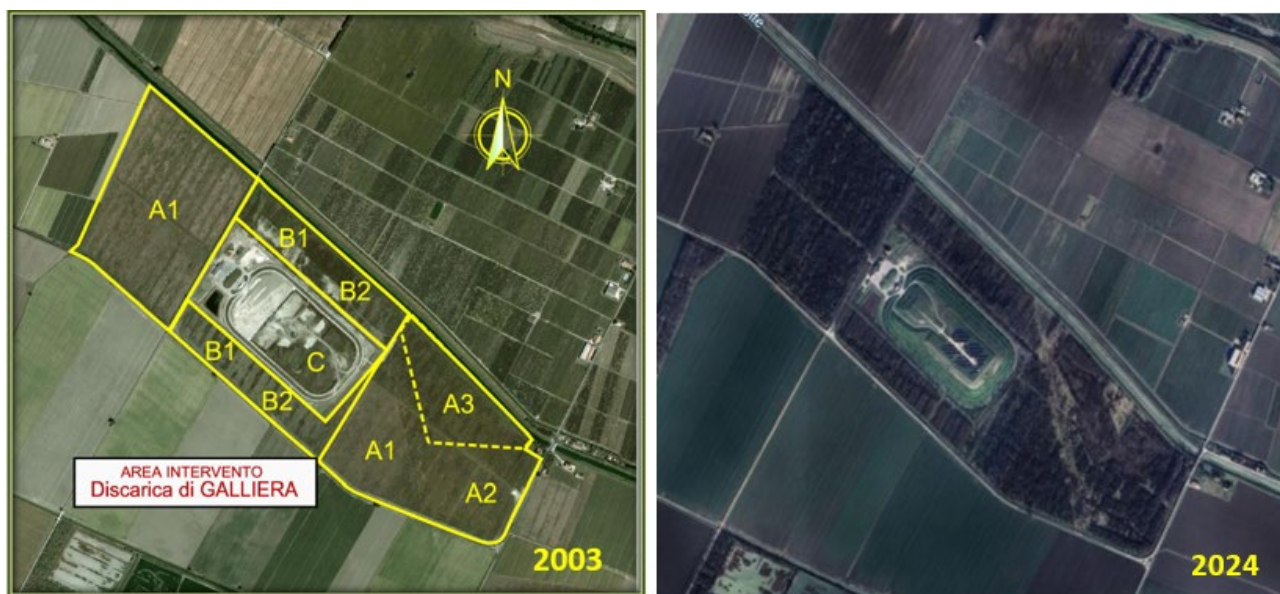


Figura 4 - Configurazione del sito impiantistico nello stato di fatto

## C.2 DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

Il progetto in esame consiste nell'ampliamento della discarica esistente attraverso la realizzazione di uno stralcio per rifiuti speciali non pericolosi e per rifiuti pericolosi stabili non reattivi.

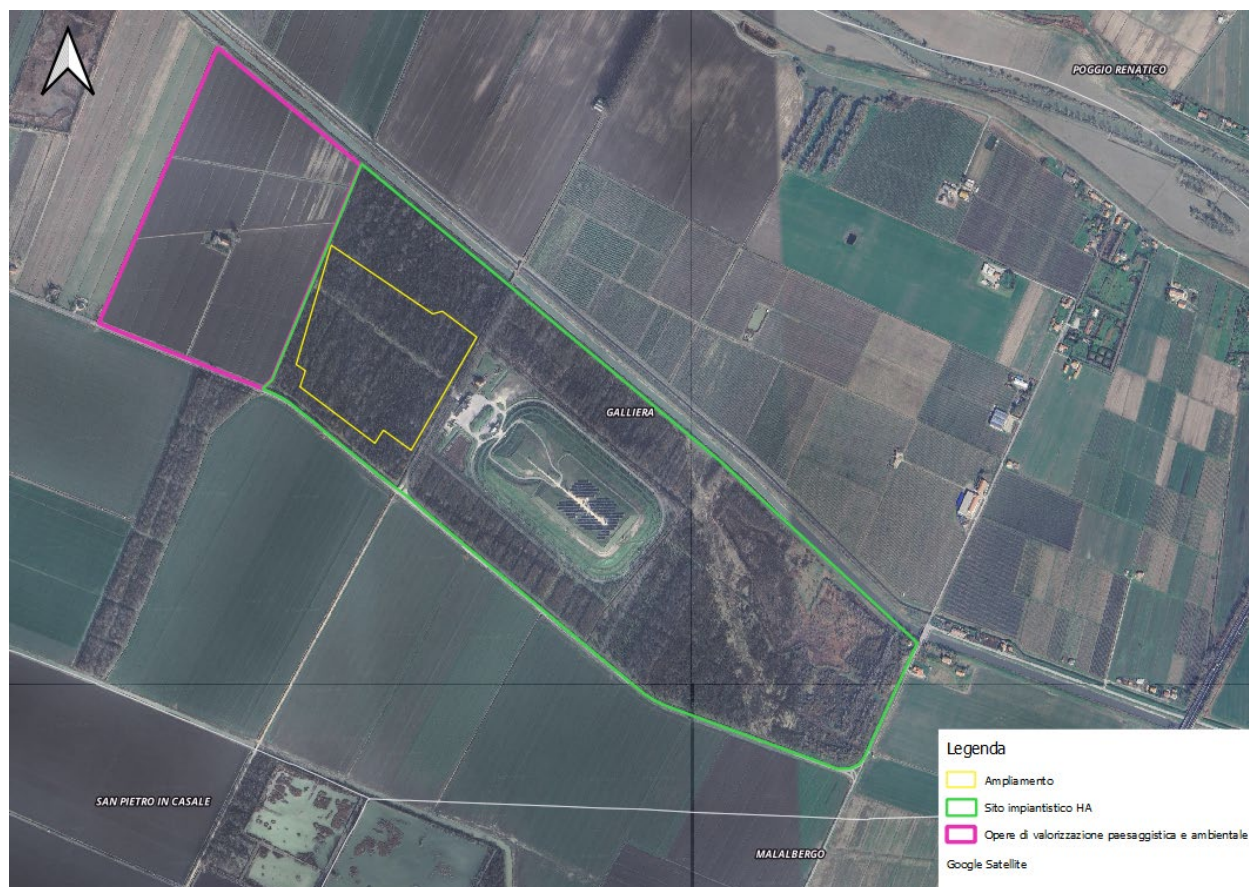
L'area individuata per tale ampliamento è adiacente al lotto esistente e si colloca ad Ovest rispetto ad esso (in arancione nella seguente figura), sempre all'interno dell'area impiantistica di proprietà di Herambiente S.p.A. (in verde in Figura 5).

L'area che ospiterà l'ampliamento della discarica esistente corrisponde a una zona boscata, di cui parte verrà appunto adibita alla realizzazione del lotto in progetto.

Il progetto prevede di compensare la rimozione delle specie arboree e arbustive, presenti nell'area interessata dall'ampliamento per effetto delle mitigazioni già realizzate da HERAmbiente, con piantumazioni in un'area adiacente.

Di seguito è riportata un'ortofoto con l'identificazione delle aree oggetto di analisi.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	16 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 5 - Ortofoto con identificazione delle aree oggetto di analisi**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	17 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## D DESCRIZIONE DELLA VARIANTE

### D.1 OBIETTIVI E MOTIVAZIONI DELLA VARIANTE

Come detto in premessa, Herambiente S.p.A. intende realizzare un progetto di “Ottimizzazione di utilizzo del sito impiantistico esistente attraverso il ridimensionamento dell’area dedicata al servizio di deposito finale dei rifiuti”, presso l’area di proprietà, sita in Via San Francesco, 1 nel Comune di Galliera (BO).

Dall’esame degli strumenti di disciplina pianificatoria del Comune di Galliera relativamente all’area di interesse è emersa la necessità di proporre una variante al PSC ed al RUE vigenti per consentire lo svolgimento delle attività che sono previste in progetto presso il sito impiantistico.

**La localizzazione dell’impianto di smaltimento rifiuti speciali nell’area individuata è da considerarsi strategica in termini di sostenibilità ambientale e territoriale oltre che pienamente coerente con le previsioni del PRRB per le motivazioni descritte nel seguito.**

Con Deliberazione dell’Assemblea Legislativa n. 87 del 12 luglio 2022, è stato approvato il Piano regionale di gestione dei rifiuti e per la bonifica delle aree inquinate 2022-2027 (PRRB); il PRRB, in piena sintonia con le politiche europee, si pone come obiettivo primario la prevenzione e la riduzione della produzione, seguito dalla valorizzazione del rifiuto come risorsa attraverso il recupero di materia e dal progressivo calo dello smaltimento, perseguendo, come evidenziato nel punto a seguire, l’autosufficienza per lo smaltimento dei rifiuti urbani e speciali nell’ambito regionale con l’ottimizzazione degli impianti esistenti.

L’art. 20 delle NTA del PRRB dispone quanto infatti di seguito riportato:

#### **Articolo 20 - Disposizioni per i rifiuti speciali**

##### *1. Il Piano assume:*

- a) il principio di autosufficienza per lo smaltimento nell’ambito regionale dei rifiuti speciali non pericolosi in attuazione dell’articolo 16 della Direttiva 2008/98/CEE;*
- b) il principio di prossimità nello smaltimento e nel recupero dei rifiuti speciali nell’impianto idoneo più vicino al luogo di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico, della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti, dell’economicità della gestione nonché dell’equa ripartizione dei carichi ambientali.*

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	18 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

2. Il Piano stima la **quantità e la qualità dei rifiuti speciali prodotti nell'ambito regionale** e, in attuazione del principio di cui al comma 1, **prevede un sistema impiantistico idoneo a garantirne la gestione.**

3. In attuazione della gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti, la valutazione di impatto ambientale di un progetto di apertura ovvero di ampliamento di una discarica per rifiuti speciali deve prioritariamente effettuare un'analisi puntuale circa la necessità di un fabbisogno di trattamento. A tal fine l'istanza è corredata da un'analisi compiuta ed aggiornata circa l'esistenza di tale fabbisogno sulla base dei dati disponibili. Nell'autorizzazione di tale tipologia di impianti **deve essere data preferenza ai progetti di ampliamento di siti già esistenti al fine di non pregiudicare ulteriormente consumo di suolo.**

4. Nell'ambito del procedimento di cui al comma 3, qualora sia stato reso dall'amministrazione regionale un parere circa la positiva sussistenza di un fabbisogno di trattamento e l'impianto non sia realizzato entro un congruo termine da definirsi con deliberazione di Giunta, il quantitativo oggetto del parere non è computato ai fini della determinazione dei pareri successivi o dei fabbisogni complessivi.

5. Al sistema impiantistico individuato dal Piano come funzionale alla gestione integrata dei rifiuti urbani e nel rispetto del loro prioritario trattamento, è consentito trattare anche quote di rifiuti speciali in coerenza con i fabbisogni previsti nel Piano.

6. In attuazione della gerarchia di gestione dei rifiuti, nelle discariche e nei termovalorizzatori è, salvo eventi emergenziali non prevedibili, autorizzato il trattamento solo delle frazioni non recuperabili come materia in altri impianti dedicati.

7. Le autorizzazioni degli impianti di discarica per rifiuti speciali site sul territorio regionale devono prevedere l'ingresso prioritario di rifiuti urbani rispetto ai rifiuti speciali per situazioni di particolare emergenza su richiesta della Regione.

8. Le disposizioni di cui ai commi 3, 5, 6 e 7 del presente articolo hanno valore di prescrizione.

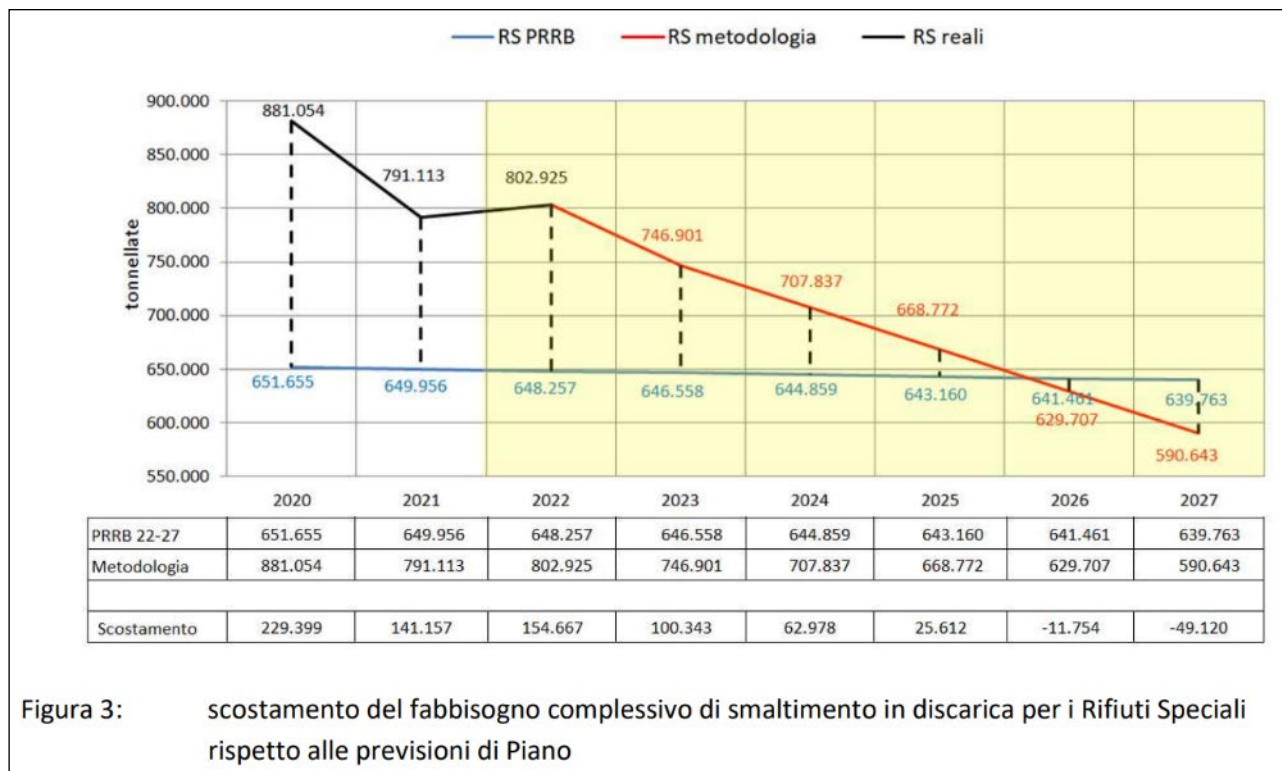
**Pertanto, considerata la natura del progetto, che consiste nell'ottimizzazione dell'utilizzo del sito impiantistico esistente attraverso il ridimensionamento dell'area dedicata al servizio di deposito finale dei rifiuti, si ritiene che l'ambito individuato per la sua realizzazione configuri un'opportunità dal punto di vista della gestione dei rifiuti e conseguentemente del pubblico interesse.**

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti e per la bonifica delle aree inquinate 2022-2027 (PRRB), infatti, approvato, come anticipato, con D.A.L. n. 87 del 12 luglio 2022, definisce il fabbisogno di

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	19 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



smaltimento in discarica nell'arco di piano. Con D.G.R. Emilia-Romagna 14 maggio 2024, n. 813 è stata poi aggiornata la metodologia per la stima del fabbisogno di smaltimento di rifiuti speciali in discarica, i cui risultati sono sintetizzati nella seguente figura.



**Figura 6 – Fabbisogno di smaltimento in discarica DGR n. 813 del 14/05/2024**

Per l'ultima annualità di piano, anno 2027, il fabbisogno complessivo di smaltimento in discarica di Rifiuti Speciali risulterebbe pari a 590.643 tonnellate.

In coerenza con quanto prescritto dall'art. 20 delle NTA del PRRB 2022-2027, nell'elaborato DS 03 BO VA 01 SI IP 02.01 è stata prodotta l'analisi dei fabbisogni di discarica, da cui risulta che, nelle ipotesi assunte, date le discariche per rifiuti speciali ad oggi autorizzate e/o previste e/o potenzialmente operative nel periodo 2028-2041, **l'opera in progetto contribuirà a far fronte a parte del fabbisogno regionale, che risulterebbe comunque non completamente soddisfatto.**

In conclusione, la soluzione proposta con la presente Variante rappresenta un'importante opportunità in grado di coprire una parte del fabbisogno di discarica che altrimenti non verrebbe soddisfatto, e che determinerebbe necessariamente il conferimento in altre regioni dei rifiuti prodotti in Emilia-Romagna, con conseguente incremento delle percorrenze dei mezzi e violazione del principio di prossimità.



## D.2 INQUADRAMENTO DELL'AREA RISPETTO AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE

### D.2.1 Piano Strutturale comunale (PSC)

<b>Versione del Piano analizzata</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Piano Strutturale Comunale approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 35 del 27/06/2011</li> <li>Variante sismica al PSC approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n. 57 del 28/10/2013</li> <li>Variante al PSC approvata con Delibera del Consiglio Comunale n. 5 del 30/12/2020</li> </ul>
<b>Classificazione dell'area interessata dal progetto</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sub-Unità Conca morfologica delle bonifiche storiche</li> <li>Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP)</li> <li>Valorizzazione fruitiva delle risorse ambientali – Parco Reno</li> <li>Nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)</li> <li>Zona di rispetto al nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)</li> <li>aree interessate da bonifiche storiche di pianura</li> </ul>
<b>Norme di interesse per l'area di progetto</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Art. 13 – Sistema delle unità di paesaggio</li> <li>Art. 14 – Sistema delle risorse naturali e paesaggistiche</li> <li>Art. 15 – Sistema delle reti ecologiche</li> <li>Art. 18 - Sistema delle risorse storiche e archeologiche</li> <li>Art. 19.1- Strade e autostrade</li> <li>Art. 19.8 – Discarica rifiuti solidi urbani</li> <li>Art. 19.9 – Elettrodotti</li> <li>Art. 30 – Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP)</li> <li>Art. 31 – Sistemi rurali di valorizzazione fruitiva (FR)</li> </ul>

Il Piano Strutturale Comunale di Galliera è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 35 del 27/06/2011. Con Delibera del Consiglio Provinciale n.57 del 28.10.2013 è stata approvata una Variante Sismica e successivamente, con Delibera del Consiglio Comunale n. 55 del 30.12.2020, è stata adottata una Variante per modifiche normative e cartografiche.

Il PSC approvato include la **Tavola dei vincoli** come strumento essenziale per la rappresentazione delle limitazioni e prescrizioni che condizionano l'uso del territorio.

La Tavola dei vincoli, ai sensi dell'art. 19 della L.R. 20/2000, commi 3bis e 3ter, costituisce strumento conoscitivo nel quale sono rappresentati tutti i vincoli e le prescrizioni che precludono,

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	21 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

limitano o condizionano l'uso o la trasformazione del territorio, derivanti oltre che dagli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti, dalle leggi, dai piani sovraordinati, generali o settoriali, ovvero dagli atti amministrativi di apposizione di vincoli di tutela.

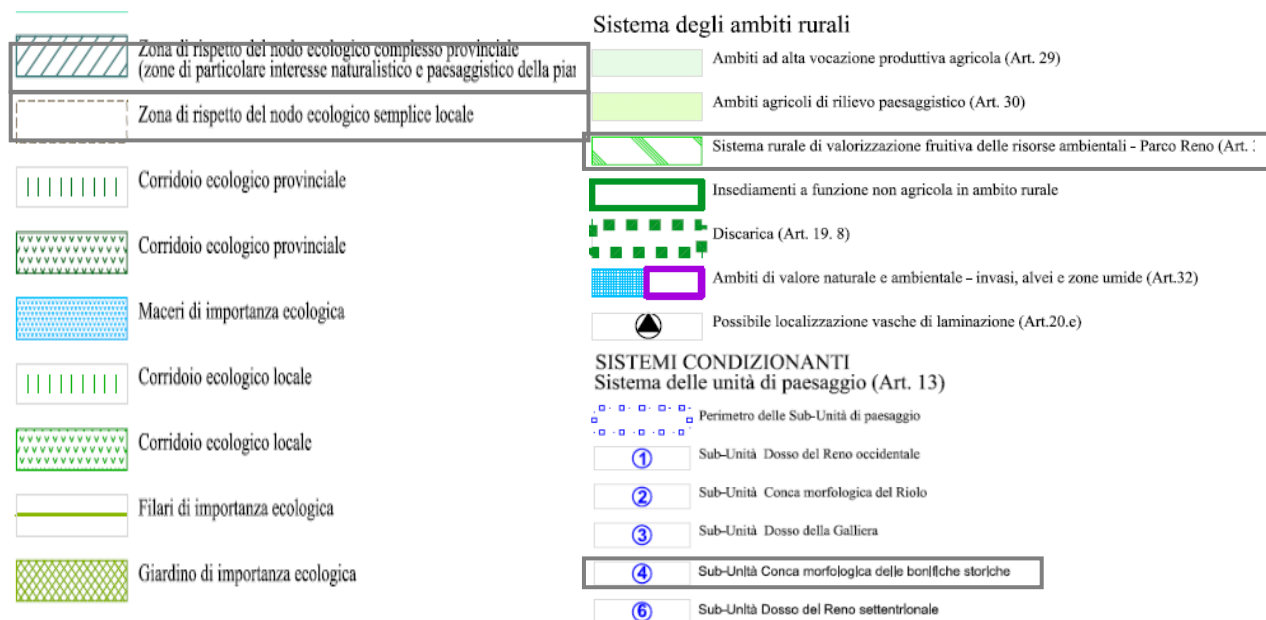
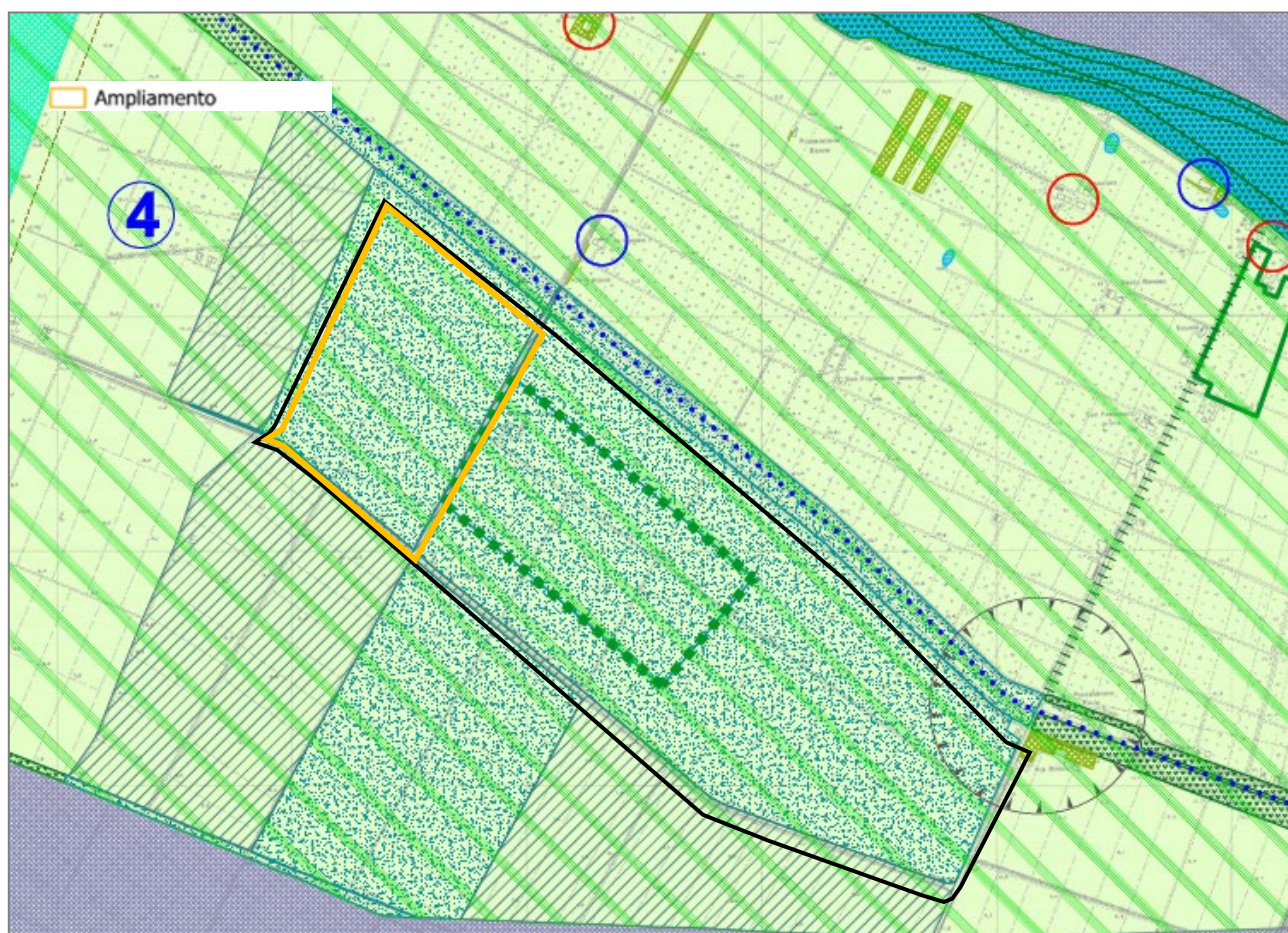
Tale atto è corredato da un apposito elaborato, denominato "Scheda dei vincoli", che riporta per ciascun vincolo o prescrizione, l'indicazione sintetica del suo contenuto e dell'atto da cui deriva.

La Tavola dei vincoli costituisce elaborato costitutivo del PSC e relative varianti, nonché del POC, del RUE, del PUA e relative varianti, limitatamente agli ambiti territoriali cui si riferiscono le loro previsioni.

Con la prima approvazione di tali strumenti sono state disapplicate la Tav. 2 "Carta unica del territorio" e la Tav. 3 "Potenzialità archeologica" del PSC. Di conseguenza, l'unico elaborato del PSC che verrà analizzato unitamente alla Tavola dei vincoli è la Tav.1 "*Schema di assetto territoriale*".

Con riferimento all'area individuata per le opere di valorizzazione ambientale e paesaggistica, questa sarà interessata da interventi di messa a verde e interventi di rinaturalizzazione in area agricola, e dunque conformi sotto il profilo della destinazione urbanistica, per tale motivo essa non sarà oggetto di ulteriori approfondimenti.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	22 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 7 – PSC – Stralcio della Tavola 1 “Schema di assetto territoriale”**

Dall'analisi della Tavola 1 emerge che l'intera area interessata dal progetto ricade:

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	23 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



- rispetto al **sistema delle unità di paesaggio** (art. 13 delle NTA), nell'unità di paesaggio n. 4 nominata "*Sub-Unità Conca morfologica delle bonifiche storiche*";
- rispetto al **sistema degli ambiti rurali**, nel "*sistema rurale di valorizzazione fruitiva delle risorse ambientali – Parco Reno*" di cui all'art. 31 delle NTA;

Il secondo stralcio di discarica in progetto, inoltre, rispetto al **sistema delle reti ecologiche** (art. 15 delle NTA) riguarda un'area classificata come "*nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)*".

L'art. 13 delle NTA del Piano descrive le caratteristiche del sistema della Conca Morfologica delle Bonifiche Storiche e definisce le politiche da perseguire attraverso una serie di indirizzi. In particolare, gli **indirizzi** per la sub-unità 4 sono i seguenti:

- potenziare la vocazione naturalistico-ambientale che rappresenta la caratteristica distintiva di questo territorio; la qualificazione è funzionale alla predisposizione di un sistema di offerta ricreativa e di turismo culturale che sia in grado di promuovere uno sviluppo socio-economico sostenibile dell'area;
- organizzare un sistema di offerte per la fruizione naturalistico ricreativa e turistica leggera dell'area, anche in correlazione con le funzioni urbane;
- favorire i processi di rinaturalizzazione già in atto, incentivando e valorizzando le reti ecologiche esistenti e promuovere azioni per il suo completamento; lo sviluppo ulteriore delle reti ecologiche sarà funzionale alla interconnessione degli elementi naturalistici presenti quali i SIC, le zone umide e altre aree di valenza naturalistica;
- facilitare le modalità di accesso e fruizione alle parti ritenute suscettibili di attenzione turistica attraverso la realizzazione di percorsi naturalistici e ciclabili;
- incentivare forme di conduzione agricola multi-funzionale attraverso l'offerta di servizi volti a soddisfare la domanda di fruizione turistico-ricreativa locale e sovralocale.

L'art. 31 delle NTA del Piano riguarda invece i sistemi rurali di valorizzazione fruitiva (FR) delle risorse ambientali. Questo articolo non contempla disposizioni specifiche relative all'intervento in esame.

L'art. 15 delle NTA del Piano disciplina il "*Sistema delle reti ecologiche*" che appartiene al più ampio "*Sistema delle risorse naturali e paesaggistiche*".

Si riportano di seguito alcuni estratti di questo articolo.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	24 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**ART. 15 - SISTEMA DELLE RETI ECOLOGICHE**

*“[...] I nodi ecologici complessi provinciali sono costituiti da unità Ambiti naturali e semi-naturali di specifica valenza ecologica o che offrono prospettive di evoluzione in tal senso; hanno la funzione di capisaldi della rete. Il nodo complesso provinciale può ricomprendere più nodi semplici e anche corridoi o tratti di questi. Nel territorio di pianura i nodi ecologici complessi provinciali, oltre che dai Sic, sono costituiti da biotipi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi di terra e acquatici;*

*Le zone di rispetto dei nodi ecologici semplici e complessi sono costituite dalle zone, in genere agricole, circostanti o inframmezzate ai nodi ecologici; svolgono una funzione di protezione degli spazi naturali o semi-naturali in essi contenuti e individuano ambiti sui quali concentrare eventuali nuovi interventi di rinaturazione.*

*[...]*

*5. In particolare per i “Nodi ecologici complessi” e “le Zone di rispetto dei nodi ecologici”, costituenti “Zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura”, **sono ammessi gli interventi, riferiti esclusivamente alle infrastrutture e agli impianti per servizi essenziali di pubblica utilità, previsti dall’art. 7.4, commi 3 e 4 del PTCP, con esclusione degli impianti per lo smaltimento dei reflui, ed in particolare:***

***a) per i Nodi ecologici complessi:***

*1. manutenzione di infrastrutture e impianti esistenti;*

*2. ristrutturazione, **ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili**; in tali casi si dovranno tuttavia prevedere ed attuare adeguate misure di mitigazione e soprattutto di compensazione, queste ultime in aree anche non direttamente contermini col sito interessato dall’intervento ma funzionalmente integrate/integrabili con il medesimo;*

*3. realizzazione ex novo di attrezzature e impianti che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione residente all’interno o nelle immediate vicinanze dell’area del nodo di non più di un comune ovvero di parti della popolazione di due comuni confinanti.*

***b) per le Zone di rispetto dei nodi ecologici:***

*1. manutenzione di infrastrutture e impianti esistenti;*

*2. ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili; in tali casi si dovranno tuttavia prevedere ed attuare adeguate misure di mitigazione e soprattutto di compensazione, queste ultime in aree anche non direttamente contermini col sito interessato dall’intervento ma funzionalmente integrate/integrabili con il medesimo;*

*3. realizzazione ex novo di attrezzature e impianti che siano previsti in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali;*

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	25 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

4. realizzazione ex novo di attrezzature e impianti che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione residente all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area del nodo di non più di un comune ovvero di parti della popolazione di due comuni confinanti.

5. realizzazione di impianti tecnici di modesta entità quali cabine elettriche, cabine di decompressione del gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, e simili.

L'ammissibilità degli interventi di cui ai precedenti punti a2, a3, b2, b3 e b4 è comunque subordinata alla compatibilità degli stessi con:

- le politiche attuative riportati ai punti precedenti;
- la pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile;
- le caratteristiche naturalistiche e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un adeguato intorno

**6. Costituisce Variante al PSC la modifica del perimetro nei nodi ecologici semplici e complessi, qualora determini una configurazione o rilocalizzazione sostanzialmente diversa dei nodi medesimi.**

[Sottolineature e grassetto a cura dello scrivente]

Con riguardo alle infrastrutture e agli impianti per servizi essenziali di pubblica utilità ammessi all'interno dei Nodi ecologici complessi, le NTA del PSC rimandano all'art. 7.4 del PTCP, di cui viene confermata la validità dal più recente PTM. Di seguito se ne riporta un estratto.

**ART. 7.4 – ZONE DI PARTICOLARE INTERESSE NATURALISTICO E PAESAGGISTICO DELLA PIANURA**

**3.(P) Interventi ammessi nei nodi ecologici complessi.** Con riguardo alle infrastrutture e agli impianti per servizi essenziali di pubblica utilità, comprensivi dei relativi manufatti complementari e di servizio, di cui al punto 4 dell'art. 7.3, **escludendo comunque gli impianti per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti**, sono ammissibili, negli ambiti di cui alla lettera a) del punto 1 del presente articolo, interventi di:

- a) manutenzione di infrastrutture e impianti esistenti;
- b) ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili; in tali casi, si dovranno tuttavia prevedere ed attuare adeguate misure di mitigazione e soprattutto di compensazione, quest'ultime in aree anche non direttamente contermini col sito interessato dall'intervento ma funzionalmente integrate/integrabili con il medesimo;
- c) realizzazione ex-novo di attrezzature e impianti che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione residente all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area del nodo di non più di un comune ovvero di parti della popolazione di due comuni confinanti.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	26 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

*L'ammissibilità degli interventi di cui alle lettere b) e c) è comunque subordinata alla compatibilità degli stessi con:*

- gli obiettivi del presente piano;*
- la pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile;*
- le caratteristiche naturalistiche e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un adeguato intorno, sulla base delle Linee guida di cui all'Allegato 1 della Relazione, valutando anche le possibili alternative.*

**Tale articolo, al comma 3 esclude gli impianti per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti tra gli interventi ammissibili in tali ambiti.**

**Si evidenzia che il vincolo rappresentato dal Nodo ecologico complesso è apposto esclusivamente a livello di pianificazione comunale e attualmente costituisce un impedimento alla realizzazione del progetto.**

**Pertanto, in relazione a questo vincolo si presenta proposta di Variante ai sensi dell'art. 21, comma 2, della L.R. Emilia-Romagna 4/2018, in coerenza peraltro con quanto prescritto dal comma 6 dell'art. 15 delle NTA del PSC prima riportato.**

Si riporta di seguito lo stralcio della "Tavola dei vincoli" approvata con Delibera di C.C. n. 15 del 27/03/2018 che identifica, oltre ai vincoli già individuati nella Tavola 1 del PSC, anche i seguenti:

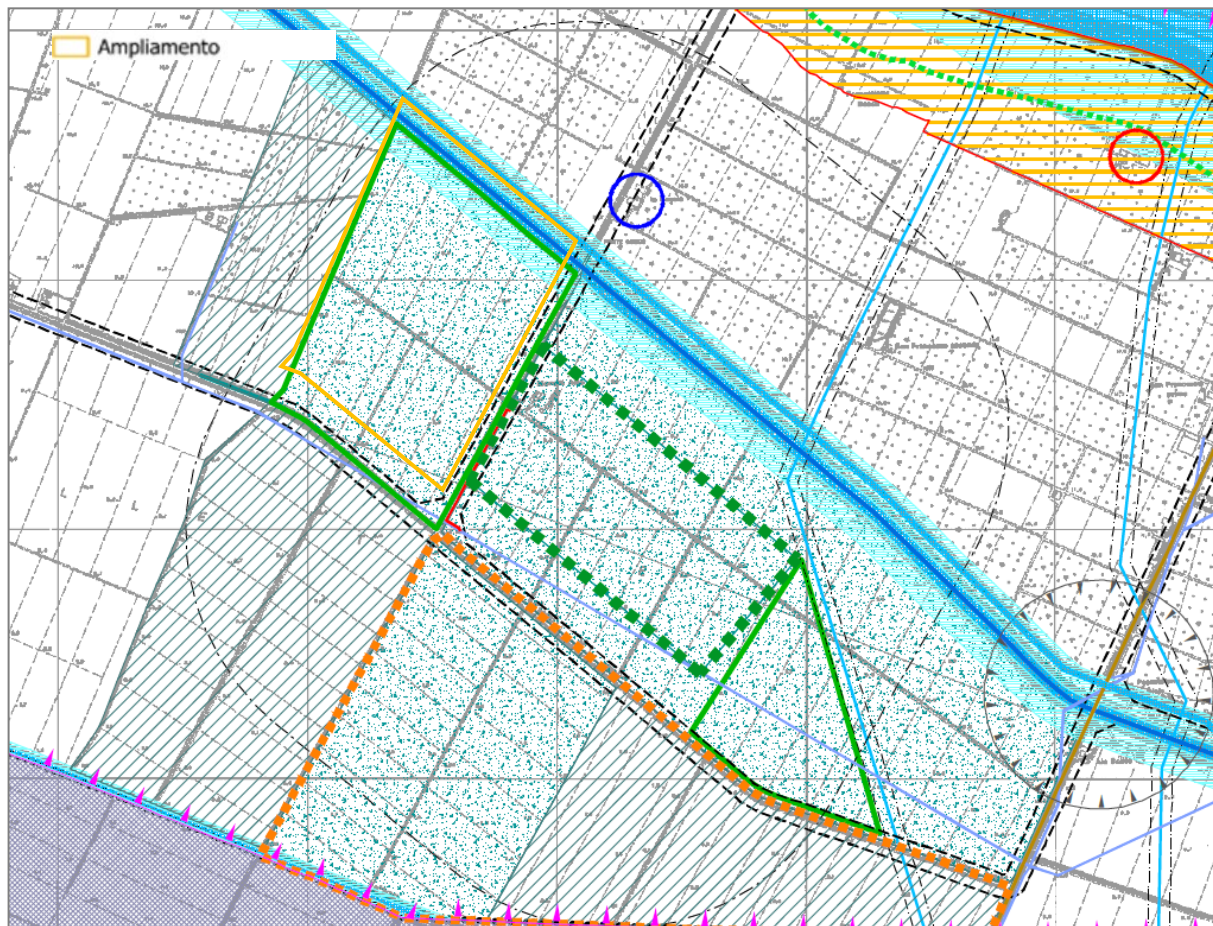
- aree forestali;
- aree interessate da bonifiche storiche di pianura.

Com'è possibile osservare dall'ingrandimento della Tavola 1, riportato in Figura 9, le aree oggetto di intervento sono interessate, in via generale, nelle seguenti fasce di tutela:

- fascia di tutela fluviale;
- fasce di rispetto stradali e ferroviarie;
- fasce di rispetto della discarica oggetto di ampliamento.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	27 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

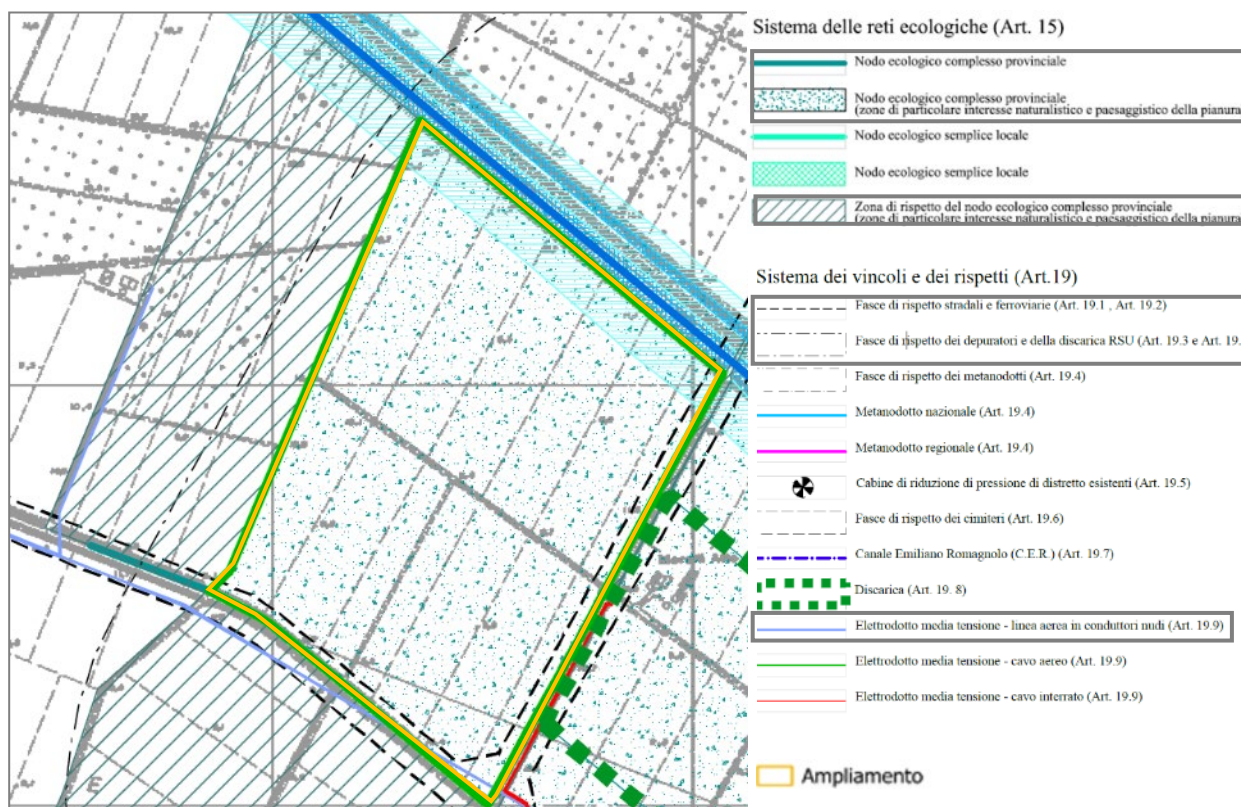
Con riferimento alle fasce di tutela fluviale, si precisa che tale area non sarà interessata da alcun intervento. Nella fascia di rispetto stradale di Via S. Francesco è prevista unicamente la realizzazione dell'accesso al sito di ampliamento.



**Figura 8 – PSC – Stralcio della Tavola dei Vincoli**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	28 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





**Figura 9 - PSC –Stralcio della Tavola dei Vincoli, ingrandimento area di intervento**

Si segnala inoltre la presenza di un elettrodotto di media tensione su linea aerea lungo il perimetro sud dell'area di ampliamento.

L'art. 14 delle NTA del PSC definisce le politiche attuative per il Sistema delle risorse naturali e paesaggistiche. Questo sistema è costituito anche dalle "Aree forestali" di cui all'art. 7.2 del PTCP.

#### **PSC - ART. 14 SISTEMA DELLE RISORSE NATURALI E PAESAGGISTICHE**

*f) Per quanto riguarda le "Aree forestali", la Carta Unica, Tav. n. 2, riporta e definisce cartograficamente l'insieme di tali aree; le finalità e gli obiettivi da perseguire, si esprimono attraverso le seguenti finalità specifiche:*

*- tutela naturalistica e di protezione idrogeologica mediante idonea gestione e manutenzione delle aree individuate;*

*- fruizione didattica di tali aree per la ricerca scientifica, di funzione climatica e turistico-ricreativa, oltre che produttiva, anche attraverso eventuali norme regolamentari atte ad impedire forme di utilizzazione che possano alterare negativamente la presenza delle specie vegetali autoctone.*

*In coerenza con le finalità di cui al paragrafo precedente in tali aree sono ammissibili i seguenti interventi:*

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	29 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

a) realizzazione di opere di difesa idrogeologica ed idraulica, di interventi di imboschimento e di miglioramento di superfici forestali, attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere;

b) interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria nonché ogni altro intervento sui manufatti edilizi esistenti;

c) le attività di allevamento zootecnico di tipo non intensivo;

**Sono altresì ammesse le seguenti infrastrutture e impianti di pubblica utilità:**

- linee di comunicazione viaria;

**- impianti di approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti;**

- sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o semilavorati;

- impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;

- manutenzione di infrastrutture e impianti esistenti;

**- ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili;**

- realizzazione ex novo di attrezzature e impianti previsti da strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali;

- realizzazione ex novo di attrezzature e impianti che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio di non più di un comune ovvero di parti della popolazione di due comuni confinanti.

[Sottolineature a cura dello scrivente]

**Quindi, con riferimento alla localizzazione di impianti di smaltimento rifiuti nell'area individuata per l'ampliamento, la classificazione come "area forestale" non rappresenta un vincolo ostativo per lo svolgimento di attività di smaltimento rifiuti.**

Per quanto riguarda le bonifiche storiche di pianura, l'art. 18, paragrafo 2 lettera g) indica che

**g) Aree interessate da bonifiche storiche di pianura**

- la Carta Unica, Tav. n. 2, riporta e definisce tale sistema mediante perimetrazione; le finalità e gli obiettivi da perseguire, si esprimono nel recepimento degli indirizzi di cui all'art. 8.4 del PTCP declinati nell'insieme delle norme riguardanti il territorio rurale e finalizzate ad evitare qualsiasi alterazione delle caratteristiche essenziali e degli elementi dell'organizzazione territoriale.

- Gli interventi di nuova edificazione devono essere coerenti con l'organizzazione territoriale e di norma costituire unità accorpate urbanisticamente e paesaggisticamente con l'edificazione esistente.

Non si rilevano particolari condizioni ostative.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	30 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

L'art. 19.8 delle NTA del PSC disciplina la discarica rifiuti solidi urbani. Al paragrafo 2 di tale articolo vengono riportati gli interventi ammessi nelle aree limitrofe, mentre al paragrafo 3 vi è la determinazione della fascia di rispetto.

**ART. 19.8 - DISCARICA RIFIUTI SOLIDI URBANI****paragrafo 2): Interventi ammessi**

1. Per l'impianto di cui al presente articolo sono consentiti tutti gli interventi concernenti l'attività di smaltimento dei rifiuti solidi urbani fino all'esaurimento della discarica, secondo quanto definito e programmato dal Piano Provinciale dei Rifiuti; sono altresì ammessi interventi edilizi ed opere impiantistiche correlate all'attività medesima.

2. L'area limitrofa all'impianto di discarica, individuata come Nodo Ecologico Complesso provinciale, è destinata ad impianti arborei ed arbustivi aventi funzioni di riequilibrio ecologico relativo all'impianto stesso.

3. Per l'Area Forestale di cui all'art. 7.2 del PTCP, che interessa le zone adiacenti alla discarica, sono ammessi gli interventi di cui al precedente art. 14, comma 1, lettera f).

**paragrafo 3): Determinazione della fascia di rispetto**

La fascia di rispetto della discarica per rifiuti solidi urbani di 1° categoria è pari a 500 m dal confine dell'area di pertinenza della discarica, entro ai quali è vietato ogni tipo di edificazione

[Sottolineature a cura dello scrivente]

**L'art. 14, lettera f) delle NTA ammette nell'area interessata dall'ampliamento (paragrafo 2) consente l'ampliamento di impianti di pubblica utilità per lo smaltimento dei rifiuti; pertanto, rispetto all'art. 19.8 del Piano non sussistono elementi ostativi alla realizzazione dell'opera in progetto.**

**D.2.2 Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE)**

Versione del Piano analizzata	
<ul style="list-style-type: none"><li>Regolamento Urbanistico Edilizio approvato con deliberazione di C.C. n. 36 del 27/06/2011;</li><li>Variante n. 2/2013 approvata con delibera C.C n. 21 del 10/04/2014</li><li>Variante mediante Piano della Ricostruzione- 1° stralcio - approvato con delibera C.C. n. 11 del 18/03/2014;</li><li>Variante mediante Piano della Ricostruzione – 2° stralcio - approvato con delibera consiliare n. 30 del 27/04/2015;</li><li>Variante n. 3/2015 approvata con delibera C.C n. 16 del 27/03/2018;</li><li>Variante n. 4/2016 approvata con delibera C.C n. 97 del 15/12/2016;</li><li>Approvazione Tavola di corrispondenza Regolamento Edilizio tipo secondo la DGR n. 922/2017, approvato con delibera c.c. n.14 del 27/03/2018;</li><li>Variante n. 5/2018 approvata con delibera C.C n. 57 del 24/09/2018;</li></ul>	

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	31 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

<ul style="list-style-type: none"><li>• Variante n. 6/2020 approvata con delibera C.C. n. 42 del 02/11/2020;</li><li>• Variante n.7/2020 approvata con delibera C.C. n. 43 del 02/11/2020;</li><li>• Variante n.8/2021 adottata con delibera C.C. n. 19 del 28/04/2021.</li></ul>
<b>Classificazione dell'area interessata dal progetto</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)</li><li>• nodo ecologico complesso provinciale da conservare (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)</li><li>• aree interessate da bonifiche storiche di pianura</li><li>• aree forestali</li><li>• zona di rispetto nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)</li><li>• ambito agricolo di rilievo paesaggistico</li><li>• aree interessate da bonifiche storiche di pianura</li></ul>
<b>Norme di interesse per l'area di progetto</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Art.19 – Le reti ecologiche</li><li>• Art.20 – Sistema delle risorse storiche ed archeologiche</li><li>• Art.31 – Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola</li></ul>

Le Norme di Attuazione del RUE, redatte ai sensi della L.R. 20/2000 ed in conformità con il PSC del Comunale di Galliera, disciplinano le trasformazioni del territorio articolandole in rapporto alle diverse situazioni territoriali ed alle diverse fattispecie di interventi.

In particolare il Regolamento Urbanistico Edilizio disciplina:

- gli interventi diffusi sul patrimonio edilizio esistente, sia nel centro storico sia negli ambiti consolidati sia in quelli da riqualificare;
- gli interventi negli ambiti specializzati per le attività produttive esistenti;
- le trasformazioni negli ambiti consolidati e nel territorio rurale;

Il Regolamento Urbanistico Edilizio contiene inoltre:

- le regole riguardanti le dotazioni del territorio e le infrastrutture di interesse generale e il concorso dei soggetti attuatori degli interventi alle dotazioni stesse;
- la disciplina degli oneri di urbanizzazione e del costo di costruzione;
- gli obiettivi prestazionali ed indirizzi tecnici di riferimento per le costruzioni, ivi compresi quelli igienici di particolare interesse edilizio;
- gli obiettivi prestazionali relativi alla componente energia e qualità ambientale delle costruzioni;

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	32 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- i criteri ed i metodi per la determinazione del diritto edificatorio spettante a ciascun proprietario in ragione del diverso stato di fatto e di diritto in cui si trovano gli immobili anche secondo quanto indicato dal PSC.

Il Regolamento Urbanistico Edilizio del Comune di Galliera è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 36 del 27/06/2011 e successive varianti.

Con riferimento all'area individuata per le opere di valorizzazione ambientale e paesaggistica, questa sarà interessata da interventi di messa a verde e interventi di rinaturalizzazione in area agricola, e dunque conformi sotto il profilo della destinazione urbanistica, per tale motivo essa non sarà oggetto di ulteriori approfondimenti.

Analizzando gli elaborati cartografici del RUE, dalla Tavola 1 "Disciplina del territorio extraurbano" del Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) – fogli 19 e 24 – l'ampliamento della discarica esistente interessa un'area classificata secondo le seguenti categorie:

- nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura), disciplinato dall'art. 19 del RUE e dall'art. 15 del PSC;
- nodo ecologico complesso provinciale da conservare (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura), disciplinato dall'art. 14 del PSC;
- aree interessate da bonifiche storiche di pianura, disciplinate dall'art. 20 del RUE;
- aree forestali, disciplinate dall'art. 14 del PSC;

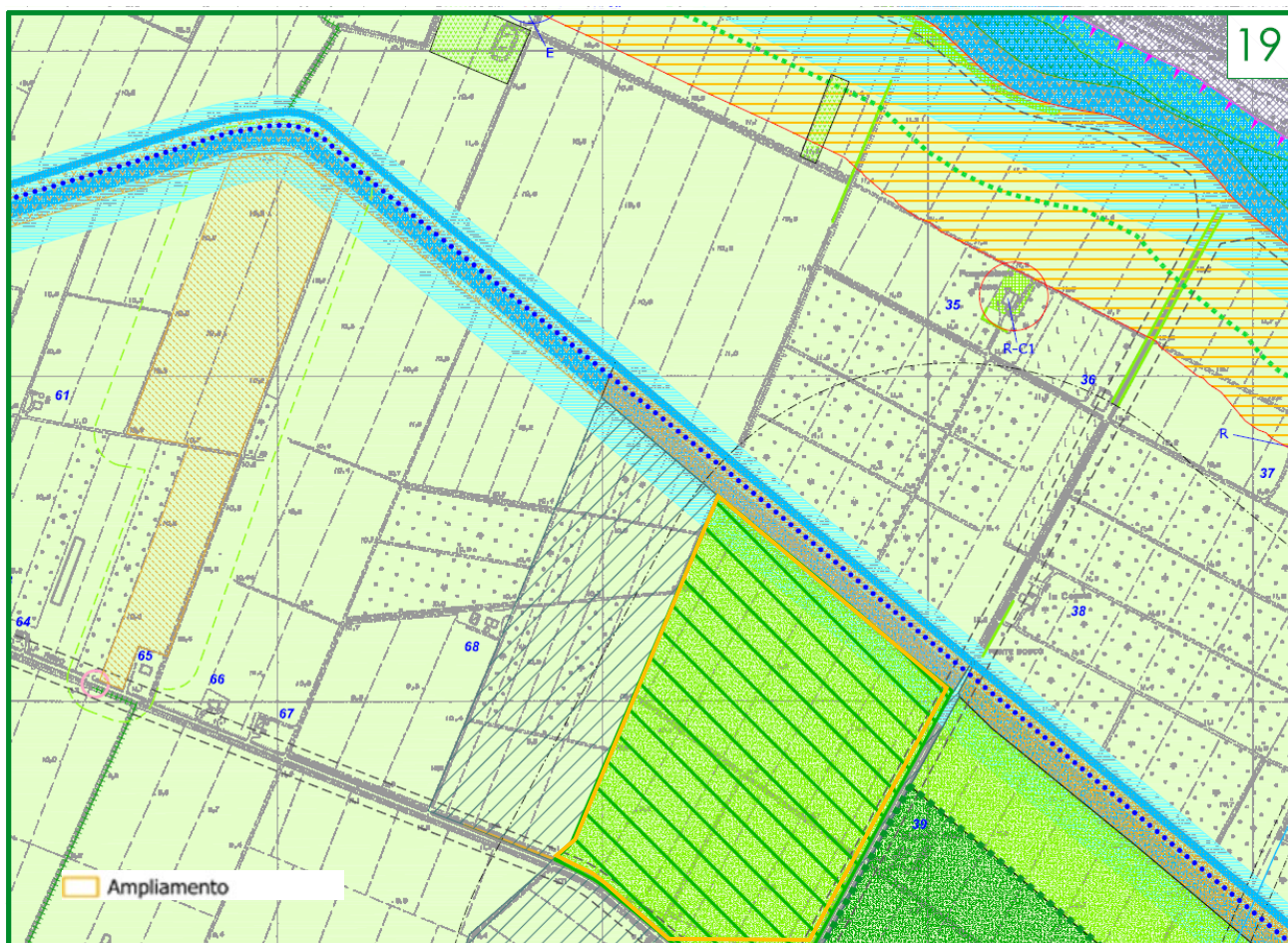
Le aree soggette ad intervento sono interessate in parte dalle seguenti fasce di tutela:

- fascia di tutela fluviale, disciplinata dall'art. 16 del PSC;
- fasce di rispetto stradali e ferroviarie, disciplinata dall'art. 19 del PSC;
- fasce di rispetto dei depuratori e della discarica RSU, sempre disciplinata dall'art. 19 del PSC.

Il corpo della discarica esistente è rappresentato graficamente con un retino tratteggiato verde, in conformità alla simbologia del RUE che identifica gli ambiti di Discarica.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	33 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	34 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	35 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





**Figura 10 – RUE – Tavola 1 “Disciplina del territorio extraurbano”**

Per quanto riguarda l'art. 19 sulle Reti Ecologiche, questo articolo definisce un sistema di elementi ecologici sul territorio, come nodi ecologici, zone di rispetto e corridoi ecologici, filari di importanza ecologica, etc. Il PSC all'art. 15 ha definito le caratteristiche del Sistema delle reti ecologiche specificandolo elemento per elemento (cfr. § D.2.1). Il RUE per ognuno degli elementi sopraindicati identifica tre modalità di intervento:

- elemento esistente da conservare;
- elemento esistente da migliorare;
- creazione di nuovo elemento.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	36 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Gli elementi sopraelencati, così classificati, sono riportati graficamente nelle tavole del RUE e prendono origine dagli elaborati del PSC. L'area interessata dall'ampliamento della discarica esistente è classificata come nodo ecologico complesso provinciale da conservare, categoria disciplinata dall'art. 14 del PSC.

Come già descritto al § D.2.1, tale articolo definisce le politiche attuative per il Sistema delle risorse naturali e paesaggistiche. Questo sistema è costituito anche dalle "Aree forestali" di cui all'art. 7.2 del PTCP. Come già descritto al § D.2.1, con riferimento alla localizzazione di impianti di smaltimento rifiuti nell'area individuata per l'ampliamento, la classificazione come "area forestale" non rappresenta di per sé un vincolo ostativo per lo svolgimento di attività di smaltimento rifiuti.

Per quanto riguarda l'art. 20 sul Sistema delle risorse storiche e archeologiche, relativamente alle Aree interessate da bonifiche storiche di pianura riporta la seguente politica attuativa.

**ART – 20 AREE INTERESSATE DA BONIFICHE STORICHE DI PIANURA**

*- la Carta Unica, Tav. n. 2, riporta e definisce tale sistema mediante perimetrazione; le finalità e gli obbiettivi da perseguire, si esprimono nel recepimento degli indirizzi di cui all'art. 8.4 del PTCP declinati nell'insieme delle norme riguardanti il territorio rurale e finalizzate ad evitare qualsiasi alterazione delle caratteristiche essenziali e degli elementi dell'organizzazione territoriale.*

*- Gli interventi di nuova edificazione devono essere coerenti con l'organizzazione territoriale e di norma costituire unità accorpate urbanisticamente e paesaggisticamente con l'edificazione esistente.*

Come già descritto al § D.2.1, con riferimento all'articolo 8.4 della NTA del PTCP, intitolato "Zone di interesse storico-testimoniale: il sistema storico degli usi civici e delle bonifiche", si evidenzia la piena coerenza progettuale, in quanto la disposizione non contempla prescrizioni/indirizzi specifici in materia.

**Il vincolo rappresentato dal Nodo ecologico complesso provinciale è apposto esclusivamente a livello di pianificazione comunale e attualmente costituisce un impedimento alla realizzazione del progetto.**

Come riportato nell'art. 1.11 della normativa urbanistica edilizia le prescrizioni del RUE possono essere modificate solo in modo esplicito ed attraverso i seguenti atti:

- a) variante complessiva o specifica al presente RUE;

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	37 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- b) altri regolamenti comunali per la cui approvazione siano state osservati gli adempimenti circa le forme di deposito pubblicità e partecipazione previsti dall'Art. 33 della L.R. 20/2000;
- c) modificazioni al presente RUE a seguito di variante al PSC.

**Pertanto, richiedendo variante al Piano Strutturale Comunale (PSC), si rende necessario procedere con Variante al Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE), al fine di garantire coerenza normativa e pianificatoria tra gli strumenti urbanistici.**

### **D.2.3 Piano Operativo Comunale (POC)**

Il Piano Operativo Comunale (POC), previsto dall'art. 30 della Legge Regionale 20/2000, costituisce lo strumento di attuazione del PSC che individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e trasformazione del territorio da realizzare nell'arco temporale di cinque anni.

Nello specifico, l'Amministrazione ha approvato un POC Stralcio 2021 (con Delibera del Consiglio Comunale n. 63 del 29/12/2021) ai sensi del combinato disposto art. 4 L.R. 24/2017 e dell'art. 34 della L.R. 20/2000. Il POC Stralcio 2021 individua in particolare un Sub Ambito per nuovi insediamenti residenziali su area libera denominati ANS-C2 da attuare secondo due stralci funzionali, individuando di conseguenza le relative dotazioni territoriali. Il POC ha gli effetti di PUA relativamente ai singoli ambiti inseriti, ai sensi dell'art. 30 comma 4 L.R. 20/2000.

Inoltre, nel lontano 2016, è stato approvato il POC denominato “Opere pubbliche – COnvergenze MEtropolitane Bologna: ASSE ciclopedonale metropolitano Reno Galliera”, redatto ai sensi dell'art. 30 della L.R. 20/2000 “Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio” e dell'art. 8 della L.R. 37/2002 “Disposizioni regionali in materia di espropri” avente ad oggetto la localizzazione di opere pubbliche ed apposizione del relativo vincolo preordinato all'esproprio riguardanti la rete di percorsi ciclo-pedonali nel territorio dell'Unione Reno Galliera. Questo POC ha cessato di validità in quanto sono decorsi 5 anni dalla data della sua approvazione.

**L'area di interesse ai fini del presente studio non rientra nelle previsioni del POC, per cui l'analisi di questo strumento non viene ulteriormente approfondita.**

### **D.3 DESCRIZIONE DI DETTAGLIO DELLA VARIANTE**

Al fine di consentire lo svolgimento di attività di gestione di rifiuti e nello specifico dell'attività proposta dal progetto, si propone la seguente Variante:

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	38 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- **Variante cartografica alla Tavola dei vincoli e alla Tavola 1 “Assetto Territoriale” del PSC** in merito alla:
  - ✓ trasformazione del “*Nodo ecologico complesso provinciale*” individuato presso l’area di pertinenza della discarica esistente e dello stralcio in progetto in “*Nodo ecologico complesso provinciale da creare*”; il nodo ecologico si concretizzerà quindi al termine della fase di gestione post operativa di ogni stralcio di discarica;
  - ✓ trasformazione dell’area adiacente, destinata ad ospitare gli interventi di compensazione ambientale, in “*Nodo ecologico complesso provinciale da creare*”, con tempistiche connesse all’attuazione dei suddetti interventi. Tale proposta assorbe e supera l’attuale classificazione di parte di tale area come “*Zona di rispetto del nodo ecologico complesso provinciale*”;
  - ✓ la revisione della delimitazione dell’area attualmente identificata con la campitura “*Discarica*” estendendola fino a comprendere lo stralcio in progetto (con esclusione della via S. Francesco);
  - ✓ l’aggiornamento della fascia di rispetto dell’impianto esistente così come modificato dalla realizzazione dello stralcio in progetto;
- **Variante alle NTA del PSC** in merito alla:
  - ✓ modifica dell’art. 19.8 “*Discarica rifiuti solidi urbani*”: si richiede che tale articolo modifichi il titolo in “*Discarica*” considerando il fatto che l’ottimizzazione prevista consiste nella realizzazione di uno stralcio dedicato alla gestione di rifiuti speciali.

Si richiede altresì di conseguenza di rivedere il testo dell’articolo in questione eliminando i riferimenti ai rifiuti (solidi urbani) come di seguito dettagliato.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	39 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

PSC approvato con D.C.C. n. 35 del 27/06/2011 NTA – art. 19.8	Proposta di Variante PSC NTA – art. 19.8
<p>Art. 19.8 - Discarica rifiuti solidi urbani</p> <p><b>paragrafo 1): Definizione del vincolo e riferimento normativo</b></p> <p>1. Norme di riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto Legislativo 13 gennaio 2003 n. 36 (Attuazione della direttiva 1999/31/ce relativa alle discariche di rifiuti);</li> <li>D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 (Norme in materia ambientale);</li> <li>Piano Provinciale Gestione Rifiuti</li> </ul> <p><b>paragrafo 2): Interventi ammessi</b></p> <p>1. Per l'impianto di cui al presente articolo sono consentiti tutti gli interventi concernenti l'attività di smaltimento dei rifiuti solidi urbani fino all'esaurimento della discarica, secondo quanto definito e programmato dal Piano Provinciale dei Rifiuti; sono altresì ammessi interventi edilizi ed opere impiantistiche correlate all'attività medesima.</p> <p>2. L'area limitrofa all'impianto di discarica, individuata come Nodo Ecologico Complesso provinciale, è destinata ad impianti arborei ed arbustivi aventi funzioni di riequilibrio ecologico relativo all'impianto stesso.</p> <p>3. Per l'Area Forestale di cui all'art. 7.2 del PTCP, che interessa le zone adiacenti alla discarica, sono ammessi gli interventi di cui al precedente art. 14, comma 1, lettera f).</p> <p><b>paragrafo 3): Determinazione della fascia di rispetto</b></p> <p>1. La fascia di rispetto della discarica per rifiuti solidi urbani di I° categoria è pari a 500 m dal confine dell'area di pertinenza della discarica, entro ai quali è vietato ogni tipo di edificazione.</p> <p><b>paragrafo 4): Codifica e individuazione del Sistema</b></p> <p>1. Il simbolo che rappresenta l'infrastruttura suddetta è riportate nella Tav. n. 1 e nella Tav. n. 2 del PSC, codificate nella copertura definitiva nel seguente layer:</p> <p>Discarica RSU: "PSC_ASSETTO_PL_discarica"</p>	<p>Art. 19.8 - Discarica <b>rifiuti solidi urbani</b></p> <p><b>paragrafo 1): Definizione del vincolo e riferimento normativo</b></p> <p>1. Norme di riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto Legislativo 13 gennaio 2003 n. 36 (Attuazione della direttiva 1999/31/ce relativa alle discariche di rifiuti);</li> <li>D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 (Norme in materia ambientale);</li> <li><b>Piano Provinciale Gestione Rifiuti</b></li> </ul> <p><b>paragrafo 2): Interventi ammessi</b></p> <p>1. Per l'impianto di cui al presente articolo sono consentiti tutti gli interventi concernenti l'attività di smaltimento dei rifiuti <b>solidi urbani</b> fino all'esaurimento della discarica, <b>secondo quanto definito e programmato dal Piano Provinciale dei Rifiuti</b>; sono altresì ammessi interventi edilizi ed opere impiantistiche correlate all'attività medesima.</p> <p>2. L'area limitrofa all'impianto di discarica, individuata come Nodo Ecologico Complesso provinciale <b>da creare</b>, è destinata ad impianti arborei ed arbustivi aventi funzioni di riequilibrio ecologico relativo all'impianto stesso <b>secondo il cronoprogramma del relativo progetto</b></p> <p>2-bis L'area di pertinenza della discarica viene individuata come Nodo Ecologico Complesso provinciale da creare; al termine della relativa fase di gestione post operativa si applicheranno quindi le norme relative ai Nodi Ecologici Complessi provinciali di cui all'art. 15</p> <p>3. Per l'Area Forestale di cui all'art. 7.2 del PTCP, che interessa le zone adiacenti alla discarica, sono ammessi gli interventi di cui al precedente art. 14, comma 1, lettera f).</p> <p><b>paragrafo 3): Determinazione della fascia di rispetto</b></p> <p>1. La fascia di rispetto della discarica <b>per rifiuti solidi urbani di I° categoria</b> è pari a 500 m dal confine dell'area di pertinenza della discarica, entro ai quali è vietato ogni tipo di edificazione.</p> <p><b>paragrafo 4): Codifica e individuazione del Sistema</b></p> <p>1. Il simbolo che rappresenta l'infrastruttura suddetta è riportate nella Tav. n. 1 e nella Tav. n. 2 del PSC, codificate nella copertura definitiva nel seguente layer:</p> <p>Discarica <b>RSU</b>: "PSC_ASSETTO_PL_discarica"</p>

- **Variante cartografica alla Tavola 1 “Disciplina del territorio extraurbano” del RUE** in merito alla:
  - ✓ trasformazione del “Nodo ecologico complesso provinciale” individuato presso l’area dello stralcio in progetto in “Nodo ecologico complesso provinciale da creare”; il nodo ecologico si concretizzerà quindi al termine della fase di gestione post operativa di ogni stralcio di discarica;
  - ✓ trasformazione dell’area adiacente, destinata ad ospitare gli interventi di compensazione ambientale, in “Nodo ecologico complesso provinciale da creare”, con tempistiche connesse all’attuazione dei suddetti interventi. Tale proposta assorbe e

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	40 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



supera l'attuale classificazione di parte di tale area come "Zona di rispetto del nodo ecologico complesso provinciale";

- ✓ la revisione della delimitazione dell'area attualmente identificata con la campitura "Discarica" estendendola fino a comprendere lo stralcio in progetto (con esclusione della via S. Francesco);
- ✓ l'aggiornamento della fascia di rispetto dell'impianto esistente così come modificato dalla realizzazione dello stralcio in progetto;

**La ridefinizione della perimetrazione del "Nodo ecologico complesso provinciale" consentirà di svolgere l'attività di gestione di rifiuti nell'area di intervento, individuata come attività di pubblico interesse oltreché strategica per l'ambito regionale di riferimento, mentre l'introduzione della nuova perimetrazione relativa al "Nodo ecologico complesso provinciale da creare" consentirà di salvaguardare nel lungo periodo la funzione ecosistemica dell'area.**

Si evidenzia che il vincolo ostativo rispetto alla realizzazione di impianti di gestione rifiuti relativo alla presenza del "Nodo ecologico complesso provinciale" è cartografato dal PSC e dal RUE del Comune di Galliera **ma non è definito dagli strumenti di pianificazione sovraordinati (PTM / PTCP), pertanto non discende dalla pianificazione sovraordinata.**

La sussistenza di tale vincolo non tiene conto che l'area su cui lo stesso grava è caratterizzata dalla presenza di un sito impiantistico di gestione rifiuti, in cui ad oggi, seppur relative ad una discarica in fase di gestione post operativa, sono presenti infrastrutture e servizi attivi e funzionanti ai fini della corretta gestione del sito, che potranno essere utilizzati anche per il progetto proposto.

#### **D.4 ANALISI DI COERENZA DELLA VARIANTE RISPETTO AGLI INDIRIZZI DEGLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI (COERENZA INTERNA)**

Nel presente paragrafo viene valutata la coerenza degli obiettivi del progetto con gli obiettivi previsti dai piani comunali oggetto di variante (PSC e RUE).

In generale, mentre il PSC stabilisce la strategia di assetto e sviluppo del territorio, il RUE traduce tali scelte in regole operative e requisiti tecnici che guidano ogni intervento edilizio, garantendo coerenza con gli obiettivi di sostenibilità, tutela e qualità individuati dal Piano strutturale. Nella tabella seguente, viene evidenziata la coerenza dell'intervento rispetto agli

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	41 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

obiettivi generali previsti dagli strumenti urbanistici vigenti, indicando eventuali misure di mitigazione o compensazione che possono favorire la fattibilità dell'intervento.

L'analisi verte sull'area in cui verrà realizzato il nuovo stralcio di discarica, in quanto per l'area in cui verranno realizzate le compensazioni ambientali si rileva a priori una coerenza interna in quanto intervento di piantumazione in area rurale.

Obiettivo generale	Valutazione di coerenza <i>ex-ante</i>	Principali criticità / requisiti di mitigazione
<b>Attuazione delle Politiche di Pianificazione Associata</b>		
Recepire i contenuti degli Accordi di Pianificazione e degli Accordi Territoriali sottoscritti tra i Comuni dell'Unione e la Provincia di Bologna.	Non pertinente	-
<b>Sostenibilità e Qualificazione Ambientale</b>		
<p>Definire scelte di tutela, risanamento e qualificazione ambientale entro un quadro di sostenibilità verificato. Integrare gli obiettivi di sostenibilità del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) con quelli di piani settoriali regionali e provinciali.</p> <p>Affrontare le criticità ambientali come smaltimento / depurazione dei reflui, rumore, qualità dell'aria, mobilità, rischio idraulico, fabbisogno idrico ed energetico.</p> <p>Prevedere limitazioni, prescrizioni e approfondimenti da risolvere nelle fasi di POC e PUA.</p>	Coerente	<p>L'ampliamento si inserisce all'interno della strategia regionale di gestione dei rifiuti speciali (in accordo con l'obiettivo di autosufficienza regionale) e quindi di riequilibrio dei carichi ambientali.</p> <p>Come riportato al § D.1, la localizzazione dell'impianto di smaltimento rifiuti speciali nell'area individuata è da considerarsi strategica in termini di sostenibilità ambientale e territoriale oltre che pienamente coerente con le previsioni del PRRB 2022-2027.</p> <p>Le potenziali criticità legate ad esempio al rischio di aumento delle emissioni odorigene o di impatto paesaggistico, così come il rischio di conflitto con la percezione identitaria del territorio rurale-storico sono state ampiamente analizzate e valutate nell'ambito della documentazione di progetto attraverso specifici approfondimenti di dettaglio (ad es. studio di impatto odorigeno, analisi di rischio, ecc.) ai quali si rimanda.</p> <p>In termini di localizzazione dell'intervento, si evidenzia che si tratta di un'area limitrofa ad una discarica esistente, pertanto già utilizzata per fini di gestione rifiuti e rispetto alla quale è pertanto ridotta la percezione negativa da parte della popolazione locale.</p> <p>L'area in oggetto non ricade, neppure parzialmente, all'interno di aree della Rete Natura 2000, ma immediatamente a sud est dell'area oggetto di Variante è presente il sito ZSC-ZPS IT4050024 "Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella".</p> <p>In relazione alla prossimità dell'area ZSC-ZPS sopra indicata il progetto è sottoposto a Valutazione di Incidenza (screening) ai sensi del DPR 357/1997 nell'ambito del procedimento autorizzatorio PAUR.</p> <p>L'area oggetto di Variante risulta a notevole distanza dalle aree naturali protette della</p>

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	42 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

		<p>porzione settentrionale del territorio provinciale di Bologna, essendo a circa 7,4 km dall'area più vicina (area di riequilibrio ecologico 'Bisana'). Questa distanza permette di escludere interferenze del progetto in esame con le aree protette presenti nel territorio.</p> <p>Si rileva la presenza di vincolo paesaggistico in corrispondenza dell'area oggetto di Variante (ampliamento) per effetto della presenza di territori coperto da foreste e boschi di cui all'art. 142 c.1 g) del D.Lgs. 42/2004. Tale vegetazione è di origine antropica, essendo stata piantumata in attuazione del Piano di ripristino della discarica esistente. In relazione alla presenza di tale vincolo nell'ambito dell'istanza di PAUR è inclusa la domanda di autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 42/2004 e viene presentata la Relazione paesaggistica.</p>
<b>Gestione del Sistema Insediativo (Residenziale)</b>		
Distribuire le possibilità di intervento abitativo sul territorio urbanizzato, limitando l'espansione a poche situazioni specifiche e utilizzando la capacità edificatoria per la riqualificazione urbana, focalizzandosi sugli spazi interclusi e i margini del territorio pianeggiante.	Non pertinente	-
Concentrare le nuove potenzialità insediative nei principali centri, in coerenza con gli indirizzi del PTCP e la presenza di fermate del servizio ferroviario metropolitano (SFM), pur prevedendo quote modeste anche nella frazione Galliera per il mercato locale.	Non pertinente	-
Raggiungere l'obiettivo del 20% di Edilizia Residenziale Sociale (ERS) come stabilito dalla normativa (L.R. 20/2000 e s.m.i.), da programmare proporzionalmente in ciascun POC e da ricavare principalmente dagli ambiti di potenziale nuovo insediamento o riqualificazione. L'amministrazione comunale intende utilizzare il sistema perequativo per acquisire capacità edificatoria per le politiche ERS.	Non pertinente	-
Definire gli obiettivi di dotazione di attrezzature e spazi collettivi (dotazioni territoriali) sia in termini quantitativi che qualitativi. Per gli ambiti di riqualificazione e nuovi insediamenti residenziali, l'obiettivo è di 30 mq/abitante, mentre il valore obiettivo complessivo comunale è di 27,21 mq/abitante. Le carenze di dotazioni in ambiti consolidati dovranno essere compensate con dotazioni extra-standard negli ambiti di sviluppo localizzati nelle vicinanze.	Non pertinente	-
Incentivare interventi che elevino la dimensione media degli alloggi o prevedano una significativa percentuale di ERS, con priorità per l'inserimento nel primo POC.	Non pertinente	-
Limitare le nuove unità abitative nelle aree agricole alle esigenze degli aventi titolo,	Non pertinente	-

prioritariamente attraverso il riutilizzo di fabbricati esistenti e l'accorpamento ai centri aziendali.		
<b>Gestione del Sistema Insediativo (Produttivo)</b>		
Recepire i contenuti pianificatori dell'Accordo Territoriale per gli Ambiti Produttivi Sovracomunali.	Non pertinente	-
Disciplinare interventi di riqualificazione (urbanistica, architettonica, infrastrutturale, ambientale) per gli ambiti produttivi sovracomunali esistenti, favorendo il consolidamento delle aziende insediate.	Non pertinente	-
Prevedere nuovi ambiti produttivi destinati esclusivamente all'insediamento di attività già esistenti che necessitino di ampliamento e/o trasferimento, anche da aree urbane consolidate, al fine di riqualificare sia l'azienda che l'ambito di provenienza.	Non pertinente	-
Consolidare i modesti ambiti produttivi comunali esistenti, permettendo modesti ampliamenti funzionali.	Non pertinente	-
Ammettere funzioni terziarie e direzionali di servizio alle aziende negli ambiti produttivi.	Non pertinente	-
Mantenere separate, in linea generale, le aree produttive e quelle residenziali.	Non pertinente	-
Prioritizzare il consolidamento e il rilancio delle principali articolazioni produttive nel settore agricolo, in particolare i prodotti "a marchio".	Non pertinente	-
<b>Riqualificazione di Ambiti Specifici</b>		
Per insediamenti dismessi come l'ex-SIAPA (identificato come Ambito B e Ambito A o parte di essi), perseguire prioritariamente la riconversione delle funzioni originarie in funzioni miste terziarie, direzionali ed artigianali, con modeste quote residenziali non escluse solo sul fronte strada utilizzando volumi esistenti.	Non pertinente	-
Condizionare l'attuazione della riqualificazione alla bonifica del sito e alla garanzia dell'accessibilità, ad esempio con la realizzazione di un sottopasso per mezzi pesanti nel caso dell'ex-SIAPA.	Non pertinente	-
Richiedere un piano di investigazione iniziale sul sito (suolo, sottosuolo, falda) in relazione a possibili stati di contaminazione per tutte le operazioni di riconversione urbanistica/edilizia negli ambiti da riqualificare per rifunzionalizzazione o sostituzione edilizia, prima del loro inserimento nel POC.	Non pertinente	-
<b>Sistema delle Infrastrutture e Mobilità</b>		
Perseguire politiche specifiche relative alle infrastrutture di maggiore rilevanza esistenti, come la ferrovia Bologna – Venezia, e potenzialmente implementare il parcheggio scambiatore nella fermata del Capoluogo.	Non pertinente	-
Definire i progetti esecutivi di eventuali nuove vasche di laminazione (compensazione idraulica)	Non pertinente	-



in sede di POC o PUA, anche attraverso oneri compensativi dai soggetti attuatori.		
Prevedere sempre reti fognarie separate per lo smaltimento dei reflui e verificare gli scolmatori esistenti. Si prevede il collegamento della frazione Galliera al depuratore del Capoluogo. Il POC dovrà verificare la capacità del depuratore e programmarne il potenziamento se necessario.	Non pertinente	-
Tendere al riutilizzo delle acque meteoriche e prevedere opportune compensazioni idrauliche. Acquisire il criterio dell'invarianza idraulica per i nuovi insediamenti.	Non pertinente	-
Superare le carenze nelle reti di percorsi pedonali e ciclabili, in particolare nei settori di urbanizzazione meno recente.	Non pertinente	-
Posizionare le nuove aree di insediamento residenziale il più vicino possibile alla ferrovia, condividendo il principio del SFM.	Non pertinente	-
Programmare, anche se non prioritario nell'immediato, il cadenzamento a mezz'ora per la fermata di San Vincenzo.	Non pertinente	-
Mantenere il corridoio infrastrutturale per un possibile futuro tracciato di Variante alla SP 4 Galliera a est di San Venanzio.	Non pertinente	-
Concertare con gli enti gestori (es. Hera) le necessità infrastrutturali (acquedotto, fognature, gas, energia) per i nuovi insediamenti.	Non pertinente	-
Prevedere una viabilità di Ambito funzionale al collegamento tra la Strada Provinciale n. 12 e la Via Maccaferri, bypassando il centro di San Venanzio, coinvolgendo ambiti specifici come l'Ambito 2 e l'Ambito 17.	Non pertinente	-
<b>Sistema delle Unità di Paesaggio</b>		
Riconoscere la matrice ambientale legata al sistema delle acque e al paesaggio della bonifica. Identificare e caratterizzare le sub-unità di paesaggio specifiche per il territorio comunale. Mantenere, recuperare e valorizzare la funzionalità idraulica, paesaggistica ed ecologica dei corsi d'acqua.	Non pertinente	-
<b>Modalità Attuative</b>		
Individuare gli ambiti in cui le trasformazioni avvengono obbligatoriamente tramite POC. Definire criteri per la selezione delle aree da inserire nel POC e per la formazione dei comparti da attuare con un unico PUA, anche tramite procedure concorsuali pubbliche. Inserire nei primi due POC non più dell'80% delle capacità edificatorie complessive previste dal PSC.	Non pertinente	-

**Tabella 1 – Quadro di coerenza della Variante rispetto agli obiettivi generali degli strumenti urbanistici**

La variante risulta quindi coerente con gli obiettivi e agli indirizzi degli strumenti urbanistici comunali vigenti.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	45 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Inoltre, come è possibile riscontrare ai capitoli successivi, l'esercizio della discarica in progetto non determinerà impatti negativi significativi rispetto alle principali componenti ambientali sulle quali potrebbe avere effetto, rappresentando un'opportunità strategica vista la presenza, nel sito, di una discarica in gestione post operativa che consentirà lo sfruttamento delle opere e infrastrutture esistenti.

## **D.5 ALTERNATIVE CONSIDERATE**

Nell'analisi della sostenibilità di una Variante, la norma in materia prevede che siano valutate anche alternative al fine di attestare che la soluzione proposta sia quella che, tra le diverse soluzioni possibili, minimizza gli effetti sull'ambiente.

Nella valutazione delle alternative rispetto alla scelta progettuale assunta quale ottimale, con riferimento alla quale si è poi resa necessaria la richiesta di Variante in oggetto, ci si riferisce abitualmente a diverse tipologie di alternative:

- alternativa zero: non realizzare alcun intervento;
- alternative di localizzazione.

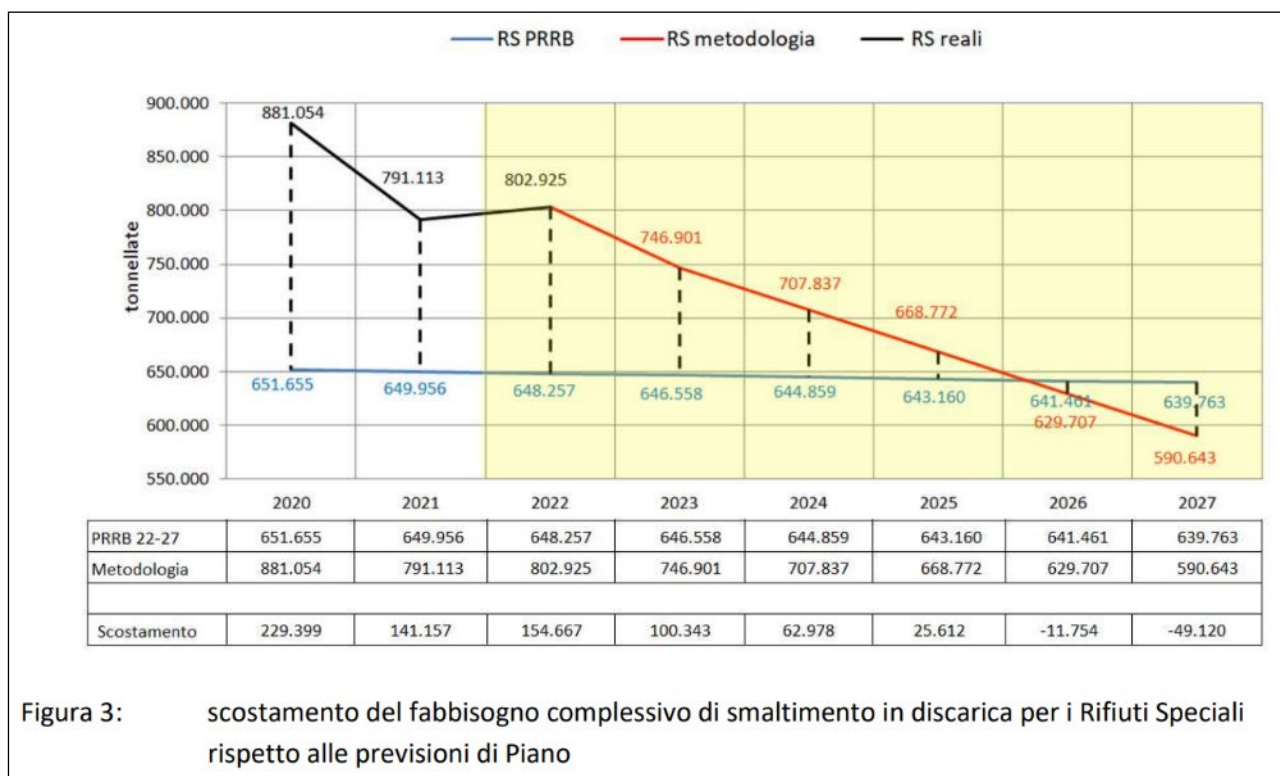
### **D.5.1 *Alternativa zero***

L'alternativa zero è rappresentata dalla mancata realizzazione del progetto in esame.

Come già evidenziato, con la Deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 87 del 12 luglio 2022, è stato approvato il Piano regionale di gestione dei rifiuti e per la bonifica delle aree inquinate 2022-2027 (PRRB), che definisce il fabbisogno di smaltimento in discarica nell'arco di piano.

Con DGR Emilia-Romagna 14 maggio 2024, n. 813 è stata poi aggiornata la metodologia per la stima del fabbisogno di smaltimento di rifiuti speciali in discarica, i cui risultati sono sintetizzati nella seguente figura.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	46 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 11 – Fabbisogno di smaltimento in discarica DGR n. 813 del 14/05/2024**

Per l'ultima annualità di piano, anno 2027, il fabbisogno complessivo di smaltimento in discarica di Rifiuti Speciali è pari a 590.643 tonnellate.

In coerenza con quanto prescritto dall'art. 20 delle NTA del PRRB 2022-2027, è stata prodotta l'analisi dei fabbisogni di discarica, da cui risulta che, nelle ipotesi assunte, date le discariche per rifiuti speciali ad oggi autorizzate e/o previste e/o potenzialmente operative nel periodo 2028-2041, **l'opera in progetto contribuirà a far fronte a parte del fabbisogno regionale, che risulterebbe comunque non completamente soddisfatto.**

In conclusione, l'alternativa zero costituirebbe una opzione peggiorativa rispetto al progetto presentato in quanto vi sarebbe un fabbisogno di discarica non soddisfatto, che determinerebbe necessariamente il conferimento in altre regioni dei rifiuti prodotti in Emilia-Romagna, con conseguente incremento delle percorrenze dei mezzi e violazione del principio di prossimità.

### D.5.2 Alternative di localizzazione

Per l'individuazione delle possibili alternative di localizzazione in **area vasta** si devono tenere in considerazione due aspetti fondamentali, ossia:

- La necessità di individuare un sito già destinato ad attività di discarica, al fine di non determinare un eccessivo consumo di suolo mediante la realizzazione di un impianto

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	47 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

ex novo, come peraltro previsto nelle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del Piano rifiuti regionale (PRRB) all'art. 20 co. 3 “[...] *Nell’autorizzazione di tale tipologia di impianti [cfr discarica di rifiuti speciali] deve essere data preferenza ai progetti di ampliamento di siti già esistenti al fine di non pregiudicare ulteriormente consumo di suolo*”: ciò limita le alternative ai siti nella disponibilità di Herambiente.

- La necessità di individuare un sito che consenta di rispondere al fabbisogno di discarica definito a livello regionale nel rispetto del **principio di prossimità** (art. 20, co.1.b, NTA “Il Piano assume: [...] b) *il principio di prossimità nello smaltimento e nel recupero dei rifiuti speciali nell’impianto idoneo più vicino al luogo di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico, della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti, dell’economicità della gestione nonché dell’equa ripartizione dei carichi ambientali*” ed ancora art. 22, co. 2, NTA “[...] *In attuazione della gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti e del principio di prossimità l’individuazione di nuovi luoghi idonei per tali impianti deve essere subordinata alla dimostrazione di un fabbisogno di trattamento tenuto conto del principio di equa ripartizione dei carichi ambientali.*”), pertanto in posizione il più possibile centrale e di facile accesso: le discariche che rispondono ai requisiti sono quindi quelle ubicate in area modenese e bolognese.

Delle discariche nella disponibilità di Herambiente ubicate in area bolognese e modenese, alcune sono esaurite senza possibilità di sopraelevazione o di ampliamento, ad esempio per la presenza o l'imminente realizzazione di impianti fotovoltaici sulla loro sommità e/o altre infrastrutture per la transizione ecologica ed energetica nelle aree in esse disponibili, altre ricadono in siti di proprietà comunale e sono gestite sulla base di convenzioni che non prevedono la possibilità di ampliamenti, mentre altre sono state oggetto di ampliamenti recentemente approvati o entrati in funzione.

Tra le discariche individuate come idonee per ospitare l'ampliamento in progetto, la discarica di Galliera è stata individuata come ottimale.

A **livello di sito**, l'alternativa si pone invece tra l'area ad est e ad ovest dello stralcio di discarica esistente. La presenza di un metanodotto nell'area ad est pregiudica l'utilizzo di tale zona; pertanto, l'unica alternativa percorribile è quella relativa all'area ovest.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	48 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





Figura 12 – Area della discarica di Galliera

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	49 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## **E ANALISI DI COERENZA ESTERNA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E I VINCOLI**

### **E.1 ANALISI DEI PIANI SOVRAORDINATI PERTINENTI**

Nel presente paragrafo si effettua un'analisi dei piani sovraordinati e gerarchicamente ordinati agli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale del Comune di Galliera oggetto di variante, al fine di verificare la coerenza della Variante stessa con gli strumenti di pianificazione vigenti e di valutarne l'influenza su eventuali piani subordinati.

Tale analisi viene svolta in quanto gli strumenti di pianificazione urbanistica del Comune di Galliera oggetto di variante, ossia il Piano Strutturale Comunale (PSC) e il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE), recepiscono gli indirizzi e le disposizioni dei piani sovraordinati.

Pertanto, qualora la Variante risulti coerente con gli indirizzi della pianificazione sovraordinata, le modifiche previste agli strumenti di pianificazione urbanistica di livello comunale non si ripercuotono sugli altri strumenti di pianificazione.

L'analisi verte sull'area in cui verrà realizzato il nuovo stralcio di discarica, in quanto per l'area in cui verranno realizzate le compensazioni ambientali si rileva a priori una coerenza esterna in quanto intervento di piantumazione in area rurale.

#### ***E.1.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e Piano Territoriale Metropolitano (PTM)***

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Bologna è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 19 del 30/03/2004; successivamente è stato interessato da diverse varianti.

L'entrata in vigore del Piano Territoriale Metropolitano (PTM) di Bologna, analizzato nel capitolo successivo, ha comportato l'abrogazione del PTCP; tuttavia, conservano piena validità ed efficacia i contenuti normativi e cartografici del PTCP che recepiscono i contenuti del PTPR (Piano territoriale paesistico regionale) e del PTA (Piano di tutela delle acque), che costituiscono pianificazione regionale.

Si riporta di seguito l'art. 4, comma 4 del PTM che individua puntualmente i contenuti del PTCP che restano vigenti e che costituiscono allegati A e B al PTM [NdR: grassetto a cura del redattore].

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	50 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**ART. 4 - CONTENUTI DEL PTM**

4. (P) Dalla data di entrata in vigore del PTM sono abrogati:

a) il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (di seguito, denominato "PTCP") approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 19 del 30 marzo 2004 e successive modificazioni e integrazioni, **fermo tuttavia restando che conservano pienamente la relativa validità ed efficacia e, come tali, non sono abrogati i contenuti normativi e cartografici del medesimo PTCP che, anche ai sensi dell'art. 76, comma 3, della legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017, costituiscono pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione delle norme e/o comunque dei contenuti del vigente Piano Territoriale Paesistico Regionale (di seguito, denominato "PTPR") e del vigente Piano di Tutela delle Acque (di seguito, denominato "PTA"), così come di seguito richiamati e che, a tal fine, si allegano al PTM sub Allegati A e B per formarne parte integrante e sostanziale ad ogni conseguente effetto conoscitivo, normativo e/o amministrativo:**

Art. 3.1 - Unità di paesaggio di rango provinciale: definizione, finalità, obiettivi e strumenti attuativi

Art. 3.2 - Obiettivi e indirizzi per le singole Unità di paesaggio

Art. 4.2 - Alvei attivi e invasi dei bacini idrici

Art. 4.3 - Fasce di tutela fluviale (FTF)

Art. 4.7 - Conservazione e valorizzazione del demanio fluviale e progetti di tutela, recupero e valorizzazione delle aree fluviali e perifluviali

Art. 6.2 – Aree a rischio di frana perimetrate e zonizzate

Art. 6.3 - Aree a rischio di frana perimetrate e zonizzate: aree in dissesto

Art. 6.4 - Aree a rischio di frana perimetrate e zonizzate: aree di possibile evoluzione e aree di influenza del dissesto

Art. 6.5 - Aree a rischio di frana perimetrate e zonizzate: aree da sottoporre a verifica

Art. 6.6 - Aree a rischio di frana perimetrate e zonizzate: norme per la realizzazione di interventi urbanistico-edilizi

Art. 6.7 - Aree a rischio di frana perimetrate e zonizzate: norme per usi agroforestali

Art. 6.12 - Abitati da consolidare o da trasferire

Art. 7.1 - Sistema di crinale e sistema collinare

Art. 7.2 - Sistema delle aree forestali

Art. 7.3 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale

Art. 7.4 - Zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura

Art. 7.5 - Zone di tutela naturalistica

Art. 7.6 - Crinali, calanchi e dossi

Art. 7.7 - Viabilità panoramica

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	51 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

*Art. 7.8 - Divieto di installazioni pubblicitarie*

*Art. 8.2 - Zone ed elementi di interesse storico-archeologico*

*Art. 8.3 - Centri storici*

*Art. 8.4 - Zone di interesse storico-testimoniale: il sistema storico degli usi civici e delle bonifiche*

*Art. 8.5 – Elementi di interesse storico-testimoniale: le strutture e infrastrutture insediative storiche*

*Art. 14.2 - Particolari prescrizioni relative alle attività estrattive*

*Allegato A: Descrizione delle caratteristiche delle Unità di Paesaggio*

*Allegato C: Viabilità panoramica*

*Allegato D: Complessi Archeologici e aree di concentrazione archeologica*

*Allegato E: Elenco dei centri storici*

*Allegato G: Abitati da consolidare o trasferire Tavola 1 Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storici – culturali*

*Tav. 2a Rischio da frana, assetto dei versanti e gestione delle acque meteoriche Norme e relativi allegati della variante al PTCP in recepimento del Piano Regionale di Tutela delle Acque*

*Tav. 2b Tutela delle acque superficiali e sotterranee in recepimento del Piano Regionale di Tutela delle Acque.*

*Gli elaborati e le norme così come sopra elencati sono allegati al PTM nella versione in vigore all'atto dell'approvazione del PTM stesso e, per l'effetto, comprendono espressamente, ad ogni conseguente e diretto effetto applicativo, anche tutte le varianti cartografiche e/o normative, di carattere generale e/o puntuale, approvate nel corso della vigenza del PTCP ai sensi degli artt. 22, 27 e 27-bis della legge regionale Emilia-Romagna n. 20/2000.*

Per quanto indicato si è ritenuto opportuno analizzare i pertinenti contenuti del PTCP all'interno dell'analisi del PTM, in particolare attraverso l'analisi dei contenuti degli allegati A e B.

Il PTM di Bologna è stato approvato, ai sensi dell'art. 46, comma 6 della L.R. 24/2017, con Delibera del Consiglio della Città Metropolitana di Bologna n.16 del 12/05/2021.

Come già in precedenza ricordato l'entrata in vigore del PTM ha comportato, come indicato all'art. 4 c. 4 delle norme del PTM stesso, l'abrogazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Bologna approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 19 del 30 marzo 2004 e successive modificazioni e integrazioni.

Tuttavia, conservano piena validità ed efficacia i contenuti normativi e cartografici del PTCP che recepiscono i contenuti del PTPR (Piano territoriale paesistico regionale) e del PTA (Piano di tutela delle acque), che costituiscono pianificazione regionale, e che a tal fine sono allegati al

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	52 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



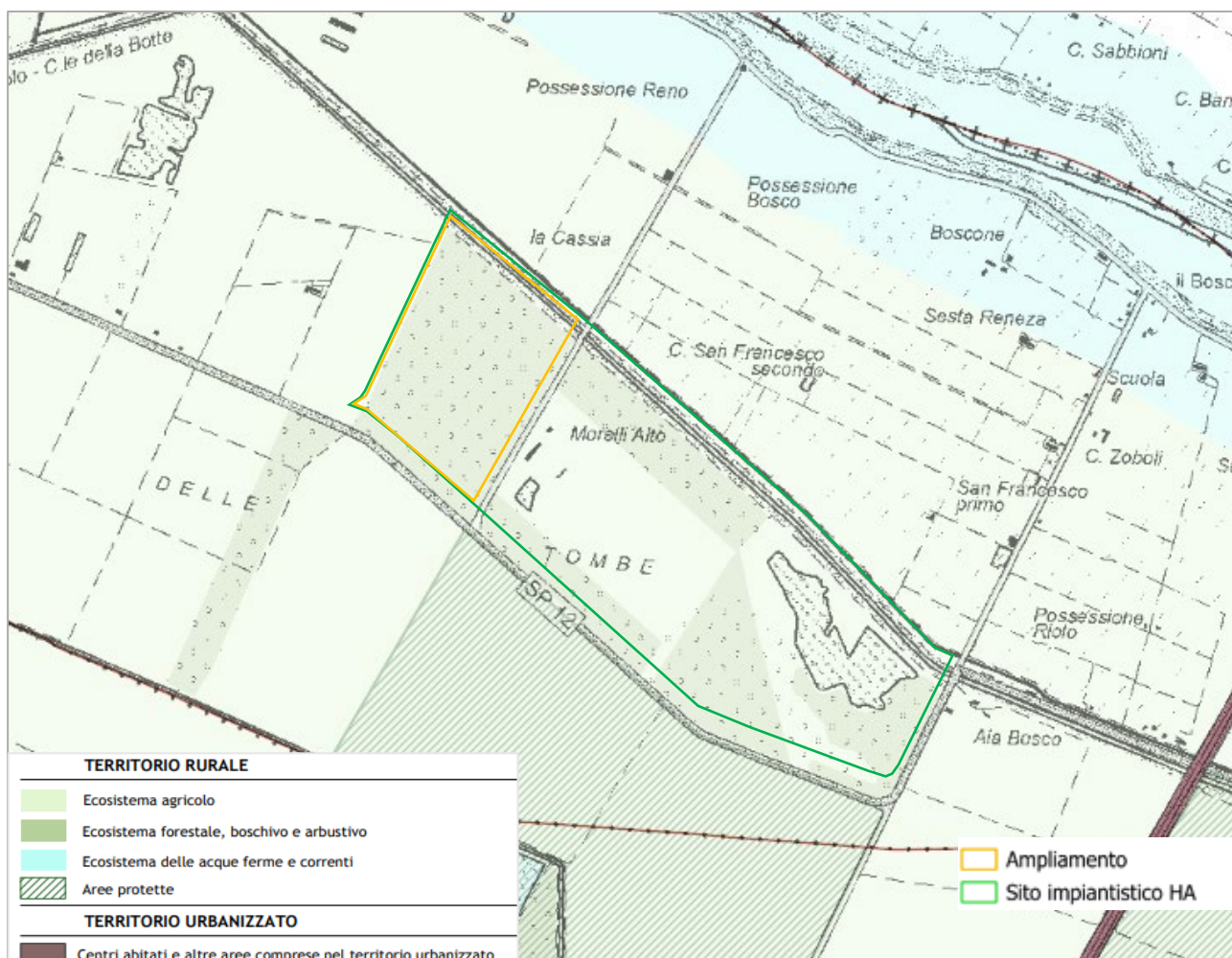
PTM come Allegati A e B per formarne parte integrante e sostanziale e che sono di seguito analizzati.

Le strategie del PTM sono incardinate attorno a cinque grandi sfide multi-obiettivo che declinano gli **obiettivi generali** in rapporto alle specificità dei territori:

1. **Tutelare il suolo**, che ha quale obiettivo quello di *“assicurare cibo sano, aria pulita, acqua abbondante, le risorse più preziose che il suolo produce per la salute dei viventi, contrastando la dispersione insediativa e salvaguardando gli ecosistemi”*, in cui per ognuno degli ecosistemi individuati dal PTM vengono stabiliti gli obiettivi primari da perseguire nelle strategie urbanistiche e attraverso le regole per gli interventi urbanistici ed edilizi. In particolare, per gli ecosistemi agricoli non si prevedono interventi di nuova edificazione o aumenti della volumetria complessiva, con la sola eccezione degli edifici per servizi agricoli, mentre per gli ecosistemi naturali si escludono, salvo alcune eccezioni, nuovi insediamenti e ampliamenti, limitando gli interventi edilizi in coerenza con l'esigenza di tutela delle caratteristiche naturali e di riduzione dei rischi per le persone e per le cose;
2. **Garantire sicurezza**, che ha quale obiettivo quello di *“mettere in sicurezza il territorio e le persone, considerando gli effetti della crisi climatica e il metabolismo urbano”*, individuando prescrizioni specifiche in merito al rischio sismico, al rischio idrogeologico, al rischio idraulico, ai criteri di localizzazione e regolamentazione di nuove attività estrattive o ampliamento di quelle esistenti, **ai criteri di localizzazione degli impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti**;
3. **Assicurare inclusione e vivibilità**, che ha quale obiettivo quello di *“contrastare le fragilità sociali, economiche e ambientali, innescando e orientando processi di rigenerazione del territorio urbanizzato”*, definendo quali linee di azione per la rigenerazione dei tessuti urbanizzati la riconfigurazione dei margini urbani, la forestazione metropolitana, il miglioramento dell'accessibilità, l'incremento della resilienza e il miglioramento del metabolismo urbano ovvero adattamento al cambiamento climatico, il commercio di vicinato;
4. **Attrarre investimenti sostenibili**, che ha quale obiettivo quello di *“promuovere l'attrattività e l'accessibilità, rafforzando e qualificando in chiave sostenibile reti e nodi metropolitani”*; l'obiettivo viene ricercato mediante il potenziamento, il consolidamento e la rigenerazione degli ambiti produttivi di rilevanza sovra comunale (senza prevederne di nuovi), nell'ottica dell'azzeramento del consumo di suolo;

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	53 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

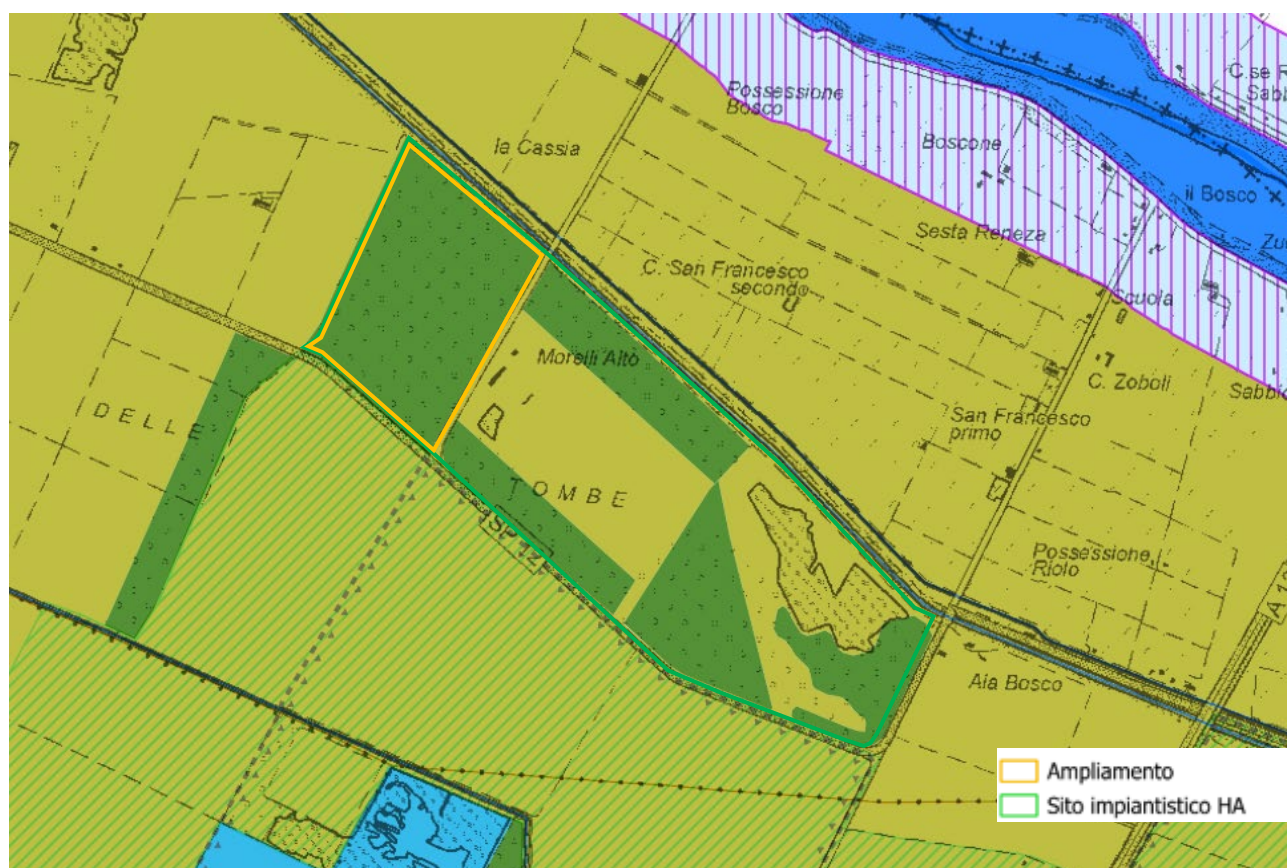
Si rimanda alla Tavola 2 “Carta degli ecosistemi” in cui sono approfonditi questi tematismi.



**Figura 13 – PTM – Stralcio della Tavola 1 “Carta della struttura”**

<sup>1</sup> Consultabile anche tramite WebGIS <https://cartografia.cittametropolitana.bo.it>

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	54 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



ECOSISTEMI NATURALI	ECOSISTEMI AGRICOLI
<b>Ecosistemi delle acque correnti (Art.19)</b> <b>Alveo attivo e reticolo idrografico (Art. 20)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Alvei attivi</li><li>Reticolo idrografico principale</li><li>Reticolo idrografico secondario</li><li>Reticolo idrografico minore</li><li>Canali di bonifica</li><li>Canale Emiliano - Romagna</li></ul> <b>Fasce perfluviali</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Fasce perfluviali di montagna, collina, pedecollina/pianura (Art. 21)</li><li>Fasce perfluviali di pianura (Art. 22)</li></ul> <b>Aree interne alle fasce perfluviali</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Aree ad alta probabilit� di inondazione</li><li>Aree a rischio di inondazione in caso di eventi di pioggia con tempo di ritorno di 200 anni</li><li>Aree di ricarica di tipo D</li></ul> <b>Aree per interventi idraulici strutturali (Art. 15)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Aree di interventi</li><li>Aree di localizzazione di interventi</li><li>Aree di potenziale localizzazione di interventi</li></ul> <b>Ecosistemi delle acque ferme (Art. 23)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Invasi dei bacini idrici</li><li>Zone Umide</li></ul> <b>Ecosistemi Forestale, Arbustivo e Calanchivo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Ecosistema Forestale (Art. 24)</li><li>Ecosistema Arbustivo (Art. 25)</li></ul>	<b>Ecosistema Agricolo della montagna collina (Art. 16 e 17)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Aree agricole su terrazzi alluvionali</li><li>Aree agricole su aree di ricarica di tipo A</li><li>Aree agricole nelle aree montano-collinari intravallive</li></ul> <b>Ecosistema Agricolo della pianura (Art. 16 e 18)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Aree agricole della Pianura Alluvionale</li><li>Aree agricole costituenti zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura alluvionale</li><li>Aree agricole della Pianura delle Bonifiche</li><li>Aree agricole costituenti zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura delle bonifiche</li></ul> <b>AREE ED ELEMENTI INTERNI AGLI ECOSISTEMI AGRICOLI E NATURALI</b> <b>Aree protette e Siti della Rete Natura 2000</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Perimetro delle aree protette e Siti della Rete Natura 2000</li></ul> <b>Protezione acque sotterranee e superficiali</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura</li><li>Zone di protezione delle aree di alimentazione di sorgenti (certe e incerte) e delle zone di riserva</li><li>Zone di protezione di captazioni delle acque superficiali</li><li>Zone di rispetto delle sorgenti e pozzi</li></ul> <b>Elementi di interesse storico, archeologico e paesaggistico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Complessi archeologici</li><li>Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica</li><li>Aree di concentrazione di materiali archeologici</li><li>Zone di tutela della struttura centuriata</li><li>Zone di tutela di elementi della centuriazione</li></ul>

Figura 14 – PTM – Stralcio della Tavola 2 “Carta degli ecosistemi”

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	55 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Dall'analisi della Tavola 2 "Carta degli ecosistemi", di cui è riportato uno stralcio nella Figura 14, emerge che l'area in cui verrà realizzato l'ampliamento della discarica è classificata come "ecosistema forestale" (disciplinato dagli art. 24 del PTM).

L'**articolo 24** delle NTA riguarda l'ecosistema forestale, costituito dalle formazioni forestali che, procedendo dal crinale appenninico alla pianura, si differenziano secondo la geomorfologia, l'altitudine, la clivometria, il clima e gli interventi antropici susseguitisi nel tempo. Le disposizioni dell'articolo 24 riguardano le nuove urbanizzazioni e gli interventi edilizi.

In merito alla nuove urbanizzazioni, il comma 6 prescrive che *“(P) Fermo restando quanto stabilito dalle previsioni dell’art. 7.2 delle norme del PTCP allegato al PTM in quanto costituente pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione dell’art. 10 del PTPR e in conformità al regime delle competenze del PTM di cui all’art. 41 della legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017 in relazione alla disciplina delle nuove urbanizzazioni e del territorio rurale, non sono ammesse nuove urbanizzazioni di cui all’art. 50”*.

**L'intervento in progetto non costituisce nuova urbanizzazione, pertanto non si applica il divieto di cui all'art. 24, comma 6.**

In merito agli interventi edilizi il comma 9 prescrive che *“(P) Per gli interventi edilizi, le attività ammissibili, le infrastrutture e gli impianti di pubblica utilità nonché le attività per il tempo libero e le modalità di gestione del territorio negli ecosistemi forestali di cui al precedente comma 1, si rimanda espressamente alle disposizioni dell’art. 7.2 delle norme del PTCP allegato al PTM in quanto costituente pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione dell’art. 10 del PTPR, del Regolamento forestale, degli strumenti relativi alle aree protette e ai Siti della Rete Natura 2000, come specificato nell’Allegato 1 delle presenti norme del PTM”*.

**L'intervento in progetto costituisce un impianto di pubblica utilità ai sensi dell'art. 208 D.Lgs. 152/06 e s.m.i., pertanto si rimanda alle disposizioni dell'art. 7.2 del PTCP analizzato nel seguito.**

Le disposizioni analizzate non sono applicabili poiché l'intervento in esame non costituisce una nuova urbanizzazione né tantomeno un intervento edilizio, bensì un'ottimizzazione con ampliamento di una discarica già esistente.

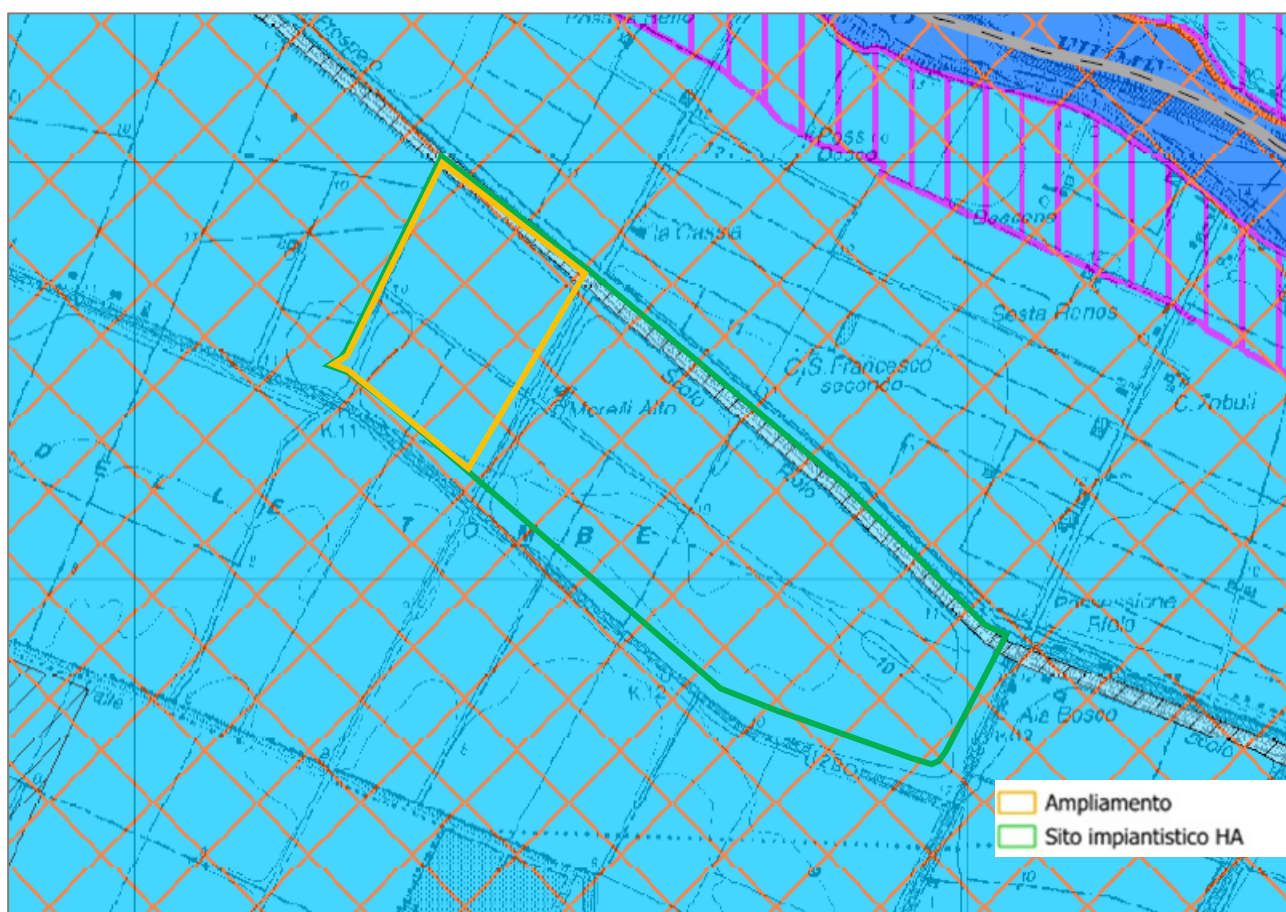
Di seguito si riporta lo stralcio della Tavola 3 *“Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell'assetto dei versanti”*.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	56 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Dall'analisi di tale Tavola si rileva che l'intera area oggetto di Variante ricade in zona a rischio idraulico (disciplinata dall'art. 30 delle NTA), caratterizzata da multi-scenari di pericolosità idraulica, ossia:

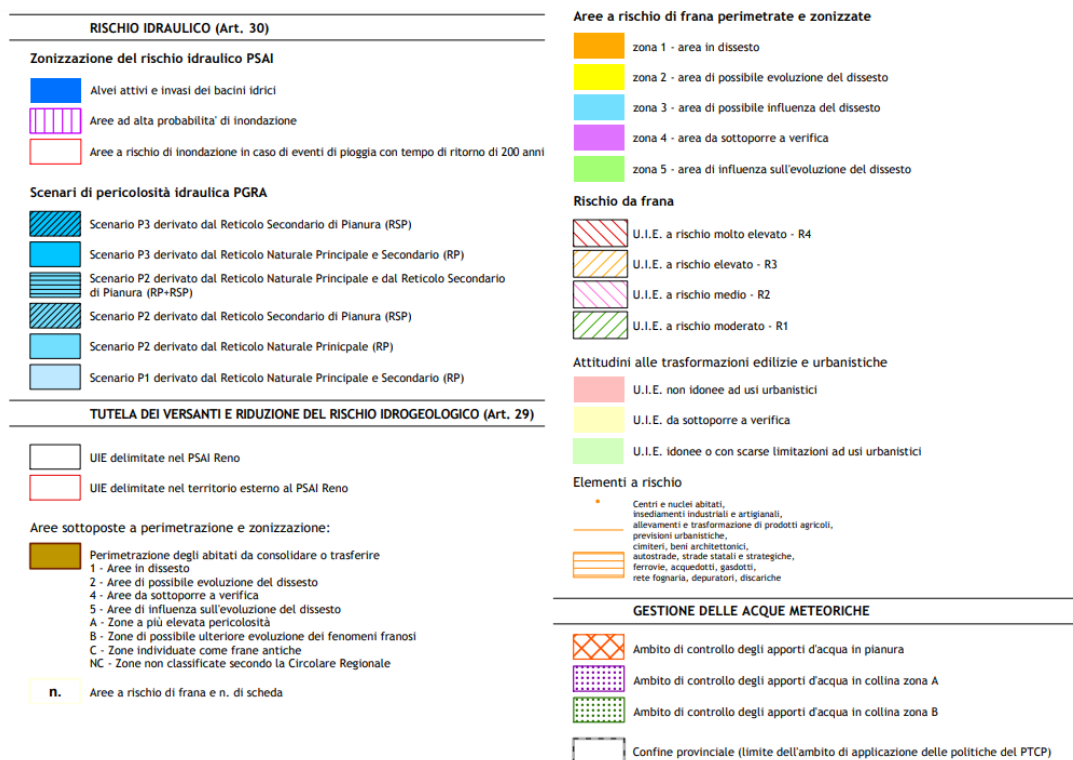
- scenario P3 derivato dal Reticolo Naturale Principale e Secondario (RP);
- scenario P2 derivato dal Reticolo Secondario di Pianura (RSP).

Inoltre, l'area oggetto di intervento ricade nell'ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche, ai sensi dell'art. 4.8 delle NTA del PTCP (Allegato A al PTM).



DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	57 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





**Figura 15 – PTM – Stralcio della Tavola 3 “Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell’assetto dei versanti”**

L’Art. 30 delle NTA, di cui si riporta un estratto di seguito, rimanda sostanzialmente al PGRA, che verrà analizzato nei capitoli seguenti (cfr. § E.1.3).

#### ART.30 RISCHIO IDRAULICO

*1. (I) Nel rispetto del regime delle competenze relativo alla gestione del rischio idraulico, così come rispettivamente spettanti all’Autorità di Bacino, alla Regione Emilia-Romagna, ai Consorzi di bonifica e ai Comuni, il PTM promuove e disciplina per il territorio di pianura la programmazione di approfondimenti locali, in particolare alla scala comunale o di Unione, in relazione alla pericolosità idraulica e alla riduzione della vulnerabilità degli elementi interferenti, in armonia con gli obiettivi del PGRA, allo scopo di far emergere le porzioni di territorio caratterizzate da criticità più eterogenee – sia di maggior complessità, sia di minore significato – rispetto agli scenari di pericolosità così come territorialmente delimitati nel PGRA.*

*Gli approfondimenti di carattere idraulico richiesti dal PTM per la scala comunale non costituiscono modifica al PGRA, i cui contenuti di pericolosità e di rischio sono pienamente recepiti dal medesimo PTM, quale necessario riferimento per la pianificazione territoriale e urbanistica, oltre che per la progettazione degli interventi [...].*

L’art. 30 delle norme di piano, in pieno recepimento degli approfondimenti richiesti dal PGRA, prescrive quanto segue:

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	58 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

5. (P) Ai fini della riduzione del pericolo di alluvioni, gli interventi edilizi diretti e/o convenzionati nell'ecosistema agricolo, in particolare nelle "conche morfologiche" (intese come aree topograficamente depresse e caratterizzate da scarse capacità di deflusso delle acque di possibile allagamento) e nelle zone a pericolosità "P3" e "P2", riferite agli ambiti del reticolo idrografico principale di pianura (RP) del PGRA, devono contenere specifiche indicazioni in merito al recupero e all'efficientamento del reticolo agricolo e in particolare alla conservazione, se esistenti, o alla realizzazione, se non presenti, di nuovi scoli di confine.

La prescrizione in questione non è applicabile all'intervento in esame poiché esso non costituisce un intervento edilizio, tuttavia si rileva come il progetto preveda interventi per la regimazione e la corretta gestione delle acque dello stralcio oggetto di intervento.

Come gran parte della Provincia di Bologna, l'area in esame ricade nella perimetrazione di "ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura", ai sensi dell'art. 4.8 delle NTA del PTCP (Allegato A al PTM) di cui si riporta un estratto di seguito.

#### ART. 4.8 GESTIONE DELL'ACQUA METEORICA

1. 1.(P) Al fine di non incrementare gli apporti d'acqua piovana al sistema di smaltimento e di favorire il riuso di tale acqua, [...] i Comuni in sede di redazione o adeguamento dei propri strumenti urbanistici, prevedono per i nuovi interventi urbanistici (v.) e comunque per le aree non ancora urbanizzate, la realizzazione di sistemi di raccolta delle acque di tipo duale, ossia composte da un sistema minore costituito dalle reti fognarie per le acque nere (v.) e le acque bianche contaminate ABC (v.), e un sistema maggiore costituito da sistemi di laminazione per le acque bianche non contaminate ABNC (v.). Il sistema maggiore deve garantire la laminazione delle acque meteoriche per un volume complessivo di almeno 500 m<sup>3</sup> per ettaro di superficie territoriale, ad esclusione delle superfici permeabili destinate a parco o a verde compatto. Tale esclusione non vale nel bacino del Navile e Savena Abbandonato, che è regolato dalle misure più restrittive previste dal Piano Stralcio per il sistema idraulico "Navile-Savena Abbandonato". Nell'ambito della redazione dei PSC e dei POC, i sistemi di laminazione delle ABNC (v.) devono essere localizzati in modo tale da raccogliere le acque piovane prima della loro immissione, anche indiretta, nel corso d'acqua o collettore di bonifica ricevente individuato dall'Autorità idraulica competente (Regione o Consorzio di Bonifica), la quale stabilisce le caratteristiche funzionali di tali sistemi di raccolta e con la quale devono essere preventivamente concordati i criteri di gestione [...]. I Comuni interessati da "Piani Consortili Intercomunali" e dal "Piano stralcio di bacino", previsti dalla "Direttiva per la sicurezza idraulica nei sistemi idrografici di pianura nel Bacino del Reno" (Direttiva dell'Autorità di Bacino del 23 aprile 2008) e finalizzati alla sicurezza idraulica del territorio già urbanizzato, laddove possibile integrano tali piani con gli obiettivi e gli approfondimenti tecnici richiesti nei successivi punti 2 e 3 [...].

L'articolo 1.5 del PTCP definisce gli interventi urbanistici come "atti che determinano cambiamenti dell'assetto urbano, con conseguenti modifiche anche nello stato di diritto dei suoli; sono interventi urbanistici quelli di nuova urbanizzazione (o 'lottizzazione'), nonché quelli di

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	59 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

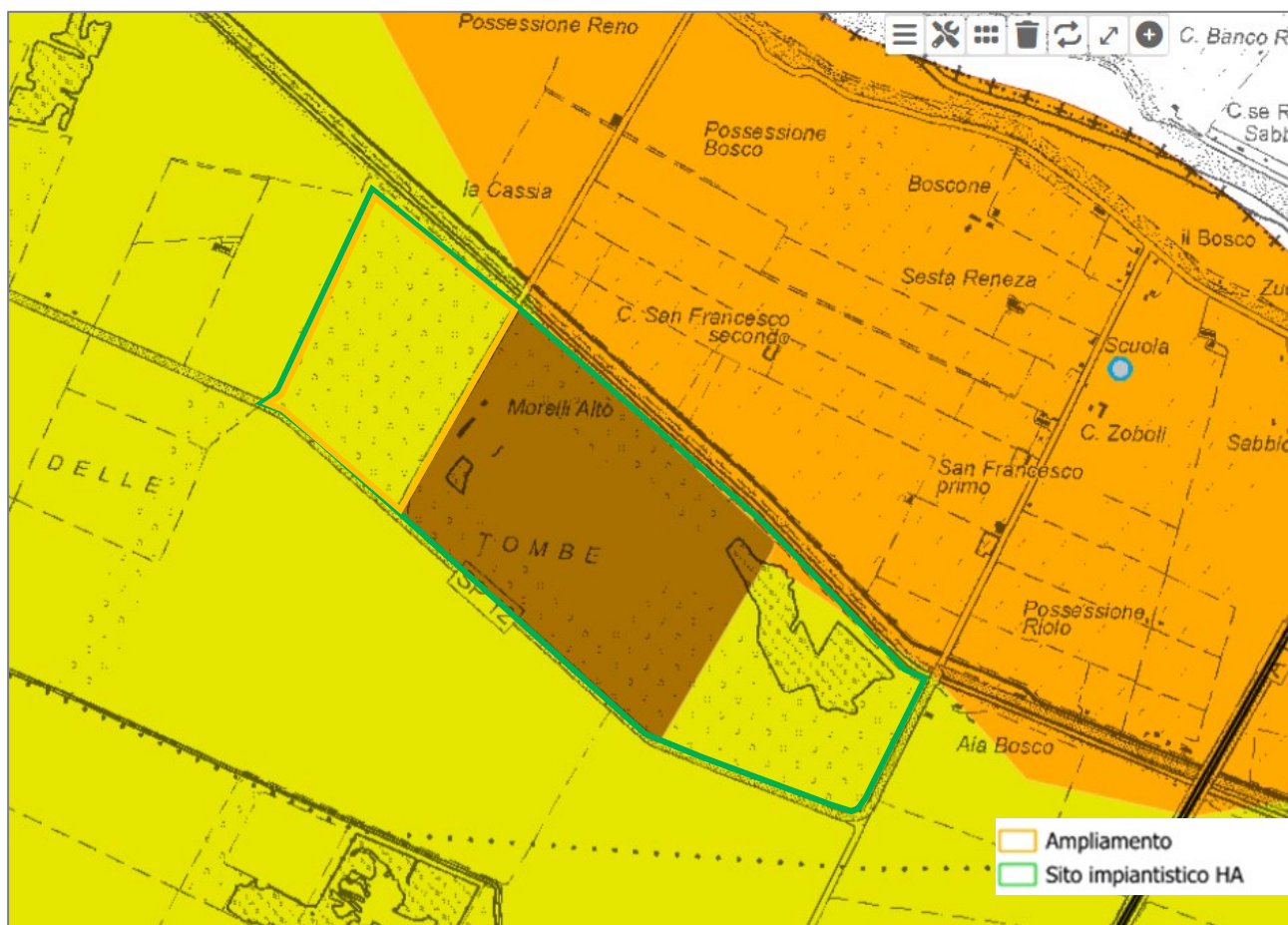
*ristrutturazione urbanistica o di sostituzione di cospicui insediamenti dimessi con nuovi insediamenti e con diverse funzioni, ossia gli interventi di trasformazione urbana (v.)”*

L'ampliamento di una discarica non rientra nella categoria degli interventi urbanistici definiti dall'articolo 1.5 del PTCP in quanto è un intervento tecnico specifico che modifica l'uso del suolo esistente, ma non comporta la creazione di nuove aree residenziali o commerciali/industriali tipiche della nuova urbanizzazione. Sebbene da un punto di vista formale la prescrizione in questione paia essere non applicabile all'intervento in esame, da un punto di vista tecnico (ossia dal punto di vista dell'invarianza idraulica dei carichi sul sistema consortile) il progetto attua la laminazione delle portate di acque meteoriche di scarico per le aree di futura impermeabilizzazione.

Dalla Tavola 3 si rileva inoltre che l'area oggetto di Variante non ricade in aree a rischio di frana.

Dalla Tavola 4 “*Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali*”, di cui si riporta uno stralcio in Figura 15, risulta che l'intera area di intervento ricade in aree di riduzione del rischio sismico (disciplinate dell'art. 28 delle NTA) e in particolare in aree suscettibili di effetti locali, categoria “C - *sedimenti prevalentemente fini di pianura*”.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	60 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



## RIDUZIONE DEL RISCHIO SISMICO (Art. 28)

## Aree suscettibili di effetti locali

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>S</b> - Substrato rigido affiorante/subaffiorante<br/>Substrato lapideo o ben cementato, affiorante o sub-affiorante (spessore delle coperture H&lt;3m).<br/>Inclinazione del pendio <math>\leq 15^\circ</math></p> <p><b>SP</b> - Substrato rigido affiorante/subaffiorante <math>15^\circ &lt; i \leq 50^\circ</math><br/>Substrato lapideo o ben cementato, affiorante o sub-affiorante (spessore delle coperture H&lt;3m).<br/>Inclinazione del pendio <math>15^\circ &lt; i \leq 50^\circ</math></p> <p><b>N</b> - Substrato non rigido affiorante/subaffiorante<br/>Substrato prevalentemente pelitico o poco consolidato o alterato o fratturato, affiorante o sub-affiorante (spessore delle coperture H&lt;3m). Inclinazione del pendio <math>\leq 15^\circ</math></p> <p><b>NP</b> - Substrato non rigido affiorante/subaffiorante <math>15^\circ &lt; i \leq 50^\circ</math><br/>Substrato prevalentemente pelitico o poco consolidato o alterato o fratturato, affiorante o sub-affiorante (spessore delle coperture H&lt;3m). Inclinazione del pendio <math>15^\circ &lt; i \leq 50^\circ</math></p> <p><b>AV</b> - Detriti s.l. <math>i \leq 15^\circ</math><br/>Corpi detritici di varia origine (alluvionale, eluvio-colluviale, coltri di alterazione, ecc.), generalmente a granulometria mista. Spessore della coltre H&lt;3m. Inclinazione della superficie topografica <math>\leq 15^\circ</math></p> <p><b>B</b> - Depositi di margine appenninico-padano<br/>Depositi prevalentemente grossolani (ghiaie, ghiaie sabbiose, sabbie ghiaiose) di conoidi alluvionali, di spessore H&lt;5m, sepolti (profondità &gt;3m da p.c.) e depositi di interconoidi</p> | <p><b>C</b> - Sedimenti prevalentemente fini di pianura<br/>Depositi coesivi prevalenti (limi, limi argillosi, argille)</p> <p><b>P50</b> - Substrato affiorante/subaffiorante <math>i \geq 50^\circ</math><br/>Substrato affiorante o sub-affiorante (spessore delle coperture H&lt;3 m). Inclinazione del pendio <math>i \geq 50^\circ</math></p> <p><b>F</b> - Zona di attenzione per instabilità di versante <math>i \geq 15^\circ</math><br/>Corpo di frana (attiva, quiescente e stabilizzata). Spessore della coltre H&lt;3m. Inclinazione della superficie topografica <math>i \geq 15^\circ</math></p> <p><b>FP</b> - Zona di attenzione per instabilità di versante <math>i &gt; 15^\circ</math><br/>Corpo di frana (attiva, quiescente e stabilizzata), accumuli detritici di versante s.l., depositi alluvionali e riporti antropici. Spessore della coltre H&lt;3m. Inclinazione della superficie topografica <math>i &gt; 15^\circ</math></p> <p><b>D</b> - Zona di intensa fratturazione/cataclastica<br/>Fascia di territorio con rocce intensamente fratturate a cavallo di una faglia</p> <p><b>G</b> - Zona di attenzione per cavità sotterranee<br/>Zone in cui possono essere presenti cavità ipogee, anche estese, riempite o meno (depositi evaporitici metastinanti, sabbiosi plio-quadernari, ecc.)</p> <p><b>R</b> - Zona di attenzione per accumuli di origine antropica<br/>Riempimenti di ex cave riempite, discariche, depositi di terre di scavo, terreni di riporto</p> <p><b>L</b> - Zona di attenzione per instabilità da liquefazione/densificazione<br/>Successioni di pianura con intervalli granulari (limi sabbiosi, sabbie, sabbie ghiaiose), almeno metrici, nei primi 20 m da p.c.</p> |
|--|--|

**Figura 16 – PTM – Stralcio della Tavola 4 “Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali”**

Analizzando le NTA del PTM, il sopra citato art. 28 riporta quanto segue.

**ART. 28 RIDUZIONE DEL RISCHIO SISMICO**

2. P) Il PTM individua le tipologie di aree suscettibili di effetti locali di cui al presente comma, nel rispetto dei contenuti della delib. di Giunta regionale dell'Emilia-Romagna 29 aprile 2019, n. 630. I Comuni, nell'ambito della redazione degli strumenti urbanistici, approfondiscono, integrano ed

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	61 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

eventualmente modificano con riferimento al corrispondente territorio le perimetrazioni individuate dal PTM. All'esito delle predette attività, sulle aree così come individuate dagli strumenti urbanistici comunali si applicano le seguenti disposizioni [...]:

**C- Sedimenti prevalentemente fini di pianura**

*Descrizione: depositi coesivi prevalenti (limi, limi argillosi, argille).*

*Effetti attesi e approfondimenti richiesti: aree suscettibili di amplificazione stratigrafica. È richiesta la stima dell'amplificazione. In tali aree è generalmente ritenuto sufficiente il secondo livello.*

*In presenza di terreni fortemente compressibili ( $c_u < 70 \text{ kPa}$ ;  $V_{s30} < 180 \text{ m/s}$ ), argille organiche e/o argille con torbe, di spessore plurimetrico, in caso di forti scosse possono verificarsi densificazioni e conseguenti cedimenti. In relazione a tali aree, oltre agli effetti di amplificazione, dovranno essere valutati anche i potenziali cedimenti tramite approfondimenti sismici di III livello.*

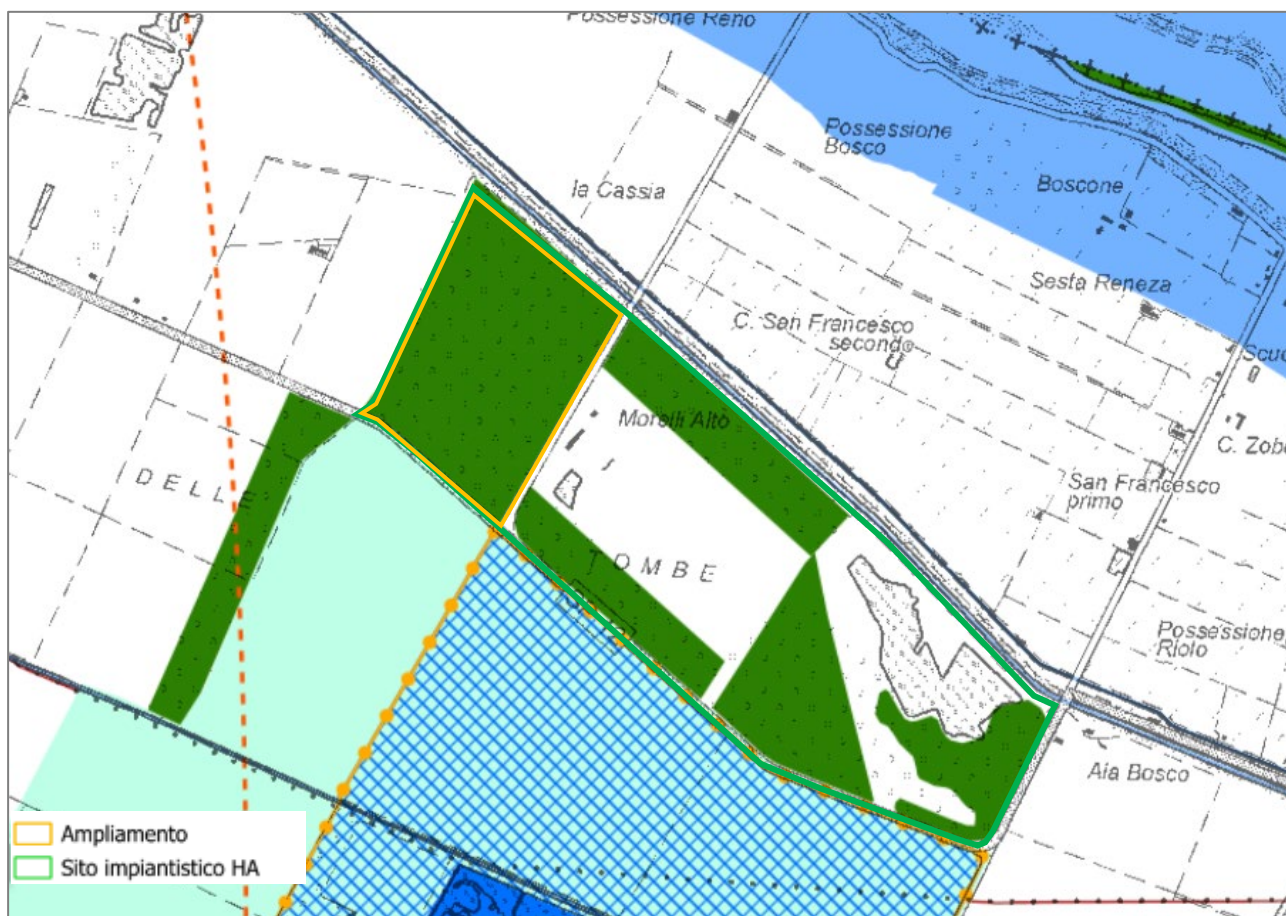
Coerentemente con quanto previsto nel suddetto articolo, gli interventi da realizzare nell'area oggetto di Variante sono stati sottoposti a uno studio sismico. Per un approfondimento sul tema, si rimanda agli elaborati del Volume 6.

Dalla Tavola 5 "Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo" si evince che l'area interessata dall'ampliamento della discarica esistente ricade all'interno del sistema delle reti ecologiche (disciplinato dall'art. 47 delle NTA) costituito da aree ad alta naturalità.

All'interno di queste aree, l'ampliamento a sua volta ricade nelle "Unità ambientali naturali", specificamente in "boschi e arbusteti".

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	62 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





RETI ECOLOGICHE (Art. 47)	ORDITURA STORICA (Art. 47)
<b>Aree ad alta naturalità</b> Aree protette e Siti della Rete Natura 2000 Collina Montagna: Parchi Regionali (PR), Parchi Provinciali (PP), Riserve Naturali (RNG), Riserva Naturale Orientata (RNO), Paesaggio Naturale e Seminaturale Protetto (PNSP) Collina Montagna: Zone Speciali di Conservazione e Zone di Protezione Speciale Pianura: Zone Speciali di Conservazione e Zone di Protezione Speciale Aree di riequilibrio ecologico <b>Unità ambientali naturali</b> Zone di tutela naturalistica non incluse in Aree protette o in Siti Rete Natura 2000 Boschi e arbusteti Calanchi <b>Unità puntuali</b> Geositi Zone umide <b>Fasce di protezione</b> Aree agricole della collina/montagna Aree agricole della collina/montagna costituenti Zone di Interesse paesaggistico ambientale Aree di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura <b>Fasce di connessione</b> Collegamenti ecologici appenninici di livello regionale e sovrapregionale Corridoi ecologici multifunzionali dei corsi d'acqua	Viabilità storica Aree di interesse archeologico Area della struttura centuriata/elementi della centuriatura Principali complessi architettonici storici non urbani Beni MIBCT non urbani tutelati da declaratorie o provvedimenti Principali canali storici Centri storici Aree interessate da partecipanze e consorzi utilisti Dossi
<b>VARCHI DA SALVAGUARDARE PER LA CONTINUITÀ ECOLOGICA (Art. 47)</b> Varchi e discontinuità	<b>RETI CICLABILI PER LA FRUIZIONE E LA CONNETTIVITÀ FUNZIONALE ED ECOLOGICA (Art. 47)</b> Ciclabili di pianura - supporto alla connettività ecologica Itinerari cicloturistici di pianura - supporto alla realizzazione di reti ecologiche Itinerari cicloturistici di collina/montagna - supporto a progetti di valorizzazione abitati Itinerari escursionistici e ciclovie dei parchi-supporto a potenziamento attività locali diffuse Itinerari cicloturistici internazionali e nazionali - significative interrelazioni funzionali con gli abitati Itinerario Via Emilia - elemento di un più generale progetto Via Emilia
<b>FASCIA DI CONNESSIONE COLLINA PIANURA (Art. 47)</b> Fascia di connessione collina/pianura (diretrice Via Emilia)	<b>ALTRI ELEMENTI</b> Osservatori Zone di protezione dall'inquinamento luminoso Ecosistema Urbano Servizio Ferroviario Metropolitano Stazioni e fermate Ferroviarie Centri di Mobilità Viabilità panoramica

Figura 17 – PTM – Stralcio della Tavola 5 “Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo”

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	63 di 300
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

L'articolo 47 delle NTA, ai commi 6(P), 7(P) e 8(P), contiene disposizioni per la limitazione degli interventi all'esterno del territorio urbanizzato, riferite a "nuove urbanizzazioni" oppure ad aree di tipologia diversa da quelle in esame.

#### **ART. 47 RETI ECOLOGICHE, DELLA FRUIZIONE E DEL TURISMO**

##### **Definizioni e individuazione**

1. (P) Il PTM riconosce le reti ecologiche, della fruizione e del turismo come un sistema integrato e interconnesso o parte costitutiva delle infrastrutture verdi e blu che consente di contemperare e relazionare gli obiettivi di conservazione ambientale, di arricchimento dei servizi culturali e per il tempo libero nonché di valorizzazione turistica del territorio metropolitano.

2. (P) Nella Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo sono rappresentati le aree e gli elementi che costituiscono le reti ecologiche, della fruizione e del turismo afferenti alla natura, ai segni stratificati della storia, alla fruizione sostenibile. Le aree e gli elementi che costituiscono le reti ecologiche, della fruizione e del turismo si articolano in:

a) reti ecologiche costituite da:

- aree ad alta naturalità (core areas);

[...]

3. (P) La puntuale ricognizione e identificazione delle aree e degli elementi rappresentati nella Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo e la correlativa definizione delle specifiche disposizioni inerenti alla disciplina degli ecosistemi naturali e agricoli sussunti dal PTM e, in generale, delle prescrizioni che individuano le condizioni preclusive ai nuovi insediamenti, fermo restando quanto già stabilito dagli strumenti di pianificazione delle aree protette e dalle Misure specifiche di conservazione e dai Piani di Gestione dei siti della Rete Natura 2000, sono effettuate da:

a) gli strumenti di attuazione del PTM e, in particolare, dai Programmi metropolitani di rigenerazione di cui all'art. 52 e dagli accordi territoriali;

b) dai PUG e/o dagli altri piani di settore, secondo il regime delle rispettive competenze.

[...]

6. (P) Le nuove urbanizzazioni di cui all'art. 50 delle presenti norme del PTM non devono interessare i seguenti elementi territoriali, così come rappresentati nella Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo:

a) Aree ad alta naturalità (core areas), costituite da aree protette, siti della Rete Natura 2000 ed ecosistemi forestali, arbustivi e calanchivi, aree di tutela naturalistica al di fuori di aree protette; unità puntuali, costituite da geositi e zone umide, corrispondenti agli ecosistemi delle acque ferme; [...]

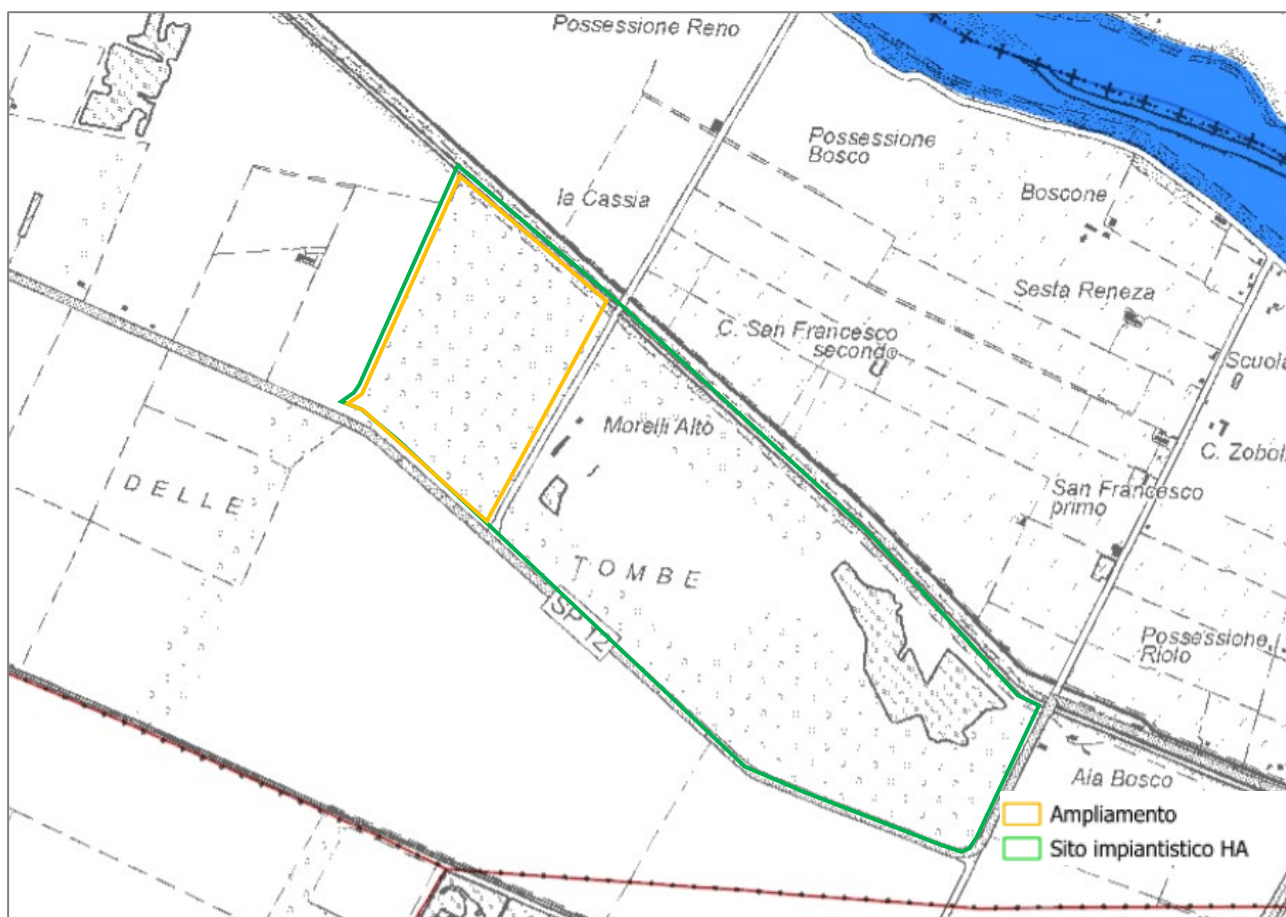
7. (P) Nella fascia di connessione collina/pianura, rappresentata nella Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo, gli eventuali interventi all'esterno del territorio urbanizzato [...]

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	64 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

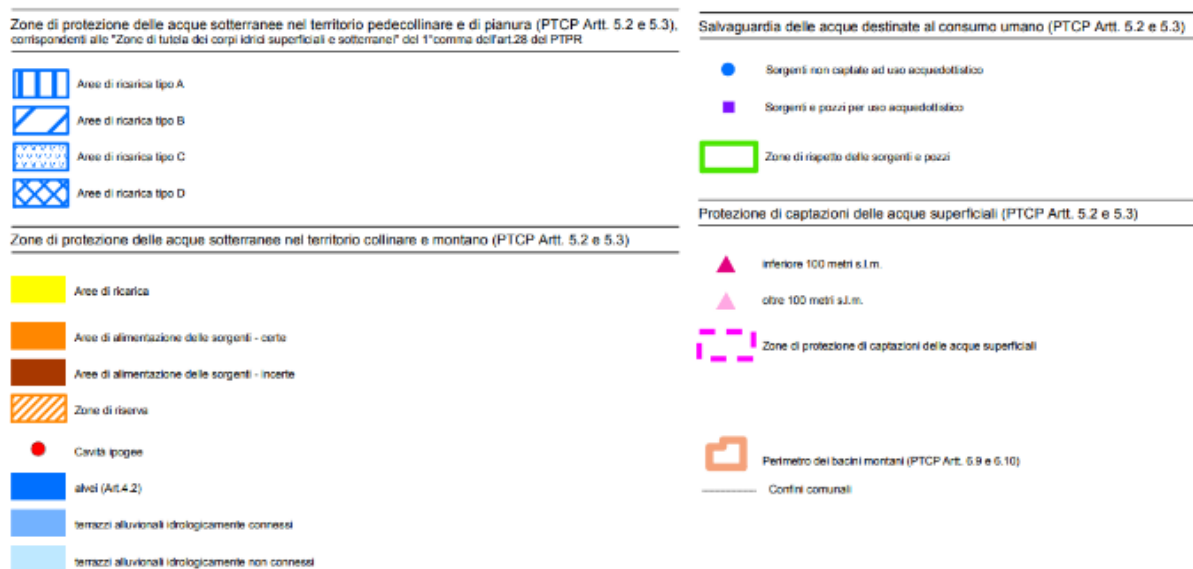
8. (P) Nel rispetto delle disposizioni di cui al Titolo 8 delle norme del PTCP, allegato al PTM in quanto costituente pianificazione regionale, nelle aree dell'ecosistema agricolo interessate da segni stratificati della storia, gli interventi [...]

La prescrizione dell'art. 47, comma 6, non è applicabile poiché l'intervento in esame non costituisce una nuova urbanizzazione né tantomeno un intervento edilizio, bensì un'ottimizzazione con ampliamento di una discarica già esistente.

Con riferimento alla Tavola 2B del PTCP "Tutela delle acque superficiali e sotterranee" costituente piano regionale di tutela delle acque di cui all'Allegato A del PTM, riportata in stralcio nella figura che segue, l'area oggetto di Variante non ricade in alcuna area di tutela.



DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	65 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 18 – PTM – Stralcio dell'Allegato A costituito dalla Tavola 2B del PTCP "Tutela delle acque superficiali e sotterranee" costituente piano regionale di tutela delle acque**

Con riferimento alla Tavola 1 del PTCP "*Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico-culturali*" costituente pianificazione paesistica regionale di cui all'Allegato B del PTM, riportata in stralcio nella figura che segue, risulta che l'area interessata dall'ampliamento della discarica esistente ricade nei sistemi, zone ed elementi naturali e paesaggistici, specificamente nel "*sistema delle aree forestal*" (art. 7.2 del PTCP).

Inoltre, tale area ricade all'interno delle "*aree interessate da bonifiche storiche di pianura*" (art. 8.4 del PTCP).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	66 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



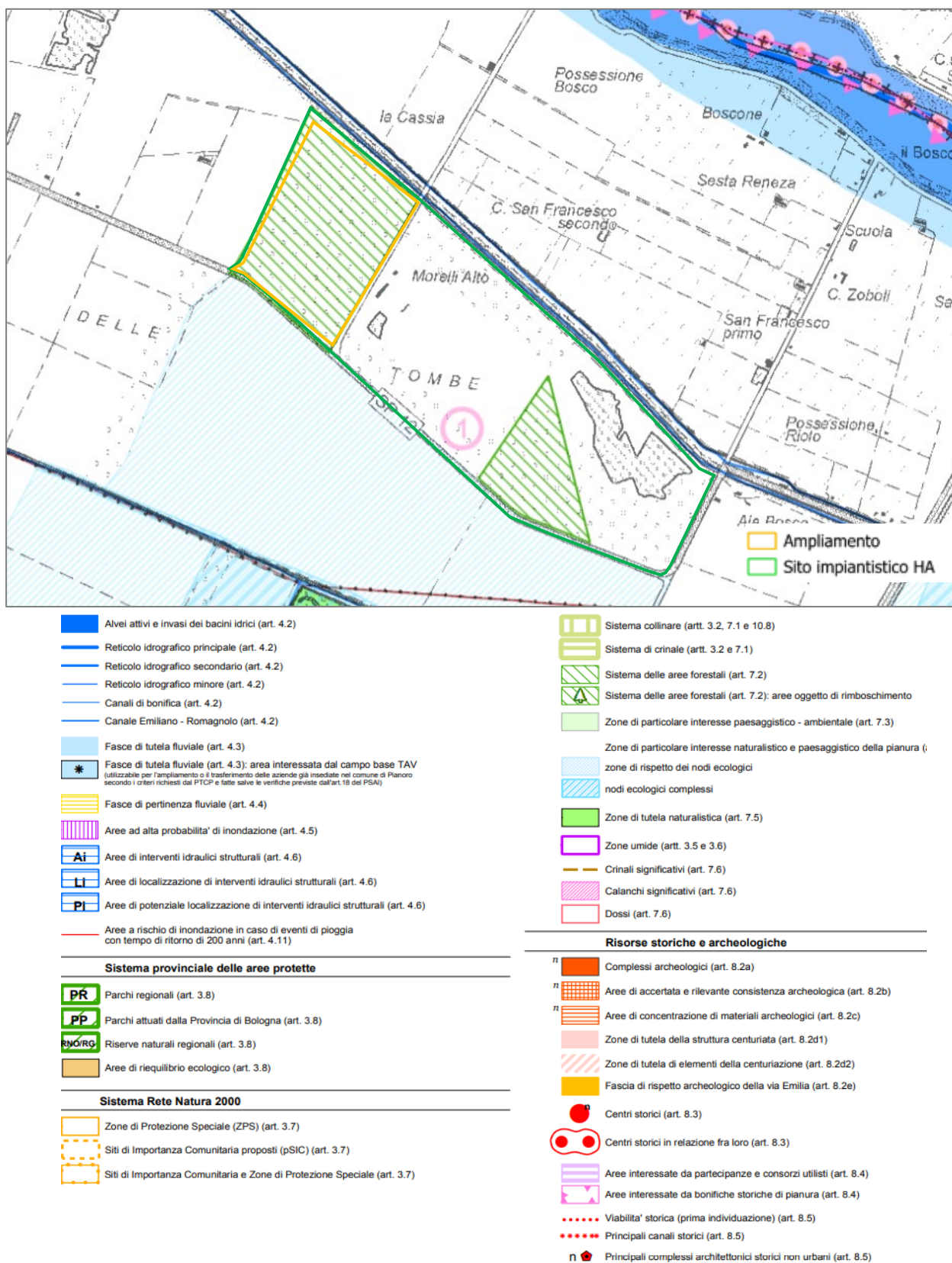


Figura 19 – PTM – Stralcio dell'Allegato B costituito dalla Tavola 1 del PTCF "Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico-culturali" costituente pianificazione paesistica regionale

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	67 di 300
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



Di seguito si riporta interamente l'art. 7.2 del PTCP.

#### ART. 7.2 - SISTEMA DELLE AREE FORESTALI

**1.(D) Definizione e individuazione.** Le aree forestali sono definite nei termini di cui al precedente art. 1.5. Le aree forestali sono sottoposte alle prescrizioni dettate dalla legislazione e dalla normativa nazionale e regionale vigente in materia forestale.

Il PTCP riporta nella tav. 1 le aree forestali come desunte sinteticamente dalla Carta forestale in scala 1:10.000 di cui è dotata la Provincia, che ne dettaglia i contenuti relativamente alle singole aree forestali attraverso parametri vegetazionali, quali quelli fisionomici, di tipologia forestale, di copertura, di forma di governo e trattamento, e di composizione specifica.

Le modificazioni per l'aggiornamento di tali perimetrazioni, comportanti aumento e riduzione dei terreni coperti da vegetazione forestale in conseguenza di attività antropiche o di atti amministrativi, sono prodotte dagli enti competenti per territorio in materia forestale. Eventuali proposte di ulteriori variazioni dei perimetri della Carta forestale possono essere presentate alla Provincia, anche da soggetti privati, sulla base di analisi dello stato di fatto prodotta da tecnico abilitato, secondo le medesime metodologie adottate dalla Provincia per l'elaborazione della Carta forestale, e purché la modifica non sia dovuta a taglio o incendio della preesistente copertura forestale. Il recepimento delle modifiche di cui sopra è effettuato dalla Provincia attraverso le procedure di variante previste dalla L.R. n. 20/2000.

**2.(D) Finalità specifiche.** Il PTCP e i PSC conferiscono al sistema forestale finalità prioritarie di tutela naturalistica, di protezione idrogeologica, di ricerca scientifica, di funzione climatica e turistico-ricreativa, oltreché produttiva. La Provincia si riserva di emanare norme regolamentari atte ad impedire forme di utilizzazione che possano alterare negativamente la presenza delle specie vegetali autoctone.

**3.(P) Interventi ammissibili.** In coerenza alle finalità di cui al punto 2, nei terreni di cui al presente articolo si persegue l'obiettivo della ricostituzione del patrimonio boschivo come ecosistema forestale polifunzionale, e pertanto sono ammesse esclusivamente:

a. la realizzazione di opere di difesa idrogeologica ed idraulica, di interventi di imboschimento e di miglioramento di superfici forestali, di strade poderali ed interpoderali, di piste di esbosco, comprese le piste frangifuoco e di servizio forestale, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere, nei limiti stabiliti dalle leggi nazionali e regionali e dalle altre prescrizioni specifiche, con particolare riferimento al programma regionale di sviluppo nel settore forestale di cui al quarto punto dell'articolo 3 della legge 8 novembre 1986, n.752, alle vigenti prescrizioni di massima e di polizia forestale ad ai piani economici e piani di coltura e conservazione di cui all'articolo 10 della legge regionale 4 settembre 1981, n.30 e alla regolamentazione delle aree protette;

b. gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria nonché ogni altro intervento sui manufatti edilizi esistenti qualora definito ammissibile dagli strumenti di pianificazione comunali;

c. le normali attività selvicolturali, nonché la raccolta dei prodotti secondari del bosco, nei limiti stabiliti dalle leggi nazionali e regionali e dalle altre prescrizioni specifiche, con particolare

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	68 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

riferimento ai programmi, agli atti regolamentari ed ai piani regionali e subregionali di cui alla precedente lettera a.;

d. le attività di allevamento zootecnico di tipo non intensivo, nei limiti degli atti regolamentari e dei piani regionali e subregionali di cui alla precedente lettera a;

e. le attività escursionistiche e del tempo libero compatibili con le finalità di tutela naturalistica e paesaggistica.

#### **4. Disposizioni particolari**

(D) Nei boschi ricadenti nelle Fasce di tutela fluviale di cui all'art 4.3 e nelle Zone di tutela naturalistica di cui all'art. 7.5, come indicate e delimitate dal PTCP nella tav. 1, devono essere osservate le seguenti direttive [...]

5.(P) **Infrastrutture e impianti di pubblica utilità.** Con riguardo all'attraversamento dei terreni di cui al presente articolo da parte di infrastrutture e impianti per servizi essenziali di pubblica utilità, comprensivi dei relativi manufatti complementari e di servizio, quali i seguenti:

- linee di comunicazione viaria, nonché ferroviaria;
- **impianti** per l'approvvigionamento idrico e **per lo smaltimento** dei reflui e **dei rifiuti**;
- sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;
- impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento,
- nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;
- impianti di risalita;

sono ammissibili interventi di:

a) manutenzione di infrastrutture e impianti esistenti;

**b) ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili;**

c) realizzazione ex-novo di attrezzature e impianti in quanto previsti in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali;

d) realizzazione ex-novo di attrezzature e impianti che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un comune ovvero di parti della popolazione di due comuni confinanti.

L'ammissibilità di linee di comunicazione e di impianti di risalita è condizionata al fatto che [...]

**6.(D) In sede di rilascio del provvedimento abilitativo del Comune per i progetti degli interventi di cui alle lettere b), c) e d) dovrà esserne verificata la compatibilità rispetto:**

- agli obiettivi del presente piano;
- alla pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile.

**In ogni caso i suindicati progetti devono essere corredati dalla esauriente dimostrazione sia della necessità delle determinazioni stesse, sia della insussistenza di alternative.**

7.(D) **Le opere di cui alla lettera a. del punto 3 e quelle di cui al punto 5 non devono comunque avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico dei terreni interessati.** In particolare, le strade poderali ed interpoderali e le piste di esbosco e di servizio forestale non devono avere larghezza superiore a m. 3,5, né comportare l'attraversamento in qualsiasi senso e direzione di terreni con pendenza superiore al 60% per

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	69 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

*tratti superiori a m.150. Qualora interessino proprietà assoggettate a piani economici ed a piani di coltura e conservazione ai sensi della legge regionale 4 settembre 1981, n.30, le piste di esbosco e di servizio forestale possono essere realizzate soltanto ove previste in tali piani regolarmente approvati.*

[sottolineature e grassetto a cura dello scrivente]

L'intervento in progetto è relativo ad un'opera di pubblica utilità, in quanto impianto di trattamento di rifiuti secondo quanto sancito dall'art. 208, comma 6, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Per gli impianti di pubblica utilità, il comma 5 dell'art. 7.2 del PTCP ammette all'interno del sistema delle aree forestali gli interventi di ampliamento e di potenziamento di impianti esistenti non delocalizzabili.

L'intervento in progetto si configura come ampliamento di una discarica esistente, ossia di un impianto non delocalizzabile. Non si rileva quindi alcuna incompatibilità con la prescrizione.

Rispetto a quanto disposto dal comma 6 dell'art. 7.2, si rimanda al § D.5 per la dimostrazione sia della necessità di tale intervento, sia della insussistenza di alternative.

Con riferimento all'articolo 8.4 della NTA del PTCP - "Zone di interesse storico-testimoniale: il sistema storico degli usi civici e delle bonifiche", si evidenzia la piena coerenza progettuale, in quanto la disposizione non contempla prescrizioni / indirizzi specifici in materia.

**ARTICOLO 8.4 - ZONE DI INTERESSE STORICO-TESTIMONIALE: IL SISTEMA STORICO DEGLI USI CIVICI E DELLE BONIFICHE**

*3.(I) Disciplina di tutela. Il PSC disciplina le aree di cui al primo punto nel rispetto dei seguenti indirizzi:*

*- tali aree fanno parte di norma del territorio rurale, salvo che per le porzioni già urbanizzate o destinate ad essere urbanizzate;*

*- va evitata qualsiasi alterazione delle caratteristiche essenziali degli elementi dell'organizzazione territoriale; qualsiasi intervento di realizzazione di infrastrutture viarie, canalizie e tecnologiche di rilevanza non meramente locale deve essere previsto in strumenti di pianificazione e/o programmazione provinciali, regionali o nazionali, e deve essere complessivamente coerente con la predetta organizzazione territoriale;*

*- gli interventi di nuova edificazione devono essere coerenti con l'organizzazione territoriale e di norma costituire unità accorpate urbanisticamente e paesaggisticamente con l'edificazione preesistente;*

*- in merito alla localizzazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, si rimanda a quanto specificamente indicato nelle delibere regionali n. 28 del 06/12/2010, n. 46/2011 e n. 51 del 26/07/2011.*

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	70 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

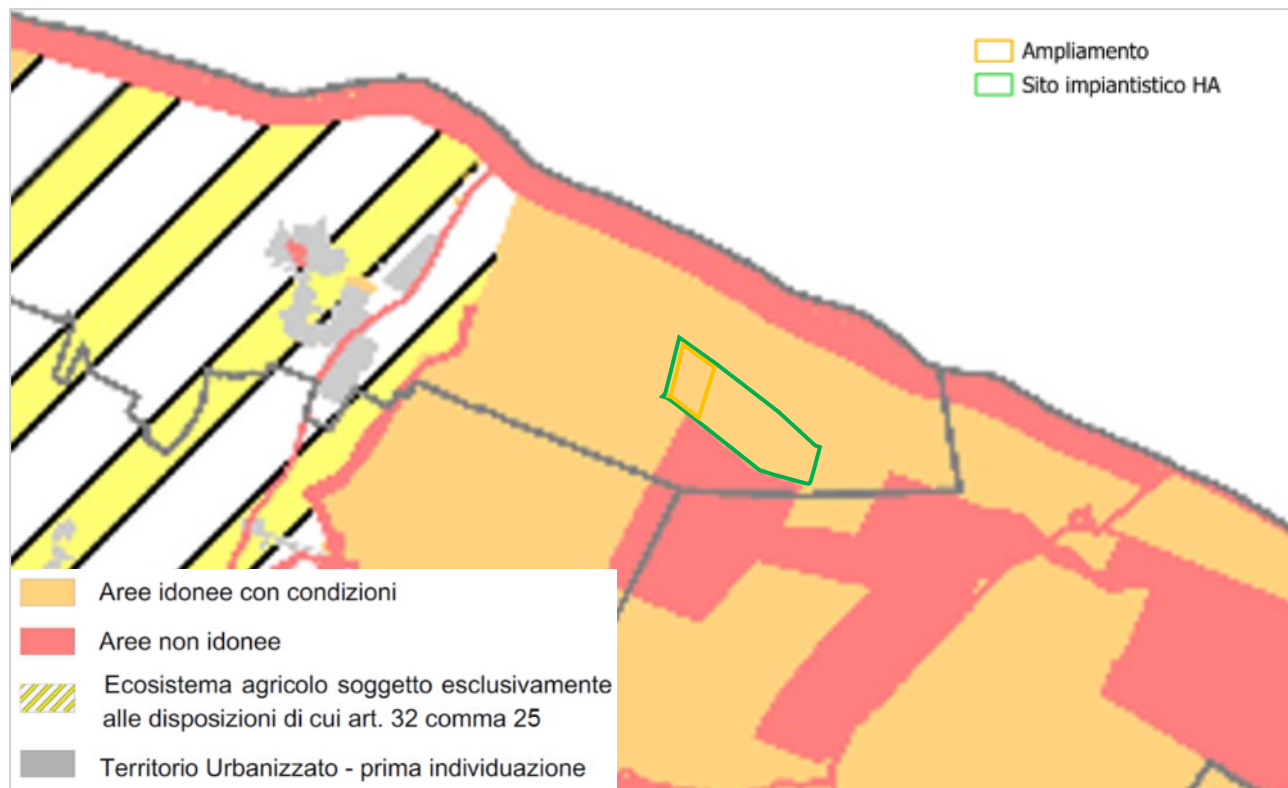
L'intervento in esame non costituisce né una nuova edificazione né un'infrastruttura viaria, canalizia e tecnologica, bensì consiste in un'ottimizzazione con ampliamento di una discarica già esistente che si configura come infrastruttura ambientale specializzata.

**Non si rileva quindi alcuna incompatibilità con la l'articolo 8.4 del Piano.**

Infine, la tavola 2A del PTCP *"Rischio da frana, assetto dei versanti e gestione delle acque meteoriche"* costituente pianificazione paesistica regionale di cui all'Allegato B del PTM pone l'area oggetto di Variante tra gli *"Ambiti di controllo degli apporti d'acqua in pianura"* normati dall'art. 4.8 del PTCP, già commentato in precedenza.

È importante, in ultimo, approfondire i contenuti del PTM riguardanti il tema dei rifiuti, nello specifico quello della localizzazione degli impianti di gestione (recupero e smaltimento) di rifiuti; tale tematica costituisce l'oggetto dell'art. 32 delle NTA di Piano.

In conformità al Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti (PRGR), il PTM individua le aree nelle quali gli impianti di recupero e smaltimento rifiuti non sono ammissibili e le aree nelle quali la realizzazione degli impianti è subordinata a condizioni. Dall'analisi dell'allegato 7 al PTM si evince che l'area in esame ricade nell'area *"Aree idonee con condizioni"*.



**Figura 20 – PTM - Stralcio dell'allegato 7 "Gestione dei rifiuti"**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	71 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Tale cartografia è tuttavia solamente indicativa, pertanto è necessario analizzare nel dettaglio le indicazioni localizzative definite nell'art. 32 delle NTA di Piano, dalle quali non si rilevano elementi di incoerenza rispetto alle previsioni del progetto in esame, come sintetizzato nella seguente tabella.

Si evidenzia che il PTM è stato approvato con Delibera del Consiglio Metropolitano n. 16 del 12/05/2021 e pertanto recepisce i criteri localizzativi indicati nel *Piano regionale di gestione dei rifiuti (PRGR 2014-21)* approvato con D.A.L. n. 67 del 3/05/2016. Con D.A.L. n. 87 del 12/07/2022 è stato approvato il *Piano regionale di gestione dei rifiuti e per la bonifica delle aree inquinate 2022-2027*, per la cui analisi (in particolar modo dei criteri localizzativi) si rimanda al § E.1.2.

PTM - Art. 32 Rifiuti - Indicazioni localizzative	Applicabilità	Commento
4. (P) Fermo restando il rispetto di quanto disposto dal "Piano Regionale amianto" approvato con Delib. di Giunta Regionale n. 1945/2017, il quale prevede che, in coerenza con il PRGR, i rifiuti contenenti amianto vengano avviati a smaltimento nei seguenti impianti: [...]	NO	Il progetto in esame non è relativo ad un impianto di smaltimento rifiuti contenenti amianto.
5. (P) Fermo restando il rispetto delle disposizioni del PTPR e della pianificazione di bacino vigenti, nell'ecosistema delle acque correnti: a) gli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti non sono ammissibili: - negli alvei attivi; - nelle aree per interventi idraulici strutturali; - nelle aree ad alta probabilità di inondazione.	NO	L'area oggetto di Variante non ricade nell'ecosistema delle acque correnti.
b) gli impianti di trattamento e recupero dei rifiuti sono ammissibili nelle fasce perfluviali, nel rispetto delle disposizioni sulle fasce di tutela fluviale, di cui all'art. 4.3 del PTCP allegato al PTM in quanto costituisce pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione dell'art. 17 del PTPR (allegato B del PTM), e alle fasce di pertinenza fluviale, di cui alla vigente pianificazione di bacino.	NO	L'area oggetto di Variante non ricade in alcuna delle aree citate.
c) per quanto attiene al trattamento dei rifiuti di edifici produttivi esistenti esterni al perimetro del territorio urbanizzato localizzati nelle fasce perfluviali, si rimanda agli artt. 21, comma 6, (fasce perfluviali di montagna e collina) e 22, comma 6, (fasce perfluviali di pianura) delle presenti norme del PTM.	NO	L'area oggetto di Variante non ricade in alcuna delle aree citate.
6. (P) Nell'ecosistema delle acque ferme, fermo restando il rispetto delle disposizioni del PTPR e della pianificazione di bacino vigente, gli impianti di recupero e smaltimento rifiuti non sono ammissibili.	NO	L'area oggetto di Variante non ricade nell'ecosistema delle acque ferme.
7. (P) Negli ecosistemi forestale e arbustivo, si applicano le disposizioni di cui all'art. 7.2 del PTCP allegato al PTM in quanto costituisce pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione dell'art. 10 del PTPR.	SI	La Tavola 2 del PTM, "Carta degli ecosistemi", classifica l'area prevista per l'ampliamento della discarica come ecosistema forestale, pertanto <u>soggetta</u> alle condizioni del comma 7. Si rimanda a quanto argomentato in precedenza sul tema.



PTM - Art. 32 Rifiuti - Indicazioni localizzative	Applicabilità	Commento
8. (P) Fermo restando quanto stabilito dalle disposizioni del PTPR, nell'ecosistema calanchivo, gli impianti di recupero e smaltimento rifiuti non sono ammissibili.	NO	L'area oggetto di Variante non ricade nell'ecosistema calanchivo.
9. (P) In riferimento alle aree protette, nel rispetto della legge regionale Emilia-Romagna n. 6/2005: a) nei parchi regionali e nelle riserve naturali regionali non sono ammissibili impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti; b) nelle aree di riequilibrio ecologico e nei paesaggi naturali e seminaturali protetti, gli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti sono ammissibili se previsti alle condizioni e nei modi stabiliti dall'Ente gestore.	NO	L'area oggetto di Variante non ricade in aree protette, né in aree di riequilibrio ecologico o paesaggi naturali e seminaturali protetti.
10. (P) In tutti i Siti della Rete Natura 2000, in coerenza con quanto disposto dalla Delib. di Giunta Regionale n. 1147/2018, è vietato realizzare nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e di smaltimento di fanghi e rifiuti, nonché l'ampliamento di quelli esistenti in termini di superficie, fatte salve le discariche per inerti.	NO	L'area in esame non rientra all'interno del perimetro delle aree protette e Siti della Rete Natura 2000.
11. (P) Fermo restando quanto stabilito dalle disposizioni del PTPR, nelle zone di tutela naturalistica e nei geositi non inclusi in aree protette nonché nei dossi gli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti non sono ammissibili.	NO	L'area in esame non rientra all'interno delle zone di tutela naturalistica, geositi o dossi definiti a livello di PTM
12. (P) Nel sistema dei crinali e nel sistema collinare si applica quanto disposto dall'art. 7.1 del PTCP allegato al PTM in quanto costituente pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione dell'art. 9 del PTPR (allegato B del PTM).	NO	L'area in esame non ricade all'interno del sistema dei crinali né all'interno del sistema collinare.
13. (P) All'interno delle zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina / pianura (Carta degli ecosistemi e allegato 1 alle presenti norme): [...]	NO	L'area in esame non ricade all'interno di zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina / pianura.
14. (P) All'interno delle zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio collinare e montano (Carta degli ecosistemi e allegato A del PTM): [...]	NO	L'area in esame non ricade nel territorio collinare e montano.
15. (P) Nelle aree agricole di collina – montagna (Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo) costituenti zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale si applica quanto disposto dall'art. 7.3 del PTCP allegato al PTM in quanto costituente pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione dell'art. 19 del PTPR (Allegato B del PTM).	NO	L'area in esame non rientra in aree agricole della collina / montagna costituenti Zone di interesse paesaggistico ambientale.
16. (P) Nelle aree di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura (Carta degli ecosistemi e Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo) si applica quanto disposto dall'art. 7.4 del PTCP allegato al PTM in quanto costituente pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione dell'art. 19 del PTPR (Allegato B del PTM).	NO	L'area in esame non rientra all'interno delle "Aree di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura"
17. (P) Nelle aree a rischio di frana perimetrate e zonizzate (aree in dissesto; area di possibile evoluzione e area di influenza del dissesto; frane attive; frane quiescenti – Carta di area vasta del rischio idraulico,	NO	L'area in esame non ricade nella classificazione "tutela dei versanti e riduzione del rischio idrogeologico".

PTM - Art. 32 Rifiuti - Indicazioni localizzative	Applicabilità	Commento
rischio da frana e dell'assetto dei versanti) gli impianti di recupero e smaltimento rifiuti non sono ammissibili.		
18. (P) Nel rispetto dell'individuazione delle attitudini alle trasformazioni edilizie ed urbanistiche stabilite dalla pianificazione di bacino vigente, nelle Unità Idrogeologiche Elementari (U.I.E.) non idonee a usi urbanistici, da sottoporre a verifica, in quelle idonee o con scarse limitazioni, si applica quanto previsto dalla medesima pianificazione di bacino vigente.	NO	L'area non ricade in aree con limitazioni alle trasformazioni edilizie-urbanistiche in quanto non ricade nel bacino montano. Si rimanda all'analisi del Piano di Bacino di pertinenza, effettuata al § E.1.4
19. (P) Nelle zone ed elementi di interesse storico-archeologico: complessi archeologici, aree di accertata e rilevante consistenza archeologica, aree di concentrazione di materiali archeologici non sono ammissibili gli impianti di recupero e smaltimento rifiuti.	NO	Non si rilevano nell'area oggetto di Variante elementi di interesse storico-archeologico.
20. (P) Nelle zone ed elementi di interesse storico-archeologico; zone di tutela della struttura centuriata, zone di tutela di elementi della centuriazione (Carta degli ecosistemi), fascia di rispetto archeologico della via Emilia, si applicano le disposizioni di cui all'art. 8.2, commi 7, 8, 9 e 12, del PTCP allegato al PTM in quanto costituente pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione degli artt. 21 e 31 del PTPR (Allegato B del PTM).	NO	L'area oggetto di Variante non ricade nelle zone indicate.
21. (P) Nelle zone di interesse storico - testimoniale e sugli elementi di interesse storico - testimoniale, si applicano le disposizioni di cui agli artt. 8.4 e 8.5 del PTCP allegati al PTM in quanto costituenti pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione degli artt. 23 e 24 del PTPR (Allegato B del PTM).	SI	Dalla Tavola 1 del PTCP (Allegato B del PTM) risulta che l'area identificata per l'ampliamento della discarica esistente ricade all'interno di zone di interesse storico-testimoniale e più precisamente in aree interessate da bonifiche storiche di pianura e pertanto soggetta alle condizioni del comma 21. Si rimanda a quanto argomentato in precedenza sul tema.
22. (P) Nelle aree di cui agli artt. 136 e 142 del decreto legislativo n. 42/2004, gli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti sono ammissibili alle condizioni di cui agli artt. 146 e 147 del medesimo decreto legislativo n. 42/2004.	SI	L'area identificata per l'ampliamento della discarica esistente ricade nell'area di cui all'art. 142, lett. g) del D.Lgs. 42/2004, ovvero <i>Territori coperti da foreste e da boschi</i> . Nell'ambito della procedura di PAUR viene presentata istanza Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'art. 146 D.Lgs. 42/2004
23. (P) Nelle zone sottoposte a vincolo per scopi idrogeologici di cui al R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, gli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti sono ammissibili nel rispetto delle condizioni previste dall'art.150 della legge regionale Emilia-Romagna n. 3/1999.	NO	L'area in esame, così come l'intero comune di Galliera, non ricade in un'area assoggettata a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/23.
24. (P) All'interno delle fasce di rispetto relative a strade, autostrade, ferrovie, gasdotti, elettrodotti, oleodotti, cimiteri, infrastrutture aeroportuali, infrastrutture tecnologiche, attrezzature militari, RIR, acquedotti e impianti di telecomunicazione, gli impianti di recupero e smaltimento rifiuti sono ammissibili nel rispetto delle condizioni e dei limiti stabiliti dagli strumenti urbanistici	NO	L'area oggetto di Variante non ricade nelle fasce indicate, delimitate a livello di PTM. <b><u>Come si denota dall'analisi del PSC / RUE, l'unico interessamento di una fascia di rispetto stradale si rileva per</u></b>

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	74 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

PTM - Art. 32 Rifiuti - Indicazioni localizzative	Applicabilità	Commento
comunali e alle condizioni stabilite dagli enti gestori delle infrastrutture.		<b>la realizzazione dell'accesso da Via S. Francesco.</b>
25. (P) Nell'ecosistema agricolo: [...]	NO	La Tavola 2 del PTM, "Carta degli ecosistemi", classifica l'area prevista per l'ampliamento della discarica come ecosistema forestale, quindi non rientra negli ecosistemi agricoli.

In conclusione, l'analisi delle previsioni degli strumenti di pianificazione regionale e provinciale non ha evidenziato condizioni ostative per il progetto in esame, relativo ad un ampliamento di una discarica esistente di pubblica utilità non delocalizzabile.

Benché dal punto di vista cartografico il PTM preveda classificazioni dell'area oggetto di Variante non esplicitamente riferite ad impianti di trattamento di rifiuti, l'ampliamento di una discarica esistente non si pone in contrasto con le norme tecniche che regolano le zonizzazioni in essere.

Si propone di seguito l'analisi della coerenza della variante richiesta rispetto al Piano Territoriale Metropolitano della Città Metropolitana di Bologna.

Obiettivi – indirizzi	Coerenza della variante	Note
Tutela del suolo	Coerente	La Variante in oggetto determina una perdita temporanea di superficie naturale, con conseguente riduzione dei servizi ecosistemici offerti dalla copertura vegetale esistente presso l'area in questione. Tale perdita sarà ampiamente recuperata mediante l'attuazione del Piano di ripristino e degli interventi di compensazione (piantumazioni) in progetto. Inoltre, sebbene non riferito all'ampliamento di discariche esistenti ma ai nuovi impianti di smaltimento e recupero di rifiuti, la Variante è conforme a quanto previsto all'art. 32, comma 27, delle NTA, ove si prescrive che "la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti [...] dovrà essere comunque prevista negli ambiti produttivi o comunque in continuità con gli stessi, al fine di ridurre la dispersione insediativa". La Variante in oggetto, per come proposta, determina pertanto la "riduzione della dispersione insediativa".
Assicurare la sicurezza del territorio e delle persone	Coerente	Come evidenziato in precedenza, la Variante soddisfa i criteri localizzativi per gli impianti di gestione rifiuti contenuti nel PTM e mutuati dal Piano regionale di gestione dei rifiuti (PRGR 2014-21) approvato con D.A.L. n. 67 del 3/05/2016. Con D.A.L. n. 87 del 12/07/2022 è stato approvato il Piano regionale di gestione dei rifiuti e per la bonifica delle aree inquinate 2022-2027, per la cui analisi (in particolar modo dei criteri localizzativi) si rimanda al § E.1.2. Si anticipa comunque sin d'ora che anche tali criteri risultano soddisfatti dalla Variante in oggetto.
Assicurare inclusione e vivibilità	Non pertinente	-

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	75 di 300
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Obiettivi – indirizzi	Coerenza della variante	Note
Attrarre investimenti sostenibili	<i>Non pertinente</i>	-
Rafforzare la coesione territoriale promuovendo la riduzione del consumo di suolo	<i>Coerente</i>	Per mezzo della Variante richiesta al PSC e al RUE del Comune di Galliera, sarà possibile realizzare l'ampliamento della discarica esistente, minimizzando quindi il consumo di suolo. Inoltre, come detto al primo punto, la Variante è conforme a quanto previsto all'art. 32, comma 27, delle NTA.

**Tabella 2 – Valutazione della coerenza della Variante rispetto agli obiettivi del PTM**

### ***E.1.2 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle Aree Inquinare (PRRB)***

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle Aree Inquinare (PRRB) per il periodo 2022-2027 è stato approvato dall'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna con deliberazione n. 87 del 12 luglio 2022. Il Piano è entrato in vigore dalla pubblicazione nel Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna telematico n. 244 del 5 agosto 2022 dell'avviso di approvazione.

Il nuovo Piano sostituisce il precedente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) 2014-2020 (con proroga al 2021) approvato nel 2016.

Gli obiettivi di Piano sono indicati all'articolo 8 delle NTA e di seguito sono riportati quelli relativi in particolare ai Rifiuti Speciali: tali obiettivi hanno valore di indirizzo con particolare riferimento al Piano d'ambito dei rifiuti nelle materie di rispettiva competenza.

#### Obiettivi per i rifiuti speciali:

- riduzione del 5% della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi e del 10% dei rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL come definito nel Programma nazionale di prevenzione;
- riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali;
- riduzione del 10% rispetto ai valori del 2018 della produzione di RS da inviare a smaltimento in discarica;
- sviluppo delle filiere del recupero (green economy);
- sviluppo delle filiere di utilizzo dei sottoprodotti;

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	76 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



- f) l'autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti speciali non pericolosi in attuazione dell'articolo 16 della Direttiva 2008/98/CEE.

Sono di seguito analizzati i contenuti di Piano per quanto riguarda l'assetto impiantistico di trattamento dei rifiuti, con particolare riferimento agli aspetti pertinenti la Variante in progetto.

Con riferimento ai rifiuti speciali il Piano, partendo dai dati di produzione e gestione dei rifiuti relativi al periodo del precedente Piano 2014-2020 e sulla base degli obiettivi già precedentemente richiamati analizza il fabbisogno di trattamento complessivo nell'arco temporale di piano 2022 – 2027 (cap. 8.3 della Relazione); di seguito se ne riporta l'estratto relativo ai rifiuti speciali:

*“[...] relativamente ai rifiuti speciali, il fabbisogno di smaltimento indicato di seguito è comprensivo sia degli RS da inviare a termovalorizzazione/incenerimento, sia di quelli da inviare a smaltimento in discarica. Tale fabbisogno è stato quantificato applicando alla previsione del quantitativo di rifiuti speciali prodotti nello scenario di Piano al 2027 la percentuale relativa alla quantità di rifiuti speciali prodotti in Regione ed effettivamente destinati a termovalorizzazione/incenerimento ed a smaltimento in discarica (sia all'interno del territorio regionale che al di fuori dello stesso) nell'anno 2019. Il calcolo è stato fatto in coerenza con l'obiettivo di Piano relativo al fabbisogno di smaltimento in discarica, che prevede al 2027 una riduzione del 10% di RS da inviare a smaltimento in discarica con riferimento ai dati 2018. Nella Tabella 8-11 seguente è riportato il fabbisogno totale di trattamento previsto per i rifiuti speciali dall'anno 2022 all'anno 2027 espresso in tonnellate”.*

	2022 [t]	2023 [t]	2024 [t]	2025 [t]	2026 [t]	2027 [t]
<b>Totale fabbisogno trattamento RS</b>	728.346	728.453	727.786	727.068	726.352	725.612

**Tabella 3 – PRRB 2022-2027 – Tab. 8-11 - Fabbisogno totale di smaltimento/recupero energetico dei rifiuti speciali**

Sulla base della capacità impiantistica disponibile alla data di approvazione del PRRB, sia di termovalorizzazione che di discarica, il fabbisogno di trattamento dei rifiuti è di seguito riportato.

Per una migliore comprensione delle seguenti tabelle, si precisa che il “Fabbisogno di trattamento in discarica” di seguito riportato viene calcolato nel Piano come “Fabbisogno RU+RS a smaltimento / recupero energetico” – “capacità termovalorizzatori / inceneritori”.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	77 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

	2022 [t]	2023 [t]	2024 [t]	2025 [t]	2026 [t]	2027 [t]
Fabbisogno RU+RS a smaltimento/recupero energetico	1.774.178	1.747.323	1.738.471	1.696.039	1.692.941	1.693.317
Capacità termovalorizzatori/inceneritori	1.210.000	1.210.000	1.210.000	1.210.000	1.210.000	1.210.000
Fabbisogno di smaltimento in discarica	564.178	537.323	528.471	486.039	482.941	483.317
Disponibilità di discarica	440.535	435.319	380.000	250.000	250.000	200.000
<b>Fabbisogno di smaltimento RS</b>	<b>123.643</b>	<b>102.003</b>	<b>148.471</b>	<b>236.039</b>	<b>232.941</b>	<b>283.317</b>

**Tabella 4 – PRRB 2022-2027 – Tab. 8-14 – Confronto tra fabbisogno di trattamento RS e disponibilità complessiva**

Il Piano evidenzia quanto segue (nota: il carattere grassetto è a cura del redattore del presente elaborato): *“Relativamente ai rifiuti urbani è possibile affermare che il sistema esistente risulta adeguato a soddisfare il fabbisogno stimato in tutte le annualità considerate. Per quanto riguarda i rifiuti speciali, invece, emerge una **domanda di smaltimento non soddisfatta**, che al 2027 è pari a circa **280.000 tonnellate**.*

*Occorre quindi mettere in campo azioni finalizzate al soddisfacimento del fabbisogno evidenziato. In particolare, **si dovrà individuare la necessaria impiantistica di discarica in grado di rispondere al suddetto fabbisogno**, anche in considerazione del fatto che esiste una quota di rifiuti (pari a circa 100.000 tonnellate) che, in ragione delle loro caratteristiche, deve avere necessariamente quella destinazione (ad es. amianto, ceneri, terre di bonifica). Si sottolinea infine che il Piano è soggetto a un monitoraggio annuale e ad uno intermedio più completo al 2025, dove verranno valutate le ricadute sull'impiantistica regionale rispetto al grado di raggiungimento degli obiettivi di Piano e dove verrà altresì valutata la necessità di adottare eventuali azioni correttive.”*

In sintesi, tenendo in considerazione l'attuale disponibilità impiantistica in regione il Piano evidenzia, per i rifiuti speciali, una domanda di smaltimento in discarica non soddisfatta e sottolinea la necessità di mettere in campo azioni finalizzate al soddisfacimento del fabbisogno evidenziato, nel rispetto dei principi (art. 20 delle NTA) di autosufficienza e di prossimità.

Le Norme di Piano (art. 20) a tale proposito prevedono, in attuazione della gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti, che la valutazione di impatto ambientale di un progetto di apertura ovvero di ampliamento di una discarica per rifiuti speciali debba prioritariamente effettuare un'analisi puntuale circa la necessità di un fabbisogno di trattamento.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	78 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**Nell'autorizzazione di tale tipologia di impianti deve essere data preferenza ai progetti di ampliamento di siti già esistenti al fine di non pregiudicare ulteriormente consumo di suolo.**

Si riporta di seguito il contenuto dell'art. 20 delle NTA di Piano (nota: il carattere grassetto è a cura del redattore del presente elaborato).

**Articolo 20**

*Disposizioni in merito ai rifiuti speciali*

*1. Il Piano assume:*

*a) il principio di autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti speciali non pericolosi in attuazione dell'articolo 16 della Direttiva 2008/98/CEE;*

*b) il principio di prossimità nello smaltimento e nel recupero dei rifiuti speciali nell'impianto idoneo più vicino al luogo di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico, della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti, dell'economicità della gestione nonché dell'equa ripartizione dei carichi ambientali.*

*2. Il Piano stima la quantità e la qualità dei rifiuti speciali prodotti nell'ambito regionale e, in attuazione del principio di cui al comma 1, prevede un sistema impiantistico idoneo a garantirne la gestione.*

*3. In attuazione della gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti, **la valutazione di impatto ambientale** di un progetto di apertura ovvero **di ampliamento di una discarica per rifiuti speciali deve prioritariamente effettuare un'analisi puntuale circa la necessità di un fabbisogno di trattamento**. A tal fine l'istanza è corredata da un'analisi compiuta ed aggiornata circa l'esistenza di tale fabbisogno sulla base dei dati disponibili. Nell'autorizzazione di tale tipologia di impianti **deve essere data preferenza ai progetti di ampliamento di siti già esistenti al fine di non pregiudicare ulteriormente consumo di suolo**.*

*4. Nell'ambito del procedimento di cui al comma 3, qualora sia stato reso dall'amministrazione regionale un parere circa la positiva sussistenza di un fabbisogno di trattamento e l'impianto non sia realizzato entro un congruo termine da definirsi con deliberazione di Giunta, il quantitativo oggetto del parere non è computato ai fini della determinazione dei pareri successivi o dei fabbisogni complessivi.*

*5. Al sistema impiantistico individuato dal Piano come funzionale alla gestione integrata dei rifiuti urbani e nel rispetto del loro prioritario trattamento, è consentito trattare anche quote di rifiuti speciali in coerenza con i fabbisogni previsti nel Piano.*

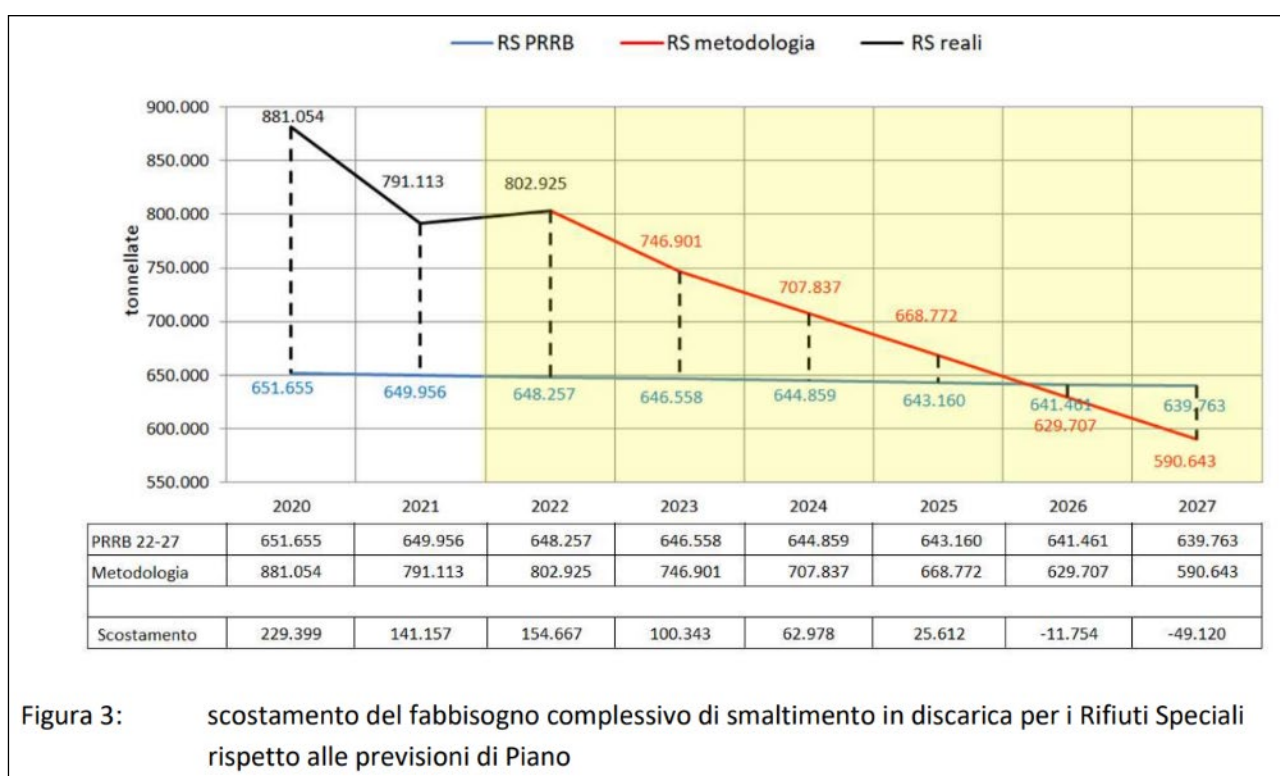
*6. In attuazione della gerarchia di gestione dei rifiuti, nelle discariche e nei termovalorizzatori è di norma autorizzato il trattamento solo delle frazioni non recuperabili come materia in altri impianti dedicati.*

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	79 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

7. Le autorizzazioni degli impianti di discarica per rifiuti speciali site sul territorio regionale devono prevedere l'ingresso prioritario di rifiuti urbani rispetto ai rifiuti speciali per situazioni di particolare emergenza su richiesta della Regione.

8. Le disposizioni di cui ai commi 3, 5, 6 e 7 del presente articolo hanno valore di prescrizione.

Con DGR Emilia-Romagna 14 maggio 2024, n. 813 è stata poi aggiornata la metodologia per la stima del fabbisogno di smaltimento di rifiuti speciali in discarica, i cui risultati sono sintetizzati nella seguente figura.



**Figura 21 – Fabbisogno di smaltimento in discarica DGR n. 813 del 14/05/2024**

Per l'ultima annualità di piano, anno 2027, il fabbisogno complessivo di smaltimento in discarica di Rifiuti Speciali è pari a 590.643 tonnellate.

In coerenza con quanto prescritto dall'art. 20 delle NTA del PRRB 2022-2027, è stata prodotta l'analisi dei fabbisogni di discarica, da cui risulta che, nelle ipotesi assunte, date le discariche per rifiuti speciali ad oggi autorizzate e/o previste e/o potenzialmente operative nel periodo 2028-2041, **l'opera in progetto contribuirà a far fronte a parte del fabbisogno regionale, che risulterebbe comunque non completamente soddisfatto.**



In ultimo è importante richiamare quanto disciplinato dal Piano in materia di localizzazione di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti (individuazione di aree non idonee / idonee) al capitolo 12 della Relazione di Piano. In attuazione dell'articolo 196 comma 1, lettere n) e o), del D.Lgs. n. 152 del 2006 la Regione, infatti, definisce con il Piano (articolo 199, comma 3, lettera l) i criteri per l'individuazione da parte delle Province delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti nonché, anche in attuazione delle proprie competenze in materia di governo del territorio, i criteri per l'individuazione dei luoghi idonei allo smaltimento e al recupero dei rifiuti.

Le competenze statali e provinciali in tema di localizzazione sono invece rispettivamente indicate agli articoli 195 e 197 del D.Lgs. n. 152 del 2006. In particolare, le Province, in attuazione dei criteri regionali individuano, con i propri strumenti di pianificazione territoriale, le zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti nonché le zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti (cfr. articolo 197 comma 1, lettera d).

I criteri indicati dal Piano riguardano l'intero territorio regionale e forniscono un livello minimo ed omogeneo di tutela del territorio. Le Province, in sede di recepimento dei criteri regionali possono introdurre ulteriori tutele in funzione di esigenze specifiche e tengono conto dei principi comunitari relativi alla gerarchia di gestione dei rifiuti e del favor comunitario per le attività di recupero.

In continuità con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 1620/2001 e con le disposizioni contenute al Capitolo 14 della Relazione generale del Piano regionale di gestione dei rifiuti 2016-2021, i criteri di localizzazione individuati con il vigente Piano distinguono tra i sistemi, zone ed elementi nei quali non sono ammissibili attività e impianti riconducibili al ciclo dei rifiuti e quelli nei quali le medesime attività e impianti sono subordinati a requisiti o condizioni derivanti, per lo più, dalle previsioni della pianificazione nazionale, regionale, o sub-regionale vigente.

Rispetto alla D.G.R. n. 1620/2001, sono stati aggiornati i riferimenti normativi posti alla base della individuazione dei criteri e sono state effettuate alcune precisazioni e riletture in merito all'apparato normativo del PTPR, anche in relazione ai contenuti di diversi piani di settore regionali (PTA, Piani di Bacino ecc.) approvati successivamente al PTPR.

L'individuazione delle aree non idonee si basa sull'analisi sistematica degli strumenti di pianificazione e programmazione ambientale e territoriale e dei vincoli puntuali e territoriali di altra natura esistenti sul territorio. In particolare, tale individuazione considera:

- il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	81 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- altri vincoli operanti sul territorio inerenti tematiche di tutela ambientale.

I criteri sono elencati al paragrafo 12.3 della Relazione di Piano.

In merito alla individuazione delle aree idonee/non idonee per la localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti nel territorio della Provincia di Bologna in accordo ai criteri regionali, si rimanda in prima istanza a quanto previsto dal Piano Territoriale Metropolitano (PTM) (§ E.1.1).

Si ricorda tuttavia che il PTM è stato approvato con Delibera del Consiglio Metropolitano n. 16 del 12/05/2021 e pertanto recepisce i criteri localizzativi indicati nel *Piano regionale di gestione dei rifiuti (PRGR 2014-21)* approvato con D.A.L. n. 67 del 3/05/2016.

Di seguito si riporta quindi una tabella con una rassegna normativa al fine di valutare se il sito di intervento ricada o meno in zone di vincolo non idonee alla realizzazione del progetto, con riferimento ai criteri illustrati al capitolo 12 della Relazione di Piano del *Piano regionale di gestione dei rifiuti e per la bonifica delle aree inquinate 2022-2027*.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	82 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Descrizione	L'area oggetto di Variante ricade nella perimetrazione?		Riferimento
	SI	NO	
Zone, sistemi ed elementi del P.T.P.R. che contengono norme di esclusione relativamente alla possibilità di insediamento di impianti per la gestione dei rifiuti			
Art. 10 - Sistema forestale e boschivo	X		Art. 10 del PTPR Art. 7.2 del PTCP allegato al PTM Si rimanda a quanto argomentato al § E.1.1, da cui deriva l'assenza di vincoli ostativi nel rispetto di determinate condizioni
Art. 13 - Zone di riqualificazione della costa e dell'arenile		X	
Art. 14 - Zone urbanizzate in ambito costiero e ambiti di qualificazione dell'immagine turistica		X	
Art. 15 - Zone di tutela della costa e dell'arenile		X	
Art. 17 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua		X	
Art. 18 - Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua		X	
Art. 21 - Zone ed elementi di interesse storico-archeologico (comma 2, lett. a, b1 e b2)		X	
Art. 25 - Zone di tutela naturalistica		X	
Art. 26 - Zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto e instabilità		X	
Art. 34 - Tutela dei corsi d'acqua non interessati dalle delimitazioni del presente Piano		X	

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	83 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Descrizione	L'area ricade nella perimetrazione?		Riferimento
	SI	NO	
Zone, sistemi ed elementi del PTPR che contengono norme che consentono la realizzazione solo di alcune tipologie di impianti di gestione dei rifiuti			
Art. 9 - Sistema dei crinali e sistema collinare		X	
Art. 11 - Sistema delle aree agricole		X	
Art. 12 - Sistema costiero		X	
Art. 19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale		X	
Art. 20 - Particolari disposizioni di tutela di specifici elementi		X	
Art. 21 - Zone ed elementi di interesse storico-archeologico (comma 2, lett. c – zone di tutela della struttura centuriata; lett. d – zone di tutela di elementi della centuriazione)		X	
Art. 23 - Zone di interesse storico-testimoniale	X		Art. 23 del PTPR Art. 8.4 del PTCP allegato al PTM Si rimanda a quanto argomentato al § E.1.1, da cui deriva l'assenza di vincoli ostativi nel rispetto di determinate condizioni
Art. 27 - Zone ed elementi caratterizzati da potenziale instabilità		X	
Art. 28 - Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei		X	

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	84 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Descrizione	L'area ricade nella perimetrazione?		Riferimento
	SI	NO	
Disposti normativi statali e regionali che contengono esclusioni circa la possibilità di insediamento di impianti per la gestione dei rifiuti			
Codice dei beni culturali e del paesaggio, D.Lgs. 42/04: art. 136 - immobili e aree di notevole interesse pubblico; art. 142 – aree tutelate per legge. In tali zone non vi è l'esplicito divieto di realizzazione di impianti, ma l'eventuale previsione risulterebbe significativamente condizionata, essendo subordinata al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica da parte del Comune previo parere vincolante della Soprintendenza competente	X		L'area identificata per l'ampliamento della discarica esistente ricade nell'area di cui all'art. 142, lett. g) del D.Lgs. 42/2004, ovvero <i>Territori coperti da foreste e da boschi</i> . Nell'ambito della procedura di PAUR viene presentata istanza Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'art. 146 D.Lgs. 42/2004
(Aree SIC) direttiva 92/43 "Habitat", recepita dal D.P.R n. 357/97 e successivo n. 120/03		X	
(Aree ZPS) direttiva comunitaria 79/409 "Uccelli" recepita dall'Italia dalla legge sulla caccia n.157/92		X	
Legge quadro sulle aree protette n. 394/91 e s.m.i.		X	
D.P.R. 8-9-1997 n. 357 Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche		X	
D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448. Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar		X	
L.R. 6/2005, (Aree Protette e Parchi Regionali)		X	
Fasce di rispetto infrastrutture (strade, autostrade, ferrovie, elettrodotti, gasdotti, oleodotti, cimiteri, beni militari, aeroporti etc..)	X		Come si denota dall'analisi del PSC / RUE, l'unico interessamento di una fascia di rispetto stradale si rileva per la realizzazione dell'accesso da Via S. Francesco
Piano Regionale di Tutela delle Acque		X	

Descrizione	L'area ricade nella perimetrazione?		Riferimento
	SI	NO	
Disposti normativi statali e regionali che contengono esclusioni circa la possibilità di insediamento di impianti per la gestione dei rifiuti			
Piani stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) nazionali, interregionali e regionali Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)	X		<p>Secondo la cartografia del PGRA (§ E.1.3), l'area oggetto di Variante rientra nell'ambito del Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, all'interno dell'unità di gestione ITI021 Fiume Reno, e ricade nello scenario di pericolosità elevata H-P3 derivante dal "Reticolo Principale" (RP) e nello scenario di pericolosità media M-P2 derivante dal "Reticolo Secondario di Pianura" (RSP).</p> <p>Dall'analisi del PAI (cfr. § E.1.4) emerge che l'area oggetto di Variante, che appartiene al Bacino imbrifero di pianura e pedecollinare del fiume Reno:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• è localizzata all'esterno di aree ad alta probabilità di inondazione relativamente a piene con tempo di ritorno di 30 anni;</li><li>• è localizzata all'esterno di aree ad alta probabilità di inondazione;</li><li>• l'intera area del Comune di Galliera è soggetta all'applicazione dell'Art. 20 delle Norme di Piano;</li><li>• è esterna a Fasce di pertinenza fluviale;</li><li>• è classificata come ambito interessato da alluvioni frequenti (pericolosità P3).</li></ul> <p>Dall'analisi delle disposizioni di Piano, tuttavia, considerando le misure di salvaguardia previste dal progetto (ad es. opere per la laminazione delle portate e di corretta gestione delle acque meteoriche), non si ravvisano elementi ostativi alla realizzazione dell'opera in progetto.</p>

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	86 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Per quanto riguarda invece i criteri per l'individuazione delle aree adatte al recupero e allo smaltimento dei rifiuti, in particolare rifiuti speciali (RS), nella relazione di Piano e nelle NTA (art. 22), viene osservato che per il raggiungimento dei propri obiettivi in tema di autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti speciali il Piano stima il fabbisogno regionale di smaltimento per i rifiuti speciali non pericolosi tramite impianti di discarica; conseguentemente in attuazione della gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti l'individuazione di nuovi luoghi idonei per tali impianti deve essere subordinata alla dimostrazione di un fabbisogno di trattamento.

**In conclusione, sulla base dell'analisi del fabbisogno alla base del progetto di ampliamento di una discarica esistente di pubblica utilità non delocalizzabile e degli esiti della verifica di idoneità della localizzazione dell'ampliamento in progetto è possibile sostenere che la Variante in esame non risulta in contrasto con il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle Aree Inquinare (PRRB) e che al contrario essa contribuisce a soddisfare una domanda di smaltimento in discarica di rifiuti speciali evidenziata e quantificata dal Piano stesso attraverso l'ampliamento di un sito esistente, soluzione preferenziale indicata dal Piano.**

Si propone di seguito l'analisi della coerenza della Variante richiesta rispetto al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.

Obiettivi – indirizzi (rifiuti speciali)	Coerenza della variante	Note
Riduzione della produzione dei rifiuti speciali	<i>Non pertinente</i>	-
Riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali	<i>Non pertinente</i>	-
Riduzione della produzione di RS da inviare a smaltimento in discarica	<i>Non pertinente</i>	La Variante non incide sulla possibilità, per i produttori, di inviare a recupero i rifiuti speciali prodotti, bensì consente di far fronte ad un fabbisogno regionale di smaltimento di rifiuti speciali.
Sviluppo delle filiere del recupero (green economy)	<i>Non pertinente</i>	Si veda punto precedente
Sviluppo delle filiere di utilizzo dei sottoprodotti	<i>Non pertinente</i>	Si veda punto precedente
Autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti speciali non pericolosi in attuazione dell'articolo 16 della Direttiva 2008/98/CEE	<b>Coerente</b>	La Variante proposta consentirà l'ampliamento di una discarica esistente per lo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi (e pericolosi non reattivi) che sarà localizzato in posizione centrale rispetto al territorio regionale.

**Tabella 5 – Valutazione della coerenza della Variante con gli indirizzi del PRGR sui rifiuti speciali**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	87 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### **E.1.3 Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA)**

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) è un Piano introdotto dalla Direttiva comunitaria 2007/60/CE (cd. 'Direttiva Alluvioni') con la finalità di costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative nei confronti della vita e salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale, delle attività economiche e delle infrastrutture strategiche.

In base a quanto disposto dal D.Lgs. 49/2010, il PGRA, alla stregua dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), è stralcio del Piano di Bacino ed ha valore di piano sovraordinato rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica. Alla scala di intero distretto, il PGRA agisce in sinergia con i PAI vigenti.

Le Autorità di bacino distrettuali sono i soggetti competenti per gli adempimenti legati all'attuazione della Direttiva insieme alle Regioni, Enti incaricati – in coordinamento tra loro e col Dipartimento Nazionale della Protezione Civile – di predisporre ed attuare, per il territorio del distretto a cui afferiscono, il sistema di allertamento per il rischio idraulico ai fini di protezione civile.

Il territorio di interesse rientra nell'ambito dell'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, unità di gestione ITI021 Fiume Reno.

Il PGRA riguarda tutti gli aspetti legati alla gestione del rischio di alluvioni: a partire dalla mappatura delle aree allagabili, classificate in base alla pericolosità e al rischio, definisce una serie di misure da attuare per le fasi di prevenzione e protezione, oltre alle misure per la preparazione e il ritorno alla normalità dopo il verificarsi di un evento. Deve essere, pertanto, costituito da alcune sezioni fondamentali che possono essere sinteticamente riassunte nei seguenti punti:

- la definizione degli obiettivi che si vogliono raggiungere in merito alla riduzione del rischio idraulico, sulla base dell'analisi preliminare della pericolosità e del rischio a scala di bacino e di distretto;
- la definizione delle misure che si ritengono necessarie per raggiungere gli obiettivi prefissati, ivi comprese le attività da attuarsi in fase di evento.

Il processo di pianificazione ha una durata di sei anni a conclusione dei quali si avvia ciclicamente un nuovo processo di revisione del Piano.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	88 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Il primo ciclo di pianificazione (2011 – 2015) si è concluso nel 2016 quando sono stati definitivamente approvati i PGRA relativi al periodo 2015-2021. Nel dicembre 2021, sono stati adottati in sede di Conferenze Istituzionali Permanenti delle Autorità di bacino i PGRA relativi al secondo ciclo di attuazione (2016-2021) con i seguenti passaggi:

- In data 16 dicembre 2021 e 5 dicembre 2021 le Conferenze Operative delle Autorità di bacino distrettuali del fiume Po e dell'Appennino Centrale hanno esaminato e condiviso gli elaborati di aggiornamento dei rispettivi Piani di gestione del rischio di alluvioni (PGRA), predisposti ai sensi dell'art. 14, comma 3 della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE, ed espresso al riguardo parere positivo.
- Successivamente, in data 20 dicembre 2021, le Conferenze Istituzionali permanenti delle Autorità di bacino distrettuali del fiume Po e dell'Appennino Centrale hanno adottato all'unanimità ai sensi degli art. 65 e 66 del D.Lgs. 152/2006 il primo aggiornamento dei rispettivi PGRA, con Deliberazioni:
  - Del. 5/2021 Distretto Po;
  - Del. 27/2021 Distretto Appennino Centrale.

I PGRA sono stati quindi pubblicati il 22 dicembre 2021, nel rispetto delle scadenze fissate dalla Direttiva 2007/60/CE, sui rispettivi siti web e pubblicati sulla GU Serie Generale n.23 del 29/01/2022. I documenti del secondo ciclo sono stati definitivamente approvati Con i DPCM del 1° dicembre 2022, pubblicati sulla GU Serie Generale n.32 del 08/02/2023; è in corso il terzo ciclo di pianificazione (2022 – 2027).

Il secondo ciclo di attuazione oltre all'elaborazione ed adozione dei PGRA 2021-2027, ha comportato l'aggiornamento delle mappe della pericolosità (aree allagabili) complessive che costituiscono quadro conoscitivo dei PAI, le mappe del rischio, oltre alle mappe di pericolosità (aree allagabili, tiranti, velocità) nelle APSFR (Aree a Potenziale Rischio Significativo). Le mappe della pericolosità indicano le aree geografiche potenzialmente allagabili con riferimento all'insieme delle sue cause scatenanti, in relazione a tre scenari (art. 6, comma 2 D.lgs. 49/2010):

- Alluvioni rare (pericolosità L-P1): tempo di ritorno fino a 500 anni (scarsa probabilità);
- Alluvioni poco frequenti (pericolosità M-P2): tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (media probabilità);
- Alluvioni frequenti (pericolosità H-P3): tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (elevata probabilità).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	89 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

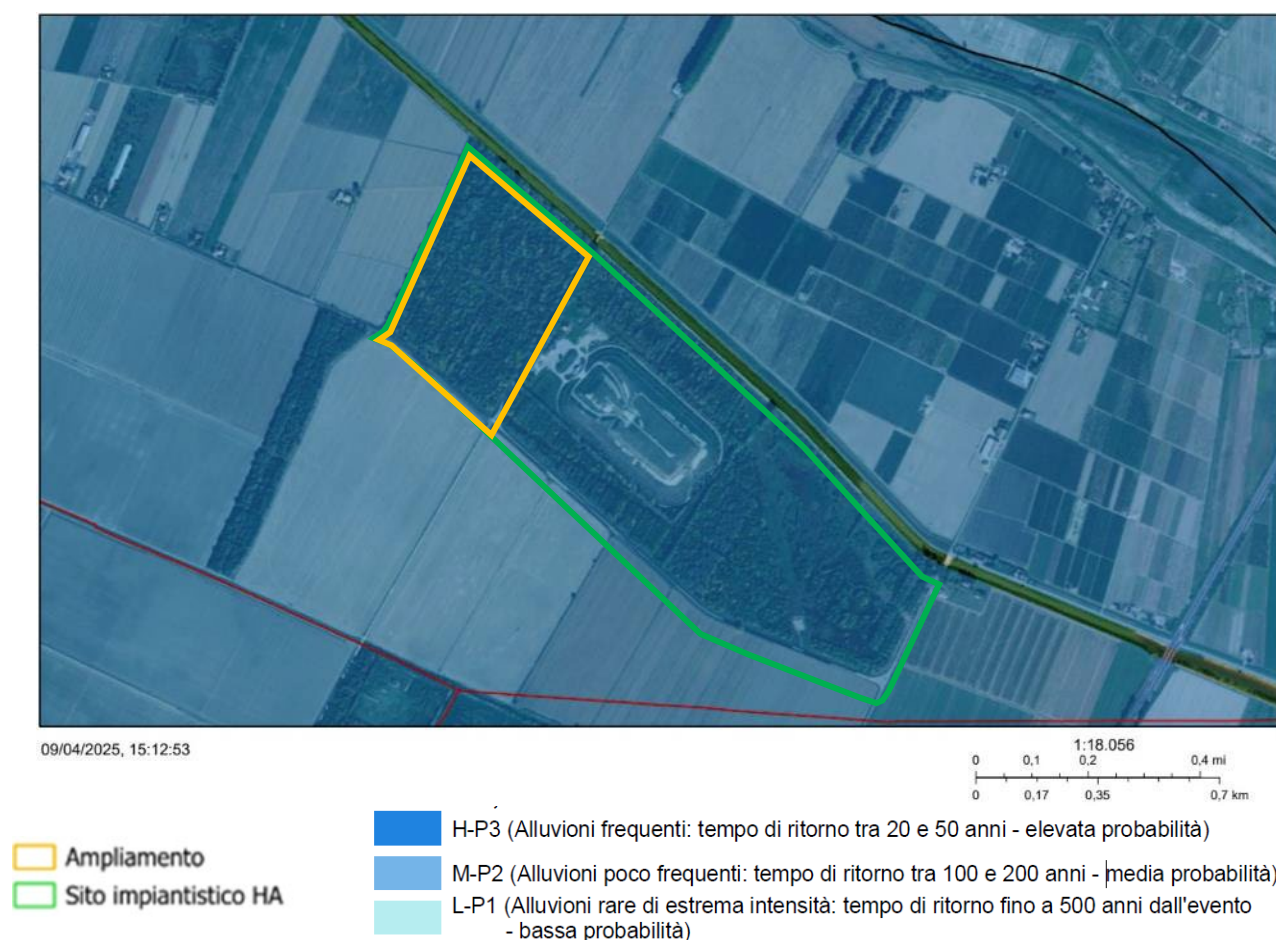


Di seguito vengono riportati gli estratti della mappa della pericolosità di alluvioni per l'area di interesse così come disponibili tramite applicazione WebGIS Moka della Regione Emilia-Romagna<sup>2</sup>; esse rappresentano le mappe di pericolosità più recenti di cui al PGRA vigente perché accolgono i dati relativi all'ultima fase del percorso di aggiornamento delle mappe (2021-2022).

Dall'analisi della stessa si rileva che l'area oggetto di Variante ricade:

- nello scenario di pericolosità elevata H-P3 derivante dal “Reticolo Principale” (RP) (Figura 22);
- nello scenario di pericolosità media M-P2 derivante dal “Reticolo Secondario di Pianura” (RSP) (Figura 23).

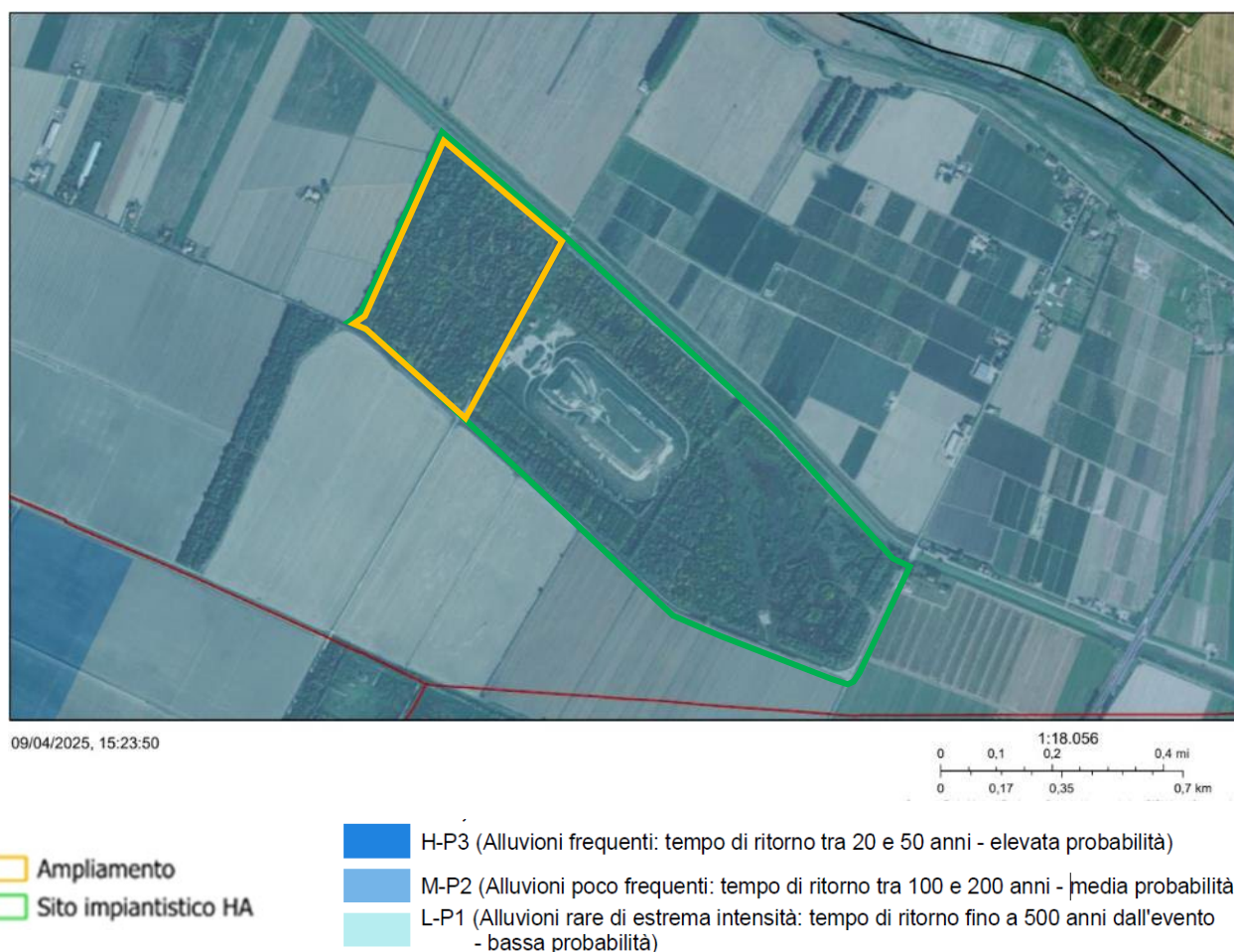
Di seguito vengono riportate le mappe di pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti e del rischio di alluvione per l'area di interesse.



**Figura 22 - PGRA – Mappa della pericolosità ITI021 Fiume Reno - RP**

<sup>2</sup> <https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/DA/index.html>

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	90 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 23- PGRA – Mappa della pericolosità ITI021 Fiume Reno - RP**

La Direttiva Alluvioni stabilisce che in corrispondenza di ciascuno scenario di probabilità, siano redatte mappe del rischio di 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 classi 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;

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	91 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- R2 (rischio medio): per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle 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.

La determinazione del rischio è ottenuta dalla combinazione dei parametri danno e pericolosità, condotta attraverso una matrice con 4 righe e 3 colonne.

CLASSI DI RISCHIO	CLASSI DI PERICOLOSITA'		
CLASSI DI DANNO	P3	P2	P1
D4	R4	R3	R2
D3	R3	R3	R1
D2	R2	R2	R1
D1	R1	R1	R1

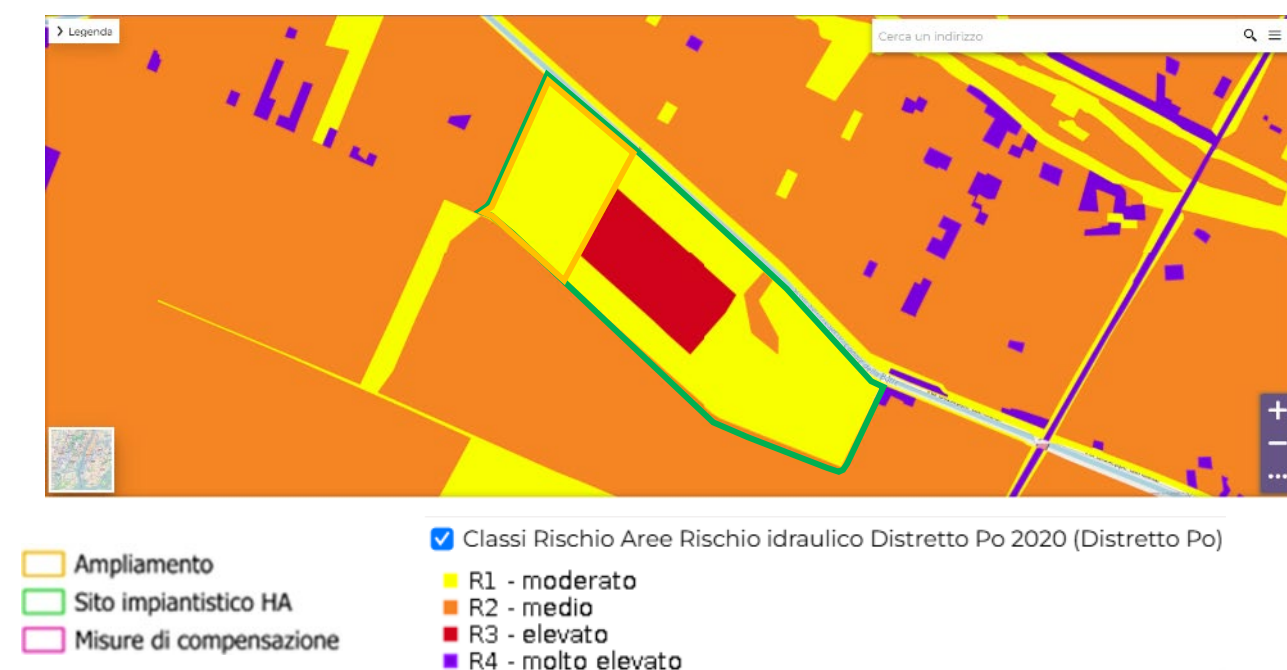
**Figura 24 – Matrice di Rischio del Reticolo Principale**

Se la pericolosità è definita sulla base delle mappe sopra riportate, le classi di danno rappresentano la descrizione dell'impatto delle alluvioni sugli elementi esposti che vengono categorizzati mediante una o più tipologie (ad es. edifici civili, impianti industriali) e relative sottocategorie (case monofamiliari, impianti IPPC). Il danno dipende dal valore dei beni esposti e dalla loro vulnerabilità all'alluvione considerata (ossia di quel tipo e con quella intensità).

Di seguito (Figura 25) è riportata la mappa delle aree per classi di rischio per il territorio di interesse estratta dal WebGIS dell'Autorità di bacino del fiume Po<sup>3</sup> da cui si rileva che l'area oggetto di Variante (ampliamento) ricade attualmente in area di rischio R1 (moderato).

<sup>3</sup> <https://webgis.adbpo.it/catalogue/#!/dataset/764>

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	92 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 25 – Mappa delle aree per classi di rischio idraulico Distretto Po 2020**

Per una valutazione delle disposizioni insistenti sull'area si rimanda all'analisi del PAI.

Si propone di seguito l'analisi di coerenza della Variante proposta rispetto agli obiettivi del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni.

Obiettivi – indirizzi	Coerenza della Variante	Note
Migliorare la conoscenza del rischio	<i>Non pertinente</i>	-
Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti	<i>Non pertinente</i>	-
Ridurre l'esposizione al rischio	<i>Coerente</i>	L'area oggetto di realizzazione del 2° stralcio in progetto è oggi classificata come R1 data l'assenza di beni esposti. Nello stato futuro, la realizzazione di arginature perimetrali di altezza pari a circa 10 m rispetto al piano di campagna costituirà una importante protezione dei rifiuti abbancati rispetto a possibili inondazioni, non determinando quindi un aggravio del rischio rispetto alle condizioni attuali.
Assicurare maggiore spazio ai fiumi	<i>Non pertinente</i>	-

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	93 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Obiettivi – indirizzi	Coerenza della Variante	Note
Difesa delle città e delle aree metropolitane	<i>Non pertinente</i>	-

**Tabella 6 - Valutazione di coerenza della Variante rispetto agli obiettivi del PGRA****E.1.4 Piano stralcio assetto idrogeologico (PSAI) – Fiume Reno**

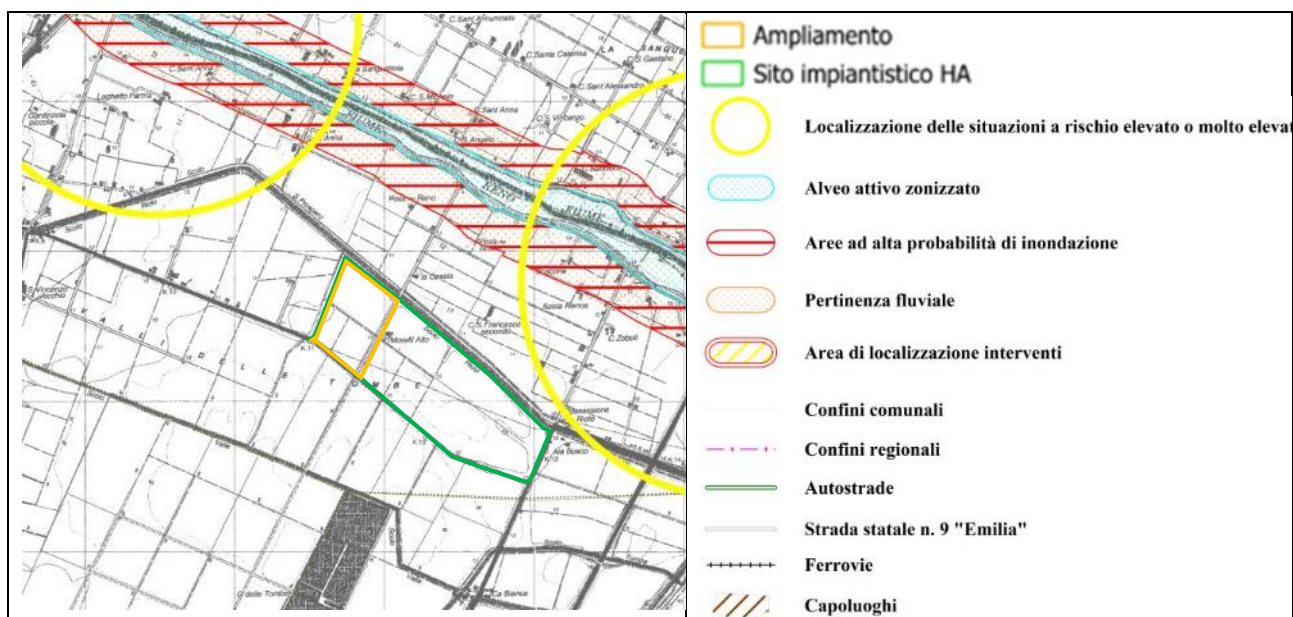
La Variante ai Piani Stralcio del bacino idrografico del Fiume Reno finalizzata al coordinamento tra tali Piani e il Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è stata adottata con delibera C.I. n. 3/1 del 07/11/2016 approvato, per il territorio di competenza, dalla Giunta Regionale Emilia- Romagna con deliberazione n. 2111 del 05/12/2016.

Si riportano di seguito gli elaborati di piano del Titolo II Reno in estratto per l'area in esame e in particolare:

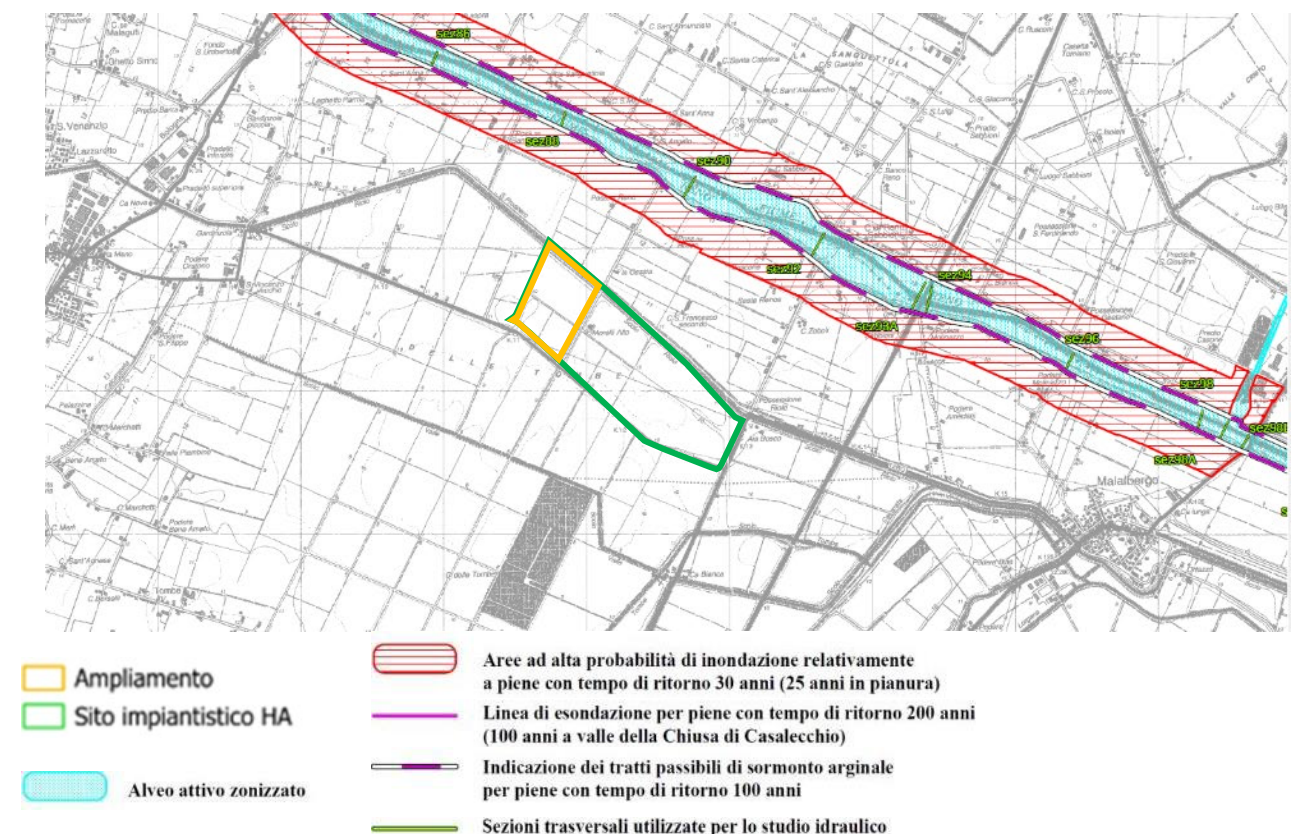
- Tavola A Localizzazione delle situazioni a rischio elevato e molto elevato (Figura 26).
- Tavola B.4 Aree passibili di inondazione e sezioni trasversali di riferimento (Figura 27).
- Tavola 1.7 Reticolo idrografico, ambiti territoriali normati (Figura 28).
- Variante di coordinamento tra Piano Gestione Rischio Alluvioni e i Piani Stralcio di Bacino – Tavola MP7 Mappa della pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni (Figura 29).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	94 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



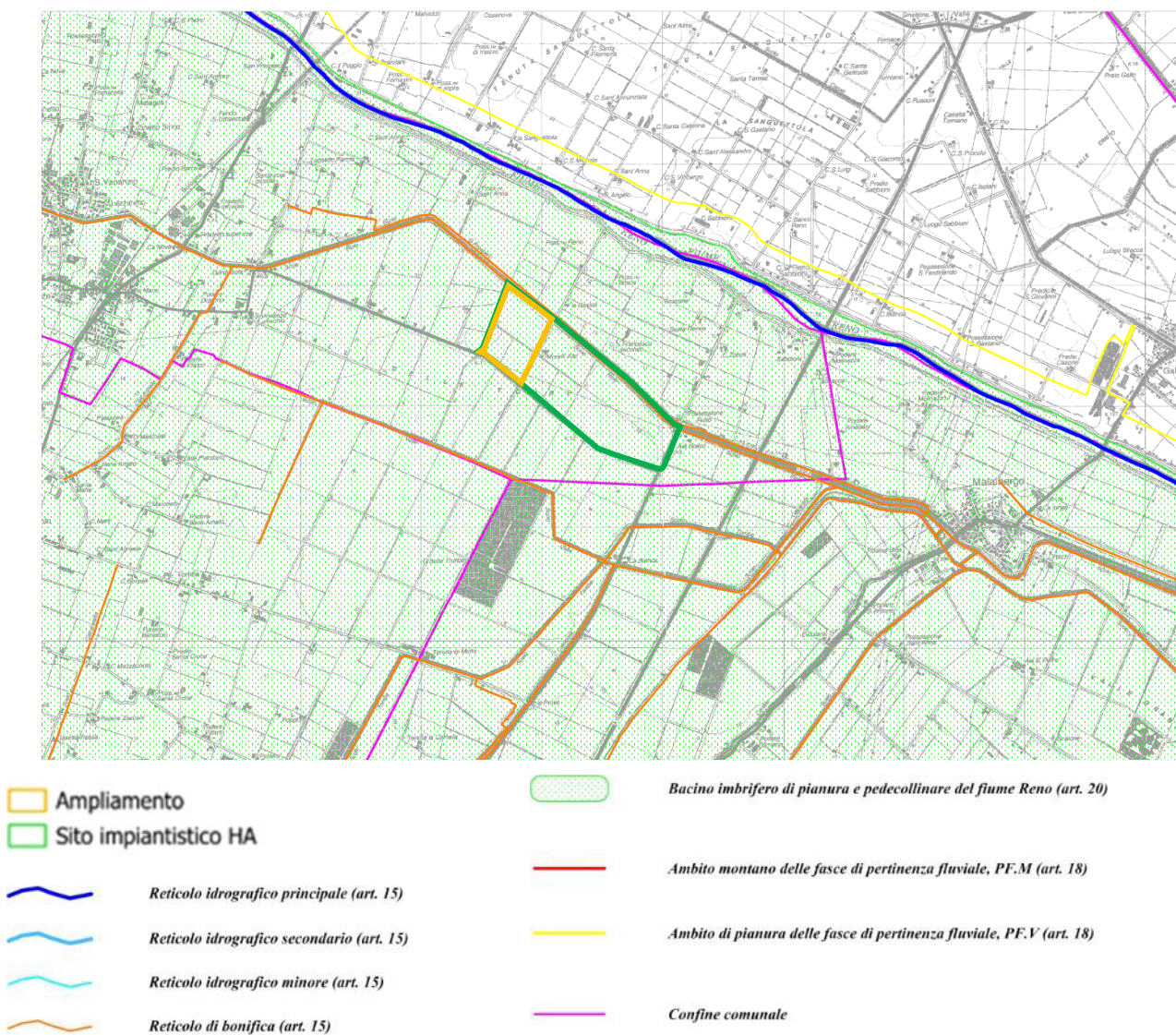


**Figura 26 - PSAI Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del Reno – II.2 Bacino del fiume Reno - Rischio Idraulico e Assetto Rete Idrografica – Tavola A Localizzazione delle situazioni a rischio elevato e molto elevato**



**Figura 27 - PSAI Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del Reno – II.2 Bacino del fiume Reno - Rischio Idraulico e Assetto Rete Idrografica – Tavola B.4 Aree passibili di inondazione e sezioni trasversali di riferimento**

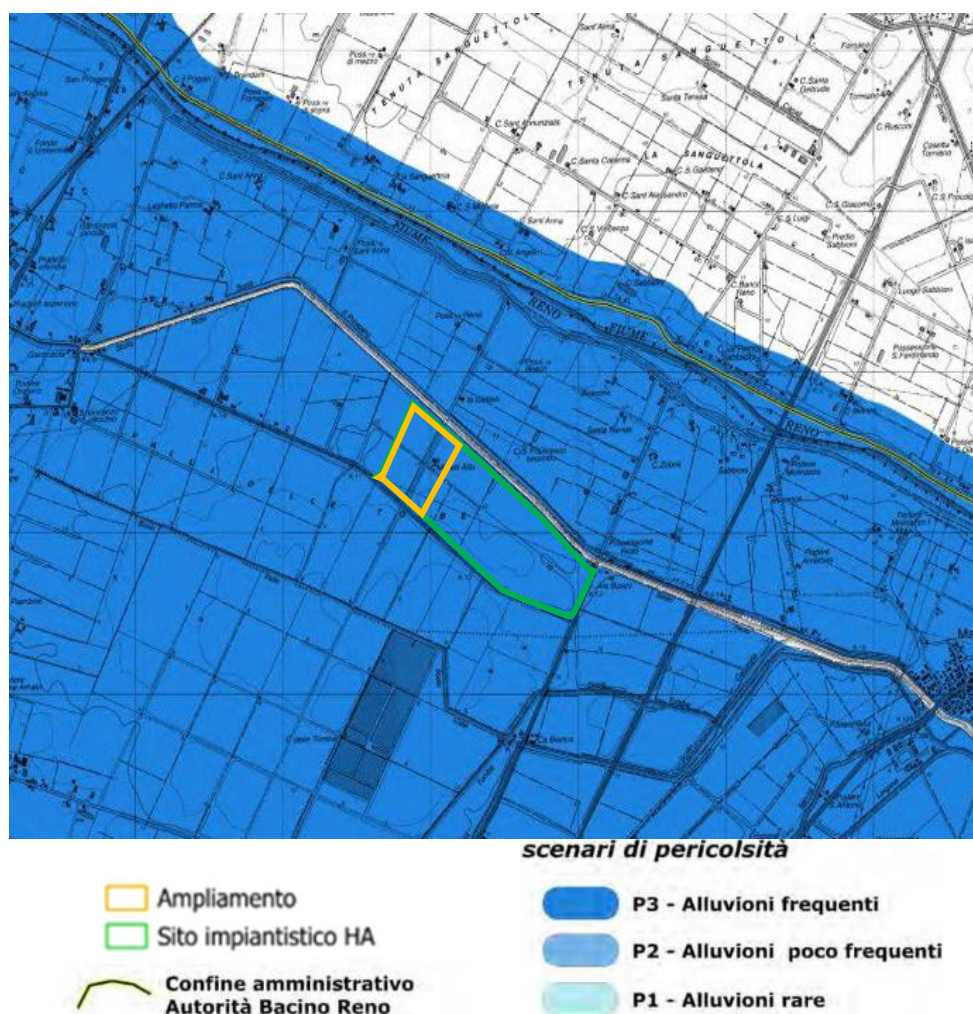
DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	95 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 28 - PSAI Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del Reno – II.1**  
**Bacino del fiume Reno - Rischio Idraulico e Assetto Rete Idrografica – Tavola 1.7 Reticolo**  
**idrografico, ambiti territoriali normati**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	96 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





**Figura 29 - Variante di coordinamento tra Piano Gestione Rischio Alluvioni e i Piani Stralcio di Bacino – Tavola MP7 Mappa della pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni**

Dall'analisi delle tavole di Piano emerge che l'area oggetto di Variante, che appartiene al Bacino imbrifero di pianura e pedecollinare del fiume Reno:

- è localizzata all'esterno di aree ad alta probabilità di inondazione relativamente a piene con tempo di ritorno di 30 anni;
- è localizzata all'esterno di aree ad alta probabilità di inondazione;
- l'intera area del Comune di Galliera è soggetta all'applicazione dell'Art. 20 delle Norme di Piano;
- è esterna a Fasce di pertinenza fluviale;
- è classificata come ambito interessato da alluvioni frequenti (pericolosità P3).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	97 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

In relazione agli esiti dell'analisi si riportano di seguito:

- l'art. 20 delle Norme Tecniche di Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Reno;
- l'art. 28 delle Norme Tecniche integrative della variante di coordinamento tra il Piano di Gestione Rischio Alluvioni e i Piani Stralcio di Bacino.

#### **Art. 20 (controllo degli apporti d'acqua)**

1. *Al fine di non incrementare gli apporti d'acqua piovana al sistema di smaltimento e di favorire il riuso di tale acqua, per le aree ricadenti nel territorio di pianura e pedecollina indicate nelle tavole del "Titolo I l'Assetto della Rete Idrografica" i Comuni prevedono nelle zone di espansione, per le aree non già interessate da trasformazioni edilizie, che la realizzazione di interventi edilizi sia subordinata alla realizzazione di sistemi di raccolta delle acque piovane per un volume complessivo di almeno 500 m<sup>3</sup> per ettaro di superficie territoriale, ad esclusione delle superfici permeabili destinate a parco o a verde compatto che non scolino, direttamente o indirettamente e considerando saturo d'acqua il terreno, nel sistema di smaltimento delle acque meteoriche; sono inoltre escluse le superfici dei sistemi di raccolta a cielo aperto. Gli strumenti di pianificazione dovranno garantire il permanere delle destinazioni d'uso e delle caratteristiche funzionali delle aree, riguardanti i contenuti del presente articolo, a meno di un'adeguata modifica, ove necessario, dei sistemi di raccolta.*

2. *I sistemi di raccolta di cui al comma precedente, ad uso di una o più delle zone di espansione, devono essere localizzati in modo tale da raccogliere le acque piovane prima della loro immissione nel corso d'acqua o collettore di bonifica ricevente individuato dall'Autorità idraulica competente. Essi possono essere inoltre previsti negli strumenti urbanistici come interventi complessivi elaborati d'intesa con l'Autorità idraulica competente.*

3. *Le caratteristiche funzionali dei sistemi di raccolta delle acque piovane sono stabilite, anche in caso di scarico indiretto nei corsi d'acqua o nei canali di bonifica, dall'Autorità idraulica competente (Servizi Tecnici di bacino o Consorzi di bonifica) con la quale devono essere preventivamente concordati i criteri di gestione e alla quale dovrà essere consentito il controllo funzionale nel tempo dei sistemi di raccolta. Il progetto dei sistemi di raccolta dovrà, salvo quanto diversamente disposto dall'Autorità idraulica competente, far riferimento a quanto previsto nel documento d'indirizzo "Linee guida per la progettazione dei sistemi di raccolta delle acque piovane per il controllo degli apporti nelle reti idrografiche di pianura".*

4. *L'adozione, nei terreni ad uso agricolo, di nuovi sistemi di drenaggio che riducano sensibilmente il volume specifico d'invaso, modificando quindi i regimi idraulici, è subordinata all'attuazione di interventi compensativi consistenti nella realizzazione di un volume d'invaso pari almeno a 100 m<sup>3</sup> per ogni ettaro di terreno drenato con tali sistemi e al parere favorevole, espresso sulla base di un'idonea documentazione in cui sia dimostrato il rispetto di quanto previsto dal presente comma, dell'Autorità idraulica competente. Ai fini dell'applicazione del presente comma, i sistemi di "drenaggio tubolare sotterraneo" e di "scarificazione con aratro talpa" sono da considerare come sistemi che riducono sensibilmente il volume specifico d'invaso.*

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	98 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

5. I Comuni ricadenti nelle aree di applicazione del presente articolo, dettano norme o comunque emanano atti che consentono e/o promuovono, anche mediante incentivi, la realizzazione di sistemi di raccolta delle acque piovane anche nelle aree edificate.

6. I Comuni ricadenti nelle aree di applicazione del presente articolo e il cui territorio è in parte interessato da tratti non arginati dei corsi d'acqua principali, sulla base del quadro conoscitivo di cui all'art. 21 comma 3, possono individuare le parti di territorio che recapitano direttamente nei corsi d'acqua principali Reno, Idice, Savena, Quaderna, Zena, Sillaro e Santerno e proporre l'esclusione dal campo di applicazione dell'art.20. L'Autorità di Bacino decide in merito a tali proposte con atto del Comitato Istituzionale sul parere del Comitato tecnico.

7. Il valore minimo dei volumi previsti nei commi 1 e 4 del presente articolo può essere modificato con delibera del Comitato Istituzionale su conforme parere del Comitato Tecnico. [...]

Il progetto proposto prevede interventi per la laminazione delle portate meteoriche e l'invarianza idraulica dei contributi al sistema scolante di area.

#### **Art. 28 (aree interessate da alluvioni frequenti, poco frequenti o rare)**

1. Nelle aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti (P3) o poco frequenti (P2), le amministrazioni comunali, oltre a quanto stabilito dalle norme di cui ai precedenti Titoli del presente piano, nell'esercizio delle attribuzioni di propria competenza opereranno in riferimento alla strategia e ai contenuti del PGRA e, a tal fine, dovranno:

a) aggiornare i Piani di emergenza ai fini della Protezione Civile, conformemente a quanto indicato nelle linee guida nazionali e regionali, specificando lo scenario d'evento atteso e il modello d'intervento per ciò che concerne il rischio idraulico.

b) assicurare la congruenza dei propri strumenti urbanistici con il quadro della pericolosità d'inondazione caratterizzante le aree facenti parte del proprio territorio, valutando la sostenibilità delle previsioni relativamente al rischio idraulico, facendo riferimento alle possibili alternative localizzative e all'adozione di misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle persone esposte.

c) consentire, prevedere e/o promuovere, anche mediante meccanismi incentivanti, la realizzazione di interventi finalizzati alla riduzione della vulnerabilità alle inondazioni di edifici e infrastrutture.

2. Nelle aree potenzialmente interessate da alluvioni rare (P1), le amministrazioni comunali, in ottemperanza ai principi di precauzione e dell'azione preventiva, dovranno sviluppare le azioni amministrative di cui al punto a) del precedente comma 1.

3. In relazione al fenomeno di inondazione generata dal reticolo di bonifica, oltre a quanto stabilito nel presente piano, si applica la Direttiva per la sicurezza idraulica nei sistemi idrografici di pianura nel bacino del Reno approvata con Delibera C.I. n° 1/3 del 23/04/2008; (Avviso di adozione BUR n.74 del 07/05/2008) e modificata con Delibera C.I. n° 1/2 del 25/02/2009 (Avviso di adozione BUR n.40 del 11/03/2009).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	99 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



4. Nel caso in cui, a seguito di rilievi e di studi specifici, le caratteristiche morfologiche delle aree o le prestazioni idrauliche dei corsi d'acqua configurino le aree potenzialmente interessate da alluvioni diversamente da quanto indicato nelle tavole MP "Mappe di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni", tali tavole potranno essere modificate secondo la procedura di cui all'art. 24 comma 2 del presente piano, anche su proposta delle Amministrazioni comunali. Nel caso in cui la realizzazione di interventi strutturali configuri le aree potenzialmente interessate da alluvioni diversamente da quanto indicato nelle tavole MP "Mappe di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni", il Comitato Istituzionale, previo parere del Comitato Tecnico, prende atto dell'avvenuta verifica funzionale delle opere e determina la decorrenza della nuova perimetrazione.

Per ciò che riguarda la gestione delle acque meteoriche, di ruscellamento e di infiltrazione, il Piano prevede che la regolamentazione delle attività e degli interventi attenga agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica.

Si rimanda pertanto a quanto previsto dalla pianificazione comunale, già valutata nell'ambito della descrizione della Variante in oggetto.

Si propone di seguito l'analisi di coerenza della Variante proposta rispetto agli obiettivi del Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico.

Obiettivi – indirizzi	Coerenza della Variante	Note
Garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio	Non pertinente	-
Recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa)	Non pertinente	-
Ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio	Non pertinente	-
Recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi	Non pertinente	-
Recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico	Non pertinente	-
Stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena	Non pertinente	-

**Tabella 7 - Valutazione di coerenza della Variante rispetto agli obiettivi del PSAI**

### **E.1.5 Piani di risanamento e tutela delle acque (PTA)**

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Emilia-Romagna è stato approvato con DAL n. 40 del 21/12/2005.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	100 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) costituisce lo strumento di pianificazione regionale e provinciale in materia di acque (previsto già dal D.Lgs. 152/99 e successivamente anche dal D.Lgs. 152/2006) volto alla definizione e al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale, fissati in via generale dalle Direttive Europee (Direttiva 2000/60/CE) e recepite a livello nazionale nel citato Decreto e successive modifiche.

Dalla definizione del quadro conoscitivo il PTA individua gli obiettivi di quantità e qualità delle risorse idriche, per il raggiungimento dei quali recepisce gli obiettivi e le priorità individuati dalle Autorità di Bacino e gli indirizzi strategici delineati dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale di settore e dai principali strumenti di pianificazione vigenti a livello regionale e provinciale (Piano Territoriale Regionale, Piano Territoriale Paesistico Regionale, Piani Territoriali Paesistici Provinciali).

I principali obiettivi da perseguire sono:

- attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Questi obiettivi, necessari per prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque, sono raggiungibili attraverso:

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

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	101 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

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

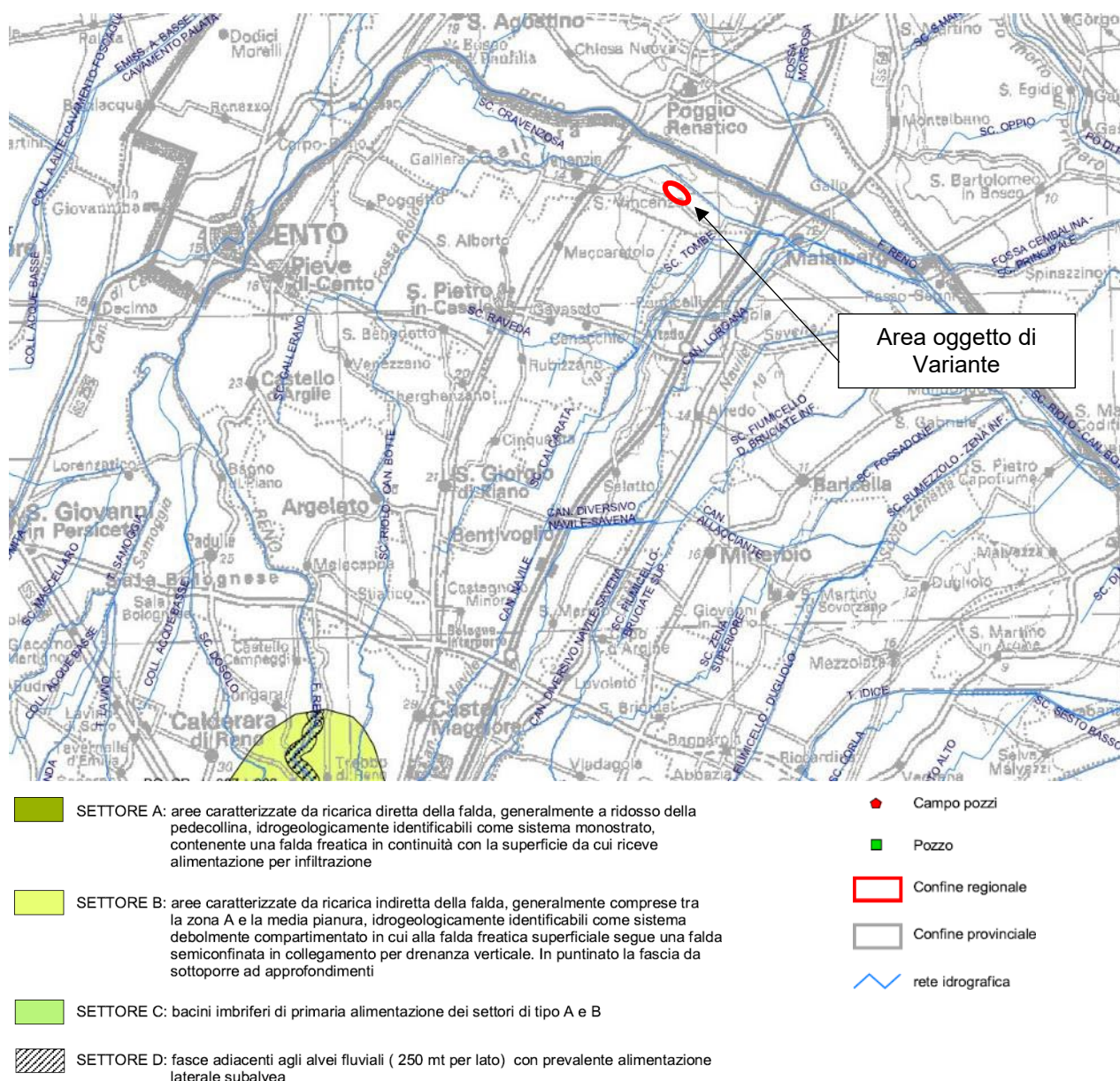
Tali obiettivi sono stati fissati individuando le principali criticità connesse alla tutela della qualità e all'uso delle risorse, sulla base delle conoscenze acquisite riguardanti le caratteristiche dei bacini idrografici (elementi geografici, condizioni geologiche, precipitazioni), l'impatto esercitato dall'attività antropica (analisi dei carichi generati e sversati di origine puntuale e diffusa), le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e qualitative-quantitative delle acque sotterranee nonché l'individuazione del modello idrogeologico e lo stato qualitativo delle acque marine costiere.

Gli obiettivi di qualità ambientale che dovevano essere raggiunti entro il 31 dicembre 2016 per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei sono costituiti dal conseguimento dei requisiti necessari a ottenere lo stato di qualità ambientale (come definiti in allegato 1 del D.Lgs.152/99) buono (Classe 2) o elevato, nel caso in cui lo stato buono sia già raggiunto. Al fine di assicurare il raggiungimento dell'obiettivo finale, ogni corpo idrico superficiale classificato o tratto di esso doveva conseguire almeno i requisiti dello stato "sufficiente" entro il 31 dicembre 2008. Per gli aspetti quantitativi gli obiettivi prioritari risultano essere l'azzeramento del deficit idrico sulle acque sotterranee e il mantenimento in alveo di un Deflusso Minimo Vitale (DMV).

La trasposizione cartografica degli elementi riportati nel PTA ha portato alla realizzazione di una tavola nella quale sono evidenziate le zone di protezione delle acque sotterranee, con particolare riferimento alle aree di ricarica.

Si riporta di seguito un estratto della cartografia delle Zone di protezione delle acque sotterranee: Aree di ricarica da cui si evince che il sito di intervento non ricade in alcuna delle zone di protezione delle acque sotterranee individuate dal PTA.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	102 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 30 - PTA Piano Tutela Acque – Tavola 1 – Zone di protezione delle acque sotterranee: Aree di ricarica**

**In conclusione, la Variante in esame non si pone in contrasto con i contenuti del Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna.**

Si propone di seguito l'analisi della coerenza della Variante proposta rispetto al Piano regionale di Tutela delle Acque.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	103 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Obiettivi – indirizzi	Coerenza della Variante	Note
Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	Coerente	La Variante riguarda un progetto che prevede una serie di presidi dedicato alla prevenzione dei rischi di contaminazione delle risorse idriche superficiali e sotterranee, tra cui la segregazione delle acque meteoriche di dilavamento, la pavimentazione e il contenimento delle aree destinate al rifornimento mezzi, l'applicazione di tecniche per la realizzazione del fondo di invaso conformi al D.lgs. 36/2003 e s.m.i. Inoltre, è stata condotta un'Analisi di Rischio conforme all'Allegato 7 del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. che conferma la non significatività del rischio falda, anche in regime di deroga, grazie alla stratigrafia argillosa che separa gli acquiferi profondi.
Attuazione del risanamento dei corpi idrici inquinati	Non pertinente	-
Conseguimento del miglioramento dello stato delle acque (con raggiungimento di specifici obiettivi di qualità da parte dei corpi idrici significativi entro le tempistiche definite dal Piano)	Non pertinente	-
Adeguate protezioni delle acque destinate a particolari utilizzazioni	Non pertinente	-
Perseguimento degli usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili	Non pertinente	-
Mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate	Non pertinente	-
Azzeramento del deficit idrico sulle acque sotterranee ed il mantenimento in alveo del deflusso minimo vitale in merito agli obiettivi relativi agli aspetti quantitativi	Non pertinente	-
Tutela quali quantitativa delle risorse idriche	Coerente	Si veda il primo punto

**Tabella 8 – Valutazione della coerenza della Variante rispetto agli obiettivi del PTA**

### E.1.6 Piano aria integrato regionale (PAIR 2030)

Il nuovo Piano Aria Integrato Regionale 2030 (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 Piano Aria Integrato Regionale dà attuazione agli articoli 9, 10 e 13 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, prevedendo, relativamente agli inquinanti indicati, le misure strutturali ed emergenziali necessarie per il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici nel più breve tempo possibile, per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del loro rispetto al fine di

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	104 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



adempiere agli obblighi derivanti dalla Direttiva comunitaria 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

Il Piano mira a conseguire il rispetto dei limiti di inquinanti più critici stabiliti dalla normativa nel minor tempo possibile, seguendo i seguenti principi:

- riduzione delle emissioni sia di inquinanti primari che di precursori degli inquinanti secondari (tra cui PM10, PM2.5, NOx, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, COV);
- intervento simultaneo sui principali settori emissivi;
- intervento sia a livello locale che su scala spaziale estesa del bacino padano, coinvolgendo i Ministeri responsabili delle fonti nazionali;
- prevenzione degli episodi di inquinamento acuto al fine di ridurre i picchi locali.

Gli obiettivi di qualità dell'aria di cui al comma 1 sono perseguiti in via strutturale dalla Regione attraverso la riduzione al 2030, rispetto ai valori emissivi dello scenario base, delle emissioni degli inquinanti di seguito elencata:

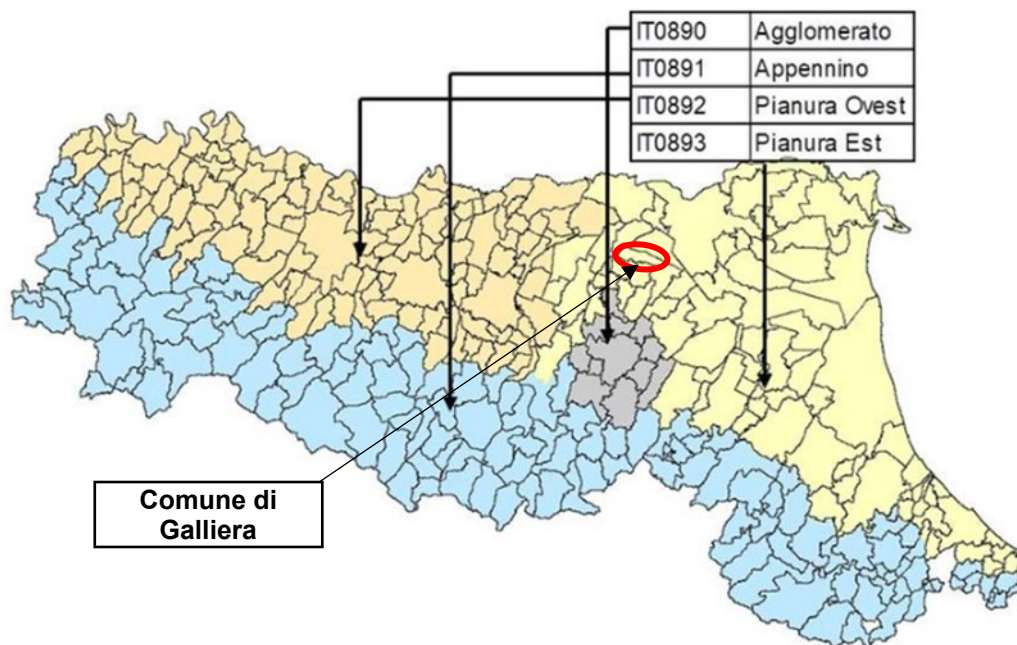
- a) 13% delle emissioni di PM10, corrispondente a 1440 tonnellate/anno;
- b) 13% delle emissioni di PM2.5, corrispondente a 1298 tonnellate/anno;
- c) 12% delle emissioni di ossidi di azoto (NOx), corrispondente a 8258 tonnellate/anno;
- d) 29% delle emissioni di ammoniaca (NH<sub>3</sub>), corrispondente 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 (SO<sub>2</sub>), corrispondente a 1454 tonnellate/anno.

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, caratterizzate da condizioni di qualità dell'aria e meteorologiche omogenee (Figura 31):

- Agglomerato di Bologna;
- Zone dell'Appennino;
- Pianura Est;
- Pianura Ovest.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	105 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

L'area oggetto di Variante, ubicata nel territorio comunale di Galliera, ricade nella zona "Pianura Est".



**Figura 31 - Zonizzazione del territorio regionale [Fonte: Allegato 2 alla Relazione generale del PAIR 2030]**

Le aree di superamento e a rischio di superamento dei valori limite di PM<sub>10</sub> e di NO<sub>2</sub> di cui alla D.A.L. n. 51 del 2011, di seguito "aree di superamento", corrispondono alle zone della Pianura Est e della Pianura Ovest e dell'Agglomerato di Bologna (art. 4, c. 2 del Piano).

Il Piano non contempla misure e norme specifiche relative al settore dei rifiuti; sono potenzialmente applicabili le norme di carattere generale e le norme relative ad "attività produttive". Ai fini della presente valutazione, si riportano di seguito gli articoli di potenziale interesse per il progetto di ampliamento della discarica in esame.

## **TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI**

### **Articolo 10 - Provvedimenti abilitativi in materia ambientale**

1. (P) Le autorizzazioni ambientali, fra cui l'autorizzazione integrata ambientale (AIA), l'autorizzazione unica ambientale (AUA), l'autorizzazione alle emissioni nonché gli ulteriori provvedimenti abilitativi in materia ambientale, anche in regime di comunicazione, non possono contenere previsioni contrastanti con le previsioni del Piano.

2. (P) 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

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	106 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**valutazione di impatto ambientale e nelle autorizzazioni di cui al comma 1. Ai fini di cui al presente comma possono essere valutate anche le misure di contenimento delle polveri diffuse proposte nel progetto presentato.**

3. Le disposizioni di cui al presente articolo hanno valore di prescrizione. [...]

#### **SEZIONE IV - MISURE IN MATERIA DI ATTIVITA' PRODUTTIVE**

##### **Articolo 25 - Prescrizioni e altre condizioni per le autorizzazioni**

1. (P) L'Autorità competente si attiene, in sede di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA), alle seguenti prescrizioni:

a) fissazione dei valori limite di emissione più bassi fra quelli previsti nei documenti di riferimento sulle BAT (in particolare nella sezione "BAT conclusions") elaborati ai sensi della direttiva 2010/75/UE, con riferimento alle polveri totali e agli NOx (ossidi di azoto) in caso di nuove installazioni, nei limiti in cui sia tecnicamente ed economicamente fattibile e non comporti costi sproporzionati rispetto ai benefici ambientali. I limiti di applicabilità tecnica devono essere adeguatamente motivati nel provvedimento di autorizzazione;

b) nelle zone della Pianura Est, Pianura Ovest e dell'Agglomerato di Bologna, fissazione dei valori limite di emissione più bassi fra quelli previsti nei documenti di riferimento sulle BAT (in particolare nella sezione "BAT conclusions") elaborati ai sensi della direttiva 2010/75/UE, con riferimento agli ossidi di zolfo (SO<sub>2</sub>), ai COV non metanici e agli specifici composti organici del processo in esame, in caso di nuove installazioni, nei limiti in cui sia tecnicamente ed economicamente fattibile e non comporti costi sproporzionati rispetto ai benefici ambientali;

c) nelle zone della Pianura Est, Pianura Ovest e dell'Agglomerato di Bologna, fissazione dei valori limite di emissione più bassi fra quelli previsti nei documenti di riferimento sulle BAT (in particolare nella sezione "BAT conclusions") elaborati ai sensi della direttiva 2010/75/UE, con riferimento alle polveri totali, agli NOx (ossidi di azoto), agli ossidi di zolfo (SO<sub>2</sub>), ai COV non metanici e agli specifici composti organici del processo in esame in caso di modifiche sostanziali delle installazioni esistenti che configurino incrementi di capacità produttiva superiori o pari alla soglia di assoggettabilità ad AIA, come specificato al paragrafo 11.4.3.1.c, nei limiti in cui sia tecnicamente ed economicamente fattibile e non comporti costi sproporzionati rispetto ai benefici ambientali.

[...]

3. (P) I limiti di applicabilità tecnica e di sostenibilità economica di cui al comma 1 devono essere adeguatamente motivati dal proponente e valutati nel provvedimento di autorizzazione.

4. In caso siano fissati nelle BAT conclusions valori limite di emissione con periodo di riferimento annuale, o siano presenti sistemi di monitoraggio in continuo, le misure di cui alle lettere a), b) c) del comma 1 possono essere applicate con riferimento alle concentrazioni medie annue o alle emissioni totali annue.

5. Ai fini di tutela della qualità dell'aria, ai sensi all'articolo 271, comma 4, del D. Lgs. n. 152/2006, potranno essere stabiliti appositi valori limite di emissione e prescrizioni più restrittive di quelle previste dagli Allegati I, II e III e V alla parte quinta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, nei limiti in cui

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	107 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

sia tecnicamente ed economicamente fattibile e non comporti costi sproporzionati rispetto ai benefici ambientali. Il Piano, al paragrafo 11.4.3.4, prevede i criteri che saranno attuati con un successivo atto di Giunta, sentita la competente Commissione assembleare. [...]

#### **Articolo 27 - Procedure di valutazione di impatto ambientale**

1. (P) La Valutazione d'impatto ambientale (VIA) relativa a progetti ubicati in zone di Pianura Est, Pianura Ovest e dell'Agglomerato di Bologna, si può concludere positivamente qualora il progetto presentato preveda le misure volte a ridurre l'effetto delle emissioni di PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, COV non metanici, NH<sub>3</sub> introdotte dall'intervento. Al fine di assicurare un'applicazione omogenea della disposizione di cui al presente comma la Giunta Regionale, in un'ottica di semplificazione amministrativa, emana apposite direttive ai sensi dell'articolo 15 della legge regionale 30 luglio 2015, n. 13 "Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città Metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni".

2. (P) Il proponente del progetto sottoposto alle procedure di cui al comma 1, ha l'obbligo di presentare una relazione relativa alle emissioni per gli inquinanti PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, COV non metanici, NH<sub>3</sub> del progetto presentato nonché alle misure eventualmente necessarie alla riduzione dell'effetto di tali emissioni.

3. Le disposizioni di cui ai commi precedenti hanno valore di prescrizione.

L'ampliamento della discarica non comporta l'attivazione di nuovi punti di emissione convogliati in atmosfera o modifiche alle emissioni esistenti; le uniche emissioni sono di carattere diffuso, per cui si applica l'art. 10 prima citato. In merito all'articolo 10 si riporta di seguito il paragrafo 11.4.3.6 della Relazione di Piano.

#### **11.4.3.6 Contrasto alle emissioni di polveri diffuse**

Si definiscono polveri diffuse le polveri generate da sorgenti che immettono particelle solide in atmosfera in flussi non convogliati. Tali sorgenti contribuiscono in modo rilevante alle emissioni di particolato primario in atmosfera. Le principali sorgenti di polveri diffuse includono l'erosione di superfici esposte, strade pavimentate e non, l'edilizia e altre attività industriali, in particolare cave e miniere. Si applicheranno in sede autorizzatoria e di valutazione di impatto ambientale le migliori tecniche di abbattimento in tutti i settori in cui la movimentazione di materiali polverulenti e l'erosione, meccanica e non, porti contributi rilevanti alle polveri atmosferiche totali.

Alcune tecniche funzionali a contenere la dispersione delle polveri riguardano:

- 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;
- l'adozione di sistemi di depolverazione e captazione con filtri a tessuto;

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	108 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- lo stoccaggio al coperto / confinato con sistemi di movimentazione automatici;
- l'utilizzo di sistemi antiparticolato nelle macchine operatrici e nei mezzi di cantiere.

Nei provvedimenti di valutazione di impatto ambientale e nelle autorizzazioni possono essere valutate anche le misure di contenimento delle polveri diffuse proposte nel progetto presentato o nella richiesta di autorizzazione.

In ottemperanza a quanto previsto dal Piano e alla prassi tecnico-gestionali correntemente implementate nei siti di discarica, il progetto prevede misure per il contenimento delle emissioni diffuse.

**In conclusione, per quanto analizzato è possibile affermare che la Variante in progetto non presenta elementi di contrasto con le prescrizioni del PAIR 2030.**

Si propone di seguito l'analisi di coerenza della Variante proposta rispetto agli obiettivi del Piano Aria Integrato Regionale, con particolare riferimento agli obiettivi previsti per le attività produttive.

Obiettivi – indirizzi	Coerenza della variante	Note
Raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria	<i>Non pertinente</i>	-
Individuazione di misure specifiche per aziende soggette ad AIA	<i>Non pertinente</i>	La variante proposta permetterà la realizzazione di un impianto di trattamento di rifiuti che sarà soggetto ad AIA. Tuttavia, non sono disponibili al momento BRef o BATC relative al settore delle discariche, per le quali occorre fare riferimento alle disposizioni di cui al D.lgs. 36/2003 e s.m.i, che individua i requisiti operativi e tecnici per le discariche. Si sottolinea quindi che l'impianto prevedrà l'adozione di adeguati sistemi di contenimento, abbattimento e di gestione ambientale che garantiranno la minimizzazione dei propri impatti sull'ambiente.
Regolamentazioni degli impianti soggetti ad AIA che utilizzano CSS	<i>Non pertinente</i>	-
Aggiornamento dei criteri regionali per i progetti sottoposti a VIA	<i>Non pertinente</i>	-
Promozione di Accordi d'area e territoriali e di certificazioni volontarie in aree di superamento	<i>Non pertinente</i>	-

**Tabella 9 – Valutazione della coerenza della Variante con gli indirizzi del PAIR 2030**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	109 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



## E.2 VINCOLISTICA

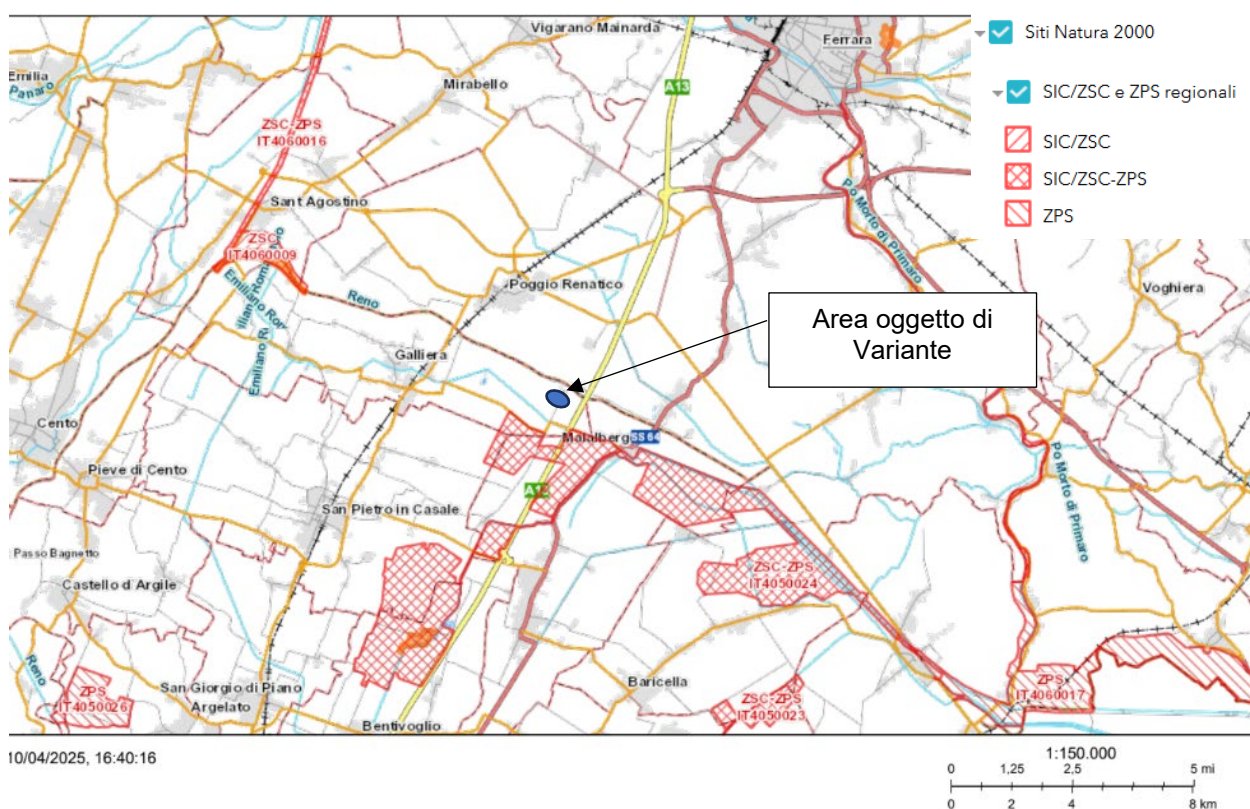
### E.2.1 Vincoli naturalistici

Attualmente la Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna è costituita da 159 siti (71 ZSC, 68 ZSC-ZPS, 19 ZPS, 1 SIC), che ricoprono una superficie complessiva di 301.761 ettari.

Insieme alle Aree protette (Parchi e Riserve naturali statali e regionali), i siti di Rete Natura 2000 costituiscono un sistema complesso di tutela del patrimonio naturale destinato alla conservazione degli habitat (foreste, praterie, ambienti rocciosi, zone umide) e delle specie animali e vegetali classificati tra i più importanti e significativi nel contesto nazionale ed europeo.

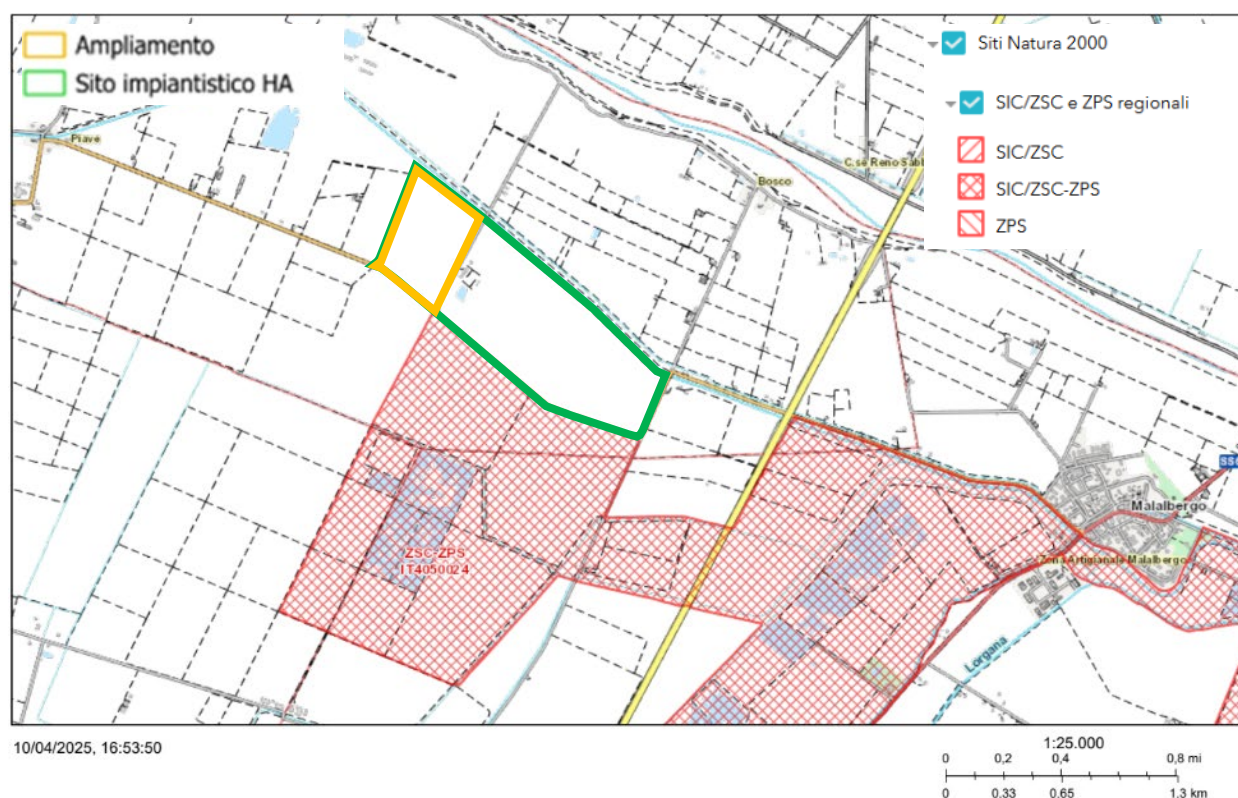
Nella Provincia di Bologna sono state individuate formalmente 30 ZSC-ZPS, 2 SIC-ZPS.

L'area in oggetto non ricade, neppure parzialmente, all'interno di aree della Rete Natura 2000, ma immediatamente a sud est dell'area oggetto di Variante è presente il sito ZSC-ZPS IT4050024 "Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella" (si vedano Figura 32 e Figura 33).



**Figura 32 - Siti della Rete Natura 2000 della porzione nord del territorio provinciale di Bologna [fonte: Geoportale della Regione Emilia-Romagna]**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	110 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 33 - Siti della Rete Natura 2000 nell'area di interesse [fonte: Geoportale della Regione Emilia-Romagna]**

In relazione alla prossimità dell'area ZSC-ZPS sopra indicata il progetto è sottoposto a Valutazione di Incidenza (screening) ai sensi del DPR 357/1997 nell'ambito del procedimento autorizzatorio PAUR.

Le aree protette oggi istituite in Emilia-Romagna comprendono, oltre alle aree della Rete Natura 2000, le seguenti:

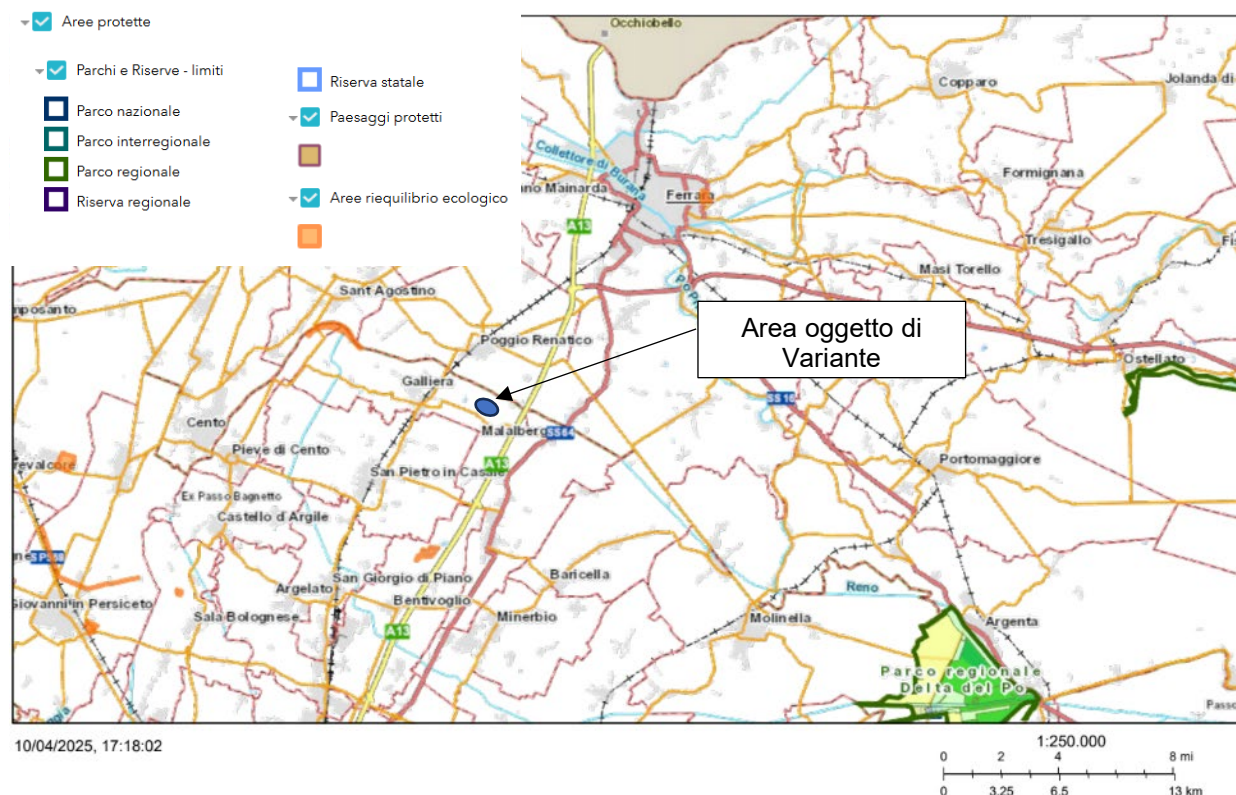
- 2 parchi nazionali condivisi con la Toscana;
- 1 parco interregionale per due terzi marchigiano;
- 14 parchi regionali;
- 15 riserve regionali.

A queste aree si aggiungono 5 paesaggi naturali e seminaturali protetti e 34 aree di riequilibrio ecologico. Queste aree, di dimensioni e caratteristiche molto diverse tra loro, rappresentano complessivamente un vero e proprio sistema di tutela del patrimonio naturale esteso per 301.761 ha, corrispondenti al 13% del territorio regionale e per oltre metà comprensivo delle aree naturali

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	111 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

protette (parchi e riserve). In Figura 34 è riportato uno stralcio della mappa delle aree naturali protette della porzione settentrionale del territorio provinciale di Bologna e si può osservare che l'area oggetto di Variante risulta a notevole distanza da aree naturali protette, essendo l'area più vicina l'area di riequilibrio ecologico "Bisana" a circa 7,4 km.

**Questa distanza permette di escludere interferenze del progetto in esame con le aree protette presenti nel territorio.**



**Figura 34 - Aree naturali protette della porzione nord del territorio provinciale di Bologna**

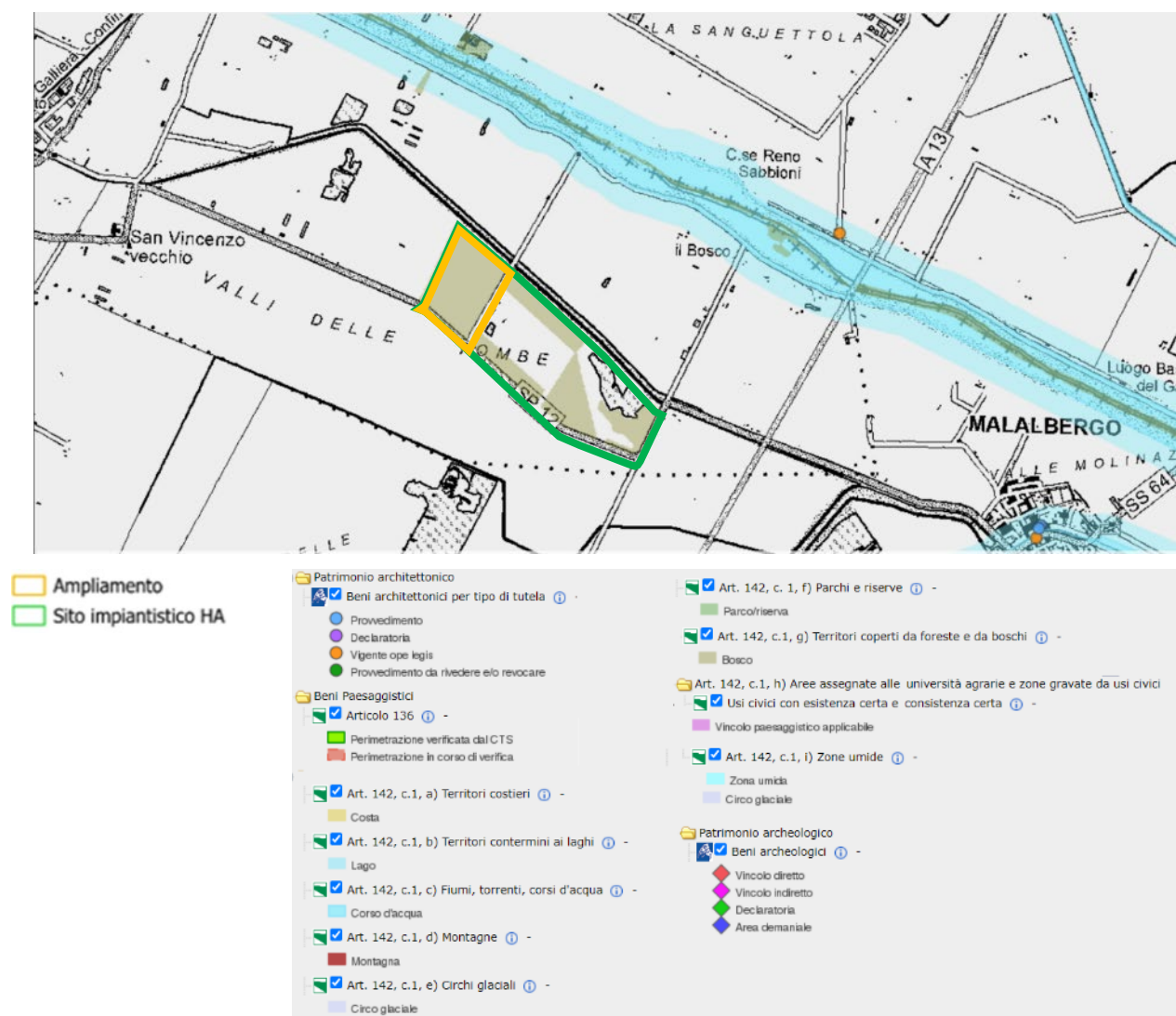
## E.2.2 Vincoli paesaggistici e per la tutela dei beni culturali

Dalla consultazione della cartografia GIS della Regione Emilia-Romagna relativa al patrimonio culturale<sup>4</sup> comprendente i vincoli paesaggistici, di cui si riporta un estratto in Figura 35, emerge la presenza di vincolo paesaggistico in corrispondenza dell'area oggetto di Variante (ampliamento) per effetto della presenza di territori coperto da foreste e boschi di cui all'art. 142 c.1 g) del D.Lgs. 42/2004.

<sup>4</sup> <https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/>

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	112 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





**Figura 35 – Patrimonio culturale dell'Emilia-Romagna**  
[fonte: Regione Emilia-Romagna, cartografia interattiva]

In relazione alla presenza di tale vincolo nell'ambito dell'istanza di PAUR è inclusa la domanda di autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 42/2004 e viene presentata la Relazione paesaggistica.

### E.2.3 Vincolo idrogeologico

Come risulta dalla pagina del sito della Città Metropolitana di Bologna dedicata al vincolo idrogeologico<sup>5</sup> l'intero territorio comunale di Galliera non è interessato dal vincolo idrogeologico.

<sup>5</sup> [https://www.cittametropolitana.bo.it/pianificazione/Cartografia\\_Vincolo\\_idrogeologico](https://www.cittametropolitana.bo.it/pianificazione/Cartografia_Vincolo_idrogeologico)

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	113 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## F CARATTERISTICHE DELLE AREE INTERESSATE DALLA VARIANTE

Nel presente capitolo è riportata l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali pertinenti nell'ambito dell'analisi del contesto ambientale interessato dalla Variante in oggetto.

In accordo con quanto riportato dalle “*Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS - Edizione 2017*” (SNPA 148/2017), le componenti prese in considerazione sono:

- **Aria**
- **Fattori climatici**
- **Acqua**
- **Suolo**
- **Biodiversità**
- **Paesaggio e beni culturali**

In aggiunta, è stata effettuata l'analisi degli impatti sui principali **Sistemi antropici**, come definiti dalle stesse Linee Guida SNPA 148/2017, in quanto ritenuto meritevole di approfondimento nell'ambito della presente Valsat.

### F.1 ARIA

#### F.1.1 **Qualità dell'aria**

##### F.1.1.1 Descrizione delle pressioni sulla qualità dell'aria

La conoscenza delle sorgenti e delle attività che generano emissioni in atmosfera è un elemento fondamentale sul quale basare l'analisi dei fattori che influiscono sulla qualità dell'aria, ossia dei cosiddetti fattori di pressione.

L'entità delle pressioni in atto sulla componente aria può quindi essere determinata attraverso una stima delle emissioni delle principali sostanze inquinanti.

La stima del quantitativo di sostanze inquinanti complessivamente emesse nell'ambito di un determinato territorio è un'attività complessa che può venire svolta, con l'ausilio di database e

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	114 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



software informatici, mediante la combinazione di numerose informazioni relative alle diverse attività umane e naturali che generano emissioni in atmosfera.

Per l'Emilia-Romagna tale attività viene periodicamente svolta da Arpa mediante il software INEMAR (INventario EMISSIONi ARia), ossia un sistema applicativo realizzato per la costruzione dell'inventario delle emissioni che permette di stimare le emissioni dei principali macroinquinanti, a livello comunale, per diversi tipi di attività (ad es. riscaldamento, traffico, agricoltura e industria) e per tipo di combustibile, secondo la classificazione internazionale adottata nell'ambito degli inventari EMEP-CORINAIR.

L'aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera è svolto con cadenza almeno triennale, come previsto dalla normativa (D.Lgs. 155/2010, art. 22).

Le attività antropiche e naturali che possono dare origine ad emissioni in atmosfera sono ripartite in 11 macrosettori (MS):

- MS1-Produzione di energia e trasformazione di combustibili (produzione energia elettrica, teleriscaldamento, raffinerie, ecc.);
- MS2-Combustione non industriale (riscaldamento degli ambienti);
- MS3-Combustione industriale (caldaie e forni per piastrelle, cemento, fusione metalli, ecc.);
- MS4-Processi Produttivi (industria petrolifera, chimica, siderurgica, meccanica, ecc.);
- MS5-Estrazione e distribuzione di combustibili (distribuzione e stoccaggio benzina, gas, ecc.);
- MS6-Uso di solventi (produzione e uso di vernici, colle, plastiche, ecc.);
- MS7-Trasporto su strada (traffico di veicoli leggeri e pesanti, ecc.);
- MS8-Altre sorgenti mobili e macchinari (aerei, navi, mezzi agricoli, ecc.);
- MS9-Trattamento e smaltimento rifiuti (inceneritori, discariche, ecc.);
- MS10-Agricoltura (coltivazioni, allevamenti, ecc.);
- MS11-Altre sorgenti e assorbimenti (emissioni naturali e assorbimento forestale, ecc.).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	115 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Considerando il territorio regionale, il più recente aggiornamento dell'inventario delle emissioni, relativo all'anno 2021, aggiornato ad ottobre 2024. Tale aggiornamento presenta, infatti, una stima delle emissioni rilasciate sull'intero territorio regionale per ogni macrosettore.

Nella tabella sottostante si riportano, per ciascun macrosettore, le emissioni delle principali sostanze inquinanti nella Regione Emilia-Romagna.

Macro-Settori	NO <sub>x</sub>	PTS	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	NH <sub>3</sub>	COV <sub>nm</sub>	As	Cd	Ni	Pb	BaP
	[t/anno]								[kg/anno]				
MS1	3956	88	85	83	226	2782	14	274	21	27	478	110	4
MS2	6140	5991	5706	5564	215	43254	665	4912	21	159	25	330	1017
MS3	8934	655	415	323	6534	5744	19	461	80	139	231	2004	3
MS4	559	956	482	289	2068	1196	156	2066	24	76	1307	649	40
MS5	0	0	0	0	0	0	0	3782	0	0	0	0	0
MS6	51	401	278	240	1	19	2	24413	0	1	3	0	0
MS7	26721	2633	1932	1357	56	37548	447	9988	32	41	196	2921	66
MS8	10156	630	621	612	99	3265	2	1031	17	3	818	13	7
MS9	788	305	292	272	43	3754	173	129	32	11	14	58	16
MS10	683	879	484	255	15	804	41106	36449	3	5	1	2	54
MS11	0	0	0	0	0	0	0	34941	0	0	0	0	0
<b>Totale</b>	<b>57989</b>	<b>12538</b>	<b>10295</b>	<b>8997</b>	<b>9257</b>	<b>98366</b>	<b>42583</b>	<b>118446</b>	<b>230</b>	<b>462</b>	<b>3073</b>	<b>6087</b>	<b>1207</b>

**Tabella 10 - Stime delle emissioni dei principali inquinanti sul territorio regionale per i diversi macrosettori [Fonte: ARPAE, "Aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera dell'Emilia-Romagna relativo all'anno 2021", Rapporto finale ottobre 2024]**

Dall'analisi dei dati soprariportati emerge che il riscaldamento domestico a biomassa (MS2) e il trasporto su strada (MS7) sono le fonti principali di emissioni legate all'inquinamento diretto da polveri, seguiti dalle attività produttive (MS4, MS3).

Alle emissioni di NO<sub>x</sub>, che sono importanti precursori della formazione di particolato e di ozono, contribuisce per il 46% il settore del trasporto su strada (MS7). Seguono le altre sorgenti mobili (MS8), la combustione nell'industria (MS3) il riscaldamento (MS2) e la produzione di energia (MS1).

Il principale contributo (96%) alle emissioni di NH<sub>3</sub>, anch'esso precursore di particolato secondario, deriva dalle pratiche agricole e dalla zootecnia (MS10).

L'utilizzo di solventi nel settore industriale e civile (MS6) risulta il principale contributo antropogenico alle emissioni di composti organici volatili (COV<sub>nm</sub>) che, assieme agli ossidi di azoto, sono i precursori di particolato secondario e ozono. Nonostante ciò, la produzione di COV<sub>nm</sub> di origine biogenica, da specie agricole e vegetazione (MS10 e MS11), risulta essere la fonte che contribuisce maggiormente alle emissioni di questo inquinante.

La combustione nell'industria (MS3) e i processi produttivi (MS4) risultano la fonte più rilevante di SO<sub>2</sub>, importante precursore della formazione di particolato secondario, anche a basse

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	116 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

concentrazioni. Il CO è invece emesso dalla combustione domestica (MS2) per circa il 50% e dai trasporti su strada (MS7) per circa il 30%.

Per quanto riguarda l'ambito provinciale, le più recenti stime a cui è possibile fare riferimento risultano, anche in questo caso, quelle riportate nell'aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni relativo all'anno 2021 ed emesso in ottobre 2024.

L'aggiornamento, oltre a presentare una stima delle emissioni rilasciate sull'intero territorio regionale per ogni macrosettore, suddivide i dati anche a livello provinciale. Sulla base di tali dati è stato quindi possibile ottenere una stima dell'entità delle emissioni nel territorio provinciale per ogni macrosettore.

Nella tabella seguente si riporta una sintesi dei dati estrapolati in riferimento alla provincia di Bologna.

Macro-Settori	NO <sub>x</sub>	PTS	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	NH <sub>3</sub>	COV <sub>nm</sub>	As	Cd	Ni	Pb	BaP
	[t/anno]								[kg/anno]				
MS1	186	3	2	2	6	26	0	10	0	0	0	0	0
MS2	1351	1073	1021	996	45	7836	118	909	5	28	4	59	179
MS3	624	95	62	52	534	1750	0	31	3	2	23	129	0
MS4	20	88	29	19	3	420	4	6	0	13	10	3	9
MS5	0	0	0	0	0	0	0	825	0	0	0	0	0
MS6	11	81	60	50	0	0	0	4663	0	0	0	0	0
MS7	7329	683	499	352	15	9022	113	2293	8	11	49	729	17
MS8	1183	59	59	59	16	547	0	155	0	0	2	1	1
MS9	184	70	68	63	13	876	50	28	6	2	1	8	4
MS10	157	89	50	32	3	170	3962	5403	1	1	0	0	11
MS11	0	0	0	0	0	0	0	6031	0	0	0	0	0
<b>Totale</b>	<b>11046</b>	<b>2241</b>	<b>1850</b>	<b>1625</b>	<b>634</b>	<b>20648</b>	<b>4249</b>	<b>20353</b>	<b>23</b>	<b>57</b>	<b>90</b>	<b>930</b>	<b>220</b>

**Tabella 11 - Stime delle emissioni dei principali inquinanti sul territorio provinciale di Bologna per i diversi macrosettori [Fonte: ARPAE, "Aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera dell'Emilia-Romagna relativo all'anno 2021", Rapporto finale ottobre 2024]**

L'analisi dei dati sopra riportati consente di evidenziare quanto segue.

Per quanto riguarda gli NO<sub>x</sub>, più del 66% delle emissioni proviene dal trasporto su strada (MS7). Il maggiore contributo emissivo per quanto riguarda le polveri (PTS/PM<sub>10</sub>/PM<sub>2.5</sub>) è imputabile ai macrosettori MS2 (riscaldamento civile) e, a seguire, dal trasporto su strada (MS7). Il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) è prodotto in modo preponderante (84%) dalla combustione nell'industria (MS3).

I principali macrosettori responsabili di emissioni di monossido di carbonio (CO) sono il trasporto su strada (MS7) (44%) e il riscaldamento civile (MS2) (38%). Il settore agricolo (MS10) contribuisce con una quota di circa il 93% alle emissioni totali di NH<sub>3</sub>.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	117 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Infine, nella tabella seguente si riporta una sintesi dei dati estrapolati in riferimento ai comuni di Galliera, Malalbergo, Poggio Renatico, San Pietro in Casale il cui territorio rientra, per una porzione significativa, nell'Area Vasta considerata, sempre in riferimento all'aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni relativo all'anno 2021.

Macro-Settori	NO <sub>x</sub>	PTS	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	NH <sub>3</sub>	COV <sub>nm</sub>	As	Cd	Ni	Pb	BaP
	[t/anno]								[kg/anno]				
MS1	0,27	25,8	0,22	0,22	0,22	0	2,8	2,3	0,001	0,14	0,0003	0,001	0,002
MS2	1,5	36,9	44,3	42,2	41,2	4,9	35,0	314,8	7,7	0,12	1,3	0,19	2,6
MS3	4,5	14,3	0,38	0,39	0,35	0	0,41	2,7	0,0023	0,07	0,04	0,59	0,11
MS4	1,7	0,5	2,0	1,0	0,67	0	0,34	0	0	0	0	0,003	0
MS5	0	0	0	0	0	0	24,9	0	0	0	0	0	0
MS6	0	0	0,88	0,7	0,6	0	80,2	0	0	0	0,0002	0,0004	0,00003
MS7	0,57	264,5	26,5	19,0	13,4	5,4	83,8	375,2	0,72	0,28	0,40	1,8	25,3
MS8	0,26	88,5	4,9	4,9	4,9	0,021	9,5	31,5	0,08	0	0,026	0,18	0,08
MS9	0,42	9,5	5,7	5,5	5,1	6,7	2,5	74,1	0,30	0,50	0,12	0,0002	0,59
MS10	0,38	15,9	6,7	3,6	2,7	343,2	684,6	20,0	1,3	0,07	0,12	0,035	0,06
MS11	0	0	0	0	0	0	38,1	0	0	0	0	0	0
Totale	9,5	455,9	91,5	77,5	69,2	360,2	962,1	820,6	10,1	1,2	2,0	2,8	28,7

**Tabella 12 - Stime delle emissioni dei principali inquinanti sul territorio comunale di Galliera, Malalbergo, Poggio Renatico, San Pietro in Casale per i diversi macrosettori [Fonte: ARPAE, "Aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera dell'Emilia-Romagna relativo all'anno 2021"]**

Dai dati riportati in tabella si osserva quanto segue in merito all'incidenza dei diversi macrosettori rispetto alla produzione dei singoli inquinanti.

- Polveri: il maggiore contributo è dovuto al riscaldamento civile MS2 (54% PM10, 60% PM2.5), a cui segue il trasporto su strada MS7 (25% PM10, 19% PM2.5).
- Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>): la fonte principale è rappresentata dal trasporto su strada MS7 (58%) e altre sorgenti mobili e macchinari MS8 (19%).
- Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>): prodotto principalmente dalla combustione industriale MS3 (47%), processi produttivi MS3 (18%) e da riscaldamento civile MS2 (16%).
- Monossido di carbonio (CO): le fonti principali sono il trasporto su strada MS7 (46%) e il riscaldamento civile MS2 (38%).
- Composti organici volatili non metanici (COV): derivano in larga misura dal macrosettore MS10 agricoltura (71%).
- Ammoniaca (NH<sub>3</sub>): deriva in misura preponderante (95%) da agricoltura (MS10).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	118 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### F.1.1.2 Qualità dell'aria

#### F.1.1.2.1 La rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria

La valutazione delle qualità dell'aria in Emilia-Romagna viene attuata secondo un programma approvato dalla Giunta Regionale da ultimo con Deliberazione n. 1135/2019, avente per oggetto *"Approvazione del progetto di riesame della classificazione delle zone e degli agglomerati della Regione Emilia Romagna ai fini della valutazione della qualità dell'aria"* in recepimento del Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n. 155 di attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

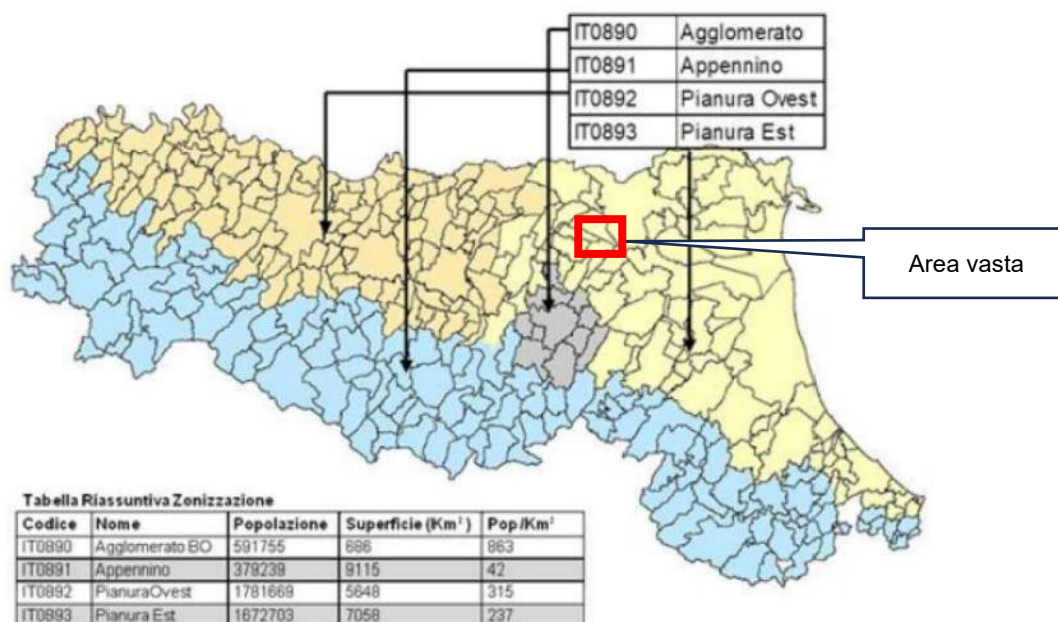
L'attuale zonizzazione suddivide il territorio regionale in quattro zone individuate quali aree territoriali omogenee, in quanto caratterizzate da condizioni di qualità dell'aria e meteo climatiche simili e in particolare:

- un Agglomerato, comprendente Bologna e i comuni limitrofi;
- Pianura Ovest;
- Pianura Est;
- Appennino.

L'Area vasta di riferimento per il progetto ricomprende una porzione significativa dei territori comunali di Galliera, Malalbergo, Poggio Renatico, San Pietro in Casale che ricadono nella zona Pianura Est (Figura 36).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	119 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





**Figura 36 – Zonizzazione regionale dell’Emilia-Romagna ai fini della valutazione della qualità dell’aria**

La suddivisione del territorio in zone e agglomerati è la base su cui svolgere l’attività di monitoraggio e poter così valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite ai sensi del D. Lgs n. 155/2010; tale zonizzazione è stata utilizzata dal Piano Aria Integrato (PAIR 2030) per l’individuazione di specifiche misure di risanamento della qualità dell’aria. Il PAIR 2030 individua le zone Agglomerato, Pianura Ovest e Pianura Est come aree soggette al superamento dei valori limite di PM10 e/o NO<sub>2</sub>.

L’attuale rete regionale della qualità dell’aria (RRQA) risulta composta da 47 punti di misura in siti fissi, con un totale di 163 analizzatori automatici per gli inquinanti principali: particolato (PM10, PM2.5), ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), monossido di carbonio (CO), BTX (benzene, toluene, etilbenzene, xileni), biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), ozono (O<sub>3</sub>), composti organici volatili (COV). La rete è completata da altri sensori di microinquinanti, da 10 laboratori mobili e numerose unità mobili per la realizzazione di campagne di valutazione. In alcune stazioni, inoltre, vengono eseguite analisi chimiche di laboratorio per la determinazione delle concentrazioni di metalli e benzo(a)pirene (BaP). La rete di monitoraggio è certificata secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 ed è sottoposta a un regolare programma di controllo di qualità.

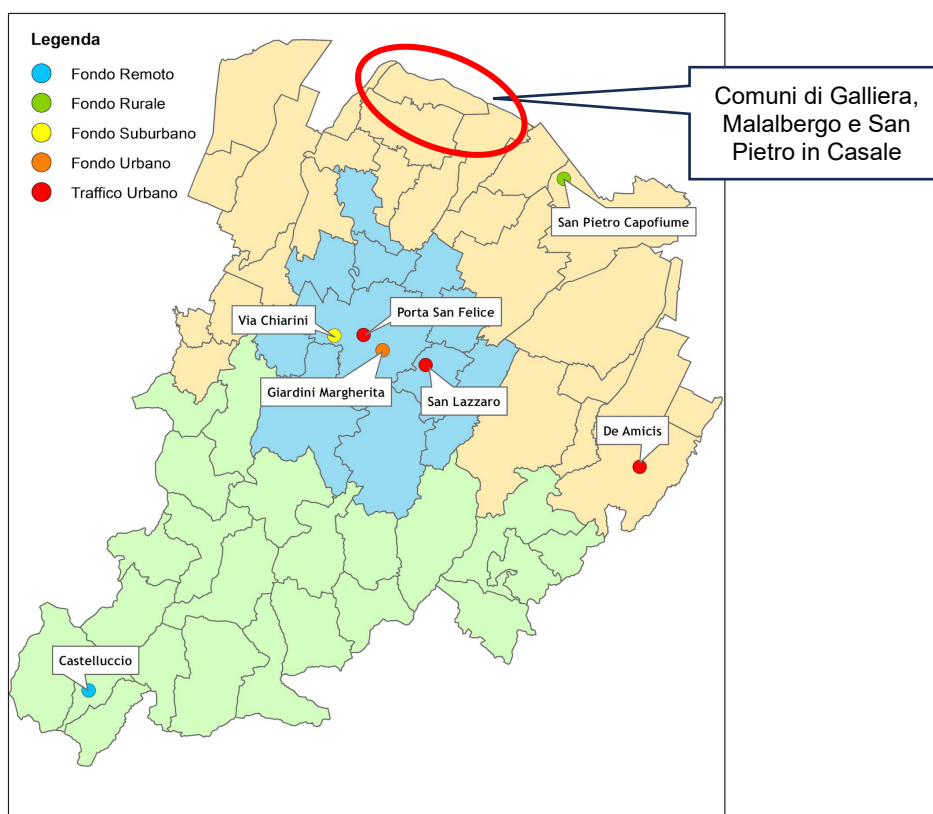
La rete di monitoraggio della Città Metropolitana di Bologna, a cui si è fatto riferimento in quanto l’Area Vasta individuata ricomprende una porzione di territorio ricadente nel territorio provinciale di Bologna, è attualmente costituita da 7 stazioni di misura, distribuite su 5 comuni, così come riportato

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	120 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

in Tabella 13 e Figura 37, dove è anche indicata la zonizzazione territoriale ai fini della qualità dell'aria.

	STAZIONE	TIPO	NO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	O <sub>3</sub>	BTX
Agglomerato	Bologna - Porta San Felice	Traffico urbano	✓	✓	✓	✓		✓
	San Lazzaro di Savena	Traffico urbano	✓		✓			
	Bologna - Giardini Margherita	Fondo urbano	✓		✓	✓	✓	
	Bologna - Chiarini	Fondo suburbano	✓		✓		✓	
Pianura Est	Imola - De Amicis	Traffico urbano	✓		✓			
	Molinella - San Pietro Capofiume	Fondo rurale	✓		✓	✓	✓	
Appennino	Alto Reno Terme - Castelluccio	Fondo remoto	✓		✓	✓	✓	

**Tabella 13 - Stazioni e parametri della rete di monitoraggio della Città Metropolitana di Bologna**  
[Fonte: Arpae, “Rete Regionale di Monitoraggio e Valutazione della Qualità dell’Aria Città Metropolitana di Bologna. Report dei dati 2023”]



**Figura 37 - Disposizione delle stazioni di misura di qualità dell'aria della Città Metropolitana di Bologna**  
[Fonte: Arpae, “Rete Regionale di Monitoraggio e Valutazione della Qualità dell’Aria Città Metropolitana di Bologna. Report dei dati 2023”]

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	121 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Come si può osservare dalla precedente figura, la stazione più rappresentativa del contesto in cui si inserisce l'area in esame è quella di Molinella – San Pietro Capofiume.

#### F.1.1.2.2 Quadro di riferimento normativo per la qualità dell'aria

Il D. Lgs. n.155 del 13/08/2010, emanato in recepimento della 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente, si pone quale legge quadro in materia di qualità dell'aria ambiente. Nella tabella seguente si riportano, per ogni inquinante, i valori limite e valori obiettivo contenuti negli allegati VII e XI del vigente decreto.

<b>INQUINANTE</b>	<b>PERIODO DI MEDIAZIONE</b>	<b>VALORE LIMITE</b>	
<b>Biossido di zolfo</b>	Orario (non più di 24 volte all'anno)	350	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Giornaliero (non più di 3 volte all'anno)	125	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>Biossido di azoto</b>	Orario (per non più di 18 volte all'anno)	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Annuo	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>Benzene</b>	Annuo	5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>Monossido di carbonio</b>	Media max giornaliera su 8 ore	10	$\text{mg}/\text{m}^3$
<b>Particolato PM 10</b>	Giornaliero (non più di 35 volte all'anno)	50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Annuo	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>Particolato PM 2.5</b>	Annuo al 2015	25	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>Piombo</b>	Anno	0.5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

**Tabella 14 - Valori limite (Allegato XI D. Lgs. 155/2010)**

<b>Valori obiettivo</b>			
<b>Finalità</b>	<b>Periodo di mediazione</b>	<b>Valore obiettivo</b>	<b>Data raggiungimento<sup>(2)</sup></b>
<b>Protezione della salute umana</b>	Media su 8 ore massima giornaliera nell'arco di un anno civile	<b>120 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b> da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni	<b>2013</b> (dati 2010 – 2012)
<b>Protezione della vegetazione</b>	<b>AOT40<sup>(1)</sup></b> Calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio	<b>18000 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}</math></b> come media su 5 anni	<b>2015</b> (dati 2010 – 2014)

**Tabella 15 - Valori obiettivo per l'ozono (Allegato VII D. Lgs. 155/2010)**

#### F.1.1.2.3 Stato della qualità dell'aria in area vasta

Sono di seguito riportate informazioni per la caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria in base ai dati della rete di monitoraggio di Bologna, con particolare attenzione ai dati rilevati presso la stazione San Pietro Capofiume.


Dati e valutazioni sono stati estratti dal Report di Arpaе “*Rete Regionale di Monitoraggio e Valutazione della Qualità dell'Aria Città Metropolitana di Bologna. Report dei dati 2023*”.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	122 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## Polveri PM10

I dati relativi al 2023 sono sintetizzati nella tabella seguente.

PM <sub>10</sub> anno 2023 - Concentrazioni in µg/m <sup>3</sup>								
Stazione	N. dati validi	MIN	50°	MEDIA	90°	95°	98°	MAX
PORTA SAN FELICE	356	<3	21	22	38	42	48	77
SAN LAZZARO DI SAVENA	352	<3	21	22	38	45	50	68
GIARDINI MARGHERITA	351	3	18	20	33	40	47	69
CHIARINI	358	<3	19	21	35	40	47	70
DE AMICIS	357	<3	20	22	37	42	50	80
SAN PIETRO CAPOFUME	361	<3	18	21	37	46	56	71
CASTELLUCCIO	344	<3	9	9	18	21	27	48
VALORE LIMITE		media annuale		40	µg/m <sup>3</sup>			



 media annuale > valore limite
  percentuale di dati validi < 90%

**Tabella 16 – Rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Città Metropolitana di Bologna - Particolato PM10: Parametri statistici e confronto coi limiti di legge**

La valutazione statistica in Tabella 16 mostra che nel 2023 le concentrazioni medie annuali non superano il valore limite di 40 µg/m<sup>3</sup> in nessuno dei siti di misura, inclusa la stazione San Pietro Capofume; anzi, con esclusione della sola stazione di fondo remoto di Castelluccio, le medie annuali delle centraline di rilevamento si attestano circa alla metà del limite.

Il numero dei giorni di superamento del valore limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup> nell'anno 2023 è riportato in Tabella 17 suddiviso su base mensile. Il numero annuale massimo di 35 giorni di superamento, consentiti dalla normativa, non è stato superato in nessuna delle centraline.

PM <sub>10</sub> anno 2023 - numero giorni di superamento del valore limite giornaliero (50 µg/m <sup>3</sup> )													
Stazione	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	2023
PORTA S. FELICE	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
S. LAZZARO SAVENA	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
GIARDINI MARGHERITA	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
CHIARINI	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	5
IMOLA - DE AMICIS	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	7
S. PIETRO CAPOFUME	3	8	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	13
CASTELLUCCIO	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

 mesi con percentuale di dati validi < 90%
  mesi con percentuale di dati validi < 75%

**Tabella 17 - Rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Città Metropolitana di Bologna - Particolato PM10 : Superamenti del valore limite giornaliero - anno 2023**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	123 di 300
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Rispetto all'anno precedente, il numero di superamenti del valore limite giornaliero dell'anno in esame è notevolmente diminuito, ad eccezione delle stazioni di fondo remoto (assenza di superamenti in entrambi gli anni) e di fondo rurale (lieve aumento nel 2023 rispetto al 2022), come evidenzia la serie storica dal 2014 riportata in Tabella 18 e dalla quale peraltro non pare emergere, negli anni, l'esistenza di alcun particolare trend.

PM <sub>10</sub> - numero giorni di superamento del valore limite giornaliero (50 µg/m <sup>3</sup> ) 2014 – 2023										
Stazione	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PORTA SAN FELICE	23	38	33	40	18	32	42	29	33	4
GIARDINI MARGHERITA	14	23	21	27	10	23	30	21	23	3
CHIARINI	19	25	22	35	14	21	22	17	23	5
SAN LAZZARO DI SAVENA	20	35	27	37	13	29	34	28	26	6
IMOLA - DE AMICIS	15	19	20	27	17	20	35	19	23	7
SAN PIETRO CAPOFUME	21	26	14	41	15	31	39	24	11	13
CASTELLUCCIO	0	0	1	0	0	0	1	6	0	0

■ anni con percentuale di dati validi < 90%

**Tabella 18 - Rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Città Metropolitana di Bologna - Particolato PM10: Andamento temporale dei superamenti del valore limite giornaliero**

In Tabella 19 è riportato il trend 2014–2023 dei valori medi annuali di PM10. Dai dati si può rilevare che dal 2014 in poi le medie registrate presso tutte le stazioni si mantengono al di sotto dei 30 µg/m<sup>3</sup> con piccole fluttuazioni. Dopo un triennio di sostanziale stabilità nei valori, nel 2023 le medie di tutte le stazioni si sono ulteriormente ridotte e livellate, oscillando, nel caso di quelle in pianura (inclusa San Pietro Capofiume), tutte tra i 20 ed i 22 µg/m<sup>3</sup>.

PM <sub>10</sub> ( µg/m <sup>3</sup> ) - Medie annuali 2014 – 2023										
Stazione	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PORTA SAN FELICE	25	29	26	29	26	26	26	26	27	22
GIARDINI MARGHERITA	20	26	23	25	22	22	24	23	23	20
CHIARINI	22	26	24	28	24	25	22	21	25	21
SAN LAZZARO DI SAVENA	24	28	25	28	24	25	26	27	27	22
IMOLA - DE AMICIS	21	25	23	25	23	23	25	22	26	22
SAN PIETRO CAPOFUME	21	26	22	27	23	24	26	22	23	21
CASTELLUCCIO	9	10	9	10	10	10	10	10	11	9

■ anni con percentuale di dati validi < 90% ■ anni con percentuale di dati validi < 75%

**Tabella 19 - Rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Città Metropolitana di Bologna - PM10: Andamento temporale delle medie annuali**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	124 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



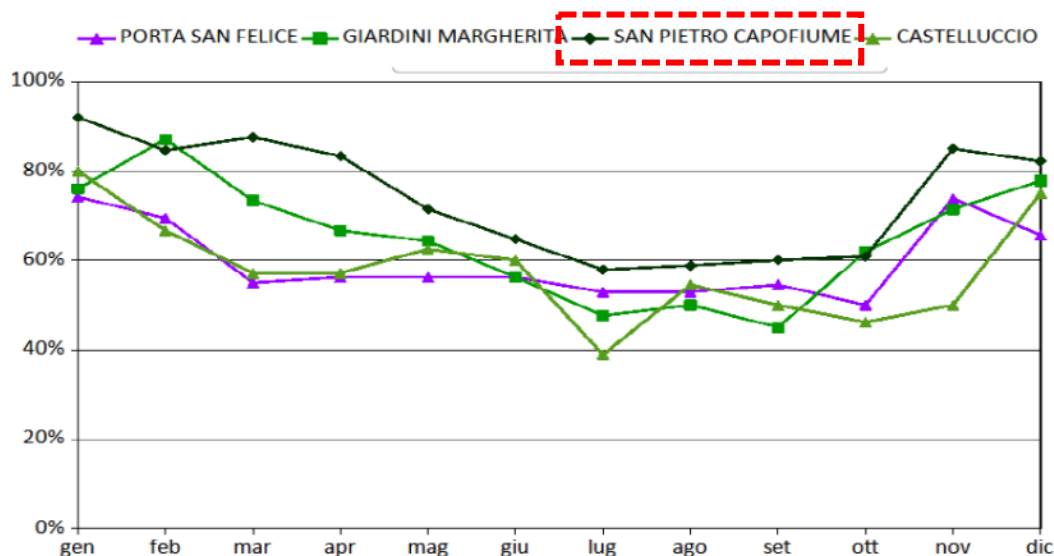
## Particolato PM2.5

Le concentrazioni medie annue (Tabella 20) risultano, nel 2023, nettamente inferiori sia rispetto al valore limite di 25 µg/m<sup>3</sup> che al valore limite indicativo di 20 µg/m<sup>3</sup> (che avrebbe dovuto entrare in vigore dal 1° gennaio 2020) per tutte le postazioni presenti sul territorio metropolitano.

PM <sub>2.5</sub> anno 2023 - Concentrazioni in µg/m <sup>3</sup>								
Stazione	N. dati validi	MIN	50°	MEDIA	90°	95°	98°	MAX
PORTA SAN FELICE	364	<3	11	14	27	31	39	55
GIARDINI MARGHERITA	365	<3	11	13	26	33	41	64
SAN PIETRO CAPOFUME	365	<3	13	16	30	39	48	63
CASTELLUCCIO	365	<3	5	5	10	11	13	20
VALORE LIMITE		media annuale		25	µg/m <sup>3</sup>			

**Tabella 20 - Rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Città Metropolitana di Bologna - Particolato PM2.5: Parametri statistici**

Un aspetto interessante è il confronto tra i valori medi mensili di PM2.5 e PM10, in particolare l'andamento mensile dei rapporti percentuali tra le due specie, che può fornire indicazioni sulle relazioni tra le due frazioni di particolato nei vari periodi stagionali nei diversi siti di misura. Il rapporto PM2.5/PM10 presenta infatti una variabilità che dipende oltre che dalla tipologia delle fonti primarie, anche da fattori stagionali.



**Figura 38 - Rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Città Metropolitana di Bologna - Rapporto PM2.5/PM10: medie mensili 2023**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	125 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Come mostrato dal grafico in Figura 38, i minimi annuali si trovano in estate, quando aumentano i fenomeni di sospensione e di trasporto a lunga distanza di particelle per la frazione grossolana.

I massimi sono invece misurati in inverno, quando diventa più rilevante il ristagno e l'accumulo delle particelle fini originate dai processi di combustione per la maggiore stabilità verticale dell'aria. I dati si assestano comunque tutti tra il 39% di Giardini Margherita in luglio ed il 92% di San Pietro Capofiume in gennaio.

L'andamento mensile dei rapporti percentuali nel 2023 mostra un comportamento simile tra i siti anche se con valori diversi.

I valori di San Pietro Capofiume (stazione di fondo rurale) sono compresi tra un massimo invernale del 92%, registrato in gennaio ed un minimo, registrato in luglio del 52%.

In Tabella 21 si riportano invece le serie storiche delle medie annuali di PM<sub>2.5</sub> per le stazioni attive.

PM <sub>2.5</sub> ( µg/m <sup>3</sup> ) - Medie annuali 2013 – 2022										
Stazione	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PORTA SAN FELICE	18	20	19	20	18	16	17	17	17	14
GIARDINI MARGHERITA	15	17	16	18	15	14	15	15	14	13
SAN PIETRO CAPOFUME	16	19	16	20	17	17	18	17	17	16
CASTELLUCCIO	5	7	5	6	6	6	5	6	6	5

■ anni con percentuale di dati validi < 90%

**Tabella 21 - Rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Città Metropolitana di Bologna - PM<sub>2.5</sub>: Andamento temporale delle medie annuali**

Come si può osservare, il PM<sub>2.5</sub> presenta, nel corso degli anni, un andamento meno variato rispetto al PM<sub>10</sub> anche se tendenzialmente in lieve diminuzione nel lungo periodo. Il rispetto del valore limite annuale (25 µg/m<sup>3</sup>) è ormai consolidato a partire dal 2008 e, dal 2014, tutte le stazioni registrano una media annuale inferiore o pari a 20 µg/m<sup>3</sup>.

#### Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) e Ossidi di azoto

I parametri statistici 2023 per il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) sono sintetizzati in Tabella 22.

Nel 2023 i livelli di concentrazione del biossido di azoto registrati dalle diverse centraline di monitoraggio presenti sul territorio bolognese (Tabella 22) si sono mantenuti al di sotto del valore

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	126 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

limite previsto per la media annuale (pari a  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), con la sola eccezione della stazione da traffico di Porta San Felice che, storicamente, presenta tale problema a causa appunto del traffico veicolare.

Le restanti stazioni presentano distribuzioni statistiche dei dati non troppo dissimili tra loro, se non per il caso di Castelluccio, stazione remota situata sull'Appennino, che presenta spesso concentrazioni orarie di biossido di azoto al di sotto del corrispondente limite di quantificazione e per la quale la dispersione dei valori risulta molto più contenuta.

Il valore limite sulla media oraria di  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , da non superare per più di 18 ore nel corso di un anno, risulta rispettato in tutte le stazioni, così come, conseguentemente, la soglia di allarme di  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ciò conferma che, ormai, eventuali episodi di inquinamento acuto legati a concentrazioni orarie elevate di  $\text{NO}_2$  non rappresentano più un elemento di criticità.

NO <sub>2</sub> anno 2023 - Concentrazioni in $\mu\text{g}/\text{m}^3$								
Stazione	N. dati validi	MIN	50°	MEDIA	90°	95°	98°	MAX
PORTA SAN FELICE	8665	<8	41	43	64	72	81	128
GIARDINI MARGHERITA	8651	<8	12	16	34	39	46	76
CHIARINI	8718	<8	13	16	33	38	45	84
SAN LAZZARO DI SAVENA	8470	<8	21	24	43	50	61	129
DE AMICIS	8730	<8	15	18	34	41	52	93
SAN PIETRO CAPOFUME	8569	<8	8	10	22	27	32	64
CASTELLUCCIO	8158	<8	<8	<8	<8	<8	10	37
VALORE LIMITE		media annuale		40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			

**Tabella 22 - Rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Città Metropolitana di Bologna – NO<sub>2</sub>: Parametri statistici relativi all'anno 2023**

In Tabella 23 sono riportati i valori delle medie annuali rilevate a partire dal 2014 e per le quali siano presenti almeno il 90% dei dati orari dell'anno. L'analisi della serie storica degli ultimi dieci anni di dati evidenzia per tutte le stazioni una generale tendenza alla riduzione delle concentrazioni medie di biossido di azoto in atmosfera, più marcata in alcuni siti.

Limitandosi all'ultimo quadriennio (2020-2023), si può osservare una sostanziale costanza nei valori rilevati nell'area urbana di Bologna (Porta San Felice e Giardini Margherita) e a San Lazzaro di Savena, mentre per gli altri siti (tra cui San Pietro Capofiume) si può ancora riscontrare una tendenza alla riduzione dei valori.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	127 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) – Medie annuali 2014 – 2023										
Stazione	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PORTA SAN FELICE	54	61	52	46	49	46	38	43	39	43
SAN LAZZARO DI SAVENA	26	28	29	25	25	21	23	24	25	24
GIARDINI MARGHERITA	38	38	31	25	22	21	17	17	18	16
CHIARINI	26	26	26	20	23	25	20	19	16	16
IMOLA - DE AMICIS	25	29	24	25	25	24	27	26	20	18
SAN PIETRO CAPOFUME	14	15	14	13	12	15	15	12	13	10
CASTELLUCCIO	<12	<12	<12	<12	<12	<12	<8	<8	<8	<8

■ anni con percentuale di dati validi < 90%

**Tabella 23 - Rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Città Metropolitana di Bologna - NO<sub>2</sub>: Andamento temporale delle medie annuali**

Il Decreto Legislativo del 13 agosto 2010 n.155 stabilisce inoltre il livello critico per la protezione della vegetazione per la concentrazione nell'aria ambiente di ossidi di azoto, NO<sub>x</sub>, fissato in 30 µg/m<sup>3</sup> come valore medio annuo. La normativa pone questo limite unicamente per le stazioni ubicate ad oltre 20 km dalle aree urbane e ad oltre 5 km da altre zone edificate, impianti industriali, autostrade o strade di grande comunicazione.

Nel territorio della Città Metropolitana di Bologna, questo criterio è soddisfatto solo per le stazioni di San Pietro Capofume (Molinella) e Castelluccio (Alto Reno Terme). In Tabella 24 sono riportati i valori calcolati della grandezza in oggetto per queste due stazioni di fondo. Come si può osservare, in entrambi i casi il livello critico annuale fissato dalla normativa viene rispettato.

NO <sub>x</sub> anno 2023 – Concentrazioni in µg/m <sup>3</sup>		
Stazione	N. dati validi	MEDIA
SAN PIETRO CAPOFUME	8569	15
CASTELLUCCIO	8158	< 8
LIVELLO CRITICO	Media annuale	30 µg/m <sup>3</sup>

**Tabella 24 - Rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Città Metropolitana di Bologna -**

### Ozono (O<sub>3</sub>)

L'analisi statistica (Tabella 25) dei dati di ozono rilevati sul territorio bolognese mostrano andamenti e valori molto simili per tutte le centraline con l'eccezione di Castelluccio, la cui distribuzione dei dati risulta più compatta attorno al valore mediano rispetto alle altre stazioni, ad indicare un andamento delle concentrazioni mediamente più costante durante l'anno rispetto al resto della rete, ciò probabilmente a causa dell'ubicazione del sito.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	128 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

O <sub>3</sub> anno 2023 - Concentrazioni in µg/m <sup>3</sup>								
Stazione	N. dati validi	MIN	50°	MEDIA	90°	95°	98°	MAX
GIARDINI MARGHERITA	8672	< 8	49	52	104	120	133	205
VIA CHIARINI	8744	< 8	43	47	101	118	133	178
SAN PIETRO CAPOFUME	8656	< 8	45	52	106	118	129	180
CASTELLUCCIO	8662	< 8	49	50	73	80	90	136

**Tabella 25 - Rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Città Metropolitana di Bologna - Ozono: Parametri statistici - anno 2023**

Per quanto attiene all'ozono troposferico, il D.Lgs. 155/2010 attualmente vigente stabilisce limiti da rispettare per la protezione della salute umana riferiti sia al breve periodo sia al medio-lungo periodo (cfr. F.1.1.2.2). In particolare, per il breve periodo sono definite 2 soglie di concentrazione limite:

- la "soglia di informazione", pari a 180 µg/m<sup>3</sup> di ozono misurato in aria come media oraria;
- la "soglia di allarme" pari a 240 µg/m<sup>3</sup> di ozono misurato in aria come media oraria.

Secondo la normativa il calcolo del numero di superamenti nell'anno richiede una percentuale del 90% di dati validi per cinque mesi su sei nel periodo da aprile a settembre, condizione verificatasi per tutte le stazioni della rete nell'anno in esame. In Tabella 26 sono riportate le ore di superamento per la soglia di informazione con un dettaglio mensile. Nella stazione San Pietro non sono stati registrati superamenti nel 2023.

O <sub>3</sub> anno 2023 - Numero ore di superamento soglia di informazione (180 µg/m <sup>3</sup> )													
Stazione	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	2023
GIARDINI MARGHERITA	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
VIA CHIARINI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN PIETRO CAPOFUME	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CASTELLUCCIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabella 26 - Rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Città Metropolitana di Bologna - Ozono: Superamenti soglia di informazione**

Per quanto riguarda la soglia di allarme (240 µg/m<sup>3</sup>) non sono stati registrati superamenti in nessuna delle stazioni dell'area metropolitana. Per quanto riguarda la protezione della salute umana sul medio e lungo periodo, il decreto prevede il valore obiettivo a lungo termine, calcolato come massimo giornaliero della media mobile sulle 8 ore, pari a 120 µg/m<sup>3</sup> da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	129 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



In Tabella 27 è riportato il numero di superamenti del valore obiettivo per l'anno 2023, considerato come media degli ultimi 3 anni. Come si può osservare, per le stazioni di fondo, con l'esclusione di Castelluccio, si registra ancora il superamento del limite normativo previsto.

O <sub>3</sub> anno 2023 - Numero giorni di superamento valore obiettivo (120 µg/m <sup>3</sup> )		
Stazione	media su 3 anni	
GIARDINI MARGHERITA	46	
VIA CHIARINI	47	
SAN PIETRO CAPOFIUME	54	
CASTELLUCCIO	3	
LIMITE NORMATIVO	N° max sup.	25

 > del valore limite

**Tabella 27 - Rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Città Metropolitana di Bologna - Ozono: Superamenti valore obiettivo per la salute umana**

Il numero di superamenti riferiti all'ultimo anno è invece riportato in Tabella 28.

O <sub>3</sub> anno 2023 - Numero giorni di superamento obiettivo a lungo termine (120 µg/m <sup>3</sup> )													
Stazione	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	2023
GIARDINI MARGHERITA	0	0	0	0	2	11	14	17	5	0	0	0	49
VIA CHIARINI	0	0	0	0	3	9	10	13	9	0	0	0	44
SAN PIETRO CAPOFIUME	0	0	0	0	3	11	7	12	7	0	0	0	40
CASTELLUCCIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabella 28 - Rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Città Metropolitana di Bologna - Ozono: Superamenti obiettivo a lungo termine per la salute umana**

Il D.Lgs. 155/2010 introduce inoltre un valore obiettivo e un obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione (cfr. § F.1.1.2.2), entrambi riferiti all'AOT40 (Accumulated exposure Over a Threshold of 40 ppb). Questo parametro è definito come la somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m<sup>3</sup> corrispondenti a 40 ppb e il valore di 80 µg/m<sup>3</sup> sull'intera stagione vegetativa (fissata nel trimestre maggio-luglio), utilizzando i valori orari rilevati ogni giorno tra le h 8:00 e le h 20:00, ora dell'Europa Centrale.


I limiti normativi di tale indicatore (misurato in µg/m<sup>3</sup> \* h) sono fissati a 18000 come media su 5 anni per il valore obiettivo e a 6000 in riferimento all'anno in esame per l'obiettivo a lungo termine. Se non è possibile determinare le medie su cinque anni in base ad una serie intera e consecutiva di dati annui, la valutazione della conformità ai valori obiettivo si può riferire, come minimo, ai dati relativi a tre anni.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	130 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

La normativa definisce anche i criteri per l'individuazione delle stazioni soggette alle finalità di questa misurazione; per le loro caratteristiche, le stazioni rappresentative della rete di Bologna sono quelle di fondo suburbano Via Chiarini, di fondo rurale San Pietro Capofiume e di fondo remoto Castelluccio.

Per il 2023 si evidenziano medie superiori sia per il valore obiettivo (media degli ultimi 5 anni), sia per il valore obiettivo a lungo termine, per le postazioni di Chiarini e San Pietro Capofiume, mentre per la stazione di Castelluccio i valori di AOT40 risultano entro il limite (Tabella 29).


O <sub>3</sub> anno 2023 - Valori AOT40 (concentrazioni in $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ )			
Stazione	n.dati validi	AOT stimato	media ultimi 5 anni
VIA CHIARINI	2189	21061	24609
SAN PIETRO CAPOFUME	2179	24920	27854
CASTELLUCCIO	2151	664	4181
RIFERIMENTI NORMATIVI	90% dati orari nel periodo di tempo definito per il calcolo	Obiettivo a lungo termine 6000	Valore obiettivo 18000

 > del valore limite

**Tabella 29 - Rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Città Metropolitana di Bologna - Ozono  
Protezione della Vegetazione: AOT40**

In Tabella 16 e Tabella 17 sono riportate le serie storiche dal 2014 al 2023 dei superamenti rispettivamente della soglia di informazione e dell'obiettivo a lungo termine. Dai valori disponibili non si evince un trend specifico sul lungo periodo per i due indicatori.

O <sub>3</sub> soglia di informazione - Numero ore di superamento media oraria ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 2014-2023										
Stazione	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
GIARDINI MARGHERITA	15	7	9	15	0	18	0	0	7	2
VIA CHIARINI	6	35	9	29	0	25	6	0	5	0
SAN PIETRO CAPOFUME	0	0	4	0	0	2	0	3	0	0
CASTELLUCCIO	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0

 numero di mesi estivi validi < 5

**Tabella 30 - Rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Città Metropolitana di Bologna - Ozono:  
Andamento temporale dei superamenti della soglia di informazione**

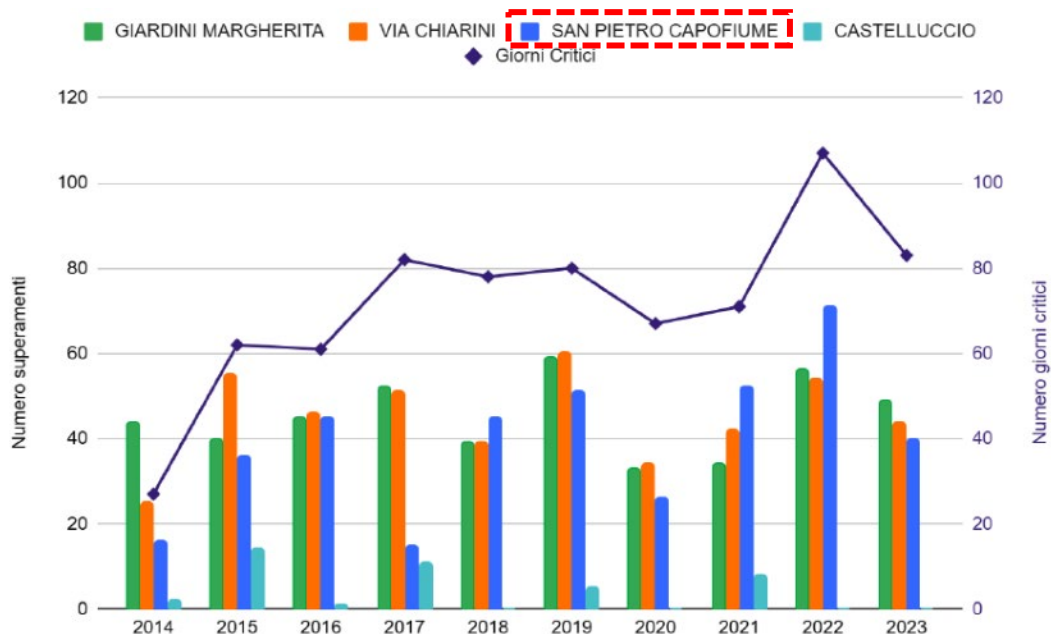
DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	131 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

O <sub>3</sub> obiettivo a lungo termine - Numero giorni di superamento max media oraria 8h (120 µg/m <sup>3</sup> ) 2014-2023										
Stazione	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
GIARDINI MARGHERITA	44	40	45	52	39	59	33	34	56	49
VIA CHIARINI	25	55	46	51	39	60	34	42	54	44
SAN PIETRO CAPOFUME	16	36	45	15	45	51	26	52	71	40
CASTELLUCCIO	2	14	1	11	0	5	0	8	0	0

■ numero di mesi estivi validi < 5

**Tabella 31 - Rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Città Metropolitana di Bologna - Ozono: Andamento temporale dei superamenti dell'obiettivo a lungo termine**

In Figura 39 invece sono riportate le serie annuali dei superamenti dell'obiettivo a lungo termine, confrontati con la stima del numero di giorni meteorologicamente favorevoli alla formazione di ozono, definiti come le giornate in cui la temperatura massima supera i 29°C. Dal punto di vista qualitativo si osserva un andamento spesso concorde fra le due grandezze ma non per tutte le stazioni, a conferma di come la formazione dell'ozono sia anche governata dalle condizioni meteorologiche e dalla morfologia territoriale. Per il 2023 comunque, rispetto all'anno precedente, alla diminuzione del numero di giorni potenzialmente critici per i livelli di ozono ha fatto seguito anche una generale riduzione del numero di superamenti delle soglie normative.



**Figura 39 - Rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Città Metropolitana di Bologna - Ozono: Confronto superamenti obiettivo a lungo termine e numero stimato di giorni critici**

#### F.1.1.2.4 Stato della qualità dell'aria in area di sito

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	132 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Ai sensi del provvedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) DET-AMB 2024-2659 del 10/05/2024, il gestore della discarica di Galliera è tenuto a svolgere, oltre a controlli sulle emissioni convogliate e sulle emissioni diffuse, analisi sulla qualità dell'aria finalizzate ad indagare le concentrazioni di determinati composti in n. 3 punti di prelievo posti esternamente all'area di discarica, a monte e a valle della discarica (rispetto alla direzione prevalente del vento) ed in un punto di bianco.

Nella tabella che segue è riportato uno stralcio del Piano di monitoraggio e controllo dell'impianto in gestione post-operativa, incluso nel vigente provvedimento di AIA, con riferimento alla qualità dell'aria.

Punto di campionamento	Parametri	Unità di misura	Frequenza controllo e registrazione dati in gestione post-operativa
Qualità dell'aria	Metano (CH <sub>4</sub> )	mg/N m <sup>3</sup>	semestrale
	Composti organici solforati (mercaptani tra cui il dimetilsolfuro (DMS) e il dimetildisolfuro (DMDS))	mg/N m <sup>3</sup>	
	Composti organici volatili (tra cui cloruro di vinile monomero (CVM) benzene*, stirene	mg/N m <sup>3</sup>	

**Tabella 32 – Monitoraggio della qualità dell'aria previsto dal Piano di monitoraggio e controllo dell'impianto in gestione post-operativa del vigente provvedimento di AIA (DET-AMB 2024-2659 del 10/05/2024)**

Riguardo al monitoraggio della qualità dell'aria, l'AIA indica 3 sostanze come marker identificativi della presenza di biogas all'esterno del corpo di discarica. Per tali sostanze l'autorizzazione fissa le concentrazioni limite rilevabili nei punti di campionamento oltre le quali si deve attivare il piano di intervento. Tali concentrazioni limite sono:

Marker	Concentrazione limite (µg/m <sup>3</sup> )
Cloruro di vinile monomero	1
Stirene	70
Metilmercaptano	50

**Tabella 33 - Livelli di guardia per biogas esternamente alla discarica previsti dal Piano di monitoraggio e controllo dell'impianto in gestione post-operativa del vigente provvedimento di AIA (DET-AMB 2024-2659 del 10/05/2024)**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	133 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Inoltre, il valore del benzene superiore a 5 µg/m<sup>3</sup> deve essere evidenziato e commentato nel report annuale, come riportato in nota alla Tabella 7 del paragrafo D.3.4 dell'AIA vigente, senza applicazione del piano di intervento, poiché la presenza di tale parametro deriva da attività non necessariamente connesse all'attività di discarica (traffico veicolare). Si considera detto valore come soglia di riferimento superata la quale valutare, con l'autorità e gli organi di controllo, l'eventuale predisposizione di ulteriori monitoraggi per verificarne l'effettiva origine.

In generale i risultati delle analisi (periodo 2020-2023) non hanno evidenziato superamenti dei livelli di guardia.

Nel campionamento di settembre 2023 è stato rilevato il superamento del livello di guardia stabilito per il parametro benzene sul punto di monte rispetto ai venti dominanti, come comunicato da HERAmbiente secondo quanto previsto dal provvedimento di AIA. Secondo quanto argomentato nella comunicazione e nel report annuale AIA, l'anomalia è dovuta a fattori esterni (traffico) e non all'impianto di discarica.

### **F.1.2 Emissioni di odore**

Le emissioni odorigene rappresentano una categoria specifica di inquinamento atmosferico caratterizzata dalla diffusione di composti volatili responsabili di odori percepibili nell'ambiente.

Questi odori, spesso associati a impianti industriali, allevamenti, discariche e processi di trattamento delle acque reflue, possono influire negativamente sulla qualità della vita delle comunità circostanti, generando disagio e conflitti sociali.

La natura della percezione dell'olfatto, estremamente labile e soggettiva, non permette di stabilire con certezza che odori percepibili e percepiti possano essere considerati molestia olfattiva. La molestia olfattiva può essere definita come la presenza di un "odore" che altera lo stato di benessere di una persona e, nei casi più gravi, può causare malessere e disturbi.

Tale definizione è associata all'idoneità a produrre effetti negativi a seguito di un'esposizione per un periodo tipicamente esteso e ripetuto nel tempo.

Per questi motivi, gli effetti negativi generati dall'esposizione ad un'emissione odorigena considerata come molesta deve ricollegarsi ai seguenti fattori:

- la sorgente emissiva attraverso cui l'emissione odorigena viene introdotta nell'atmosfera;

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	134 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



- il percorso di dispersione o di diluizione dell'emissione odorigena nell'atmosfera, proporzionale alla distanza rispetto al recettore;
- la presenza di recettori che manifestino gli effetti negativi dell'esposizione odorigena;
- la persistenza con cui l'odore è percepito nel tempo al recettore.

Considerando l'area di sito, l'attività di conferimento dei rifiuti presso il sito di discarica in esame è terminata in data 27/11/2013. Successivamente, al termine dei lavori di copertura finale, con DET-AMB-2017-5819 del 30/10/2017 è stata approvata la chiusura della discarica ai sensi dell'art 12 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i. e contestualmente è stato dichiarato l'avvio della gestione post-operativa.

In considerazione di tale stato, lo stralcio di discarica esistente non presenta sorgenti di odori significative.

In particolare, il sistema di captazione del biogas mantiene la discarica in depressione ottimizzando l'allontanamento del biogas che viene convogliato tramite dei collettori verso la stazione di aspirazione e infine all'impianto di recupero energetico costituito da due motori endotermici e dalla torcia.

La vasca di raccolta del percolato, in cemento, è chiusa e presenta solo alcuni pozzetti grigliati di piccole dimensioni.

## **F.2 FATTORI CLIMATICI**

La sottocomponente "fattori climatici" va analizzata considerando che essa assume rilevanza in una duplice prospettiva:

- a) come insieme delle condizioni meteo-climatiche dell'area che possono da un lato essere alterate dall'opera in esame (direttamente, come ad esempio nel caso di alterazione del bilancio energetico di sito, o indirettamente tramite variazione del bilancio di emissione di gas climalteranti) e dall'altro lato che possono, tramite fenomeni progressivi di lunga durata (cronici) o eventi intensi di breve durata (acuti) in un contesto di acclarato cambiamento climatico, costituire fattori di pericolo per l'opera stessa in funzione della sua sensibilità ai rischi climatici;
- b) come insieme delle condizioni meteo-climatiche dell'area in esame che esercitano un'influenza sui fenomeni di inquinamento atmosferico.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	135 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Le condizioni meteorologiche influiscono sulle concentrazioni misurate localmente, essendo determinanti dal punto di vista dell'efficacia dei meccanismi di trasporto orizzontale, rimescolamento verticale, rimozione per deposizione e trasformazione degli inquinanti in atmosfera. La conoscenza del clima con gli opportuni riferimenti agli aspetti dinamici indotti dalla geomorfologia dei suoli costituisce la base per l'analisi dei meccanismi che regolano la diffusione in atmosfera a livello locale e, di conseguenza, per un corretto approccio alle problematiche ambientali legate alla qualità dell'aria.

## **F.2.1 Inquadramento meteo-climatico**

### **F.2.1.1 Inquadramento generale**

Sotto il profilo climatico generale il sito oggetto di studio si colloca nella zona di pianura settentrionale della provincia di Bologna, al confine con la provincia di Ferrara; il clima in tale territorio viene definito temperato freddo, di tipo subcontinentale, con inverni rigidi, estati calde, elevata escursione termica estiva.

L'umidità si mantiene piuttosto elevata in ogni periodo dell'anno. I venti sono generalmente deboli, con andamenti tipici stagionali; la distanza dal mare è tale da impedire i regimi di brezza.

Le precipitazioni medie annue si possono valutare complessivamente scarse. I periodi più piovosi sono generalmente i mesi di novembre, dicembre ed aprile. La seconda metà dell'inverno ed il periodo da giugno a metà agosto presentano normalmente i minimi livelli di precipitazione.

Nel periodo invernale lo scarso irraggiamento solare, l'alta umidità relativa con nebbie persistenti, la bassa temperatura, la ridotta ventilazione, le modeste precipitazioni producono la riduzione dello strato di rimescolamento favorendo l'accumulo degli inquinanti in atmosfera. Nel periodo estivo le alte temperature diurne e l'irraggiamento solare, da una lato, ne favoriscono la dispersione, dall'altro, favoriscono la formazione degli inquinanti fotochimici, tipicamente l'ozono.

### **F.2.1.2 Caratterizzazione meteo-climatica**

Per una caratterizzazione in area vasta sono di seguito approfonditi i seguenti parametri meteo-climatici, che risultano idonei per caratterizzare anche l'area di sito: temperatura; precipitazioni; direzione e velocità del vento.

I dati, rappresentati in grafico, sono stati estratti dall'applicazione Dext3r di Arpae e sono riferiti all'anno 2024 e alle seguenti stazioni in funzione della disponibilità dei dati:

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	136 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

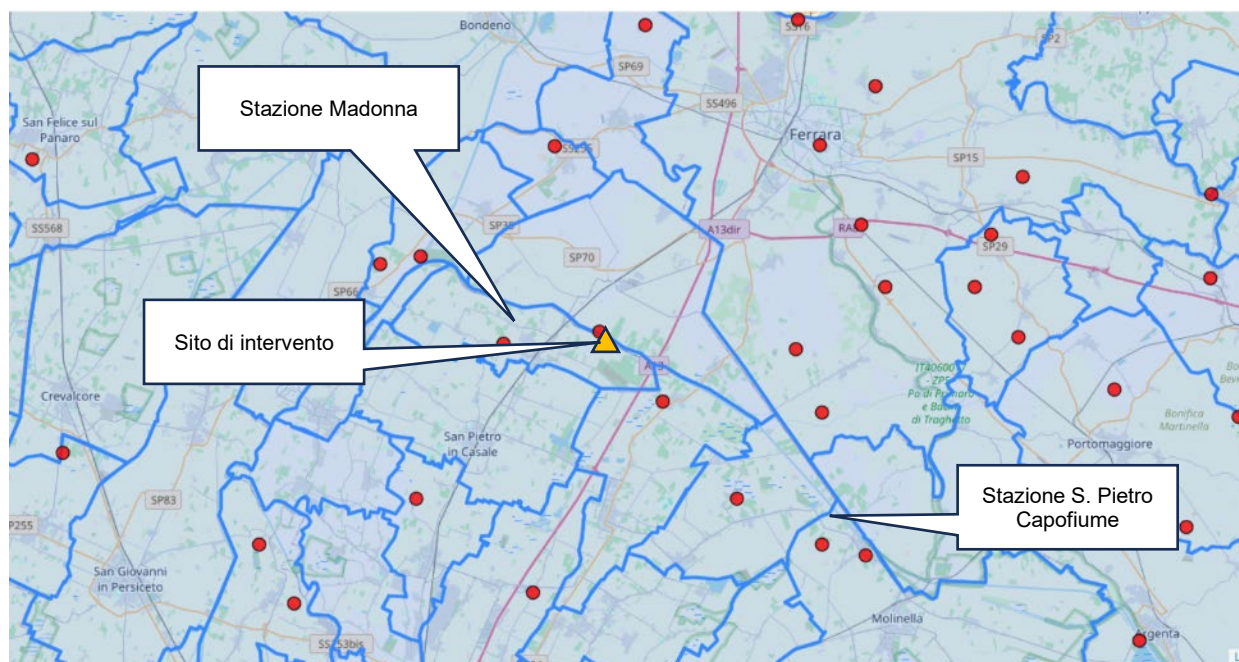
- “S. Pietro Capofiume per la temperatura dell’aria;
- “Madonna” per le precipitazioni.

Per quanto riguarda il regime dei venti si è fatto riferimento alle rose dei venti e ai dati riportati nella pubblicazione “*Rete Regionale di Monitoraggio e Valutazione della Qualità dell’Aria – Città Metropolitana di Bologna. Report dei dati 2023*” di Arpae.

Nella tabella che segue sono indicate le caratteristiche delle suddette stazioni meteorologiche mentre nella successiva Figura 40 è rappresentata la loro ubicazione.

Nome stazione	Comune	Altitudine (m s.l.m.)	Posizione (long e lat)	Distanza da area di intervento
S. Pietro Capofiume	Molinella (BO)	11	11,62264 44,653776	17,5 km
Madonna	Galliera (BO)	15	11,422632 44,744045	6,7 km

**Tabella 34 – Caratteristiche delle stazioni meteo di interesse**



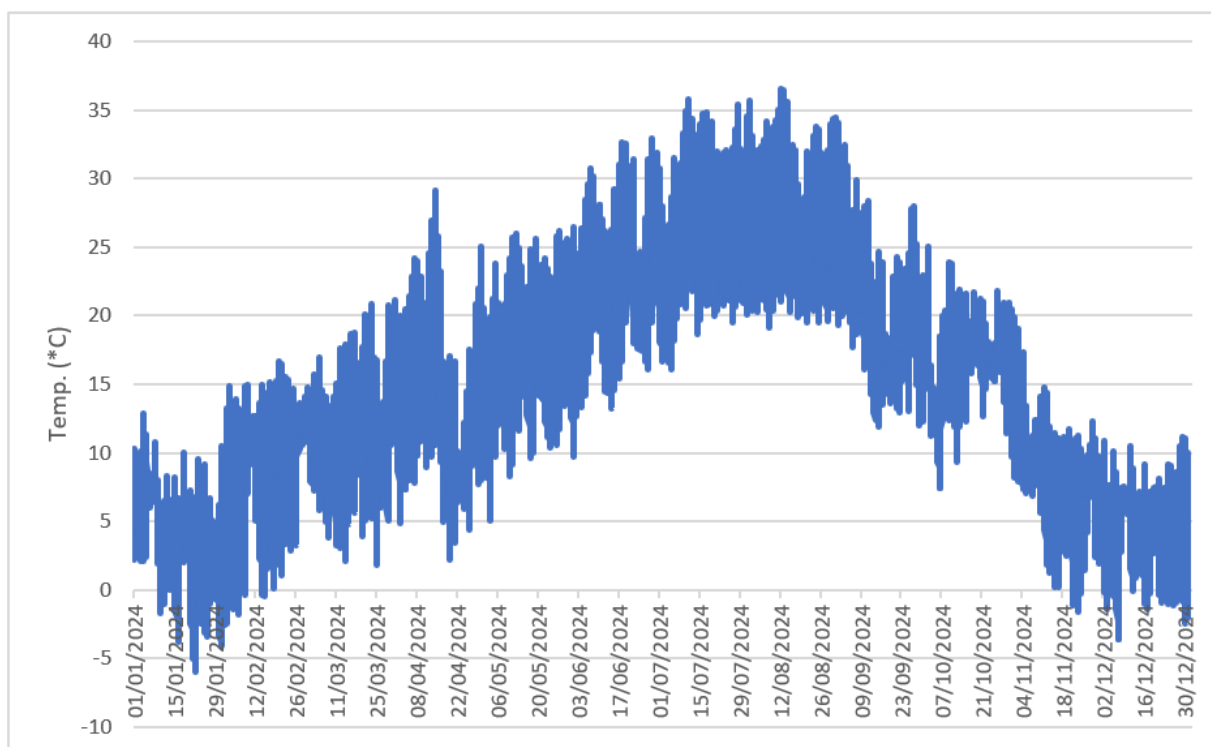
**Figura 40 – Ubicazione delle stazioni meteo di interesse [fonte: webapp Dext3r di Arpae]**

### Temperatura dell’aria

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	137 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

I dati medi orari della temperatura dell'aria a 2 m dal suolo per l'anno 2024 rilevati presso la stazione S. Pietro Capofiume sono rappresentati nel grafico di Figura 41.

I valori medi orari sono compresi tra -6,0°C e 36,5°C, la temperatura media annua risulta pari a 15,0°C, in linea con il dato medio annuo 2023 indicato per il comune di Galliera (15,1°C) in “*Rapporto IdroMeteoClima Emilia-Romagna. Dati 2023*” di Arpae, dove è inoltre riportata un'anomalia rispetto alla temperatura media 1991-2020 di 1,3°C.



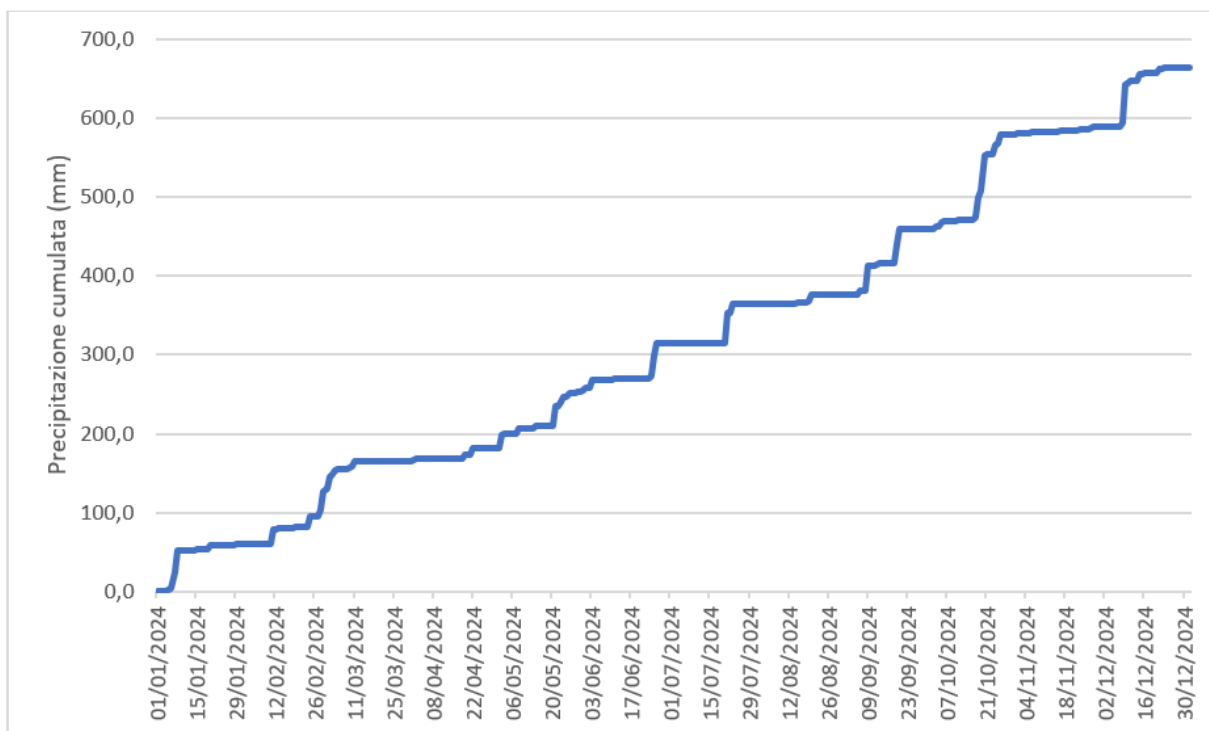
**Figura 41 – Temperatura dell'aria media oraria a 2 m dal suolo - anno 2024 - stazione S.Pietro Capofiume [fonte dei dati: applicazione Dext3r di Arpae]**

### Precipitazioni

Nel grafico di Figura 42 è rappresentato l'andamento progressivo della precipitazione cumulata nel 2024 registrato presso la stazione Madonna.

La precipitazione cumulata annua risulta pari a 664,2 mm, inferiore al dato 2023 (792,4 mm) indicato per il comune di Galliera in “*Rapporto IdroMeteoClima Emilia-Romagna. Dati 2023*” di Arpae, in cui è inoltre indicata un'anomalia rispetto alla precipitazione media 1991-2020 di 159,6 mm.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	138 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 42 – Precipitazione cumulata - anno 2024 - stazione Madonna**  
[fonte dei dati: applicazione Dext3r di Arpae]

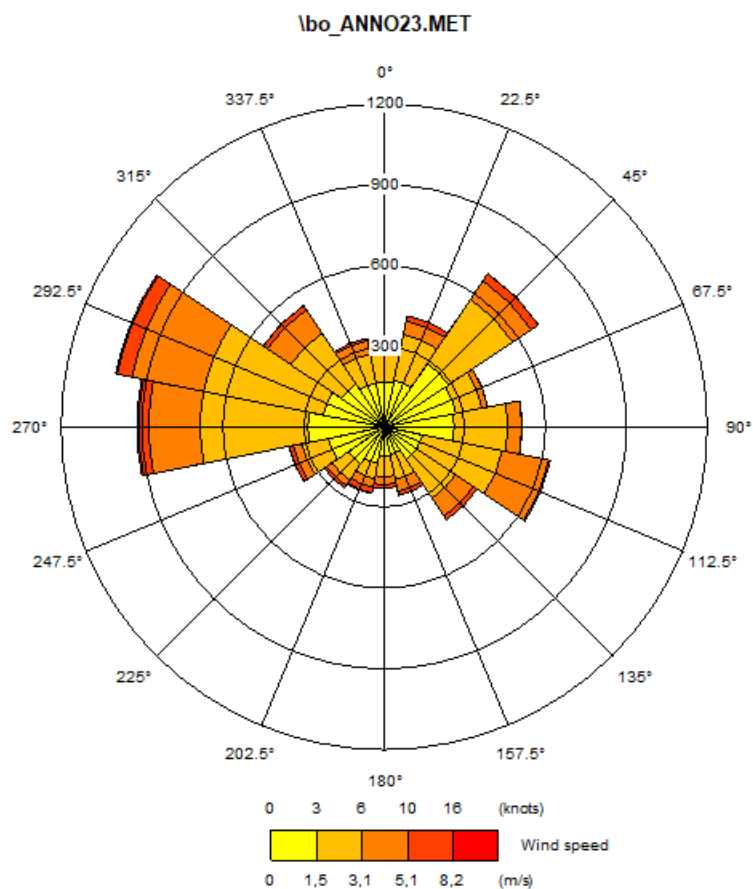
#### Direzione e velocità del vento

In Figura 43 è rappresentata la rosa dei venti 2023 riferita alla stazione S. Pietro Capofiume, estratta dal Report “Rete Regionale di Monitoraggio e Valutazione della Qualità dell’Aria – Città Metropolitana di Bologna. Report dei dati 2023”.

In generale si osserva una netta prevalenza delle classi di intensità relativamente modesta (con valori fino a 3 m/s) con direzioni principali su base annuale nei quadranti nord occidentali e sud orientali. Le velocità maggiori provengono da Ovest Nord Ovest.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	139 di 300
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	





**Figura 43 – S.Pietro Capofiume – rosa dei venti, anno 2023 [fonte: Arpae “Rete Regionale di Monitoraggio e Valutazione della Qualità dell’Aria – Città Metropolitana di Bologna. Report dei dati 2023”]**

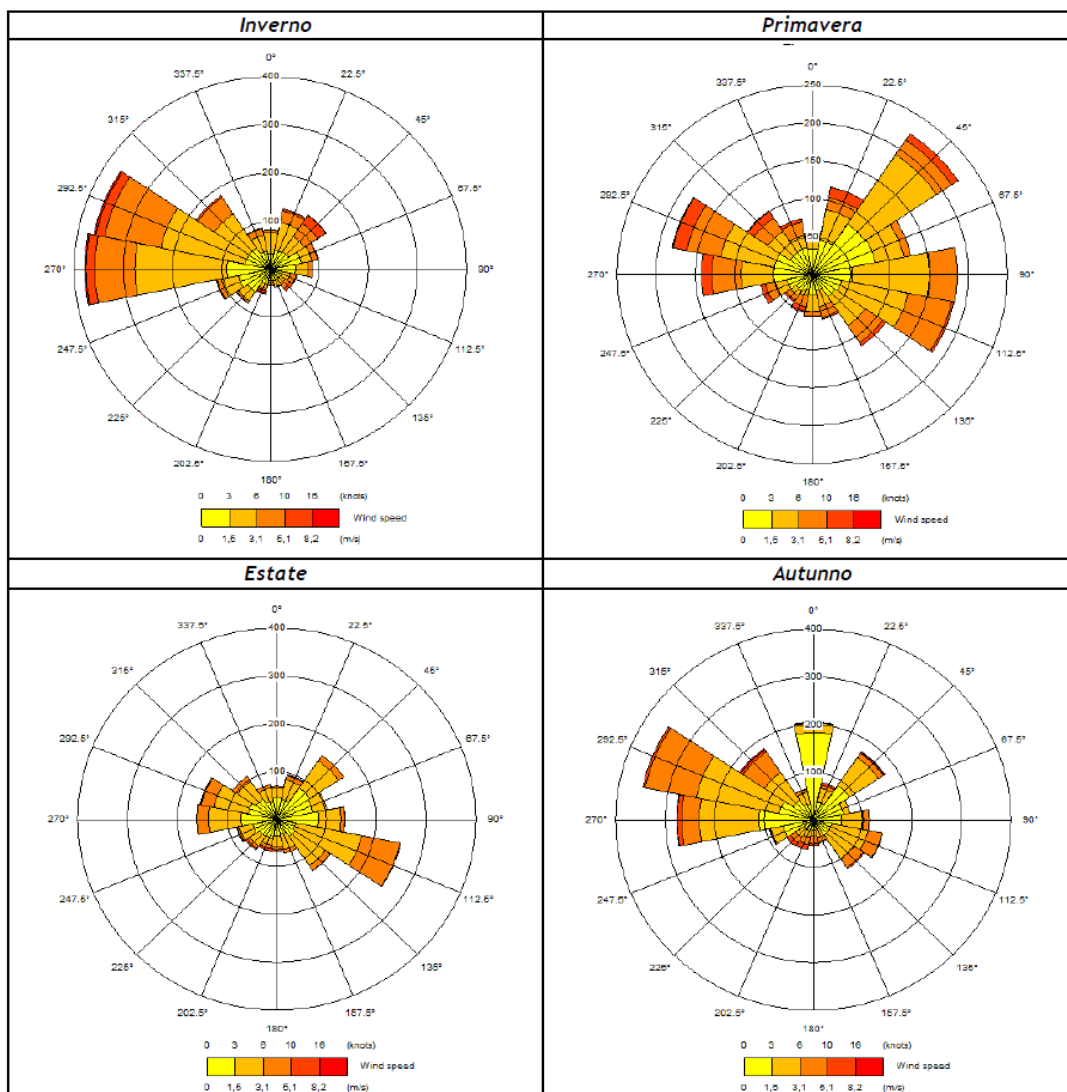
In Figura 44 vengono riportati gli andamenti dei profili anemometrici elaborati su base stagionale relativi all’anno 2023. Tale rappresentazione permette di evidenziare le diverse caratteristiche stagionali del periodo in esame. Nei mesi invernali (gen-feb-dic) prevale la dominante Ovest Nord Ovest con velocità più frequentemente comprese entro i 3 m/s, seppur non siano mancate componenti di vento con velocità superiore a 10 m/s e punte orarie fino a 10.9 m/s.

In primavera (mar-apr-mag) si osserva una distribuzione più uniforme nella provenienza dei venti di cui le componenti principali risultano attestare da Est Nord Est e Ovest Nord Ovest e una maggior presenza di classi di velocità più elevate soprattutto tra 5.5 e 8 m/s, con punte orarie fino a 9 m/s. Aumenta inoltre la componente dal primo quadrante con velocità comprese nell’intervallo 3 - 5 m/s, che raggiungono a maggio massimi prossimi a 8 m/s.

Nei mesi estivi (giu-lug-ago) si contraggono notevolmente le direzioni del primo e quarto quadrante e i venti si dispongono principalmente dai quadranti sud occidentali a velocità mediamente

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	140 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

più basse. Si osserva una dominante da Sud Est con velocità prevalenti entro 3-5 m/s che hanno raggiunto picchi orari fino a 6 m/s a fine agosto. In autunno (set-ott-nov) la direttrice Sud Est diminuisce a favore di venti prevalenti da Ovest e Nord Ovest con un incremento delle velocità delle classi più elevate.



**Figura 44 – S. Pietro Capofiume: rose dei venti stagionali 2023 [fonte: Arpae “Rete Regionale di Monitoraggio e Valutazione della Qualità dell’Aria – Città Metropolitana di Bologna. Report dei dati 2023”]**

## F.2.2 Esposizione dell’area ai cambiamenti climatici

La Regione Emilia-Romagna ha affidato ad ARPAE, con Delibera di Giunta Regionale n. 707 del 31/05/2017, la realizzazione e la definizione della struttura operativa dell’Osservatorio sui cambiamenti climatici e relativi impatti in Emilia-Romagna (c.d. “Osservatorio Clima”).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	141 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

L'Osservatorio Clima si occupa della ricognizione e documentazione dei cambiamenti climatici in atto, di elaborare gli scenari climatici futuri e i relativi impatti, e di analisi di scenario delle specifiche opzioni di intervento per i piani regionali integrati di settore. L'Osservatorio, quindi, aggiorna i dati e fornisce indicatori ed elaborazioni riguardanti il clima regionale, passato, presente e futuro, per la pianificazione settoriale e intersettoriale.

Nello specifico, gli scenari climatici per la Regione Emilia-Romagna sono stati delineati attraverso la tecnica di regionalizzazione statistica applicata ai risultati del modello climatico globale del Centro Mediterraneo per i Cambiamenti Climatici (CMCC-CM) per lo scenario emissivo RCP4.5, che prevede la riduzione nel tempo della concentrazione di gas climalteranti a seguito dell'adozione di politiche di mitigazione. Lo scenario corrisponde al target dei 2°C di riscaldamento globale, individuato nell'Accordo di Parigi (2015).

A tal fine, l'Emilia-Romagna è stata suddivisa in aree omogenee e il clima del periodo 2021-2050 è stato descritto sinteticamente con sette indicatori climatici:

1. temperatura media annua
2. temperatura massima estiva
3. temperatura minima invernale
4. precipitazione annuale
5. giorni consecutivi senza precipitazione in estate
6. notti tropicali estive
7. ondate di calore.

Le aree omogenee individuate sono suddivise come segue:

- Area di Crinale: include i territori a quota superiore agli 800 metri (divisa in ovest e est);
- Area di Collina: include i territori a quota compresa tra i 200 e gli 800 metri (divisa in ovest e est);
- Area di Pianura: include i territori a quota inferiore ai 200 metri (divisa in ovest e est). La porzione di territorio interessata dalla realizzazione dell'intervento in esame ricade nel territorio di Pianura est.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	142 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

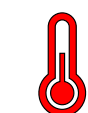
- Area Costiera: include i territori che si affacciano sul mare o che distano da esso meno di 5 km (divisa in nord e sud);
- Area Urbana: include i Comuni con un numero di abitanti > 30.000.

Per l'area omogenea di interesse (Pianura est), gli scenari climatici regionali prevedono un incremento medio della temperatura annuale nel periodo 2021-2050 di 1,6 °C rispetto al periodo 1961-1990 (+2,8 °C nella stagione estiva come temperatura massima e +1,6 °C nella stagione invernale come temperatura minima). La durata massima delle onde di calore estive passerebbe da 3 giorni consecutivi del periodo 1961-1990 a 7 giorni consecutivi nel periodo 2021-2050, mentre le notti tropicali estive da 8 a 18.

Per quanto riguarda le precipitazioni, gli scenari climatici regionali per quest'area omogenea prevedono una diminuzione passando da un valore di precipitazioni annue pari a 710 mm/anno nel periodo 1961-1990 a 650 mm/anno nel periodo 2021-2050. Il periodo massimo senza precipitazioni in estate passerebbe in quest'area da 21 giorni consecutivi a 28 giorni consecutivi.

A livello regionale, inoltre, gli scenari costruiti attraverso tecniche di regionalizzazione statistica hanno evidenziato una probabile diminuzione della quantità di precipitazione soprattutto in primavera (circa il 10%) ed estate e un possibile aumento della precipitazione totale e degli eventi estremi in autunno mentre l'estate è caratterizzata di un possibile aumento dei giorni senza precipitazione (circa 20%).

#### Parametro



Temperatura media annua

#### Variazione 2021-2050 rispetto al periodo 1961-1990

**+ 1,6 °C**

(+2,8 °C temperatura massima estiva;  
+1,6 °C - temperatura minima invernale).



Durata massima onde di calore estive

**+ 4 giorni consecutivi**

(da 3 a 7 giorni consecutivi)



Notti tropicali estive

**+ 10 notti tropicali**

(da 8 a 18 notti tropicali)



Precipitazioni

**- 60 mm/anno**

(da 710 a 650 mm/anno)



Periodo massimo estivo senza precipitazioni

**+ 7 giorni consecutivi**

(da 21 a 28 giorni consecutivi)

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	143 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Rispetto ai rischi connessi all'allagamento si rileva che il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni dell'Autorità di Distretto Idrografico del Fiume Po pone l'area in esame ricade all'interno delle seguenti zone a pericolosità idraulica (Direttiva Alluvioni 2022):

- UoM Bacino Reno:
  - scenario di pericolosità elevata H-P3 derivante dal “Reticolo Principale” (RP) (Figura 22);
  - scenario di pericolosità media M-P2 derivante dal “Reticolo Secondario di Pianura” (RSP) (Figura 23).

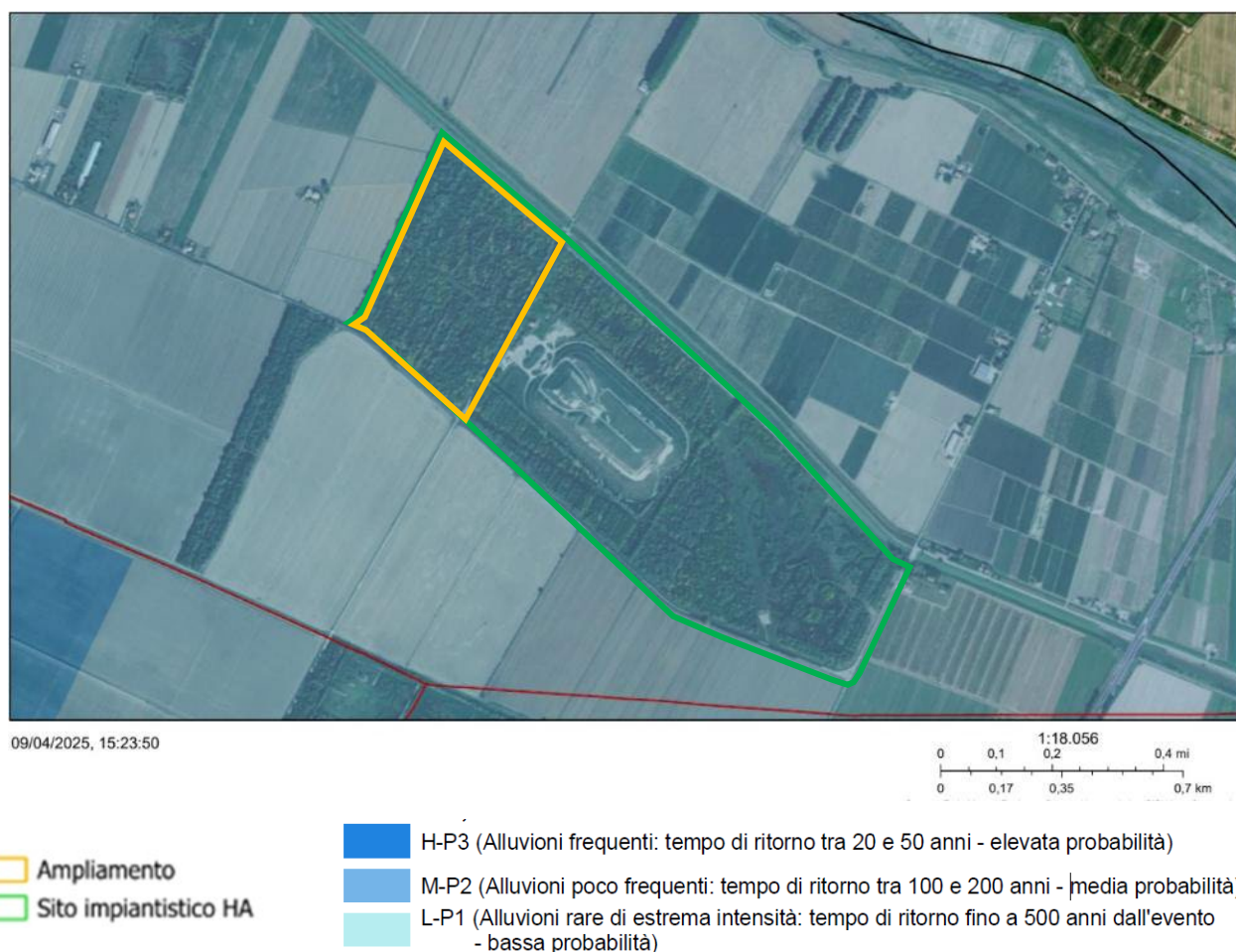
Non risultano ulteriori elementi di attenzione rispetto alla classificazione dei pericoli legati al clima.



**Figura 45 - PGRA – Mappa della pericolosità ITI021 Fiume Reno - RP**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	144 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





**Figura 46- PGRA – Mappa della pericolosità ITI021 Fiume Reno - RP**

### F.2.3 Emissioni di gas climalteranti

Risulta di notevole interesse una valutazione delle emissioni di gas climalteranti che caratterizzano il territorio regionale. Occorre fin da subito precisare che, a differenza di quanto considerato con riferimento a NOx e polveri, che sono inquinanti che possono determinare criticità a livello locale, i gas climalteranti hanno effetto su scala notevolmente più vasta in quanto possono provocare effetti sul clima che si ripercuotono anche a notevole distanza dal punto di emissione.

Le valutazioni riguardanti i gas climalteranti devono pertanto essere condotte considerando un'area di interesse più ampia, come ad esempio l'intero territorio regionale e sono comunemente basate su bilanci emissivi. A tale livello di dettaglio, le informazioni sullo stato delle emissioni di gas climalteranti possono essere reperite negli inventari regionali aggiornati al 2022 disponibili sul sito di Arpae.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	145 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Essi contengono la stima delle emissioni dei gas climalteranti (GHG -Green House Gases) a scala regionale secondo la metodologia IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), che prevede una classificazione delle fonti emissive e dei processi di stoccaggio in cinque settori principali che raggruppano i macrosettori CORINAIR secondo la corrispondenza espressa nella tabella.

SETTORI IPCC	ATTIVITÀ	MACROSETTORI CORINAIR
<b>Energia</b>	esplorazione e sfruttamento di fonti energetiche primarie; conversione delle fonti energetiche primarie in forme energetiche più utilizzabili nelle raffinerie e nelle centrali elettriche; trasmissione e distribuzione di carburanti; utilizzo di combustibili nelle attività produttive, nei trasporti ed in sistemi destinati al riscaldamento;	MS1 - Produzione di energia e trasformazione di combustibili MS2 - Combustione non industriale MS3 - Combustione industriale MS5 - Estrazione e distribuzione di combustibili MS7 - Trasporto su strada MS8 - Altre sorgenti mobili e macchinari
<b>Processi industriali e uso di prodotti (IPPU)</b>	processi industriali, dall'uso di gas serra nei prodotti all'uso non energetici del carbonio da combustibili fossili	MS4 - Processi produttivi MS6 - Uso di solventi
<b>Agricoltura, foresta e altri usi del suolo (AFOLU)</b>	coltivazioni agricole; zone umide gestite e terreni allagati; zootecnia (fermentazione enterica) e sistemi di gestione del letame; C stock associato ai prodotti legnosi raccolti;	MS10 - Agricoltura MS11 - Altre sorgenti e assorbimenti
<b>Rifiuti</b>	trattamento e smaltimento rifiuti.	MS9 - Trattamento e smaltimento rifiuti

**Tabella 35 – Confronto categorie IPCC con macrosettori CORINAIR**

Dall'analisi dei risultati riportati nelle due figure sottostanti, risulta evidente che il settore energia è responsabile del 94% delle emissioni di CO<sub>2</sub>; tali emissioni derivano principalmente dalla combustione di combustibili fossili (petrolio, gas naturale). Rispetto invece alle emissioni di CO<sub>2</sub>eq, il settore energia contribuisce per l'84%.

Il settore AFOLU, che valuta le emissioni derivanti dalle attività agrozootecniche e forestali, rappresenta il 64% delle emissioni di CH<sub>4</sub> e il 55% di N<sub>2</sub>O. Tali emissioni, come già visto nel paragrafo precedente, vengono compensate dall'azione di stoccaggio del carbonio del settore agroforestale. Ne consegue che complessivamente le emissioni di CO<sub>2</sub>eq di tale settore assumono un valore negativo.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	146 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

	CO <sub>2</sub> (kt)	CH <sub>4</sub> (t)	N <sub>2</sub> O (t)	CO <sub>2</sub> eq (kt)
ENERGY	31.475	6.615	1.184	31.974
IPPU	1.392	-	-	1.392
AFOLU	-4.332	82.489	1.756	-1.558
WASTE	566	40.281	139	1.731
TOTALE	29.101	129.386	3.078	33.539
TOTALE (-C STOCK)	33.466	129.285	2.943	37.866

Figura 47 - Ripartizione delle emissioni di gas serra dell'Emilia-Romagna per settori IPCC

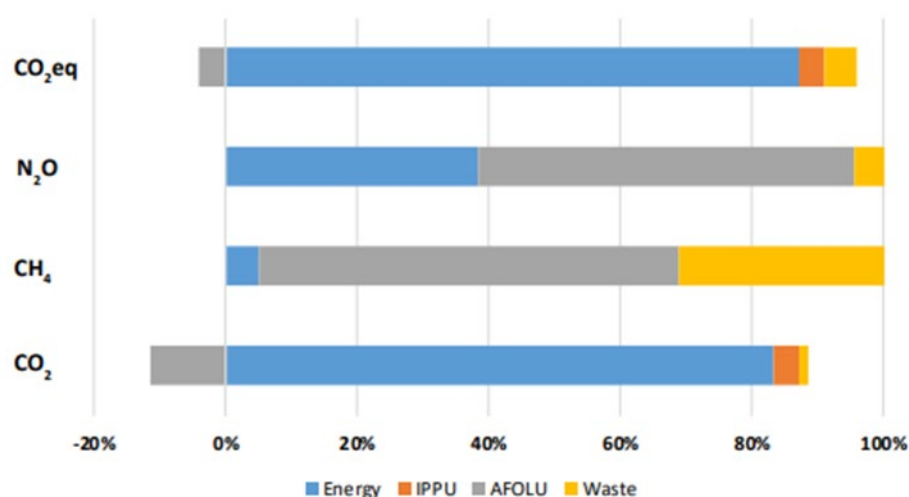
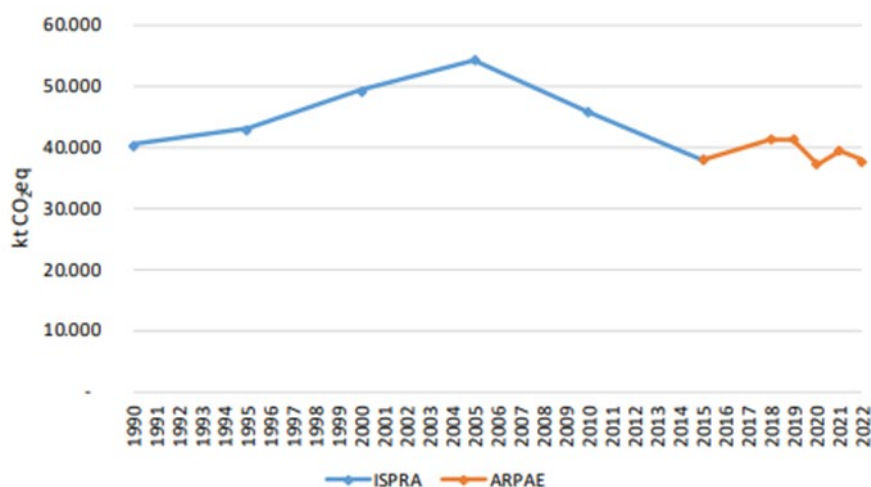


Figura 48 - Contributi alle emissioni GHG in Emilia-Romagna (Bilancio GHG 2022) per settore IPCC

Considerando la lunga persistenza nell'atmosfera risulta efficace valutare l'andamento negli anni (1990-2022) delle emissioni di GHG. Si riporta in Figura 49 il trend della CO<sub>2</sub>eq, costruito con i dati elaborati nell'ambito dell'Inventario nazionale (ISPRA) per le annualità che vanno dal 1990 al 2017 e i dati relativi all' Inventario Regionale GHG (ARPAE), per gli anni che vanno dal 2018 al 2022.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	147 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 49 - Trend emissioni CO<sub>2</sub>eq in Emilia-Romagna (ISPRA 1990-2017-ARPAE 2018-2022)**

Nonostante il dato in calo degli ultimi anni, i risultati sono ben lontani dagli obiettivi che la Regione Emilia-Romagna si è imposta per rispettare i target europei. Il 1° marzo 2017, infatti, l'Assemblea legislativa ha approvato il nuovo Piano Energetico Regionale (PER), che fissa la strategia e gli obiettivi della Regione Emilia-Romagna per clima e energia fino al 2030 in materia di rafforzamento dell'economia verde, di risparmio ed efficienza energetica, di sviluppo di energie rinnovabili, di interventi su trasporti, ricerca, innovazione e formazione.

In particolare, il Piano fa propri gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come driver di sviluppo dell'economia regionale. Diventano pertanto strategici per la Regione:

- la riduzione delle emissioni climalteranti del 20% al 2020 e del 40% al 2030 rispetto ai livelli del 1990;
- l'incremento al 20% al 2020 e al 27% al 2030 della quota di copertura dei consumi attraverso l'impiego di fonti rinnovabili;
- l'incremento dell'efficienza energetica al 20% al 2020 e al 27% al 2030.

Come si evince dalla tabella seguente, lo scenario tendenziale per quanto concerne la riduzione delle emissioni di gas serra è piuttosto lontano rispetto all'obiettivo. L'auspicio di poter raggiungere anche il traguardo più sfidante è supportato dall'introduzione di buone pratiche settoriali nazionali ed europee ritenute praticabili anche in Emilia-Romagna, e rappresenta, alle condizioni attuali, un limite non impossibile da raggiungere.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	148 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Obiettivo europeo	Monitoraggio		Medio periodo (2020)			Lungo periodo (2030)		
	Dato PER* (2014)	Stato attuale (2018)	Target UE 2020	Scenario tendenziale	Scenario obiettivo	Target UE 2030	Scenario tendenziale	Scenario obiettivo
Riduzione delle emissioni serra	-18%	-16%	-20%	-17%	-22%	-40%	-22%	-40%
Risparmio energetico	-24%	-28%	-20%	-31%	-36%	-27%	-36%	-47%
Copertura dei consumi finali con fonti rinnovabili	12%	13%	20%	15%	16%	27%	18%	27%

\* dato ricalcolato secondo l'aggiornamento della metodologia di costruzione del bilancio energetico regionale

**Figura 50 - Raggiungimento degli obiettivi clima-energia per l'Emilia-Romagna al 2020 e al 2030**  
[fonte: elaborazione ART-ER su dati Arpa, Eurostat, Ispra, Istat]

## F.3 ACQUA

### F.3.1 Acque superficiali

#### F.3.1.1 Monitoraggio e controllo delle acque superficiali in area vasta

L'Unione Europea, mediante la Direttiva Quadro 2000/60/CE, ha istituito un quadro di valutazione e monitoraggio delle acque uniformi a livello comunitario, che è stato recepito in Italia mediante l'emanazione del D.Lgs. 152/2006 e dei relativi decreti attuativi.

I corpi idrici vengono valutati sulla base dello "stato ambientale", espressione complessiva dello stato di salute del corpo idrico che deriva dalla valutazione attribuita allo "stato ecologico" e allo "stato chimico".

Lo **stato ecologico** dei corsi d'acqua è espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici ad essi associati e può essere espresso da cinque classi di qualità (elevato, buono, sufficiente, scarso, cattivo), che rappresentano un progressivo allontanamento dalle condizioni di riferimento corrispondenti allo stato indisturbato.

Alla definizione dello stato ecologico dei corsi d'acqua concorrono i seguenti elementi:

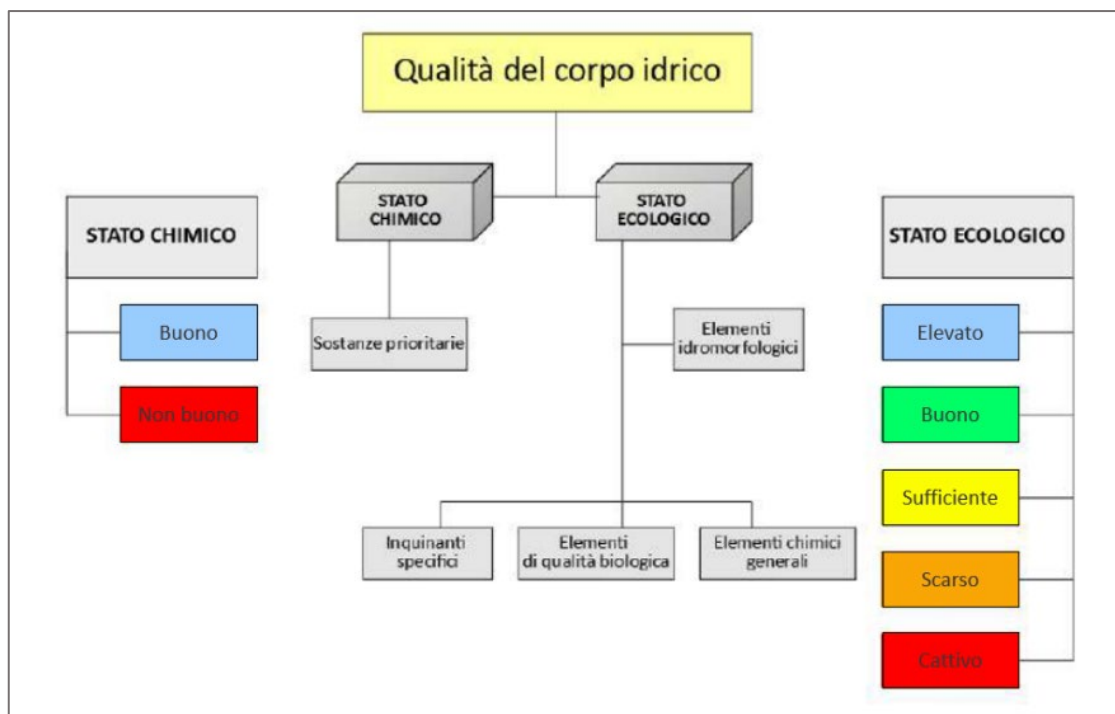
- biologici (macrobenthos, fitobenthos, macrofite e fauna ittica);
- idromorfologici (espressi mediante l'Indice di Alterazione del Regime Idrologico e l'Indice di Qualità Morfologica) a sostegno degli elementi biologici;
- fisico-chimici e chimici (azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale, ossigeno disciolto come % di saturazione) a sostegno degli elementi biologici.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	149 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



		Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5	STATO	LIM <sub>eco</sub>
Parametro	Punteggio	1	0,5	0,25	0,125	0	Elevato	≥ 0,66
100-O <sub>2</sub> % sat.	S o c i e	≤ 10	≤ 20	≤ 40	≤ 80	> 80	Buono	< 0,66-≥ 0,50
NO <sub>3</sub> (N mg/l)		< 0,6	≥ 0,6-≤ 1,2	> 1,2-≤ 2,4	> 2,4-≤ 4,8	> 4,8	Sufficiente	<0,50-≥ 0,33
NH <sub>4</sub> (N mg/l)		< 0,03	≥ 0,03-≤ 0,06	> 0,06-≤0,12	> 0,12-≤ 0,24	> 0,24	Scarso	<0,33-≥ 0,17
P tot (P mg/l)		< 0,05	≥ 0,05-≤ 0,10	> 0,10-≤ 0,20	> 0,20-≤ 0,40	> 0,40	Cattivo	< 0,17

Lo **stato chimico** dei corsi d'acqua è invece definito in relazione alla presenza in essi di sostanze chimiche prioritarie. Per la valutazione dello stato chimico è stata predisposta, a livello comunitario, una lista di 33 (+8) sostanze pericolose inquinanti, indicate come prioritarie, con i relativi Standard di Qualità Ambientale (SQA). Nel contesto nazionale le sostanze prioritarie da monitorare nei corpi idrici superficiali per la definizione dello stato chimico sono specificate nel D.M. 260/10, allegato 1, tabella 1/A.



**Figura 51 - Classificazione dello Stato Chimico ed Ecologico dei corsi d'acqua ai sensi della Direttiva 2000/60/CE**

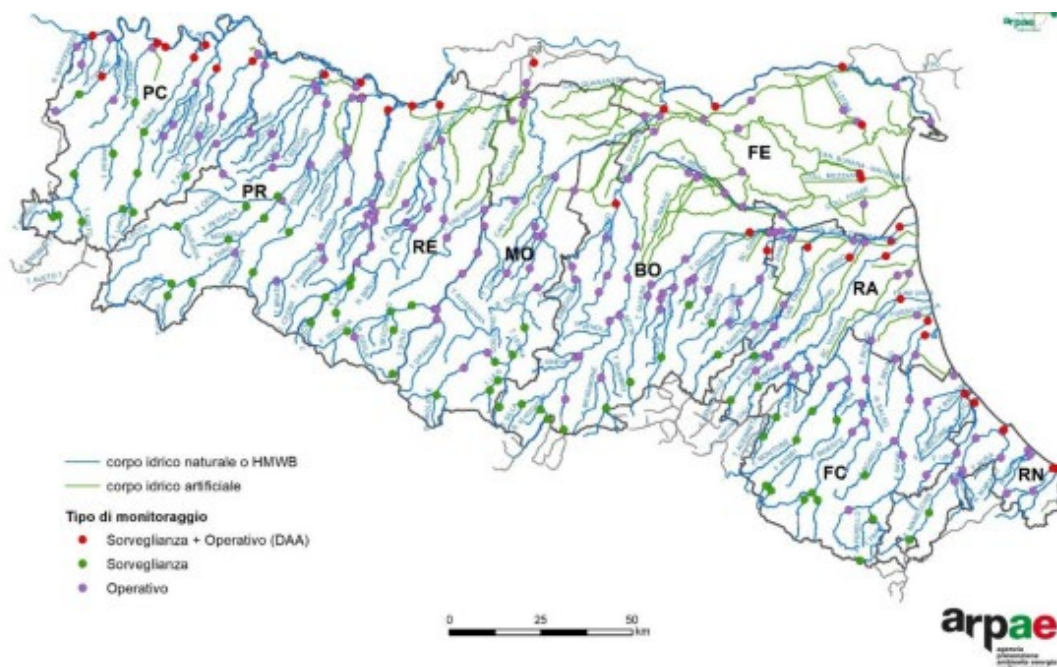
DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	150 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Il primo ciclo di monitoraggio sulle nuove reti definite in applicazione della Direttiva 2000/60/CE, recepita nell'ordinamento nazionale con il D. Lgs. 152/2006, ha preso avvio in Emilia-Romagna a partire dal 2010.

Nel 2012 si è completato il primo ciclo triennale di campionamenti e si è effettuata una prima classificazione dello stato di qualità delle risorse idriche. Successivamente è stata attuata una prima riorganizzazione della rete di monitoraggio apportando modifiche al numero di stazioni monitorate, alla tipologia di monitoraggio applicato e ai protocolli analitici.

A seguito delle prime risultanze e delle esigenze di pianificazione emerse, il sistema dei corpi idrici fluviali e la relativa rete di monitoraggio sono stati aggiornati tra il 2014 e il 2015, in corrispondenza dell'avvio del sessennio di monitoraggio 2014-2019, organizzato in due cicli triennali 2014-16 e 2017-19. Ai fini della revisione del Piano di Gestione per il 2021 è stato concluso l'aggiornamento dei corpi idrici ai sensi della Direttiva Acque e la definizione della nuova rete di monitoraggio relativa al sessennio 2020-2025.

La figura seguente mostra il posizionamento delle centraline per il monitoraggio della qualità delle acque installate sul territorio regionale.



**Figura 52 - Rete per il monitoraggio ambientale dei C.I. fluviali 2020-2025**  
[Fonte: rete di monitoraggio Arpae]

Nella regione Emilia-Romagna sono individuati 454 corpi idrici fluviali, di cui 312 naturali, 59 fortemente modificati e 83 artificiali. Per avere un monitoraggio efficace e non disperdere le risorse

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	151 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

disponibili, la normativa consente di operare delle scelte di riduzione delle stazioni di campionamento effettivo; in particolare sulla base di omogeneità delle caratteristiche e pressioni che gravano sui corpi idrici, è possibile “accorpare” alcuni corpi idrici, associando a tutto il gruppo così individuato, lo stato ottenuto per quelli direttamente monitorati.

Con l'applicazione della metodologia sopra descritta si è arrivati all'individuazione sul territorio regionale di 18 tipi di aste naturali, (delle quali 5 per l'HER dell'Appennino Settentrionale, 11 per l'HER della Pianura Padana e 2 per quella della Costa Adriatica) e 4 tipi di aste artificiali.

**L'area di interesse si trova all'interno del bacino del fiume Reno, in stretta connessione con il Riolo – Canale della Botte.**

Di seguito si riportano le analisi contenute nel “*Report sulla qualità delle acque superficiali fluviali della regione Emilia-Romagna anno 2020*”, testo pubblicato da ARPAE Emilia-Romagna nel settembre 2021. Come riferimento si sono considerate le due centraline che caratterizzano le aste fluviali più prossime al sito in esame (Riolo – Canale della Botte e Reno).



**Figura 53 – Localizzazione stazioni di monitoraggio, in rosso quelle di interesse**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	152 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Codice RER	Asta e Toponimo	Triennio	Programma	Frequenza	Profilo analitico	Revisione post emergenza	Campioni effettuati
06002900	Reno al ponte località Traghetto	SESS	OP	6	1 + MET + 2	Si	6
06002950	Riolo-Botte su via Ca' Bianca a Ovest A13	1 – TR	OP	6	1 + MET + 2	Si	6

**Tabella 36 - Programma di monitoraggio dei corpi idrici fluviali dell'Emilia-Romagna, anno 2020**

Come si evince dalla tabella, si tratta di due stazioni operative con profilo analitico di base (1), dei metalli (MET) e organoalogenati, IPA, fitofarmaci (2). Entrambe non hanno risentito della sospensione temporanea delle attività di campionamento dovuta all'emergenza sanitaria COVID-19 raggiungendo il numero minimo di campioni considerato rappresentativo pari a 4.

Le seguenti figure mostrano gli indici a supporto della definizione dello stato ecologico del corpo idrico recettore di interesse per il caso in esame nel 2020. Come osservabile dalla tabella successiva, l'indice LIMeco risulta sufficiente in entrambe le stazioni di monitoraggio individuate come significative per l'area in esame.

Codice	Asta fluviale e toponimo	LIMeco 2020
06002480	Ghironda al ponte via Alvisi a valle di Anzola	0,36
06002500	Samoggia a Ponte Loreto su via Carline	0,24
06002700	Navile a Malalbergo in chiusura bacino	0,12
06002800	Savena Abb. a Gandazzolo in chiusura bacino	0,30
06002900	Reno al ponte localita' Traghetto	0,42
06002950	Riolo-Botte su via Ca' Bianca a Ovest A13	0,41
06003000	Riolo-Botte a chiavica Beccara Nuova	0,37

**Figura 54 - Valori dell'Indice LIMeco 2020**

La classificazione basata sugli inquinanti specifici non prioritari è effettuata come riportato in Figura 55, dove per LOQ si intende il Limite di Quantificazione strumentale:

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	153 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Classe	Definizione
Stato Elevato	Media dei valori di tutte le sostanze monitorate < LOQ
Stato Buono	Media dei valori di tutte le sostanze monitorate < SQA-MA Tab. 1/B
Stato Sufficiente	Media di almeno una delle sostanze monitorate > SQA-MA Tab. 1/B

**Figura 55 - Definizione della classificazione elementi chimici a supporto dello Stato Ecologico**

Codice	Asta fluviale e toponimo	GIUDIZIO INQUINANTI SPECIFICI	SUPERAMENTI SQA-MA	SUPERAMENTI LOQ-MA
			MetilCloroFenossiAcetico), Prodotti Fitosanitari totali	Prodotti Fitosanitari totali, Tiametoxam
06002500	Samoggia a Ponte Loreto su via Carline	SUFFICIENTE	AMPA, Glifosate, Prodotti Fitosanitari totali	2.4 D (Acido 2.4 diclorfenossiacetico), AMPA, Arsenico, Glifosate, Imidacloprid, MCPA (Acido 2.4 MetilCloroFenossiAcetico), Prodotti Fitosanitari totali
06002700	Navile a Malalbergo in chiusura bacino	SUFFICIENTE	AMPA, Glifosate, Prodotti Fitosanitari totali	AMPA, Glifosate, Imidacloprid, Metolaclo, Prodotti Fitosanitari totali
06002800	Savena Abb. a Gandazzolo in chiusura bacino	BUONO		Imidacloprid, Mecoprop, Prodotti Fitosanitari totali
06002900	Reno al ponte localita' Traghetto	BUONO		Imidacloprid
06002950	Riolo-Botte su via Ca' Bianca a Ovest A13	BUONO		Arsenico, AZOXISTROBIN, Prodotti Fitosanitari totali

**Figura 56 - Risultati della classificazione degli elementi chimici a supporto dello Stato Ecologico 2020**

Per quanto riguarda lo stato chimico, lo stesso viene valutato come Buono in entrambe le stazioni indicate.

Codice	Asta fluviale e toponimo	STATO CHIMICO 2020	Sostanze che determinano superamento degli SQA	Sostanze nuova introd. superamento degli SQA	Sostanze con MA>LOQ strumentale
06002900	Reno al ponte localita' Traghetto	BUONO			Nichel, PFOS, Piombo
06002950	Riolo-Botte su via Ca' Bianca a Ovest A13	BUONO			Nichel

**Figura 57 - Risultati della classificazione dello stato chimico 2020**

Il monitoraggio degli elementi biologici viene programmato nei bacini regionali, per un anno all'interno del triennio, in modo da ottimizzare la distribuzione delle attività a livello provinciale.

Talvolta, problematiche ambientali o idro-climatiche possono richiedere di differire i campionamenti anche in un anno diverso da quello previsto. Per questi motivi la valutazione degli elementi biologici si basa su tutte le informazioni acquisite e validate nel triennio, espresse attraverso le medie triennali delle rispettive metriche. Lo Stato Ecologico è attribuito in base al risultato peggiore tra gli elementi monitorati.

Nella tabella successiva si riportano i dati del triennio di monitoraggio 2017-2019, ultimo dato disponibile, contenuti nel Report ARPAE "Valutazione dello Stato delle acque superficiali fluviali 2014 – 2019" pubblicato a dicembre 2020.

Si precisa che nel triennio 2017-2019 non era presente la stazione di monitoraggio "Riolo-Botte su via Ca' Bianca a Ovest A13" (cod. 06002950).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	154 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



ANAGRAFICHE				ELEMENTI CHIMICI A SUPPORTO		ELEMENTI BIOLOGICI EQR medio 2017-19			STATO ECOLOGICO 2017-19
Codice	Asta	Toponimo	Caratteri	LIMeco 2017-19	Inquin. specifici Tab 1/B	MACRO BENTHOS STAR ICMI	DIATOMEI ICMI	MACROFITE IBMR	
06002900	F. Reno	Ponte località Traghetto	6 SS 4 D-10-R-fm	0.42	BUONO		0.863		SUFFICIENTE
06003000	Sc. Riolo - Can. Botte	Chiavica Beccara Nuova	6IA3-R	0.42	SUFFICIENTE				SUFFICIENTE

**Figura 58 - Valutazione dello Stato Ecologico delle stazioni della rete regionale delle acque superficiali fluviali per il triennio 2017 – 2019**

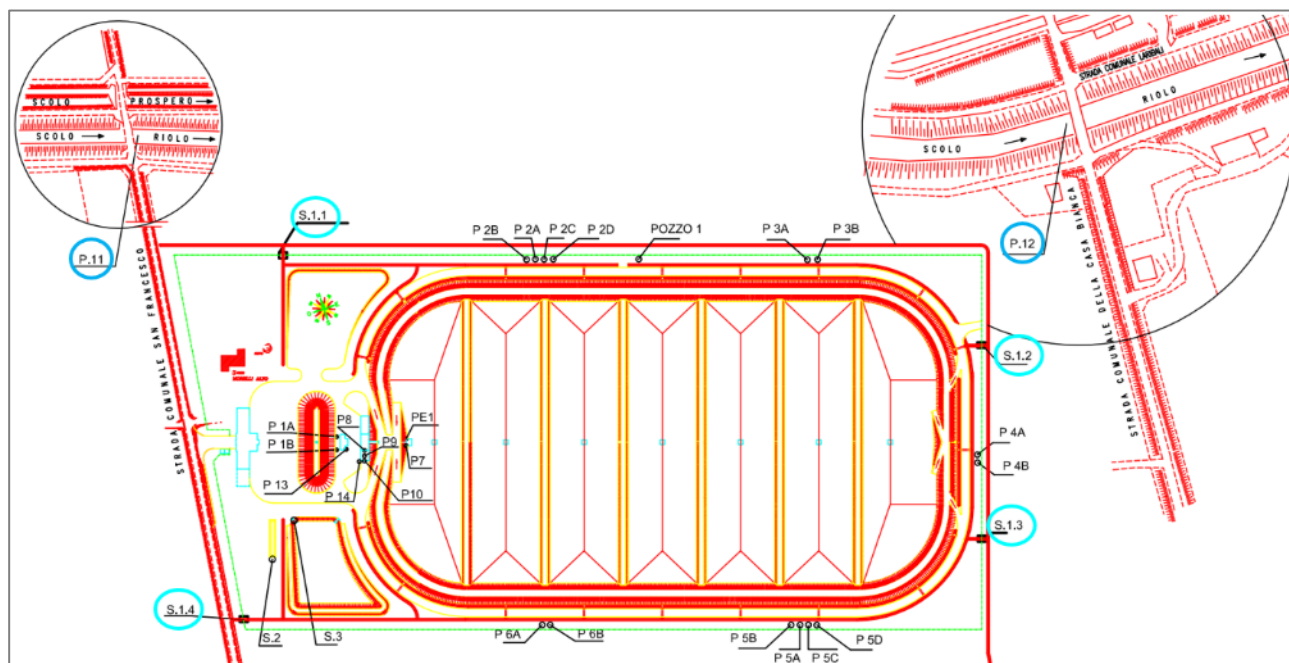
### F.3.1.2 Monitoraggio e controllo delle acque superficiali in area di sito

Per quanto riguarda le analisi sito specifiche condotte sulla porzione di discarica esistente, il riferimento è alle Relazioni di Monitoraggio redatte annualmente da HERAmbiente S.p.A. in conformità con le prescrizioni dell'AIA. L'ultima relazione disponibile alla redazione del presente documento è riferita all'anno 2023.

In conformità con le prescrizioni dell'AIA sono individuati:

- 4 punti di monitoraggio sui fossi di scolo al perimetro del corpo discarica (S.1.1, S.1.2, S.1.3 e S.1.4);
- 2 punti di monitoraggio sullo scolo Riolo (P11 e P12), uno a monte e uno a valle del corpo di discarica.

Vi sono anche diversi flussi interni che recapitano comunque nel punto S.1.4.



**Figura 59 – Posizionamento dei punti di monitoraggio acque superficiali**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	155 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Si segnala che, come comunicato con nota P.G. HERAmbiente n. 27 del 02/01/2024, nel corso dell'anno 2023 non è stato possibile eseguire il campionamento delle acque dei fossi di scolo al perimetro del corpo discarica, nei punti S.1.2 ed S.1.3, con il profilo analitico previsto da AIA. A recupero dell'analisi incompleta del 2023 si riportano i risultati del campionamento con profilo annuale svolto in data 08/01/2024 su tutti i 4 punti di monitoraggio.

I monitoraggi eseguiti non presentano particolari anomalie analitiche degne di nota a conferma di un buono stato qualitativo delle acque superficiali. Non si individuano inoltre situazioni di criticità tra le condizioni di monte e valle sul corpo idrico ricettore.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	156 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Data Campionamento	Punto di prelievo	Azoto ammoniacale	Azoto nitrico	Azoto nitroso	BOD <sub>5</sub>	Cadmio	Cloruro	Concentrazione ioni idrogeno	Conductività	Cromo totale	COD	Fluoruro	Idrocarburi totali	Piombo	Rame	Solfato	Solidi sospesi totali	Zinco
		mg/l NH <sub>4</sub>	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	pH a 20°C	µs/cm a 20°C	mg/l	mg/l O <sub>2</sub>	mg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
20/01/2023	S1.1	0,16	2,1	0,005	5,9	0,00025	57,4	7,72	716	0,002	35	0,15	0,25	0,0005	0,006	154	10	0,017
08/01/2024	S1.1	0,01	1,1	0,005	3,5	0,00025	24	7,89	653	0,001	23	0,16	0,25	0,0005	0,004	93	3	0,004
03/05/2023	S1.2	0,19	0,3	0,005	4,9		7,2	8,09	677		27	0,21	0,25			73	8	
08/01/2024	S1.2	0,02	0,2	0,005	4,4	0,00025	8,7	7,69	530	0,0005	46	0,16	0,25	0,0005	0,006	34	3	0,010
03/05/2023	S1.3	0,19	1,1	0,005	5,5		6,3	8,24	564		26	0,24	0,25			52	6	
08/01/2024	S1.3	0,01	9,5	0,03	0,6	0,00025	16,9	8,14	934	0,001	22	0,27	0,25	0,0005	0,002	90	1	0,002
20/01/2023	S1.4	0,04	2,6	0,005	6,5	0,00025	222,3	7,73	1006	0,003	26	0,15	0,25	0,0005	0,005	35	6	0,014
08/01/2024	S1.4	0,04	0,2	0,005	4,6	0,00025	12,9	7,8	369	0,001	27	0,15	0,25	0,0005	0,007	25	7	0,009
18/04/2023	P11 - Monte	0,08	1,1	0,07	9,3	0,00025	55,2	8,56	610	0,002	40	0,12	0,25	0,002	0,005	62	35	0,021
	P12 - Valle	0,72	1,1	0,08	4,9	0,00025	54,4	8,32	617	0,003	22	0,12	0,25	0,002	0,004	63	1	0,051
16/10/2023	P11 - Monte	0,4	1,5	0,07	6,6	0,00025	34,2	7,89	479	0,003	24	0,05	0,25	0,002	0,006	47	92	0,025
	P12 - Valle	0,4	1,4	0,07	4,2	0,00025	31,9	7,91	471	0,002	23	0,05	0,25	0,001	0,004	43	58	0,014

In verde corsivo sono indicati i valori inferiori al limite di rilevabilità strumentale e sono espressi come il 50% dello stesso

**Tabella 37 - Monitoraggio della qualità del corpo idrico superficiale presso la discarica esistente**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	157 di 300
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

### **F.3.2 Acque sotterranee**

#### **F.3.2.1 Rete di monitoraggio delle acque sotterranee in area vasta**

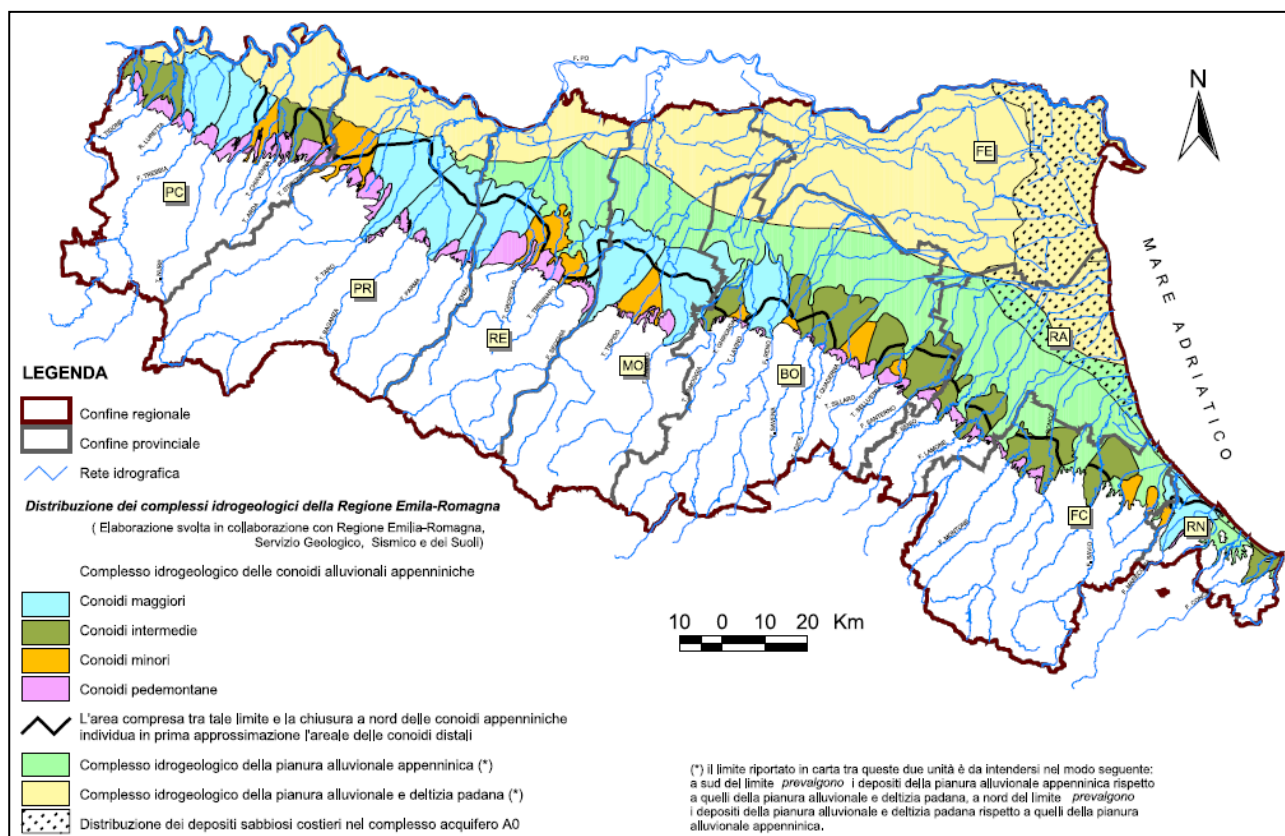
Al fine di caratterizzare la componente ambiente idrico sotterraneo si osserva innanzitutto che il D. Lgs. 152/2006 definisce come acque sotterranee *“tutte le acque che si trovano sotto la superficie del suolo nella zona di saturazione e a contatto diretto con il suolo e sottosuolo”*.

Secondo il succitato decreto si distinguono come corpi idrici sotterranei significativi: *“gli accumuli d’acqua contenuti nel sottosuolo permeanti la matrice rocciosa, posti al di sotto del livello di saturazione permanente. Fra essi ricadono le falde freatiche e quelle profonde (in pressione o no) contenute in formazioni permeabili, e, in via subordinata, i corpi d’acqua intrappolati entro formazioni permeabili con bassa o nulla velocità di flusso. Le manifestazioni sorgentizie, concentrate o diffuse (anche subacquee) si considerano appartenenti a tale gruppo di acque in quanto affioramenti della circolazione idrica sotterranea. Non sono significativi gli orizzonti saturi di modesta estensione e continuità all’interno o sulla superficie di una litozona poco permeabile e di scarsa importanza idrogeologica e irrilevante significato ecologico”*.

Nel contesto ambientale dell’Emilia-Romagna, si distinguono quindi “corpi idrici significativi prioritari” (tutte le conoidi) e “corpi idrici significativi di interesse” (i due complessi di pianura).

L’area in esame rientra nel complesso della pianura alluvionale padana, come illustrato nella figura che segue desunta dal Piano di Tutela delle Acque (PTA) dell’Emilia-Romagna. Tale sistema risulta caratterizzato in prevalenza da depositi fluviali e deltizi padani costituiti quasi esclusivamente da sabbie grossolane e medie che, proseguendo verso Est, fanno transizione fino al settore della piana costiera adriatica.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	158 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 60 – Definizione dei corpi idrici sotterranei significativi [Fonte: PTA Emilia-Romagna].**

Nelle figure seguenti sono riportati degli estratti della cartografia digitale presente sul Portale WebGIS di ARPAE<sup>6</sup>, alla sezione acque, degli acquiferi presenti nel territorio interessato dal Comune di Ravenna.

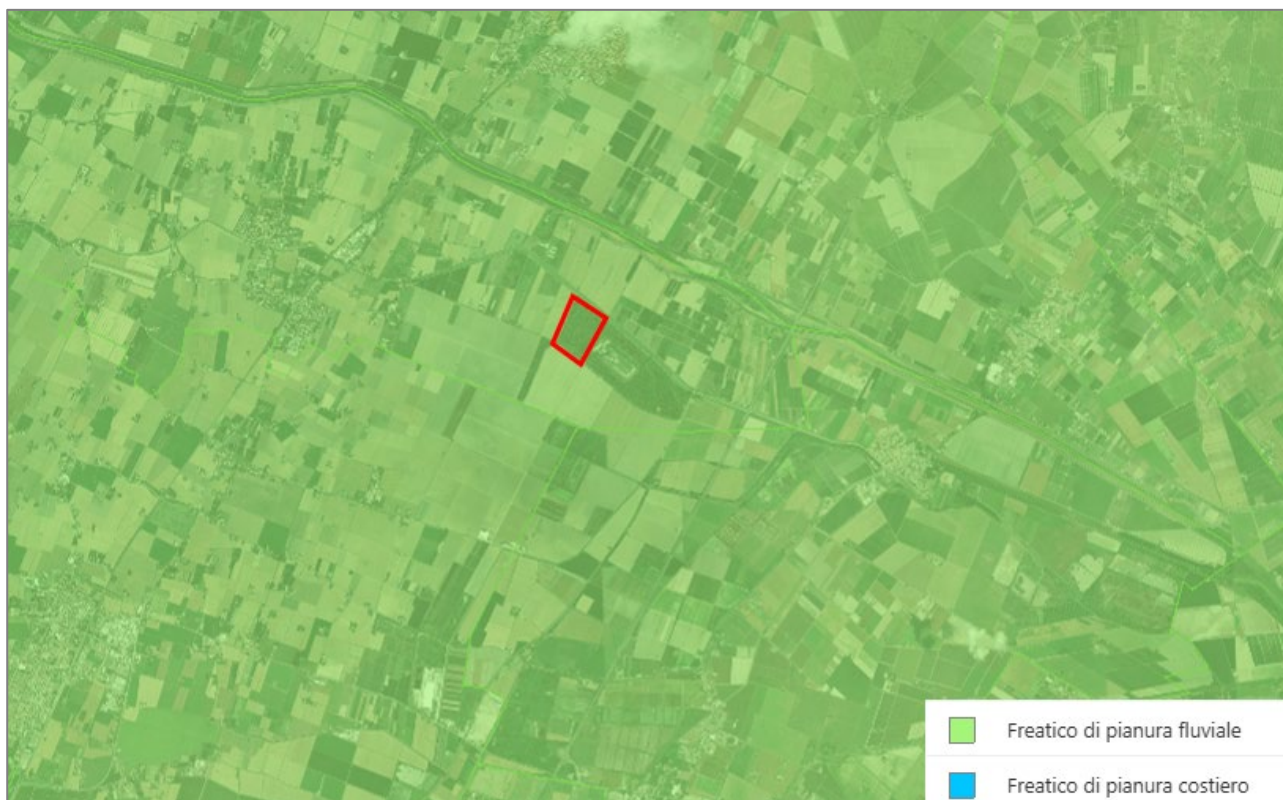
Gli acquiferi presenti nell'Area di interesse sono i seguenti:

- Un acquifero freatico:
  - Freatico di pianura fluviale;
- Due acquiferi confinati superiori:
  - Transizione Pianura Appenninica-Padana;
  - Pianura Alluvionale Appenninica;
- un acquifero confinato inferiore:
  - Pianura alluvionale acquifero confinato inferiore.

<sup>6</sup> <https://servizi-gis.arpa.e.it/Html5Viewer/index.html?locale=it-IT&viewer&viewer=Geoportal.Geoportal>

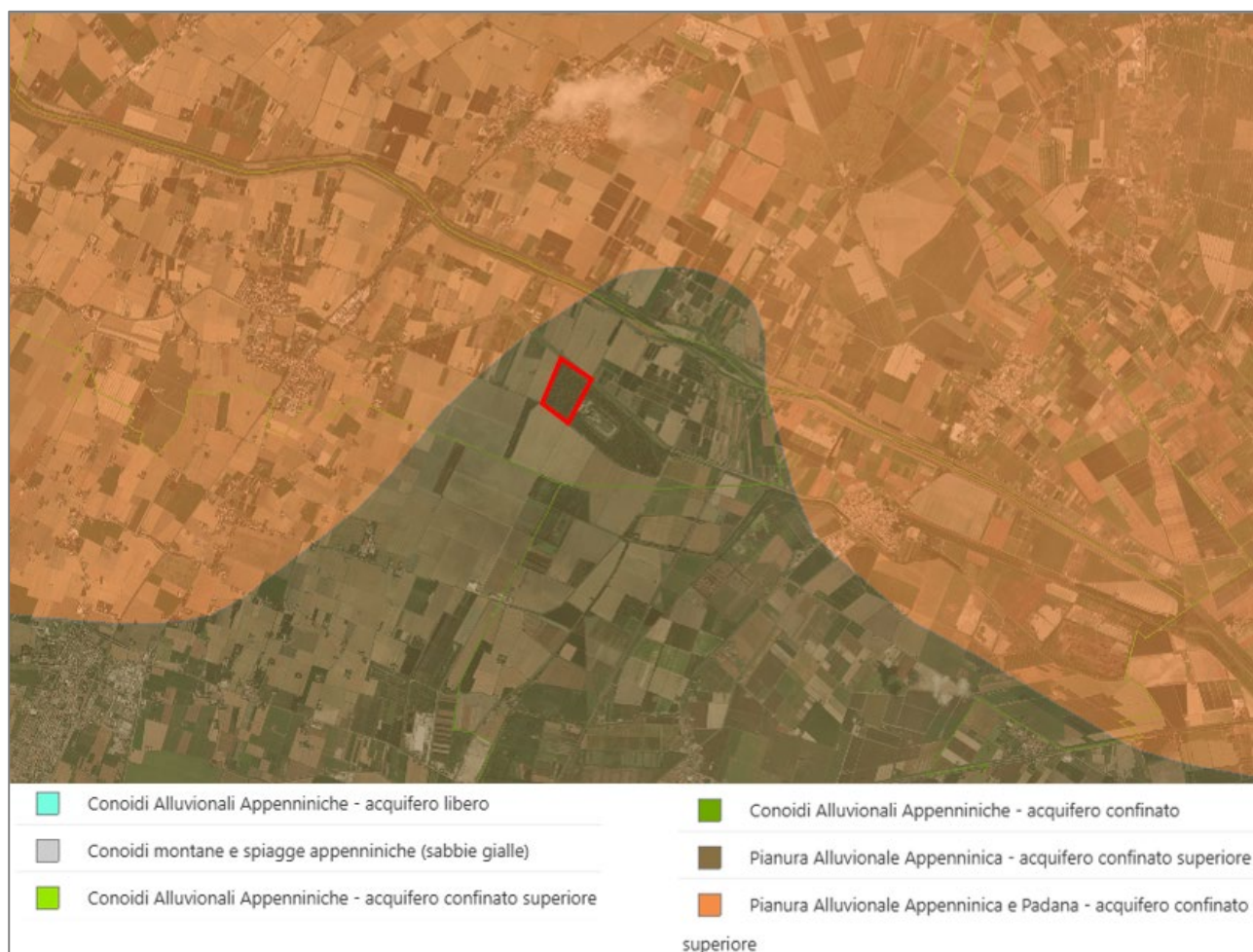
DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	159 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





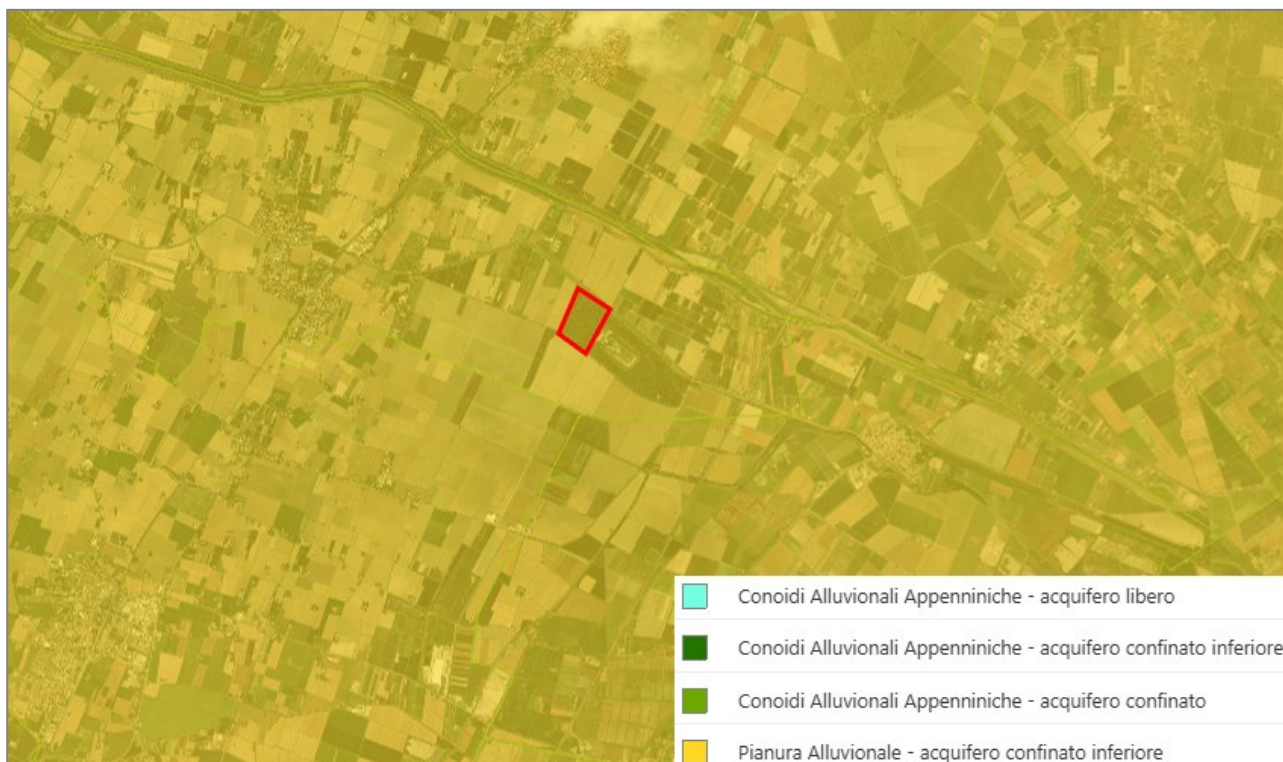
**Figura 61 - Dettaglio degli acquiferi freatici presenti sull'area di territorio interessata**  
[fonte: Portale WebGis ARPAE sezione acque]

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	160 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 62 - Dettaglio degli acquiferi confinati superiori presenti sull'area di territorio interessata**  
[fonte: Portale WebGis ARPAE sezione acque]

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	161 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



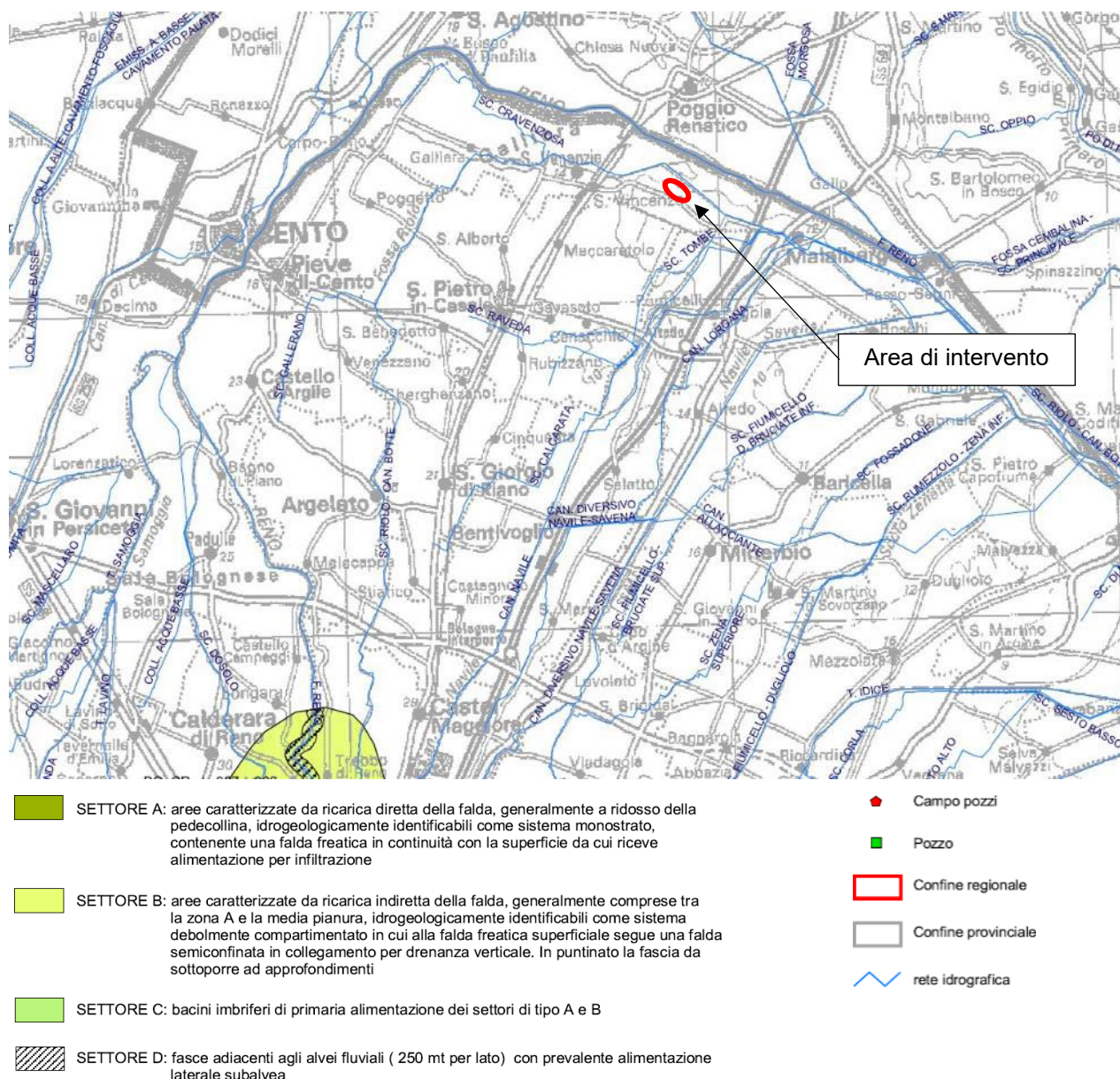
**Figura 63 - Dettaglio degli acquiferi confinati inferiori presenti sull'area di territorio interessata**  
[fonte: Portale WebGis ARPAE sezione acque]

Un importante strumento per il mantenimento della qualità dei corpi idrici è il Piano di Tutela delle Acque (PTA), conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. 152/99 e dalla Direttiva europea 2000/60 (Direttiva Quadro sulle Acque).

Nell'ambito della elaborazione del PTA si individuano le **zone di protezione delle acque sotterranee** in funzione delle zone di ricarica. Come osservabile dalla figura seguente l'area in esame, non ricade in nessuna delle zone identificate come aree di ricarica degli acquiferi.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	162 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





**Figura 64 - Zone di protezione delle acque sotterranee, aree di ricarica (fonte: Piano di Tutela delle Acque Emilia-Romagna).**

Il PTA identifica inoltre le **Zone vulnerabili da nitrati (ZVN)**. La Direttiva 91/676/CEE, agli articoli 3 e 10, prevede che gli Stati Membri:

- individuino, secondo i criteri di cui all'allegato I) della medesima Direttiva, le acque inquinate dai nitrati di origine agricola e quelle che potrebbero essere inquinate se non si interviene, e procedano a designare, come zone vulnerabili da nitrati, le zone note del territorio che

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	163 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

scaricano in tali acque e che concorrono all'inquinamento e le notifichino alla Commissione europea (articolo 3 paragrafi 1 e 2);

- riesaminino e, se necessario, opportunamente rivedano o completino le designazioni di zone vulnerabili almeno ogni quattro anni, per tener conto di cambiamenti e fattori imprevisi al momento della precedente designazione e che notifichino alla Commissione europea ogni revisione o aggiunta concernente le designazioni (articolo 3, paragrafo 4);

L'ultimo aggiornamento per la Regione Emilia-Romagna è avvenuto con DGR 309/2021. Di seguito si riporta un estratto della cartografia approvata così come disponibile sul geoportale regionale<sup>7</sup>.

**Con riferimento all'area direttamente interessata dal progetto è possibile osservare l'assenza di vulnerabilità degli acquiferi legate agli aspetti precedentemente citati.**

<sup>7</sup> <https://servizi-gis.arpae.it/Html5Viewer/index.html?locale=it-IT&viewer&viewer=Geoportal.Geoportal>

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	164 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





**Figura 65 - Zone di vulnerabilità da nitrati di origine agricola, in giallo la zona di interesse [fonte: Piano di Tutela delle Acque Emilia-Romagna].**

È comunque da tenere in considerazione che tutti gli acquiferi freatici di pianura presentano caratteristiche di elevata vulnerabilità, essendo acquiferi collocati nei primi 10-15 m di spessore della pianura ed essendo in relazione diretta con i corsi d'acqua e i canali superficiali, oltre che con il mare nella zona costiera (Report ARPAE, Monitoraggio delle acque in Provincia di Ravenna, 2014-2019).

La Direttiva 2000/60/CE (DQA) del Parlamento europeo e del Consiglio istituisce il quadro per un'azione comunitaria in materia di acque. La Direttiva, che è stata recepita in Italia attraverso il D.Lgs. 152/06, individua nel Piano di Gestione del distretto idrografico (PdG) lo strumento operativo e gestionale per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	165 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

La Regione Emilia-Romagna ha fornito i propri contributi alla redazione dei Piani di Gestione di Bacino, come previsto dall'art. 61 del D.Lgs. 152/06, in 2 cicli di pianificazione (2010-2015 e 2015-2021). In data 21 dicembre 2018 ha preso avvio il processo per il secondo aggiornamento del PdG Po che si è concluso a dicembre 2021, dando avvio al terzo ciclo di pianificazione e di attuazione delle misure previsto dalla DQA per il sessennio 2021-2027.

Tuttavia, i dati di monitoraggio più aggiornati disponibili fanno riferimento al sessennio 2014-2019.

L'obiettivo del monitoraggio per le acque sotterranee, previsto dalle normative vigenti, è il raggiungimento dello stato buono. Lo stato complessivo di ciascun corpo idrico sotterraneo è definito dall'integrazione dello stato chimico con quello quantitativo.

Lo **SQUAS (Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee)** è un indice che riassume in modo sintetico lo stato quantitativo di un corpo idrico sotterraneo e si basa sulle misure di livello piezometrico nei pozzi. Lo SQUAS fornisce una stima affidabile della risorsa idrica disponibile e ne valuta la tendenza nel tempo, onde verificare se la variabilità della ricarica ed il regime dei prelievi risultano sostenibili sul medio e lungo periodo, e quindi se e quanto le attività antropiche di emungimento sono ambientalmente compatibili. Lo SQUAS attribuito a ciascun corpo idrico viene riferito a due classi, "buono" e "scarso", secondo lo schema del D. Lgs. 30/09 (allegato 3, tabella 4).

Lo **SCAS (Stato Chimico delle Acque Sotterranee)** è un indice che riassume in modo sintetico lo stato qualitativo delle acque sotterranee (di un corpo idrico sotterraneo o di un singolo punto d'acqua) ed è basato sul confronto delle concentrazioni medie annue dei parametri chimici analizzati con i rispettivi standard di qualità e valori soglia definiti, a livello nazionale, dal D. Lgs. 30/09 (Tabelle 2 e 3 dell'Allegato 3), tenendo conto anche dei valori di fondo naturale.

Lo stato chimico viene riferito a due classi di qualità, "Buono" e "Scarso", secondo il giudizio di qualità definito dal D. Lgs. 30/09.

Il monitoraggio delle acque sotterranee è attuato attraverso una doppia rete di monitoraggio, che nel complesso costituisce la Rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee attualmente utilizzata per il controllo dello stato di qualità degli acquiferi:

- una rete della piezometria o quantitativa;
- una rete del chimismo o qualitativa.

In alcuni casi le stazioni di monitoraggio appartengono ad entrambe le reti. Sulla base degli esiti dei monitoraggi delle acque sotterranee relativi al periodo 2014-2019, desunti dal Report ARPAE

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	166 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

“Monitoraggio delle acque sotterranee 2014-2019” (dicembre 2020) è stato definito lo Stato Quantitativo (SQUAS) e Stato Chimico (SCAS) dei corpi idrici.

Codice regionale	Corpo idrico	SCAS 2014-2019	SQUAS 2014 - 2019	Stato Complessivo
0462ER-DQ2-CCS	Conoide alluvionale appenninico – confinato superiore	Buono	Buono	Buono
0610ER-DQ2- PACS	Pianura Alluvionale Appenninica – confinato superiore	Buono	Buono	Buono
2700ER-DQ2-PACI	Pianura Alluvionale – confinato inferiore	Buono	Buono	Buono
9015ER-DQ1-FPF	Freatico di pianura fluviale	Scarso	Buono	Scarso

**Tabella 38 – Stato complessivo 2014-2019 [Fonte: ARPA - Monitoraggio delle acque in Provincia di Ravenna 2014-2019, 2021]**

#### F.3.2.2 Controllo delle acque sotterranee in area di sito

A livello sito specifico, i dati raccolti durante le diverse fasi di indagine in sito e di monitoraggio piezometrico hanno permesso di ricostruire la successione delle unità idrogeologiche che caratterizzano il sottosuolo dell’area occupata dal corpo di scarica esistente. In particolare, nell’area si è osservata la presenza di 3 unità idrogeologiche sovrapposte, che presentano le caratteristiche di seguito descritte:

- **Unità superficiale (fino a circa 10 m di profondità dal p.c.)**

E’ la cosiddetta unità di “valle”, caratterizzata litologicamente da sedimenti a granulometria fine con torbe e argille torbose. Tali terreni sono praticamente impermeabili per porosità e solo in presenza di alcune piccole lenti di limi sabbiosi si determina una debole permeabilità orizzontale locale.

La permeabilità verticale è bassa, dell’ordine di  $10^{-9}$  m/s, mentre la permeabilità orizzontale è dell’ordine di  $10^{-7}$  m/s. L’unità è caratterizzata dalla presenza di acque di ritenzione che, a luoghi, possono saturare livelli di estensione areale ridotta.

Queste acque non sono in comunicazione tra loro ed il bilancio idrico dell’unità è determinato unicamente dagli apporti delle acque meteoriche e dalle perdite per evaporazione e traspirazione, essendo la circolazione verso il basso praticamente impossibile.

- **Unità intermedia (da circa 10 m fino a 16÷17 m di profondità dal p.c.)**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	167 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Tale unità è caratterizzata da sabbie, da debolmente limose a pulite, riconducibili ad un unico apporto sedimentario lentiforme che passa lateralmente, alquanto bruscamente, a depositi fini. Tale unità presenta valori di permeabilità buoni ed il coefficiente di permeabilità, sia orizzontale che verticale, è dell'ordine di  $10^{-5}$  m/s.

La velocità di ricarica dell'acquifero è generalmente lenta a causa del ridotto gradiente idraulico, da mettere in relazione con il basso gradiente morfologico dei corpi sedimentari che lo compongono.

- **Unità profonda (da 16÷17 m fino alle massime profondità indagate)**

Tale unità è caratterizzata da alternanze di livelli fini argillosi, argilloso-limosi e più francamente limosi, con orizzonti di sabbie debolmente limose.

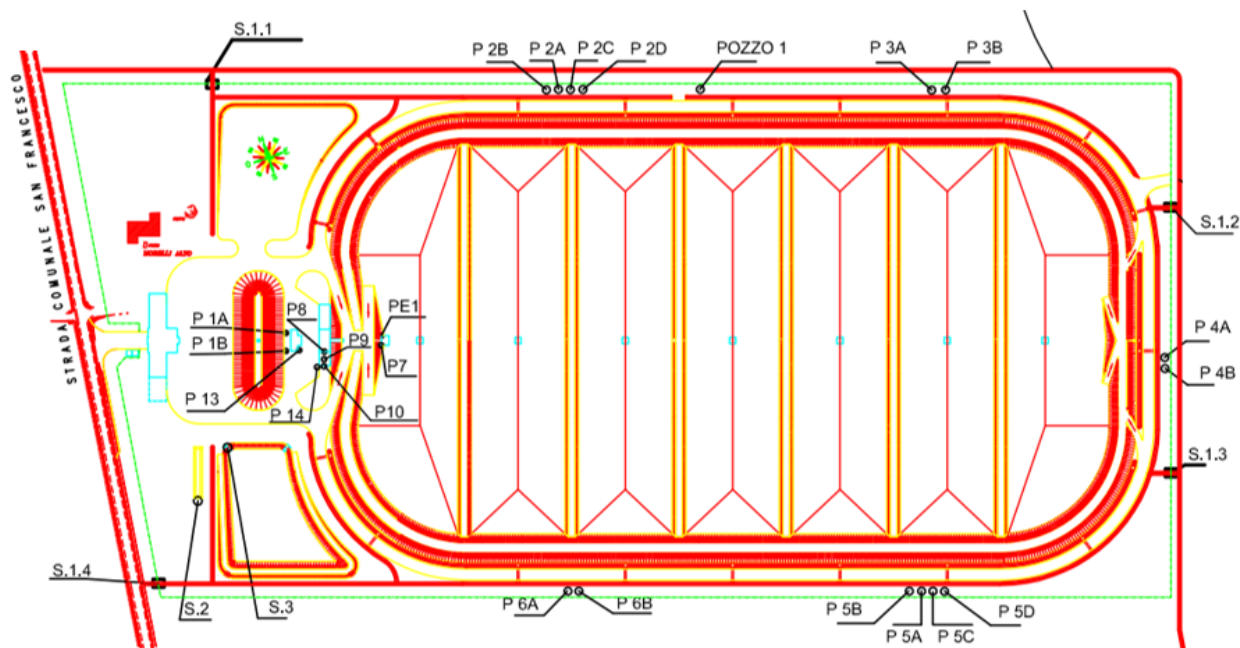
La permeabilità dell'acquifero è irregolare e le sue acque, in modesta pressione, risalendo si attestano su valori di soggiacenza analoghi a quelli tipici delle unità precedenti. L'alimentazione avviene quasi certamente tramite i depositi dei paleovalvei.

La prima unità idrogeologica ospita un acquitardo, definito in AIA come "Falda A", la seconda ospitante una falda artesianica, "Falda B", e la terza ospitante falde artesiane più profonde, "Falda C" e "Falda D". La scarica ha sede entro la prima unità, le successive risultano isolate dalla prima da un'alternanza di livelli argillosi.

Per quanto riguarda le analisi sito specifiche condotte sulla porzione di scarica esistente, il riferimento è sempre all'ultima Relazione di Monitoraggio disponibile riferita all'anno 2023.

In particolare, nella Relazione trasmessa dal gestore si fa riferimento ai seguenti punti di monitoraggio.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	168 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Falda	Piezometri/caratteristiche
<b>Falda A - Acquitardo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P 1A, P 2A, P 3A, P 4A, P 5A, P 6A: profondità filtro da 3 a 6 m dal p.c.;</li> </ul>
<b>Falda B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pozzo 1: profondità filtro da 13 a 16 m dal p.c.;</li> <li>P 1B, P 2B, P 3B, P 4B, P 5B, P 6B: profondità filtro da 10 a 16 m dal p.c.;</li> </ul>
<b>Falda C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P 2C: profondità filtro da 24 a 30 m dal p.c.;</li> <li>P 5C: profondità filtro da 28 a 31 m dal p.c.;</li> </ul>
<b>Falda D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P 2D: profondità filtro da 34,5 a 37,5 m dal p.c.;</li> <li>P 5D: profondità filtro da 36,5 a 39,5 m dal p.c.;</li> </ul>

**Figura 66 – Localizzazione e caratteristiche dei piezometri**

Come “marker” per l’individuazione di eventuali anomalie nelle acque sotterranee, sono stati individuati i parametri riportati nella sottostante tabella in cui sono definiti i relativi livelli di guardia desunti dai monitoraggi effettuati ed espressi come valore il limite superiore dell’intervallo di confidenza, al 95% della media.

Si considera superato il livello di guardia, il contemporaneo superamento delle soglie dei 4 marker individuati all’interno dello stesso piezometro.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	169 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Parametro	Concentrazione limite			
	FALDA A	FALDA B	FALDA C	FALDA D
Azoto ammoniacale (mg/l)	2,5	1,59	3,32	2,35
Cloruri (mg/l)	92	125	101	109
COD (mg/l)	36	26	148	28
Conducibilità (µS/cm)	2.350	2.100	1.650	1.850

**Figura 67 - Livelli di guardia definiti per le acque sotterranee**

Come riportato all'interno della Relazione sopra citata, si evidenzia che

*“nel corso del 2023 non si è mai verificato il superamento contestuale dei livelli di guardia dei quattro marker di contaminazione [...]. Analizzando i risultati dei monitoraggi si osservano concentrazioni spesso superiori al livello di guardia per il parametro Cloruri in tutte le falde monitorate e per il parametro azoto ammoniacale in falda A e B. In generale, le concentrazioni dei parametri utilizzati come marker risultano nel trend delle concentrazioni storicamente rilevate e si ritiene che non sia in corso alcuna contaminazione da percolato”.*

Le falde nel primo sottosuolo della discarica di Galliera sono state monitorate ante operam a partire dal 2002, data di inizio coltivazione della discarica.

Per completezza si precisa che nei monitoraggi eseguiti sono state altresì registrati per il ferro, l'arsenico e il manganese valori eccedenti i valori soglia di contaminazione delle acque sotterranee stabiliti dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., ma in linea con i valori che normalmente vengono registrati quali tipici e propri delle falde della media e bassa pianura bolognese.

La presenza di detti metalli in concentrazioni elevate è un fenomeno noto e ben documentato<sup>8</sup> da mettere in relazione alla dissoluzione e precipitazione dei minerali ferrosi (idrossidi) presenti nella matrice limo argillosa dell'acquifero.

Va segnalata inoltre la presenza saltuaria nella prima falda intermedia di concentrazioni di nichel eccedenti il limite di riferimento del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., valori che tuttavia erano stati registrati nelle falde in esame prima della costruzione della discarica, talvolta anche con concentrazioni maggiori di quelle risultate dal monitoraggio effettuato.

<sup>8</sup> Si vedano la relazione tecnica redatta da ARPA e dalla Regione Emilia-Romagna *“Le caratteristiche degli acquiferi della Regione Emilia Romagna”*, la pubblicazione di ARPA *“Presenza e diffusione dell'Arsenico nel sottosuolo e nelle risorse idriche italiane – I quaderni di ARPA 2005”* e lo studio ARP AE *“Valori di fondo naturale di ferro e manganese nei corpi idrici confinati superiori di pianura alluvionale appenninica e padana - Periodo di riferimento (1987-2018)”*

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	170 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Per la scarica in oggetto risulta inoltre attivato un procedimento ai sensi dell'art. 244 Parte IV Titolo V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Il gestore ha appreso dell'avvio della procedura dalla lettura del rapporto di visita ispettiva programmata (par. 2.4 Acque sotterranee) trasmesso con prot. Arpae 20831/2021 del 09/02/2021 che recita come segue:

*“Si evidenzia che nel corso del 2019 il Gestore ha comunicato un superamento delle CSC di cui alla tab.2 di Allegato 5 alla Parte IV D.Lgs. 152/2006 s.m.i. per il parametro Zinco nel pozzo 1 (concentrazione rilevata pari a  $4343 \pm 651$  mg/l a fronte di una CSC pari a 3000 mg/l). A seguito di tale comunicazione la scrivente Agenzia ha eseguito un campionamento contestualmente al gestore in data 20/05/2019: come da rapporto di prova Arpae n° 19LA 24781 del 07/08/2019, nel piezometro denominato Pozzo 1, si è rilevata una concentrazione di Zinco pari a  $9557 \pm 2177$  mg/l superiore alla concentrazione soglia di contaminazione (CSC) di cui alla tab.2 di allegato 5 alla Parte IV D.Lgs. 152/2006 s.m.i. pari a 3000 mg/l.*

*Per quanto sopra si è pertanto provveduto a dare comunicazione agli enti competenti come previsto dall'art. 244 D.Lgs. 152 ss.mm.ii.”*

A seguito della richiesta, da parte del Gestore, con comunicazione prot. 5449 del 24/03/2021, di informazioni sulla procedura è stata convocata una Conferenza di Servizi in data 15/04/2021, nella quale si è dato conto di superamenti di CSC rilevati da parte di Arpae per Zinco e nitriti nel pozzo 1. Riassunta la cronologia delle anomalie rilevate, nell'ambito della Conferenza, Arpae dichiara:

*“...risulta opportuno effettuare una analisi dettagliata delle condizioni di qualità delle acque sotterranee per poter individuare correlazioni o meno con l'impianto ed eventuali misure successive. In regime di Autorizzazione Integrata Ambientale è stata già richiesta dall'Autorità Competente una relazione contenente l'analisi specifica degli andamenti concentrazioni, costruzione modello concettuale di sito ed eventuale revisione del sistema di monitoraggio dell'impianto. Tale relazione risulta completamente esaustiva anche per gli scopi relativi alla Parte Quarta, Titolo V, DLgs 152/06 e s.m.i. inerenti la presente procedura. Alla luce delle valutazioni di cui sopra, il presente procedimento rimane in attesa del completamento della relazione in fase di elaborazione per poter effettuare successivamente le opportune valutazioni e definire il proseguimento dell'iter.”*

Il Gestore ha presentato suddetta relazione (Ottemperanza a prescrizione – pratica SINADOC 5821/2021 del 01/03/2021 p.to 2 - *Relazione acque sotterranee* - cod. elaborato DS 03 BO AA 01 07 RT 01.00 rev.00 del 27/05/2021) con prot. 9458/21 del 31/05/2021. In tale relazione:

1. si definiscono i seguenti marker di contaminazione: Cloruri; Azoto ammoniacale, COD,

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	171 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Composti organo alogenati.

2. si individuano i relativi livelli di guardia, differenziandoli sulla base delle falde monitorate;
3. si propongono dei valori di fondo sitospecifici per Arsenico, Ferro, Manganese e Solfati.

A conclusione del procedimento si provvederà ad aggiornare e/o integrare il PSC per quanto necessario alla luce delle considerazioni derivanti dalla procedura ancora in corso di valutazione.

## **F.4 SUOLO**

### **F.4.1 *Geologia e geomorfologia***

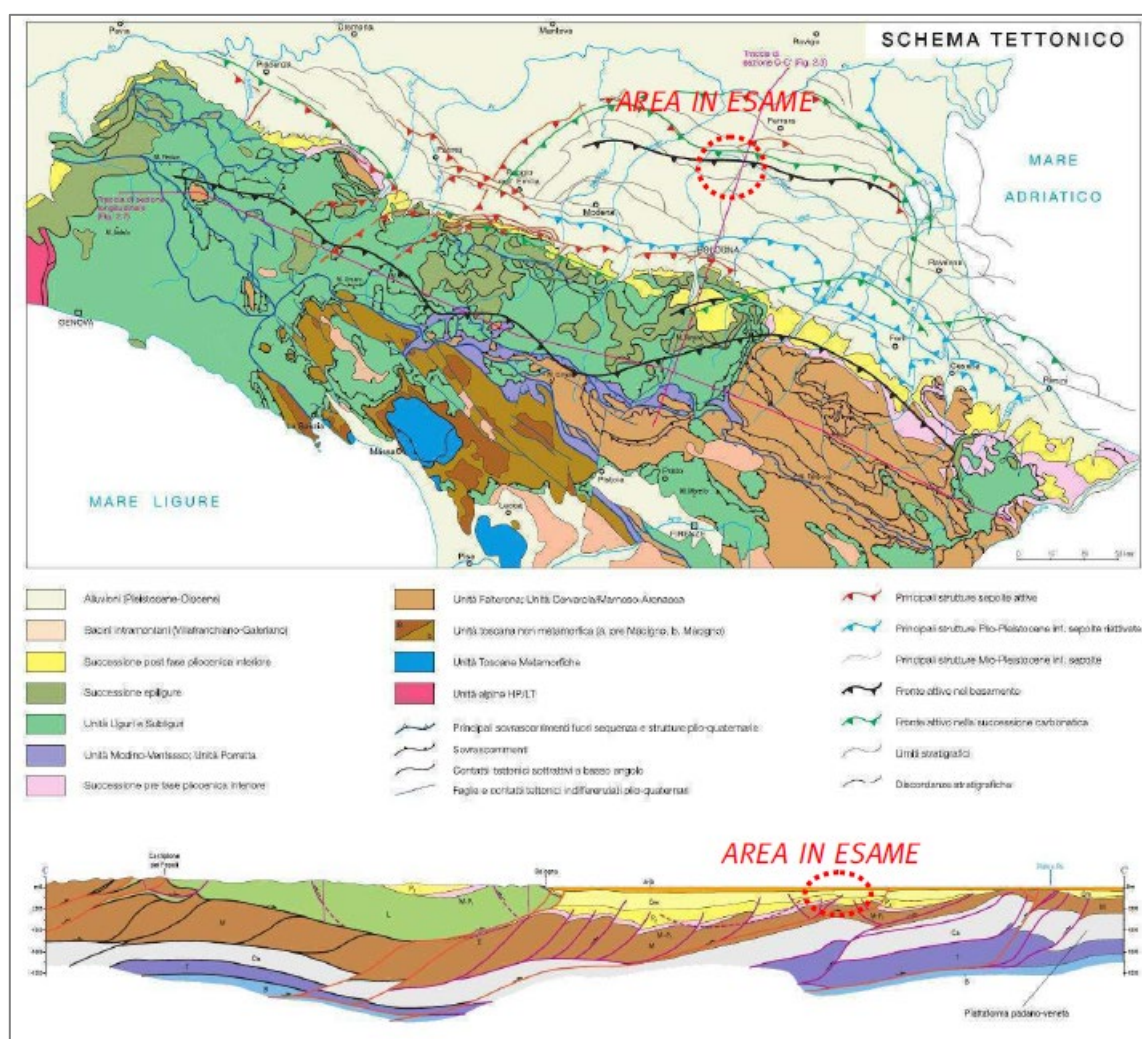
Prendendo in esame il contesto di area vasta, l'ampliamento in oggetto si colloca, nella porzione sud-orientale della Pianura Padana, un ampio bacino d'avanfossa subsidente compreso tra la catena appenninica a sud e quella alpina a nord che, a partire dal Terziario, ha raccolto i sedimenti provenienti dallo smantellamento delle catene alpina e appenninica in formazione. L'assetto strutturale di tale bacino, noto attraverso lo studio dei dati derivanti dalle indagini profonde per ricerche idriche e di idrocarburi (sondaggi, indagini geofisiche), spinti sino ad alcuni chilometri di profondità, appare assai complesso e strettamente legato alle dinamiche evolutive della catena subalpina e di quella appenninica.

Lo stile tettonico compressivo ed il conseguente accorciamento crostale per convergenza e collisione tra la placca Europea e quella Africana è accompagnato in quest'area da un pattern deformativo e da un'attività sismica molto complessi. Dal punto di vista strutturale la Pianura Padana a sud del Po è caratterizzata dalla presenza di faglie inverse e sovrascorrimenti sepolti nord-vergenti associati ad anticlinali e costituenti i fronti più esterni della catena appenninica<sup>9</sup>.

A tal riguardo si possono distinguere due archi di pieghe principali, che da ovest verso est sono l'Arco delle Pieghe Emiliane e l'Arco delle Pieghe Ferraresi-Romagnole (Figura 68), ed un motivo strutturale sepolto di pieghe pedeappenniniche che marca il margine pedemontano della Regione, delimitando la zona collinare in sollevamento dall'antistante pianura subsidente.

<sup>9</sup> Pieri M., Groppi G., The structure of the base of the Pliocene-Quaternary sequence in the subsurface of the Po and Veneto Plains, the Pedepennine Basin and the Adriatic Sea. Structural model of Italy, Quaderni de "La Ricerca Scientifica" 90, pp. 409-415, 1975

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	172 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 68 - Area di studio con le principali strutture tettoniche sepolte dell'Appennino settentrionale, in basso è riportata la sezione C-C' [Fonte: Pieri & Groppi, 1981, modificata]**

L'area in esame è rappresentata nel **Foglio 203 "Poggio Renatico"** della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000 dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e nella Carta Geologica dell'Emilia-Romagna del Servizio Geologico Sismico e dei Suoli dell'Emilia-Romagna.

La cartografia geologica è consultabile sul Geoportale regionale della Regione Emilia-Romagna<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Disponibile al seguente link: <https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/geo/index.html>

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	173 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





**Figura 69 - Stralcio Carta Geologia d'Italia Foglio 203 "Poggio Renatico" - Scala 1:10.000 [Fonte: Geoportale Emilia-Romagna - servizio Moka]**

Come emerge dall'estratto sopra riportato, l'area di sito ricade sul Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES), che costituisce la porzione superiore del super sintema Emiliano-Romagnolo.

Si tratta di depositi alluvionali depositi essenzialmente dai fiumi Secchia, Panaro, Reno e dal torrente Samoggia dal Pleistocene medio sino all'Attuale. Per lo più i depositi si sviluppano in ambienti di canale, argine e rotta fluviale o di piana inondabile.

Nel sottosuolo della pianura AES è costituito dall'alternanza ciclica di argille organiche, limi, sabbie e ghiaie di ambiente alluvionale. L'età della base del sintema è attribuita per posizione stratigrafica e per confronto coi cicli climatico-eustatici, al Pleistocene medio (c.a. 400.000 anni BP<sup>11</sup>). I depositi del tetto dell'unità sono attualmente in evoluzione e pertanto la loro età è olocenica.

I depositi affioranti nell'area di sito sono attribuiti al subsistema sul Subsistema di Ravenna (AES8), costituito da sabbie, limi ed argille di ambiente fluviale ed in parte deltizio; mentre l'unità affiorante è l'Unità di Modena (AES8a), di pochi metri di spessore (1 - 5 m) che raggiunge circa i 10

<sup>11</sup> Riserve idriche sotterranee della Regione Emilia-Romagna, scala 1:250.000, Area Geologia, suoli e sismica, Regione Emilia-Romagna; ENI – AGIP, 1998

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	174 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



m solo localmente, caratterizzata da depositi fluviali costituiti da alternanze di sabbie e limi di argine e da argille e limi di piana inondabile.

In particolare, la litologia che affiora in corrispondenza del sito in esame è caratterizzata da argille e limi in strati medi e spessi con rare intercalazioni di limi sabbiosi e sabbie limose in strati da molto sottili a medi. Presenti anche livelli di argilla e limi ricchi in sostanza organica.

In particolare, le indagini geognostiche realizzate in sito hanno evidenziato la presenza, a partire dal piano campagna, delle seguenti unità stratigrafiche:

- Da 0 a circa 3 m di profondità dal p.c.: limo sabbioso;
- Da circa 3 m a circa 11.5 m di profondità dal p.c.: argilla limosa, con intercalazione di circa 1 m di sabbia/sabbia limosa a circa 5.5 m di profondità;
- Da circa 11.5 m a circa 13.5 m di profondità da p.c.: sabbia/sabbia limosa;
- Da circa 13.5 m a circa 25.5 m di profondità da p.c.: argilla limosa, con intercalazione di circa 1 m di sabbia limosa a circa 19 m di profondità;
- Da circa 25.5 m di profondità da p.c. sino alla massima profondità investigata: sabbie/sabbie limose/sabbie argillose.

#### **F.4.2 Sismicità**

I terremoti sono provocati dal movimento di una porzione più o meno grande di superficie terrestre che può causare oscillazioni del terreno che si succedono per un periodo di tempo variabile, da pochi secondi ad alcuni minuti. Questo causa un corrispondente arrivo nella zona interessata di gruppi diversi di onde sismiche.

La sismicità indica, attraverso un determinato valore, la frequenza e l'intensità con cui si verificano i terremoti in un dato territorio.

Per ridurre gli effetti dei terremoti, l'azione dello Stato si è concentrata sulla classificazione degli stessi in base all'intensità e frequenza dei terremoti del passato e sull'applicazione di speciali norme per le costruzioni nelle zone classificate come sismiche.

Nel 2003 è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 105 dell'8 maggio 2003 l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, comprendente i criteri di nuova

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	175 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

classificazione sismica del territorio nazionale basati sugli studi e sulle elaborazioni più recenti relative alla pericolosità sismica del territorio, ossia sull'analisi della probabilità che il territorio venga interessato in un certo intervallo di tempo (generalmente 50 anni) da un evento che superi una determinata soglia di intensità o magnitudo.

Lo studio di pericolosità, allegato all'Opcm n. 3519 ha fornito alle Regioni uno strumento aggiornato per la classificazione del proprio territorio, introducendo degli intervalli di accelerazione ( $a_g$ ), con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, da attribuire alle 4 zone sismiche (vedi tabella successiva).

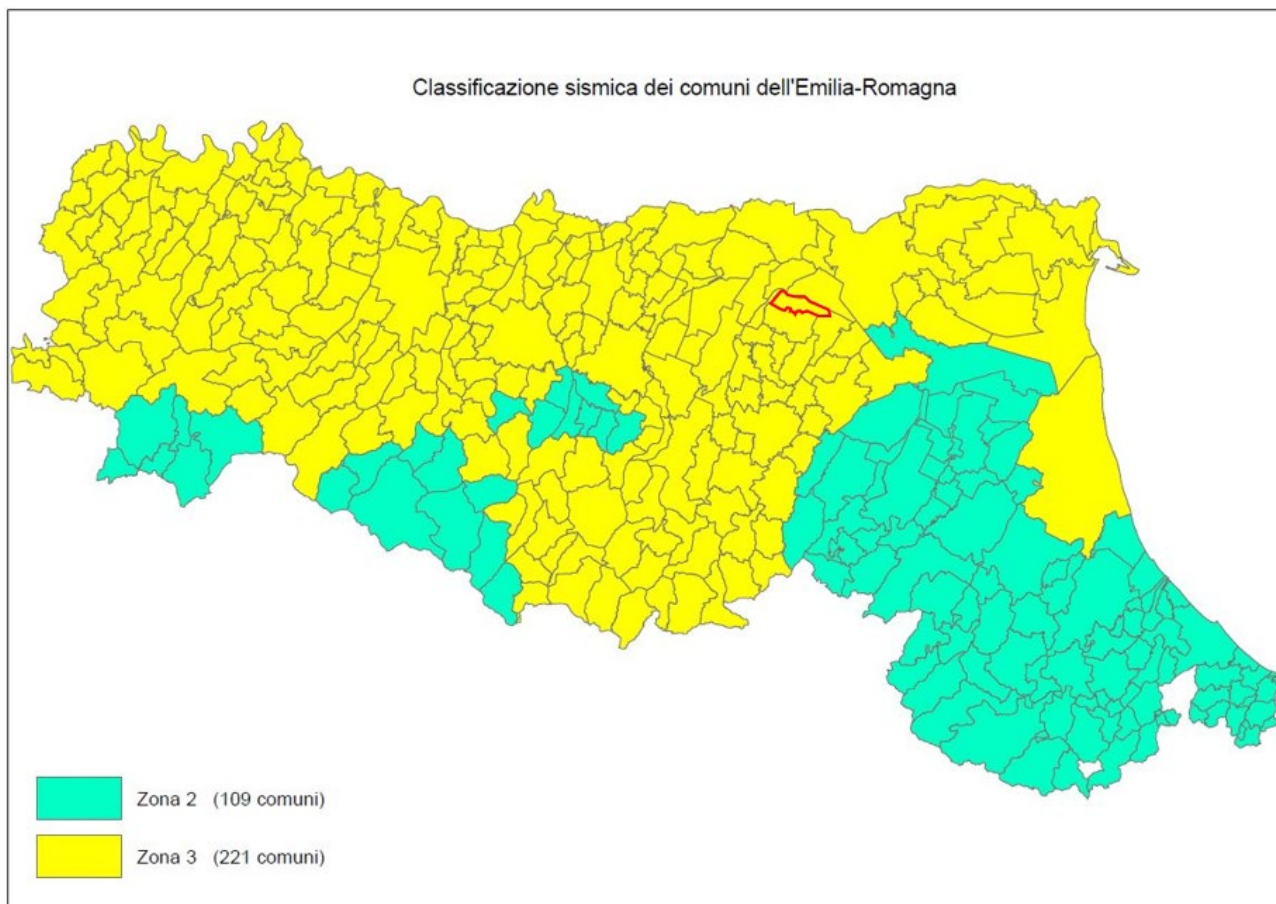
<b>Zona</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Accelerazione con probabilità di superamento pari al 10 % in 50 anni</b>	<b>Accelerazione orizzontale massima convenzionale di ancoraggio dello spettro di risposta elastica</b>
1	È la zona più pericolosa, la probabilità che si verifichi un forte terremoto è alta	$0,25 < a_g \leq 0,35g$	0,35 g
2	Zona in cui sono possibili forti terremoti	$0,15 < a_g \leq 0,25g$	0,25 g
3	Zona in cui i forti terremoti sono meno probabili rispetto alla zona 2 e 1	$0,05 < a_g \leq 0,15g$	0,15 g
4	È la zona meno pericolosa, la probabilità che si verifichi un terremoto è molto bassa	$\leq 0,05g$	0,05 g

**Tabella 2 – Sismicità con riferimento agli Intervalli di Accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni ( $a_g$ ) (fonte: Fonte: sito Web del Dipartimento della Protezione Civile – sezione classificazione sismica<sup>12</sup>)**

A livello regionale la cartografia della zonizzazione sismica, aggiornata al 2023 attraverso pubblicazione DGR n. 146 del 06/02/2023, riporta che 109 comuni si trovano in zona sismica 2 e 221 si trovano in zona sismica 3, tra questi anche il comune di Galliera.

<sup>12</sup> Raggiungibile al seguente link: <https://rischi.protezionecivile.gov.it/it/sismico/attivita/classificazione-sismica>

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	176 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 70 - Classificazione sismica dell'Emilia-Romagna [Fonte: la classificazione sismica dei comuni in Emilia-Romagna – sezione geologia, suolo e sismica – Sito web Regione Emilia-Romagna<sup>13</sup>].**

### F.4.3 Stato del suolo

La qualità del suolo dipende di fatto dal grado di antropizzazione: alcune attività umane possono infatti determinare contaminazioni dovute alla lavorazione o concentrazione di sostanze potenzialmente inquinanti.

Consultando i dati raccolti da ARPAE<sup>14</sup>, al 2023 nel territorio di area vasta non sono attive discariche di rifiuti, sia speciali che urbani. L'unica discarica presente in area vasta, e più nel dettaglio nella stessa area di sito, è la discarica di Galliera, esaurita ed in gestione post operativa.

<sup>13</sup> Raggiungibile al seguente link: <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/geologia/sismica/la-classificazione-sismica/la-classificazione-sismica-dei-comuni-in-emilia-romagna>

<sup>14</sup> Consultabile al seguente link: <https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/rifiuti/impianti-rifiuti>

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	177 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

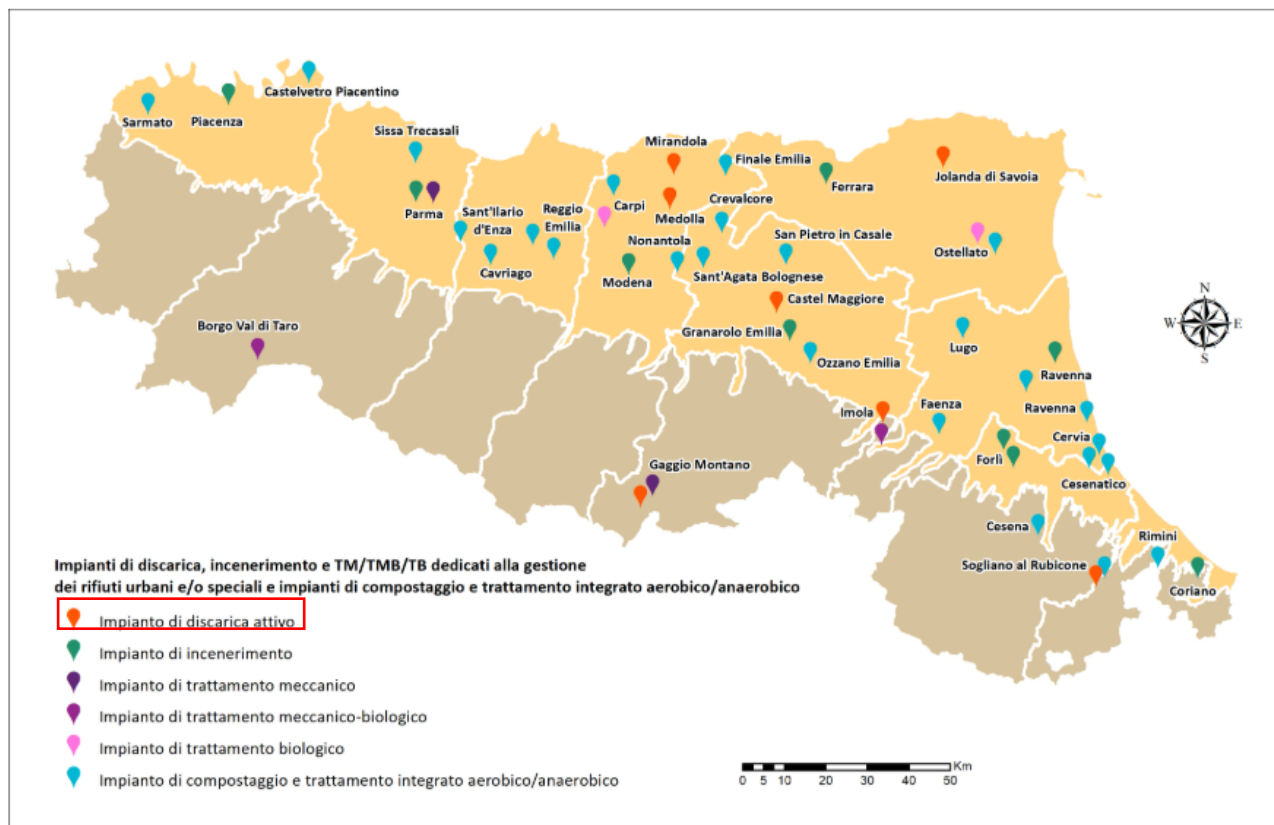


Figura 71 – Localizzazione impianti di discarica per rifiuti attivi al 2023 [Fonte: Arpae]

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	178 di 300
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

PROVINCIA E COMUNE		REGIONE SOCIALE	VOLUME AUTORIZZATO (m³)	CAPACITÀ RESIDUA AL 31/12/2023	TOTALE SMALTITO (t)	TIPOLOGIE DEL RIFIUTO SMALTITO (t)				
						Rifiuti urbani	CER 191210 + 190501	CER 190503 + 191212	Altri rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi
MO	Medolla	Aimag	300.000	191.492	52.063	1.465	0	48.185	2.413	0
MO	Mirandola	RIECO	600.000	269.155	23.328	0	0	108	13.225	9.995
BO	Gaggio Montano	Herambiente	225.000 m³ + 500.000 t	0	38.787	2.827	2.439	33.133	388	0
BO	Castel Maggiore	ASA Azienda Servizi Ambientali	220.770	71.804	124.645	0	0	0	86.300	38.345
BO	Imola	Herambiente	5.603.930	145.818	42.916	20.837	1.786	20.293	0	0
FE	Jolanda di Savoia	Area	426.643	858	7.252	3.063	0	1.879	2.310	0
FC	Sogliano al Rubicone	Sogliano Ambiente	2.500.000	743.000	153.524	31.928	6.061	100.655	14.881	0

**Figura 72 – Dati impianti di discarica per rifiuti attivi al 2023 [Fonte: Arpae]**

Un ulteriore elemento di potenziale alterazione della qualità del suolo è la presenza di siti oggetto di procedimenti di bonifica.

La Regione Emilia-Romagna con DGR n. 1106 dell'11 luglio 2016 ha istituito l'Anagrafe regionale dei Siti da Bonificare, ossia dei siti che presentano anche solo un superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) nel suolo o nelle acque di falda indicate nelle tabelle 1 e 2, presenti nell'Allegato 5, al titolo V (Bonifiche) della Parte IV del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. e per cui l'Analisi del Rischio abbia valutato il superamento delle Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR).

A seguito dell'emanazione di tale delibera, è avvenuto il progressivo inserimento ufficiale dei Siti nell'Anagrafe regionale da parte dell'Autorità Competente per la bonifica in esame, con determinazioni dirigenziali, ed assegnazione di una Denominazione e un Codice regionale ad ogni Sito.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	179 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

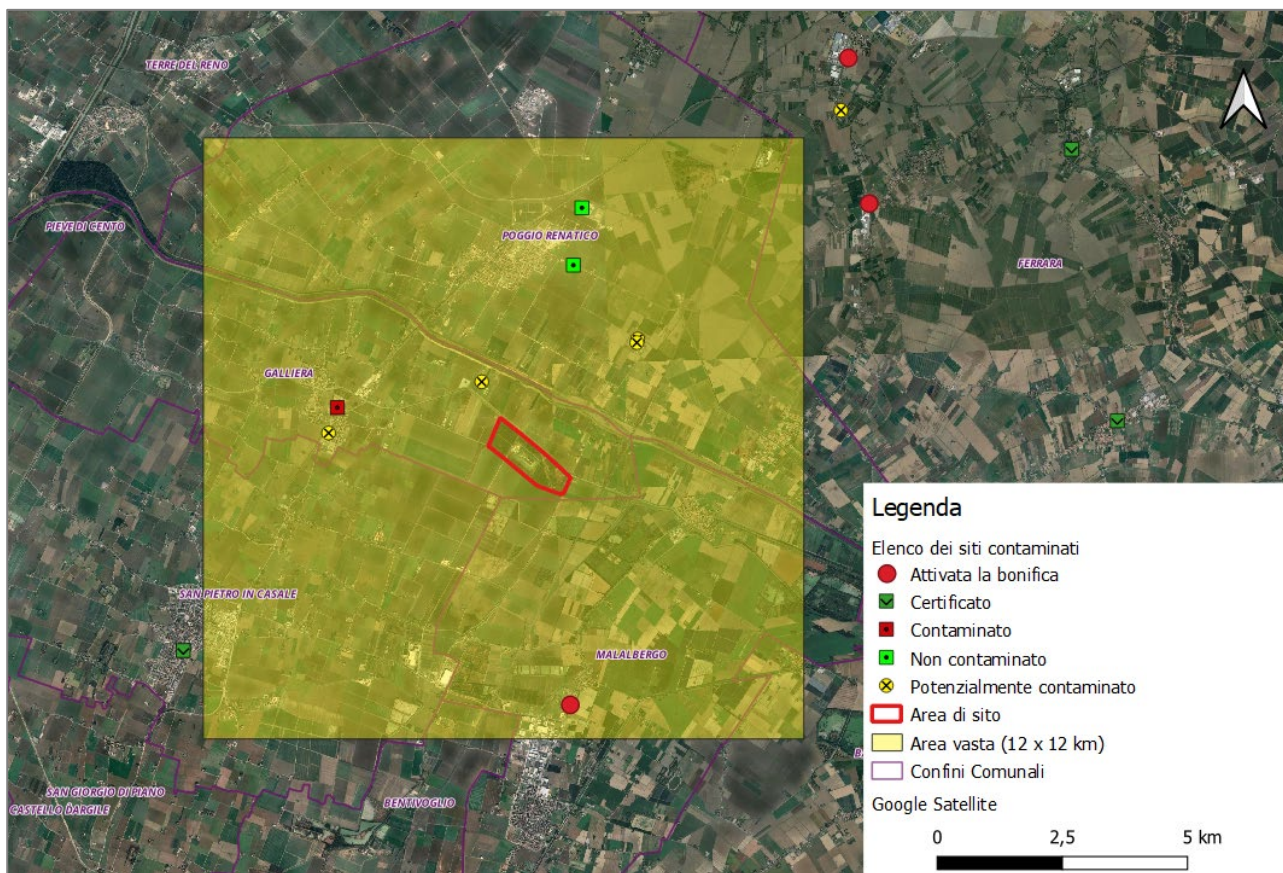


Dai dati ambientali dell'Emilia-Romagna riportati nell'Anagrafe regionale e aggiornati al 09 gennaio 2025 si evince che nel territorio dell'area vasta sono presenti diversi siti interessati da operazioni di bonifica, tutti comunque collocati esternamente rispetto all'area di sito (Figura 73).

In particolare, si trovano:

- in stato “potenzialmente contaminato”, ossia per il quale sussistono superamenti delle CSC che devono essere indagati e valutati al fine di stabilire l'eventuale superamento delle CSR:
  - il sito denominato “*Macero Galliera*”, in via Reno est, a poche centinaia di metri dall'area di sito;
  - il sito denominato “*Azienda contaminazione fanghi canale*” in Via Amendola 12 nel comune di Poggio Renatico;
  - il sito denominato “*Azienda trattamento rifiuti liquidi*” in Via Amendola 12 nel comune di Poggio Renatico;
- in stato “non contaminato”, ossia per il quale non sussistono superamenti di CSC o CSR:
  - il sito denominato “*FOR sversamento Canale Segadizzo*” nel comune di Poggio Renatico;
  - il sito denominato “*Centrale decompressione gas Poggiorenatico*” nel comune di Poggio Renatico;
- in stato “contaminato”, ossia per il quale sussistono superamenti di CSR:
  - il sito denominato “*EX SIAPA*” in via Vittorio Veneto nel comune di Galliera;
- in stato “attivata la bonifica”, ossia sito per il quale il Soggetto attuatore ha comunicato all'Ente responsabile del procedimento l'avvio dei lavori di bonifica:
  - il sito denominato “*EX PV ESSO PVF 4409-106789 PEGOLA DI MALALBERGO*” nel comune di Malalbergo.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	180 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 73 –Siti contaminati in area vasta [Fonte: Elaborazione anagrafe dei siti contaminati - <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/rifiuti/siti-contaminati/anagrafe>]**

#### F.4.4 Uso del suolo e patrimonio agroalimentare

La realizzazione di opere e progetti comporta, in linea generale, l'occupazione di suolo, determinando quindi un impatto più o meno rilevante a seconda dell'estensione dell'area occupata e del pregio della risorsa perduta. Il suolo è una risorsa naturale limitata, di fatto non rinnovabile, necessaria non solo per la produzione alimentare e il supporto alle attività umane, ma anche per la chiusura dei cicli degli elementi nutritivi e per l'equilibrio della biosfera: i primi 5 centimetri di terreno conservano il 90% della biodiversità terrestre.

Il consumo di suolo è il fenomeno associato alla perdita di tale risorsa ambientale dovuta all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale (suolo non consumato) con una copertura artificiale (suolo consumato).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	181 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

L'Europa e le Nazioni Unite hanno posto la tutela del suolo, del patrimonio ambientale, del paesaggio e il riconoscimento del valore del capitale naturale costituito dal suolo tra gli obiettivi di sostenibilità.

Le attività di monitoraggio, attraverso cui ogni anno viene aggiornato il quadro conoscitivo a livello nazionale del territorio in termini di uso, copertura e consumo di suolo in Italia, sono assicurate dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) come previsto dalla L.132/2016.

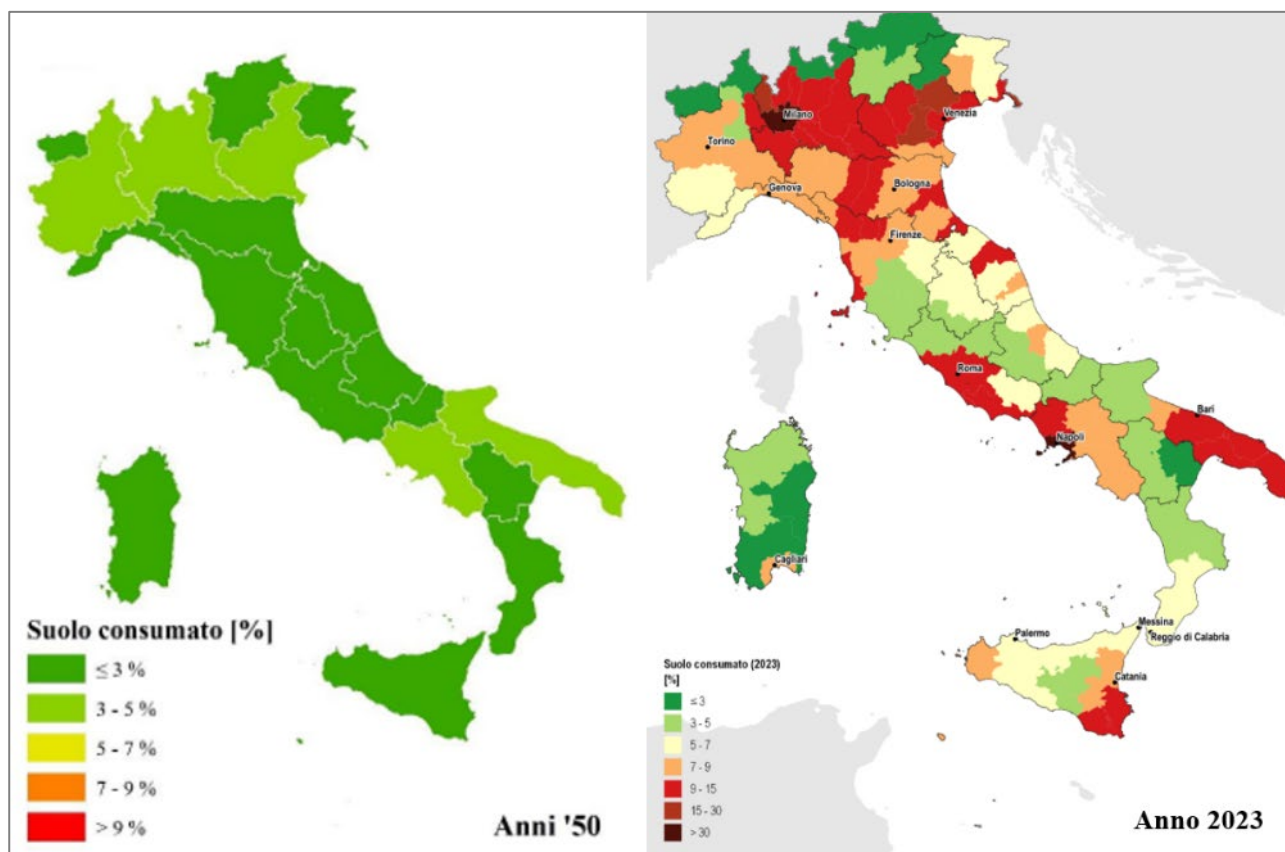
I dati rilevati vengono resi disponibili in formato aperto e liberamente accessibili sul sito dell'ISPRA e del SNPA e rielaborati all'interno di specifici report. L'ultima edizione, "*Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici - Edizione 2024*", è stata pubblicata con Delibera del Consiglio SNPA con seduta del 07/11/2024. La cartografia viene prodotta attraverso la classificazione di immagini satellitari, prevalentemente rese disponibili nell'ambito del programma europeo Copernicus.

Come si denota dalla figura seguente desunta dal succitato Report, il consumo di suolo è aumentato drasticamente negli ultimi settant'anni, sintomo di un tema che deve essere affrontato con molta attenzione.

L'Europa e le Nazioni Unite richiamano alla tutela del suolo, perseguendo i seguenti obiettivi:

- azzeramento del consumo di suolo netto entro il 2050 (Parlamento europeo e Consiglio, 2013);
- protezione adeguata del suolo anche con l'adozione di obiettivi relativi al suolo in quanto risorsa essenziale del capitale naturale entro il 2020 (Parlamento europeo e Consiglio, 2013);
- allineamento del consumo alla crescita demografica reale entro il 2030 (UN, 2015);
- bilancio non negativo del degrado del territorio entro il 2030 (UN, 2015).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	182 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 74 – Stima del suolo consumato negli anni '50 e al 2023 [Fonte: Report del SNPA “Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici - Edizione 2024<sup>15</sup>”]**

L'incremento del **consumo di suolo** nella Regione Emilia-Romagna è un fenomeno che si protrae da diversi anni, seppur con uno squilibrio tra le diverse province.

In base all'ultimo rapporto di ISPRA, in particolare, nella provincia di Bologna il consumo di suolo ha raggiunto nel 2023 l'8,93%, attestandosi su un valore di 33.073 ettari; mentre per Ferrara il valore è di 7,08%, uno dei valori più bassi della Regione.

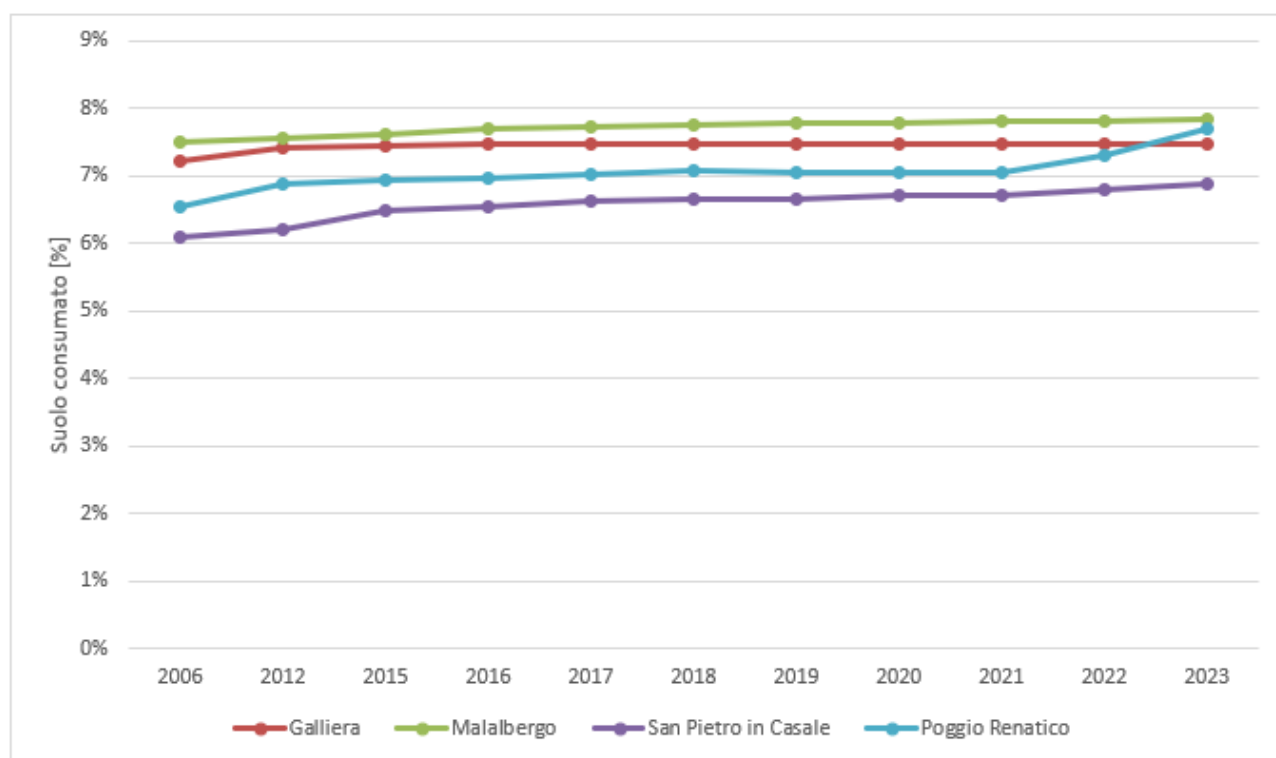
<sup>15</sup> SNPA, Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2024, Report ambientali SNPA, 43/2024

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	183 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Provincia / Regione	Suolo consumato 2023	Suolo consumato 2023	Suolo consumato pro capite 2023	Consumo di suolo 2022-2023	Consumo di suolo 2022-2023	Consumo pro capite 2022-2023	Densità consumo di suolo 2022-2023
	(ha)	(%)	(m <sup>2</sup> /ab)	(ha)	(%)	(m <sup>2</sup> /ab/anno)	(m <sup>2</sup> /ha/anno)
Piacenza	19.881	7,68	700	70	0,35	2,45	2,69
Parma	26.202	7,60	580	103	0,39	2,28	2,99
Reggio nell'Emilia	25.211	11,00	478	114	0,45	2,16	4,97
Modena	29.505	10,97	419	73	0,25	1,04	2,72
<b>Bologna</b>	<b>33.073</b>	<b>8,93</b>	<b>326</b>	<b>165</b>	<b>0,50</b>	<b>1,63</b>	<b>4,45</b>
<b>Ferrara</b>	<b>18.600</b>	<b>7,08</b>	<b>548</b>	<b>66</b>	<b>0,35</b>	<b>1,94</b>	<b>2,50</b>
Ravenna	19.043	10,25	493	138	0,73	3,56	7,41
Forlì-Cesena	17.469	7,35	446	64	0,37	1,64	2,70
Rimini	11.563	12,55	341	23	0,20	0,67	2,45
<b>Emilia-Romagna</b>	<b>200.547</b>	<b>8,91</b>	<b>452</b>	<b>815</b>	<b>0,41</b>	<b>1,84</b>	<b>3,62</b>

**Tabella 3 - Stima del suolo consumato a livello provinciale nel 2023 [Fonte: ISPRA – Report Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici - Edizione 2024].**

Analizzando i dati comunali dei comuni coinvolti nella porzione di territorio identificata come area vasta, emerge un andamento crescente negli anni, seppur poco marcato.



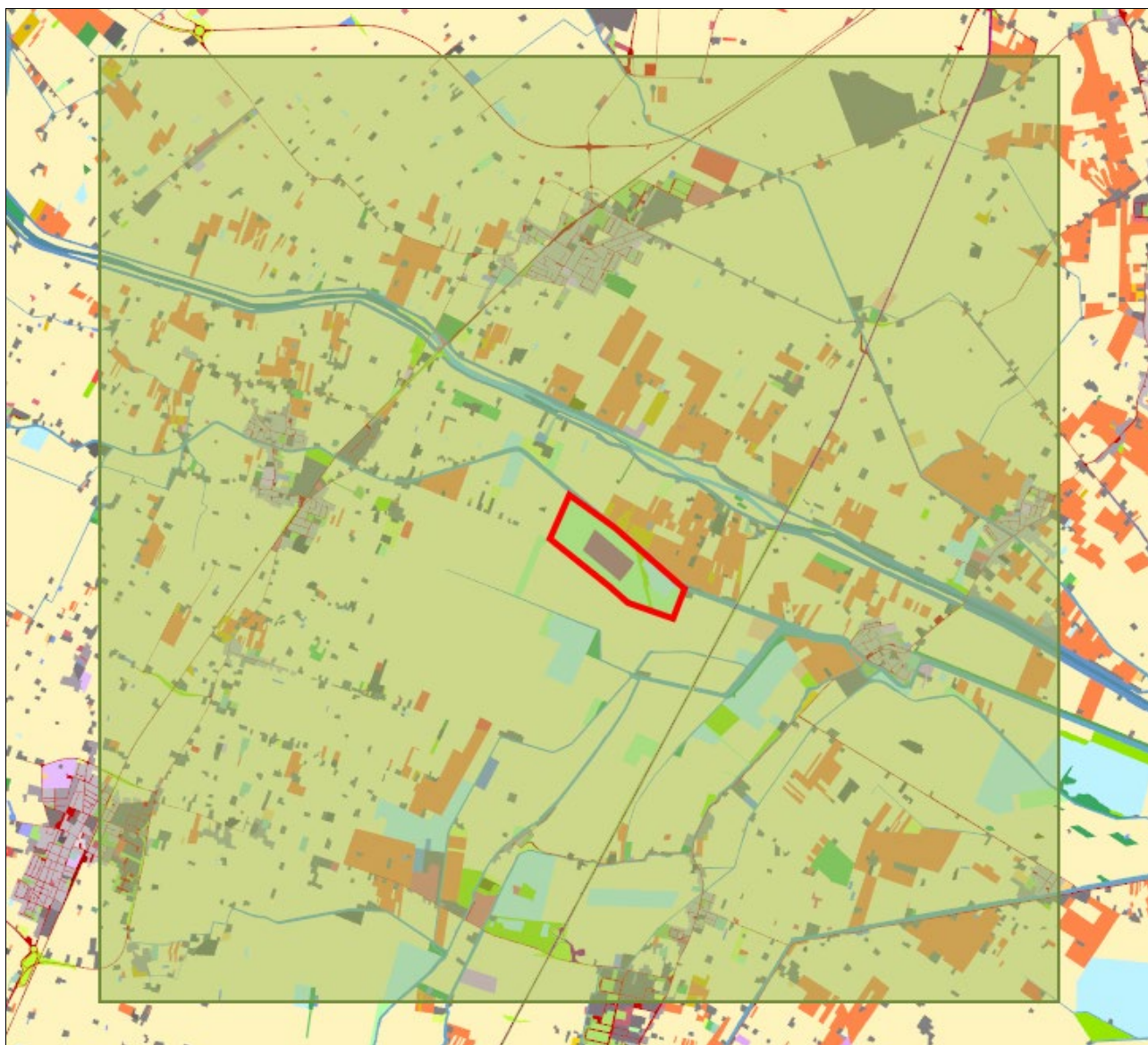
**Figura 75 – Percentuale di suolo consumato dal 2006 al 2022 per le province della Regione Emilia-Romagna**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	184 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Per quanto riguarda l'uso del suolo, la Regione Emilia-Romagna ha predisposto la mappatura dei vari utilizzi del territorio secondo una legenda gerarchica derivata dalle specifiche del progetto europeo Corine Land Cover (CLC). Per quanto riguarda l'area vasta, il tessuto residenziale compatto è localizzato in piccoli nuclei urbani, mentre il tessuto residenziale rado e quello urbano si attestano lungo la viabilità extraurbana.

Il sistema agrario è caratterizzato dalla presenza di residenze isolate legate all'attività; le aree a vegetazione naturale o semi-naturale sono piuttosto rade, le poche presenti sono individuate lungo gli argini del Reno e dei corsi d'acqua minori. Tuttavia, vi è da segnalare la presenza di numerose zone umide interne. Le aree boschive sono poche e di piccole dimensioni, spesso sparse lungo i corsi d'acqua o in prossimità delle aree urbane.



DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	185 di 300
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

1111 Ec Tessuto residenziale compatto e denso	1421 Vt Campeggi e strutture turistico-ricettive	3115 Bc Castagneti da frutto
1112 Er Tessuto residenziale rado	1422 Vs Aree sportive	3116 Br Boscaglie ruderali
1121 Ed Tessuto residenziale urbano	1423 Vd Parchi di divertimento	3120 Ba Boschi di conifere
1122 Es Strutture residenziali isolate	1424 Vg Campi da golf	3130 Bm Boschi misti di conifere e latifoglie
1211 Ia Insediamenti produttivi	1425 Vi Ippodromi	3210 Tp Praterie e brughiere di alta quota
1212 Iz Insediamenti agro-zootecnici	1426 Va Autodromi	3220 Tc Cespuglieti e arbusteti
1213 Ic Insediamenti commerciali	1427 Vr Aree archeologiche	3231 Tn Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione
1214 Is Insediamenti di servizi	1428 Vb Stabilimenti balneari	3232 Ta Rimboschimenti recenti
1215 Io Insediamenti ospedalieri	1430 Vm Cimiteri	3310 Ds Spiagge, dune e sabbie
1216 It Impianti tecnologici	2110 Sn Seminativi non irrigui	3320 Dr Rocce nude, falesie e affioramenti
1221 Ra Autostrade e superstrade	2121 Se Seminativi semplici irrigui	3331 Dc Aree calanchive
1222 Rs Reti stradali	2122 Sv Vivai	3332 Dx Aree con vegetazione rada di altro tipo
1223 Rv Aree verdi associate alla viabilità	2123 So Colture orticole	3340 Di Aree percorse da incendi
1224 Rf Reti ferroviarie	2130 Sr Risaie	4110 Ui Zone umide interne
1225 Rm Impianti di smistamento merci	2210 Cv Vigneti	4120 Ut Torbiere
1226 Rt Impianti delle telecomunicazioni	2220 Cf Frutteti	4211 Up Zone umide salmastre
1227 Re Reti per la distribuzione e produzione dell'energia	2230 Co Oliveti	4212 Uv Valli salmastre
1228 Ro Impianti fotovoltaici	2241 Cp Pioppeti culturali	4213 Ua Acquaculture in zone umide salmastre
1229 Ri Reti per la distribuzione idrica	2242 Cl Altre colture da legno	4220 Us Saline
1321 Qq Discariche e depositi di cave, miniere e industrie	2310 Pp Prati stabili	5111 Af Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa
1322 Qu Discariche di rifiuti solidi urbani	2410 Zt Colture temporanee associate a colture permanenti	5112 Av Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante
1323 Qr Depositi di rottami	2420 Zo Sistemi culturali e particellari complessi	5113 Ar Argini
1331 Qc Cantieri e scavi	2430 Ze Aree con colture agricole e spazi naturali importanti	5114 Ac Canali e idrovie
1332 Qs Suoli rimaneggiati e artefatti	3111 Bf Boschi a prevalenza di faggi	5121 An Bacini naturali
1411 Vp Parchi	3112 Bq Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni	5122 Ap Bacini produttivi
1412 Vv Ville	3113 Bs Boschi a prevalenza di salici e pioppi	5123 Ax Bacini artificiali
1413 Vx Aree incolte urbane	3114 Bp Boschi planiziali a prevalenza di farnie e frassini	5124 Aa Acquaculture in ambiente continentale
		5211 Ma Acquaculture in ambiente marino

**Figura 76 - Uso del suolo nel 2020, in verde area vasta**

Per descrivere l'evoluzione di uso del suolo avvenuta nell'area di sito sono state prese in considerazione 4 fasi storiche, relative agli anni 1976, 2003, 2014 e 2020. Si deve tuttavia precisare che le elaborazioni dell'uso del suolo non sono del tutto confrontabili tra loro, in quanto la scala di fotointerpretazione del 1976 è meno dettagliata rispetto a quella del 2003, del 2014 e del 2020.

Come si può osservare, nel 1976 l'intera area di sito era dedicata all'agricoltura.

La coltivazione dello stralcio della discarica esistente è iniziata nel 2002. L'attività di conferimento dei rifiuti presso il sito di discarica in esame è terminata in data 27/11/2013, con un totale di 1.461399 tonnellate di rifiuti conferiti. Successivamente, al termine dei lavori di copertura, con DET-AMB-2017-5819 del 30/10/2017 è stata approvata la chiusura della discarica ai sensi dell'art 12 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i. e contestualmente è stato dichiarato l'avvio della gestione post-operativa.

Attualmente l'area in cui è prevista la realizzazione del progetto in esame è classificata come "rimboschimenti recenti".

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	186 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

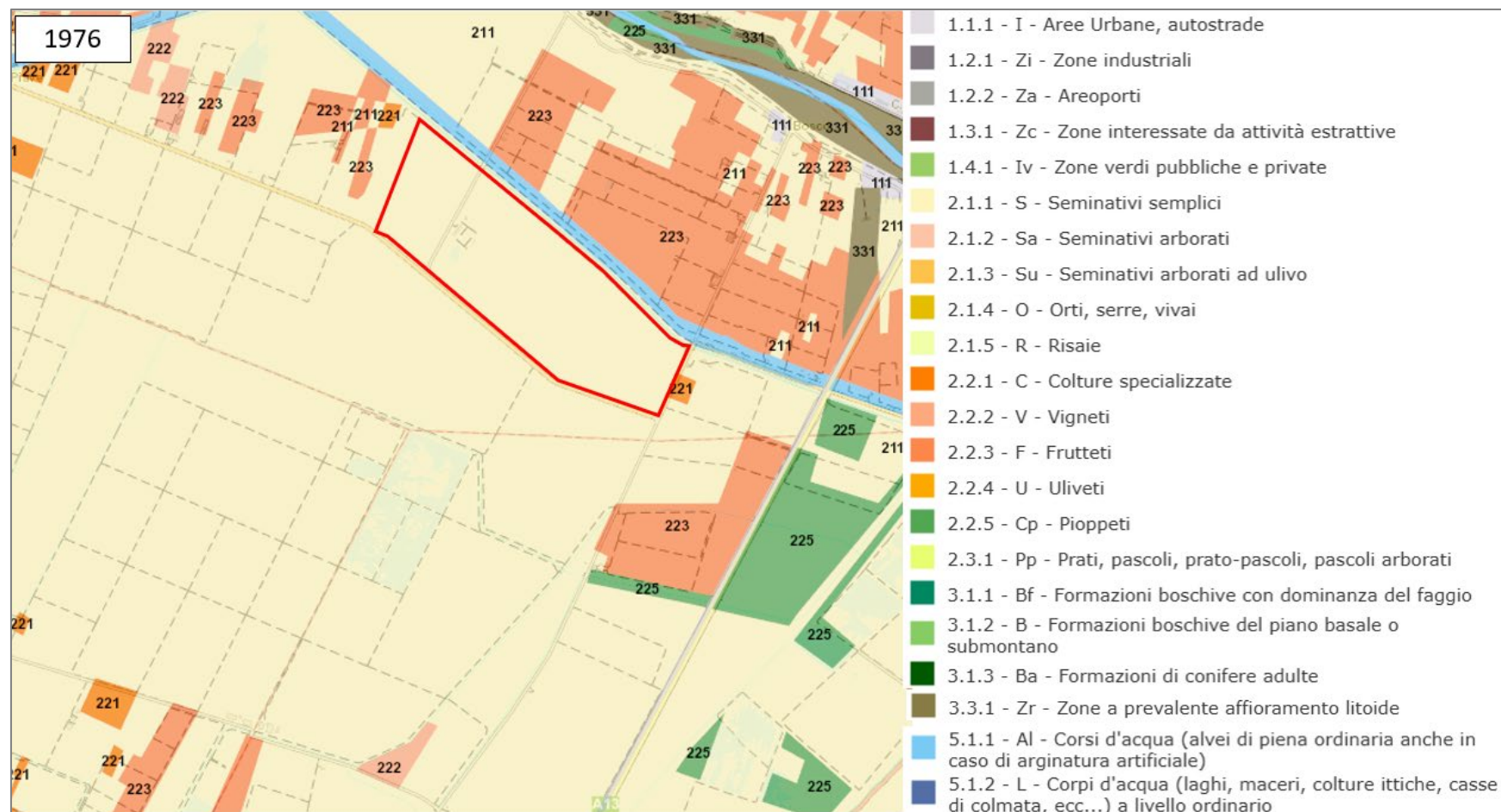


Figura 77 - Uso del suolo nel 1976

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	187 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



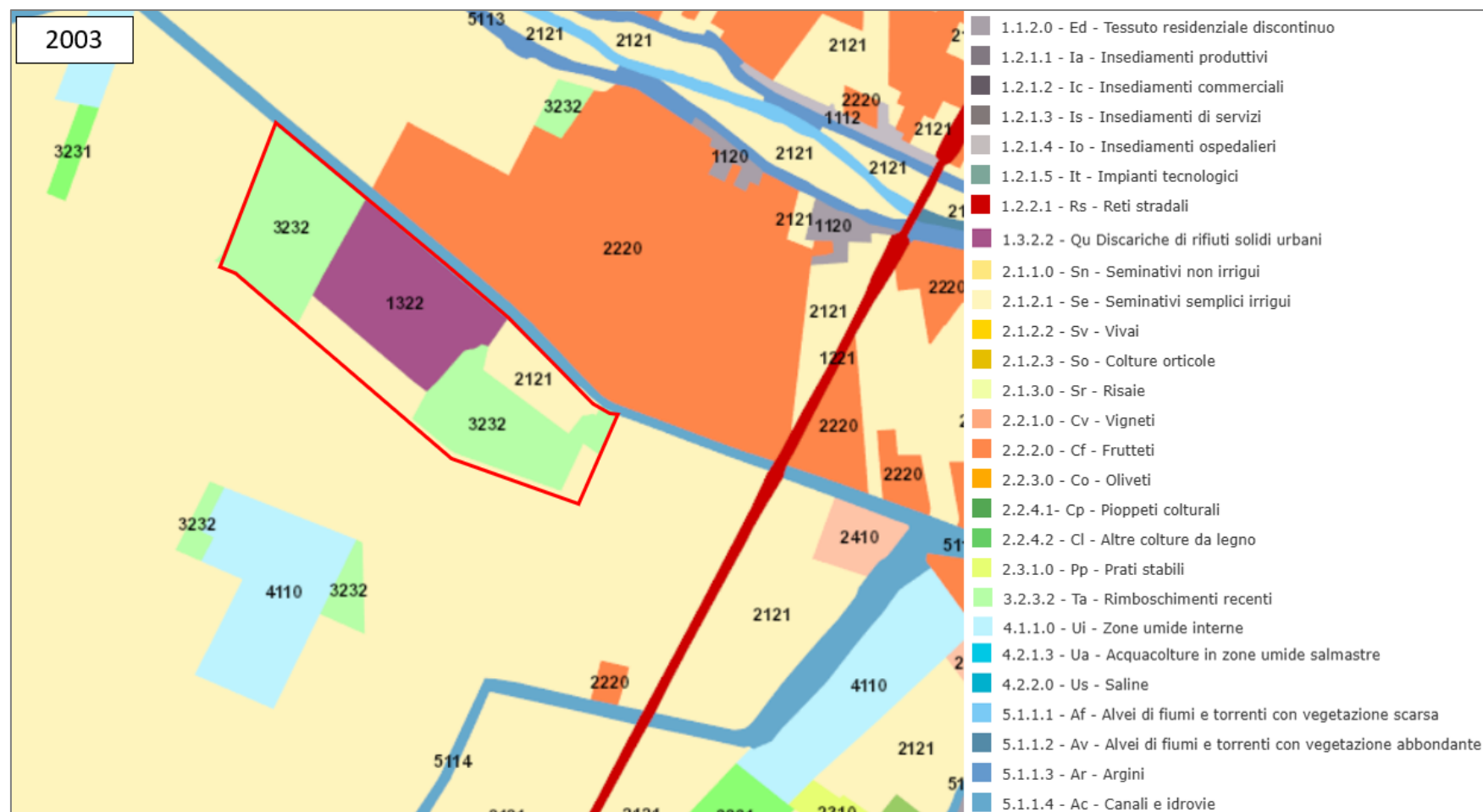
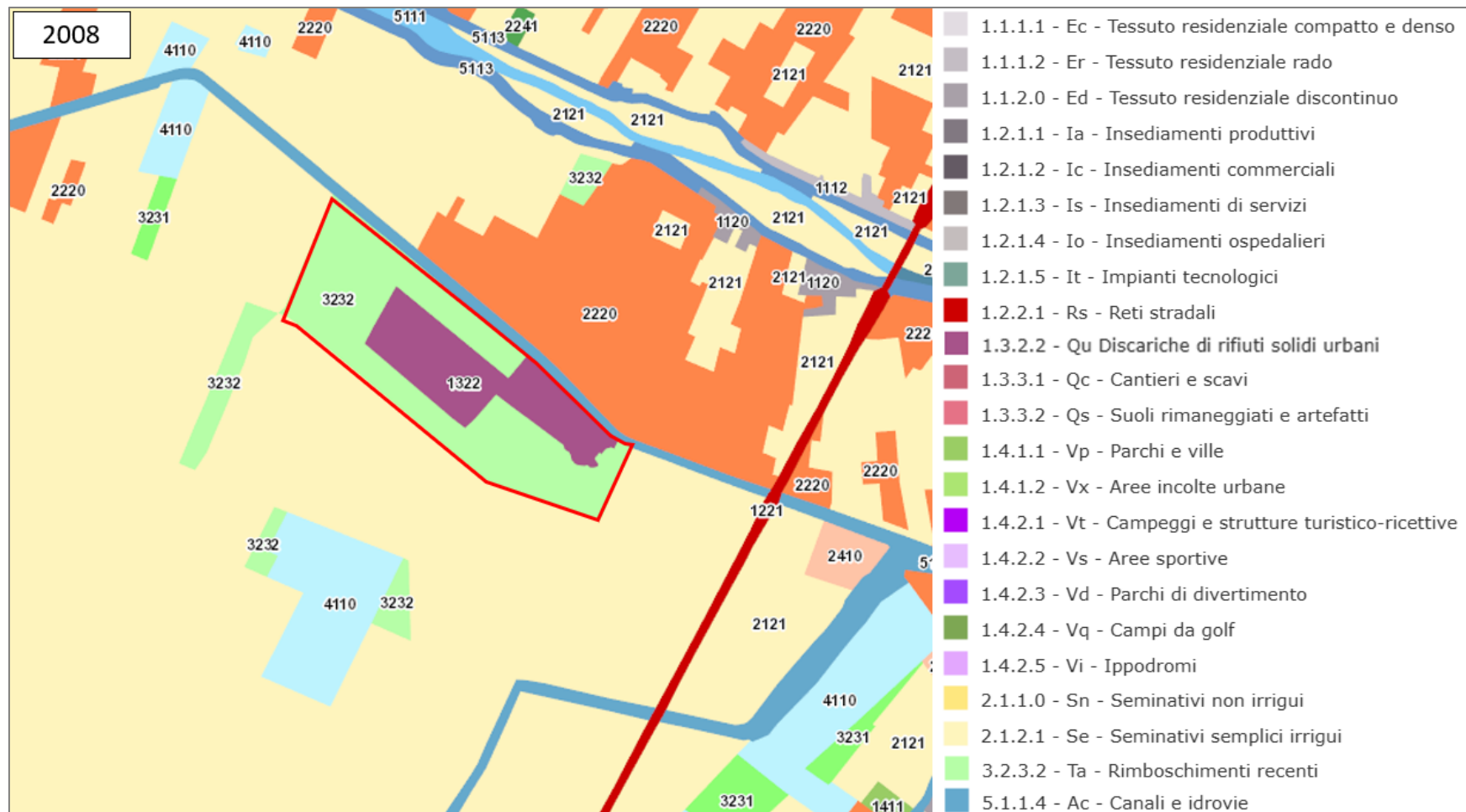


Figura 78 – Uso del suolo nel 2003

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	188 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 79 - Uso del suolo nel 2008**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	189 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



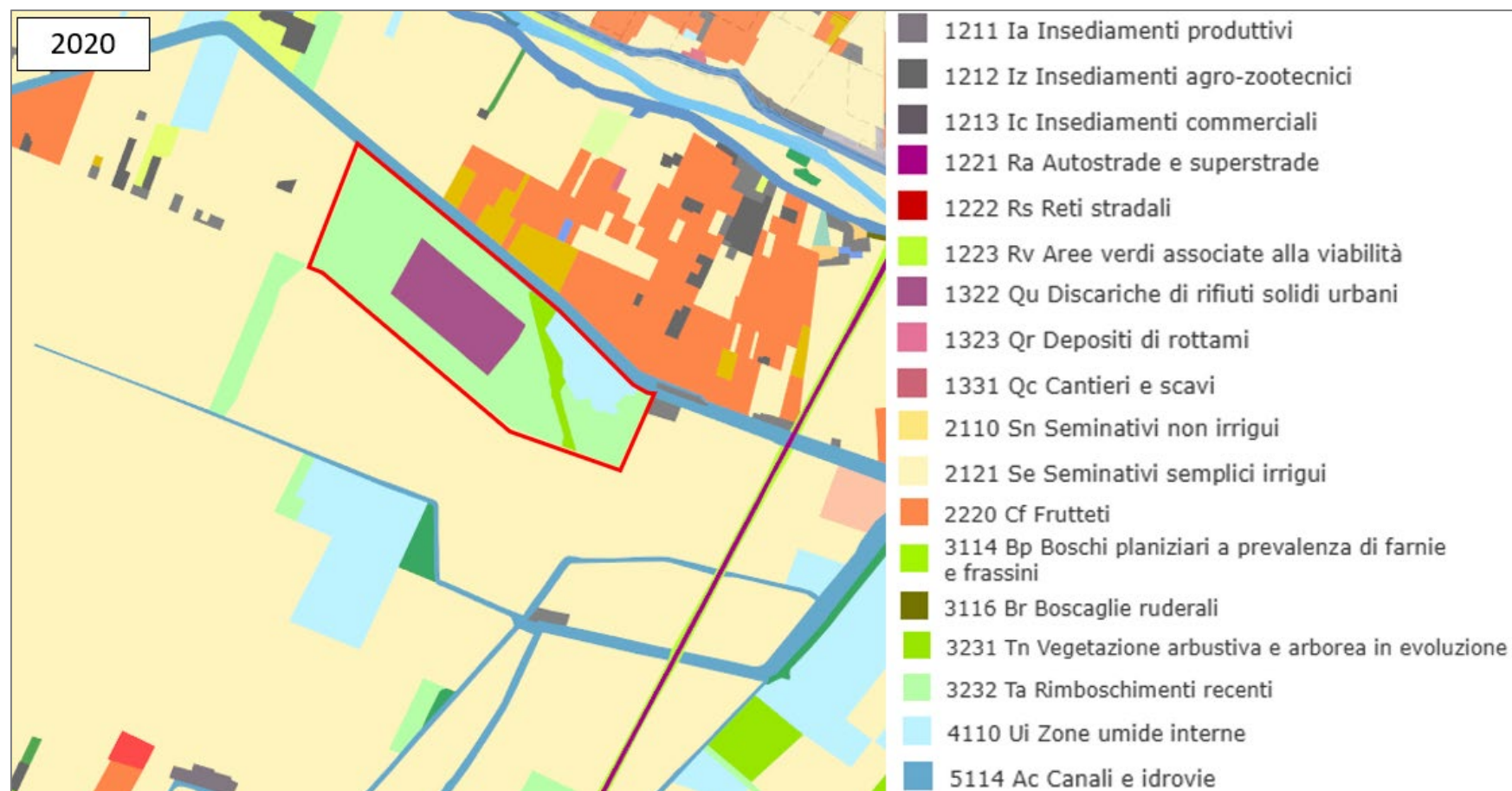


Figura 80 - Uso del suolo nel 2020

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	190 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

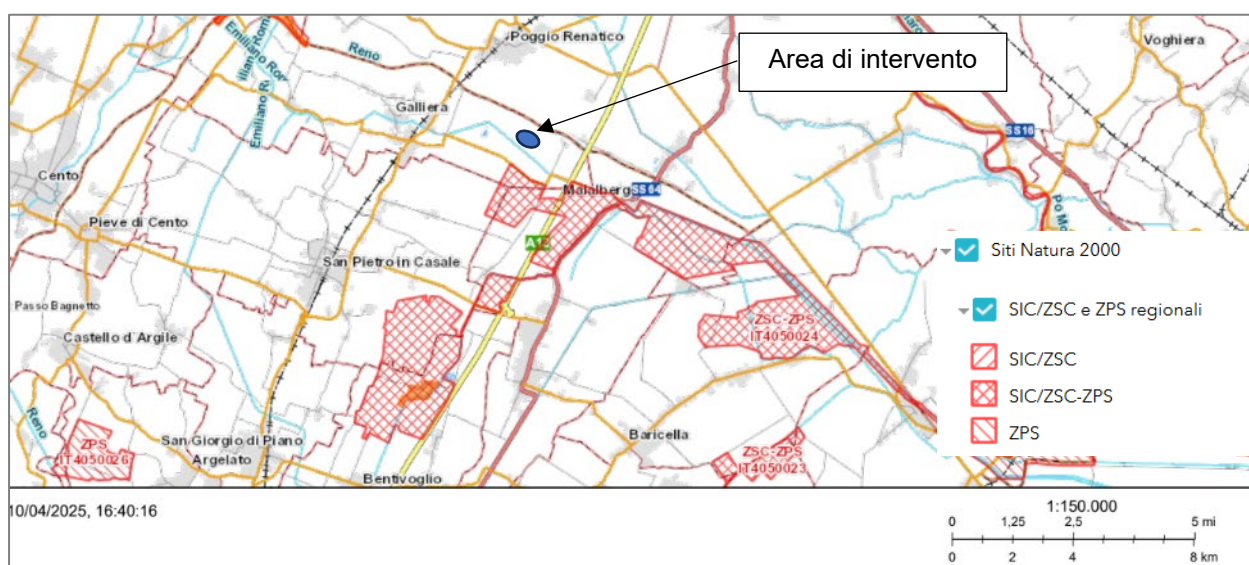
## F.5 BIODIVERSITÀ

### F.5.1 Aree di interesse conservazionistico e ad elevato valore ecologico

Per tutelare la biodiversità più rara e minacciata in Emilia-Romagna la Regione ha identificato come strumenti: le aree protette e i siti della Rete Natura 2000 e la rete ecologica regionale (Parchi e Riserve naturali), ed ha emanato leggi come quella per la tutela della flora e degli alberi monumentali (LR 2/1977) e della fauna minore (LR 15/2006).

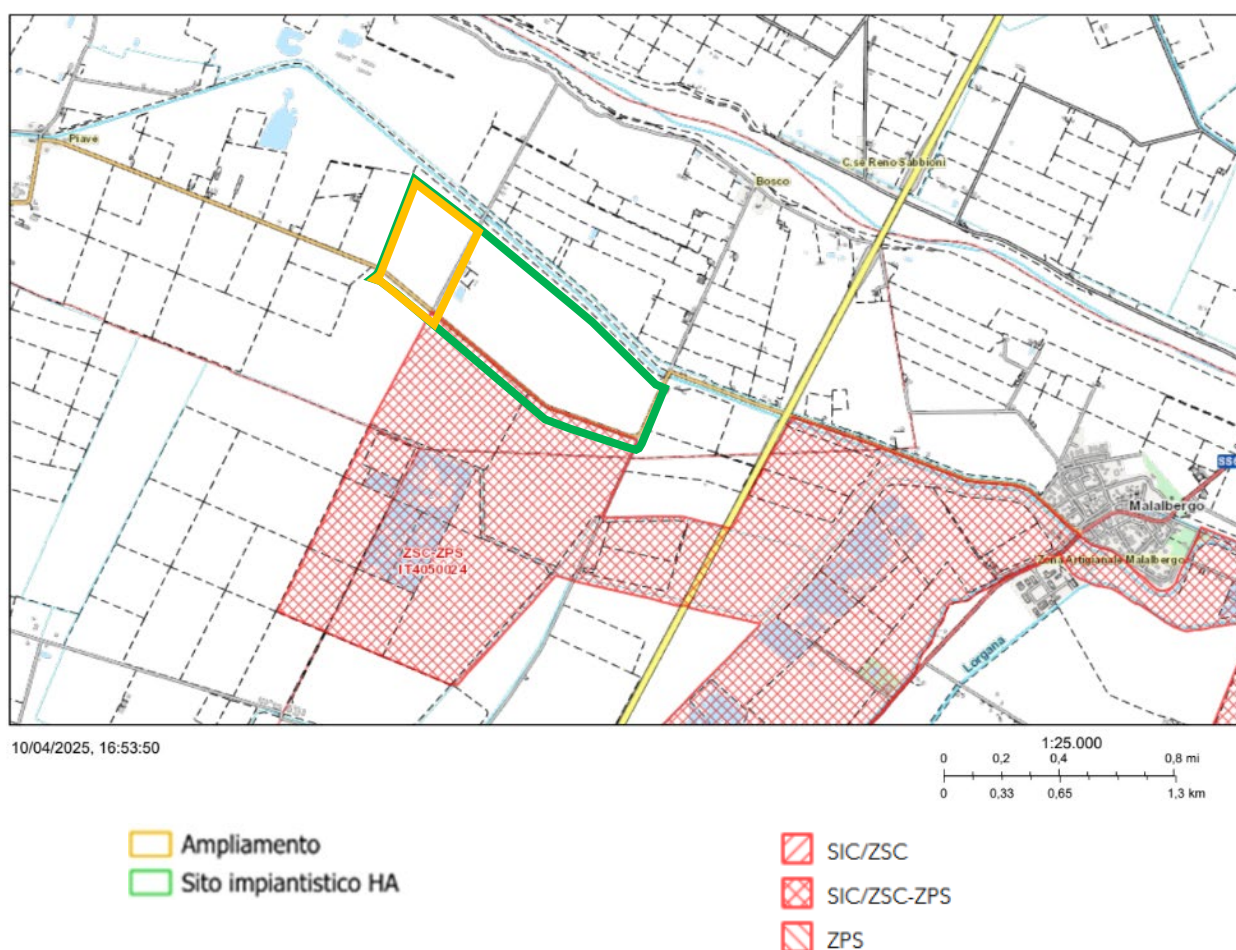
Nella Provincia di Bologna sono state individuate formalmente 30 ZSC-ZPS, 2 SIC-ZPS.

L'area in oggetto non ricade, neppure parzialmente, all'interno di aree della Rete Natura 2000, tuttavia immediatamente a sud est dell'area di intervento è presente il sito ZSC-ZPS IT4050024 "Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella" (vd. Figura 32 e Figura 33).



**Figura 81 - Siti della Rete Natura 2000 della porzione nord del territorio provinciale di Bologna [fonte: Geoportale della Regione Emilia-Romagna]**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	191 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 82 - Siti della Rete Natura 2000 nell'area di interesse [fonte: Geoportale della Regione Emilia-Romagna]**

Il sito IT4050024, denominato "Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella", si estende per 3.205 ettari e coinvolge i comuni di Baricella, Bentivoglio, Galliera, Malalbergo, Molinella e San Pietro in Casale<sup>16</sup>.

Originariamente, l'area era occupata dalle "Valli di Malalbergo", un sistema di paludi sviluppatosi a sud del fiume Reno dal XIII secolo, raggiungendo la massima estensione tra il XVII e il XVIII secolo. Successivamente, le paludi furono bonificate e trasformate in risaie, che vennero poi abbandonate negli anni '50 e '60. Alcuni biotopi storici, come "Valle La Comune" (63 ha) e "Le Tombe" (25 ha), sono stati parzialmente conservati o ripristinati. Tra gli anni '60 e '80, furono realizzate vasche di decantazione per gli zuccherifici locali e bacini per l'itticoltura, che hanno contribuito a mantenere habitat umidi artificiali. Tra il 1990 e il 2002, circa 550 ettari sono stati oggetto di ripristini ambientali, creando zone umide, praterie arbustate, boschetti e siepi.

<sup>16</sup> Fonte: <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050024>

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	192 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Il sito ospita sei habitat di interesse comunitario, che coprono circa il 10% della superficie, tra cui laghi eutrofici naturali con vegetazione di Magnopotamion o Hydrocharition, fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri e Bidention p.p., e foreste a galleria di Salix alba e Populus alba. La flora include la Marsilea quadrifolia, specie di interesse comunitario, e altre specie rare come Alisma lanceolatum, Oenanthe aquatica e Salvinia natans.

Il sito è importante per l'avifauna, con 49 specie di interesse comunitario (17 nidificanti) e 122 specie migratrici (63 nidificanti).

Specie di rilievo includono la spatola (5-7 nidi), il mignattino piombato (90-250 nidi) e il cavaliere d'Italia (230 coppie). Presso "Valle La Comune" si trova una delle più antiche garzaie italiane, documentata già nel XVI secolo. Tra i rettili, è presente la testuggine palustre europea (Emys orbicularis).

Tra gli anfibi, si segnala la rana di Lataste (Rana latastei), una delle tre popolazioni note in Emilia-Romagna, e la raganella (Hyla intermedia). L'ittiofauna comprende il cobite comune (Cobitis taenia) e specie rare come il luccio (Esox lucius) e la tinca (Tinca tinca). Tra gli invertebrati, è presente il lepidottero Lycaena dispar, legato agli ambienti palustri. La Regione Emilia-Romagna è l'ente gestore del sito, che è regolato da misure specifiche di conservazione e da un piano di gestione.

All'interno del sito si trovano l'Area di Riequilibrio Ecologico "Ex risaia di Bentivoglio" e il biotopo "Casone del partigiano".

### F.5.2 Flora e vegetazione

Il sito di intervento è situato in un contesto di area vasta a prevalente destinazione agricola dove fanno da padrone le monoculture, ovvero porzioni di territorio coltivate con una sola varietà di pianta, che assecondano le esigenze di produzione delle attività agricole ma che al contempo impoveriscono il territorio in termini di biodiversità floristica e faunistica.

Tuttavia, in questi territori caratterizzati dall'impoverimento delle componenti naturali perché destinati prevalentemente all'uso agricolo o perché pervasi da una diffusa urbanizzazione, i canali artificiali, fossi e scoli possono contribuire in modo significativo alla conservazione della biodiversità, distribuendo acqua al territorio durante i periodi più siccitosi, offrendo rifugio a molteplici specie, e divenendo un importante elemento di supporto alla rete dei corridoi ecologici.

La flora tipica di queste aree è rappresentata sia da specie legate all'ambiente acquatico, di particolare pregio e importanza per "l'ecosistema canale", sia da specie ubiquitarie, infestanti e tipiche dei prati legate al disturbo delle sponde.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	193 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Tale disturbo delle sponde, causato dalle costanti attività di manutenzione della funzione idraulica dei canali (es. Sfalci della vegetazione), crea spazi ed opportunità per l'insediamento di specie coltivate e/o infestanti dei campi e di specie ubiquitarie che si trovano in molteplici tipi differenti di habitat. Queste specie per loro natura risultano essere maggiormente resistenti a tipologie di stress quali tagli frequenti, per tale ragione risultano maggioritarie rispetto alle specie acquatiche.

Le specie floristiche legate all'ambiente acquatico sono rappresentate da specie acquatiche e specie igrofile che crescono lungo le fasce ripariali dei canali e del reticolo di scolo secondario. Tra le specie acquatiche e igrofile tipiche della flora dei canali si citano *Populus alba*, *Populus nigra*, *Salix alba* e di particolare rilevanza *Phragmites australis*, *Carex riparia*, *Typha latifolia* in quanto presentano una particolare capacità fitodepurativa delle acque.



**Figura 83 – *Phragmites australis* nella foto a sinistra; *Typha latifolia* nella foto a destra**

A livello di area di sito, il Secondo Stralcio di discarica oggetto del presente progetto sarà realizzato a Nord-Ovest dell'impianto esistente, su area attualmente naturalizzata.

In particolare, la copertura superficiale dell'area oggetto di intervento è costituita da macchia e radura (Figura 84 e Figura 85), originata da interventi di compensazione del Piano di ripristino ambientale del primo stralcio di discarica e successive modifiche.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	194 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





**Figura 84 -Vista dell'area a ovest della via San Francesco**



**Figura 85 - Particolare dell'area a ovest della via san Francesco**

Il piano citato ha previsto la piantumazione di 280 piante/ha, con un rapporto arboreo/arbustivo di 30/70 e modulo di impianto consolidati e riferiti agli schemi della forestazione e della macchia-radura descritti nei regolamenti comunitari (Reg. CEE 2078/92 azione agro-ambientale F1 e 2080/92), privilegiando le specie del bosco igrofilo (farnia).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	195 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### F.5.3 Fauna

La fauna presente nelle aree agricole e lungo la rete di canali ad esse connesse è quella tipica delle aree di pianura. Tra i mammiferi, piuttosto comuni sono i Leporidi e i Roditori, tra gli esemplari facenti parte dell'avifauna si distinguono Fasianidi e Ardeidi.

Piuttosto comune soprattutto nei pressi dei canali di pianura è il *Myocastor coypus*, roditore di medie dimensioni originario del Sud-America introdotto in Italia alla fine degli anni '50 e che Il Regolamento di esecuzione (UE) 2016/1141 della Commissione del 13/07/2016 inserisce nell' "elenco delle specie esotiche invasive di rilevanza unionale", in applicazione del regolamento (UE) n. 1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio.



**Figura 86 - *Myocastor coypus***

Considerando invece l'area del sito impiantistico, dal punto di vista naturalistico il sistema discarica può essere considerato sostanzialmente "sterile" in quanto sono assenti elementi naturali significativi ed è scarsa la comunicazione con le restanti unità territoriali in quanto le recinzioni, le attività e le infrastrutture presenti determinano un sostanziale isolamento e una certa impermeabilità all'ingresso da parte degli animali.

Ovviamente non è possibile annullare, in maniera assoluta, le possibilità d'interazioni con il comparto da parte di animali opportunisti e sinantropici.

Per quanti riguarda la presenza di aree boscate, la fauna che vi abita può essere usualmente ampliata rispetto all'ecosistema agricolo per includere mammiferi come il riccio, il ghio, il moscardino, la talpa e la volpe. La fauna ornitica è spesso particolarmente variegata, con specie presenti tutto l'anno come i picchi, e altre migratorie.

Tra gli anfibi, sono comuni la raganella, la rana dalmatina e il rospo. I rettili includono il ramarro, la lucertola muraiola, l'orbettino e la natrice dal collare.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	196 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## F.6 PAESAGGIO E BENI CULTURALI

### F.6.1 Qualità vedutistica e simbolica del paesaggio

Il comune di Galliera è situato nella porzione centrale della Pianura Padana, a circa 30 km da Bologna lungo l'asse che congiunge il capoluogo alla città di Ferrara. Il territorio è costituito da tre centri che insieme formano un unico comune: Galliera, San Venanzio e San Vincenzo.

In particolare, Galliera si colloca lungo il **fiume Reno**, che segna una delle principali vie d'acqua della zona, ed è attraversato dal Canale Emiliano Romagnolo e dal Cavo Napoleonico. Non a caso il nome Galliera deriva dal celtico "Gal" che significa confine e "Lyr" che significa acqua.

L'area di interesse è compresa all'interno dell'Unità di Paesaggio n. 6 della "Bonifiche Bolognesi" (si veda figura seguente). Le Unità di paesaggio rappresentano ambiti territoriali con specifiche, distintive e omogenee caratteristiche di formazione e di evoluzione. Esse permettono di individuare l'originalità del paesaggio emiliano romagnolo, di precisarne gli elementi caratterizzanti e consentiranno in futuro di migliorare la gestione della pianificazione territoriale di settore.

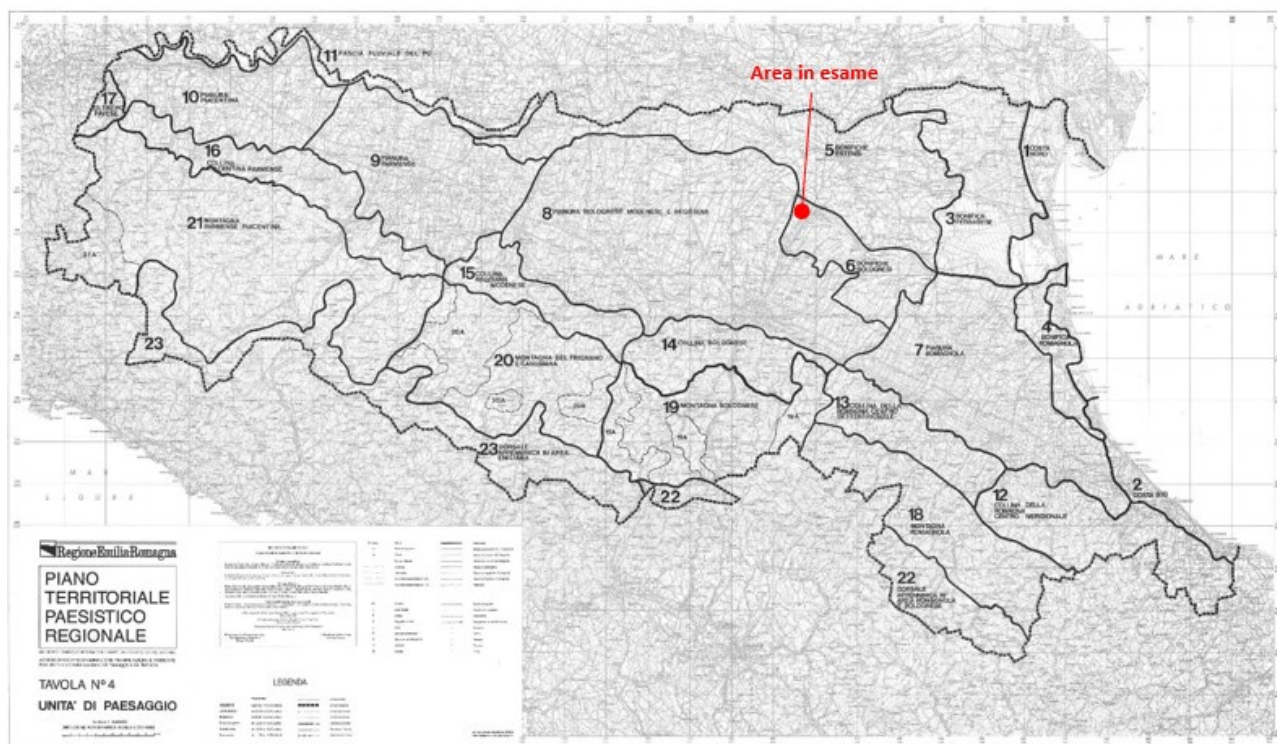


Figura 87 – PTPR - Ripartizione della Regione Emilia-Romagna in Unità di Paesaggio

Di seguito si riportano le caratteristiche dell'Unità di paesaggio in oggetto così come proposte nell'allegato alle norme tecniche al PRTR.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	197 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Comuni interessati	Integralmente:	Baricella, Malalbergo, Molinella		
	Parzialmente:	Argenta, Bentivoglio, Budrio, Conselice, Galiera, Imola, Medicina, Minerbio, S. Pietro in Canale		
Province interessate	Ferrara, Bologna			
Inquadramento territoriale	Superficie territoriale (KmQ)	481,97		
	Abitanti residenti (tot.)	34.122		
	Densità (ab/kmq)	70,79		
	Distribuzione della popolazione	Centri	22.512 (66%)	
		Nuclei	-	
		Sparsa	11.610 (34%)	
	Temperatura media/annua (C°)	12,8		
Precipitazione media/annua (mm)	704			
Uso del suolo (ha)	Sup. agricola	47.792 (99,16%)		
	Sup. boscata	275 (0,57%)		
	Sup. urbanizzata	104 (0,21%)		
	Aree marginali	-		
	Altri	25 (0,06%)		
Altimetria s.l.m. (per superfici in ha)	< 0	-		
	0 ÷ 40	48.197 (100%)		
	40 ÷ 600	-		
	600 ÷ 1200	-		
	> 1200	-		
Capacità d'uso (per superfici in ha)	Suoli con poche limitazioni	17.361		
	Suoli con talune limitazioni	5.776		
	Suoli con intense limitazioni	23.388		
	Suoli con limitazioni molto forti	-		
	Suoli con limitazioni ineliminabili	-		
	Suoli inadatti alla coltivazione	-		
	Suoli con limitazioni molto intense	-		
	Suoli inadatti a qualsiasi tipo di produzione	1.671		
Clivometria (per superfici in ha)	Superfici occupate da fosse	8.643		
	Superfici con pendenze > 35%	-		
Geologia	Classe litologica prevalente	Suoli argillosi		
	Superficie in ha	47.925		

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	198 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

<b>Stato di fatto della strumentazione urbanistica</b>	Comuni privi di strumento o con P.d.F.	-
	Comuni con P.R.G. approvato ante L.R. 47/78	1 (8%)
	Comuni con P.R.G. approvato post L.R. 47/78 e ante D.M. 21/9/84	6 (50%)
	Comuni con P.R.G. approvato post D.M. 21/9/84	5 (42%)
<b>Vincoli esistenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vincolo paesistico</li> <li>• Vincolo militare</li> <li>• Vincolo sismico</li> <li>• Zone umide</li> <li>• Oasi di protezione della fauna</li> <li>• Zone soggette a controllo degli emungimenti</li> </ul>	
<b>Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti</b>	Elementi fisici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piccole valli relitte di acque dolci, con notevole volume di acqua</li> <li>• Topografia sufficientemente uniforme con unico forte risalto degli argini dei fiumi</li> </ul>
	Elementi biologici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fauna della pianura prevalentemente nei coltivi alternati a scarsi incolti</li> <li>• E' presente lungo l'area golenale del fiume Reno e all'interno dell'Oasi di Campotto e Valle Santa la fauna degli ambienti umidi, palustri e fluviali</li> <li>• Relitti di boschi planiziari</li> </ul>
	Elementi antropici	-
<b>Invarianti del paesaggio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Argini</li> <li>• Valli relitte di acque dolci</li> </ul>	
<b>Beni culturali di particolare interesse</b>	Beni culturali di interesse biologico - geologico	Oasi di Campotto e Valle Santa, valle Bentivoqlia, Valle Vallazza, Valle La Fracassata, Valle La Comune
	Beni culturali di interesse socio - testimoniale	Impianti di sollevamento delle acque, centro storico di Molinella, Budrio, Medicina, Rocca Bentivolesca di Ponte Poledrano
<b>Programmazione</b>	Programma e progetti esistenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R.E.R.: Progetto del Parco Delta del PO (Oasi di Campotto)</li> <li>• R.E.R.: Piano di controllo degli emungimenti</li> </ul>

**Figura 88 – PTPR – Scheda dell’unità di paesaggio n. 6 “Bonifiche Bolognesi”**

Il territorio comunale di Galliera è composto da tre centri abitati principali: Galliera Vecchia (oggi identificata come località antica), San Venanzio e San Vincenzo. Al di fuori dei centri urbani, il paesaggio si apre sul tipico territorio rurale, dove si alternano campi coltivati e piccoli nuclei abitativi.

Tra le borgate più significative si ricordano: San Prospero, il Bosco, il Morellazzo, il Ghetto Milanese, il Ghetto Sirino, il Borgo, Ponte Madonna, la Tombetta e la Bisana.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	199 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





**Figura 89 - Il paese di Galliera<sup>17</sup>**

Il paesaggio agrario e l'attuale assetto del territorio sono il risultato di una lunga e articolata trasformazione, frutto del lavoro e dell'ingegno umano nel corso dei secoli. Gli interventi dell'uomo hanno profondamente modificato l'ambiente naturale, plasmando un territorio che oggi conserva le tracce della sua evoluzione storica.

In epoca romana, la pianura bolognese era in gran parte occupata da paludi, da cui emergevano qua e là lembi di terraferma. Uno di questi affioramenti si trovava proprio nell'area dell'attuale comune di Galliera ed era attraversato da una strada di rilevante importanza commerciale. La presenza umana in questa zona è testimoniata da numerosi reperti archeologici rinvenuti nella vicina Maccaretolo, che attestano insediamenti stabili già nel II secolo d.C.

Le opere di bonifica promosse dai coloni romani furono in parte vanificate nei secoli successivi dalle frequenti esondazioni del Po e del Reno, che, soprattutto a partire dal VI secolo, trasformarono l'area in una vasta zona umida. Le continue alluvioni, responsabili del deposito di detriti, contribuirono all'innalzamento progressivo del suolo. Una svolta decisiva si ebbe verso la fine del XVI secolo, quando i Ferraresi, nel tentativo di proteggere le proprie terre, costruirono un argine alla confluenza tra Po e Reno.

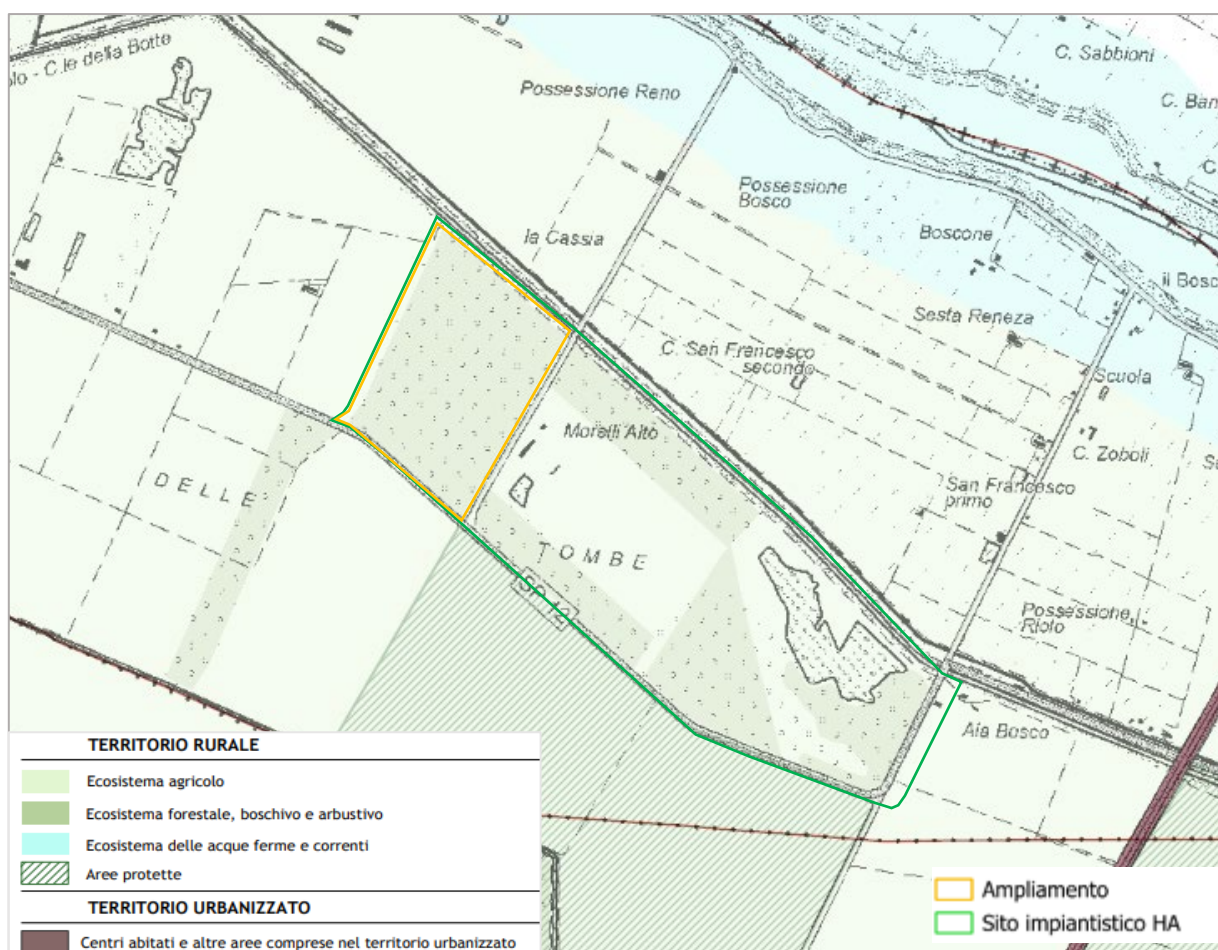
<sup>17</sup> Proloco Galliera: <https://www.prolocogalliera.info/galliera-svenanzio-e-la-pieve-di-svincenzo/>

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	200 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Da quel momento, per oltre due secoli, le acque del Reno continuarono ad alimentare le valli situate a nord-est del fiume, interessando territori come San Martino, Malalbergo, Poggio e Galliera.

Sono di seguito analizzati i contenuti degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica per l'area di interesse di interesse per la definizione degli elementi che caratterizzano il paesaggio.

Nella Tavola 1 "Carta della struttura" del Piano Territoriale Metropolitano (PTM)<sup>18</sup>, l'area oggetto del presente progetto ricade nel "territorio rurale". In particolare, l'area in cui verrà realizzato l'ampliamento della discarica è classificata come "ecosistema forestale, boschivo e arbustivo".

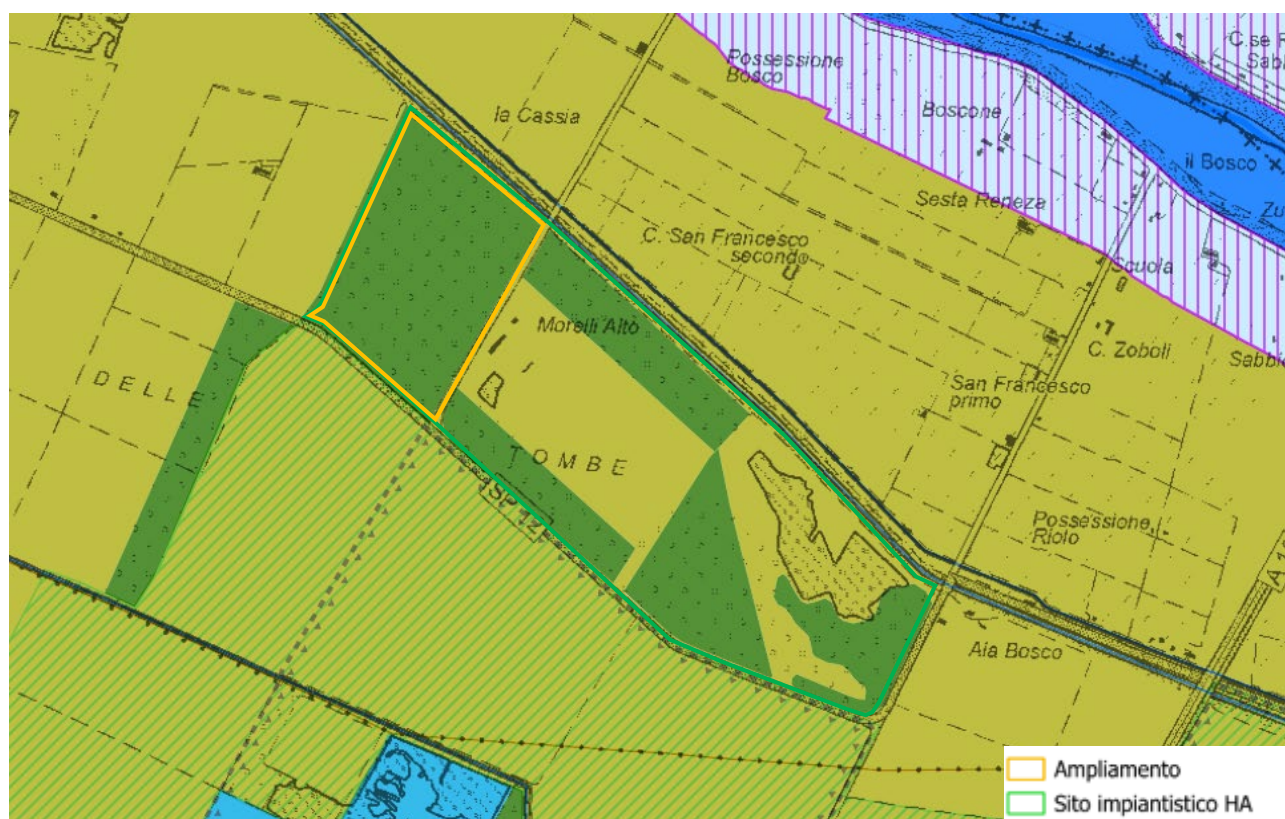




































**Figura 90 – PTM – Stralcio della Tavola 1 “Carta della struttura”**

<sup>18</sup> Consultabile anche tramite WebGIS al seguente link: <https://cartografia.cittametropolitana.bo.it>

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	201 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





ECOSISTEMI NATURALI	ECOSISTEMI AGRICOLI
<b>Ecosistemi delle acque correnti (Art. 19)</b> <b>Alveo attivo e reticolo idrografico (Art. 20)</b>  Alvei attivi  Reticolo idrografico principale  Reticolo idrografico secondario  Reticolo idrografico minore  Canali di bonifica  Canale Emiliano - Romagnolo <b>Fasce perfluviali</b>  Fasce perfluviali di montagna, collina, pedecollina/pianura (Art. 21)  Fasce perfluviali di pianura (Art. 22) <b>Aree interne alle fasce perfluviali</b>  Aree ad alta probabilità di inondazione  Aree a rischio di inondazione in caso di eventi di pioggia con tempo di ritorno di 200 anni  Aree di ricarica di tipo D <b>Aree per interventi idraulici strutturali (Art. 15)</b>  Aree di interventi  Aree di localizzazione di interventi  Aree di potenziale localizzazione di interventi	<b>Ecosistema Agricolo della montagna collina (Art. 16 e 17)</b>  Aree agricole su terrazzi alluvionali  Aree agricole su aree di ricarica di tipo A  Aree agricole nelle aree montano-collinari intravallive <b>Ecosistema Agricolo della pianura (Art. 16 e 18)</b>  Aree agricole della Pianura Alluvionale  Aree agricole costituenti zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura alluvionale  Aree agricole della Pianura delle Bonifiche  Aree agricole costituenti zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura delle bonifiche
<b>AREE ED ELEMENTI INTERNI AGLI ECOSISTEMI AGRICOLI E NATURALI</b>	
<b>Aree protette e Siti della Rete Natura 2000</b>  Perimetro delle aree protette e Siti della Rete Natura 2000	
<b>Protezione acque sotterranee e superficiali</b>  Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura  Zone di protezione delle aree di alimentazione di sorgenti (certe e incerte) e delle zone di riserva  Zone di protezione di captazioni delle acque superficiali  Zone di rispetto delle sorgenti e pozzi	
<b>Elementi di interesse storico, archeologico e paesaggistico</b>  Complessi archeologici  Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica  Aree di concentrazione di materiali archeologici  Zone di tutela della struttura centuriata  Zone di tutela di elementi della centuriazione  Principali complessi architettonici storici non urbani  Crinali significativi  Fascia di transizione pianura/collina/montagna/alto crinale	

**Figura 91 – PTM – Stralcio della Tavola 2 “Carta degli ecosistemi”**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	202 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

La Tavola 2 "Carta degli ecosistemi", di cui è riportato uno stralcio nella Figura 14, approfondisce i tematismi individuati nella precedente Tavola 1. Dall'analisi emerge che l'area in cui verrà realizzato l'ampliamento della discarica è classificata come "ecosistema forestale".

Appena oltre il confine del sito impiantistico di HERAmbiente è presente una vasta area agricola riconosciuta per il valore naturalistico e paesaggistico.

Inoltre, nonostante l'area di sito si collochi esternamente alla Rete Natura 2000, immediatamente a sud est dell'area di intervento è presente il sito ZSC-ZPS IT4050024 "Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella".

Dall'analisi della Tavola 1 "Schema di assetto territoriale" Piano Strutturale Comunale (PSC), emerge che l'intera area interessata dal progetto ricade:

- nell'unità di paesaggio n. 4 nominata "Sub-Unità Conca morfologica delle bonifiche storiche";
- nel sistema rurale di "Valorizzazione fruitiva delle risorse ambientali – Parco Reno".

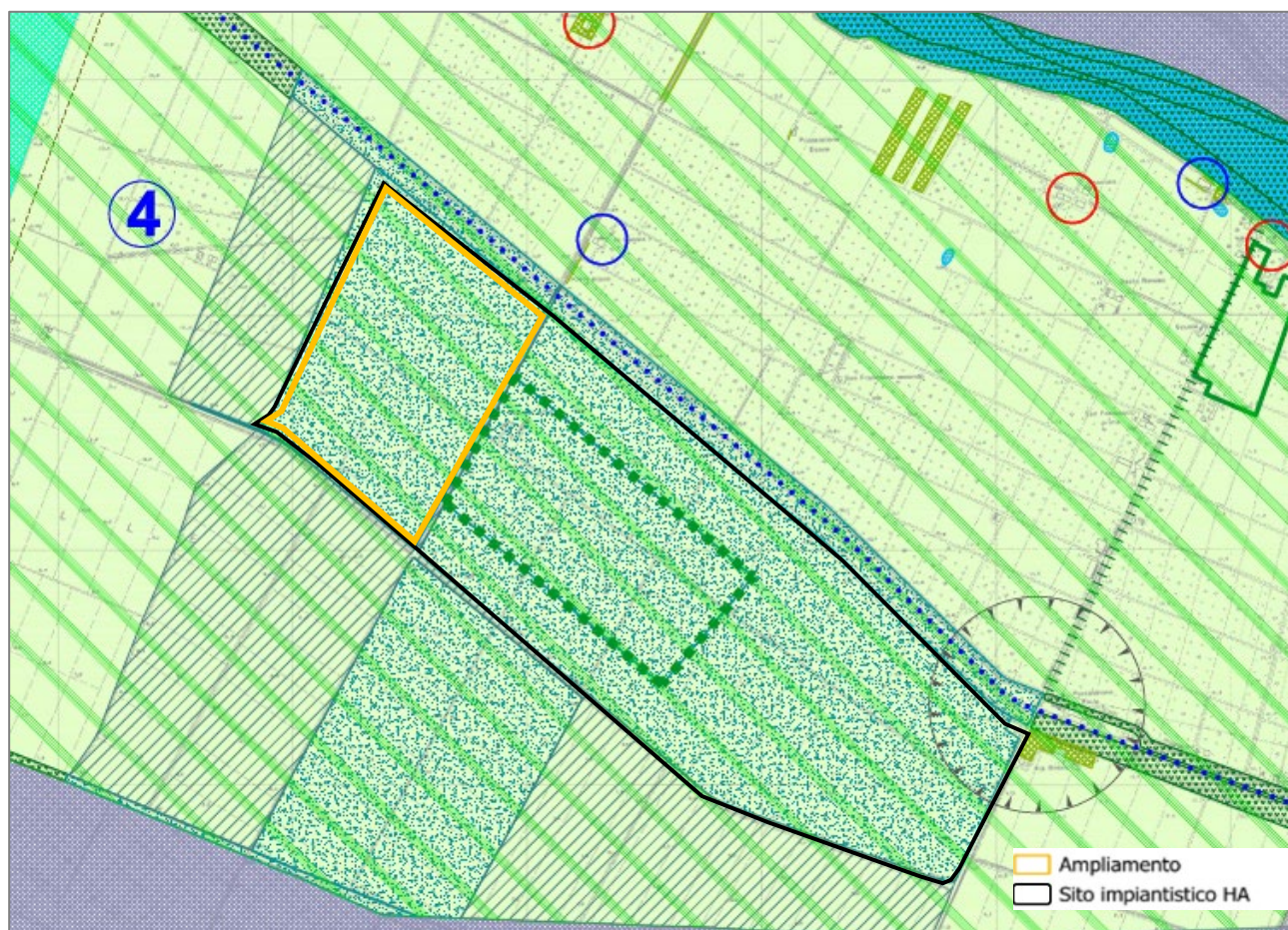
La Conca Morfologica delle Bonifiche Storiche riguarda la parte più orientale dell'associazione, fra il fiume Reno a nord e l'abitato di Bentivoglio. L'area presenta le tipiche caratteristiche vallive, con numerosi specchi d'acqua e zone umide, e scarsissimi insediamenti residenziali e fondi agricoli di notevole dimensione e ridotto frazionamento.

A livello intercomunale, l'Unione Reno-Galliera ha individuato un "Sistema rurale di valorizzazione fruitiva delle risorse ambientali" situato ai margini della dorsale del fiume Reno, al quale si collegano dorsali secondarie formate dai corsi d'acqua del Navile e del Savena Abbandonato. Questo Sistema è pensato principalmente per sostenere le funzioni del "parco fluviale", diventandone un elemento complementare.

Il territorio rurale compreso all'interno di quest'area può così ampliare la propria funzione produttiva, integrandola con attività ricreative, culturali e di tutela del suolo, aprendo nuove possibilità di reddito.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	203 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





#### Sistema delle reti ecologiche (Art. 15)

	Nodo ecologico complesso provinciale
	Nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)
	Nodo ecologico semplice locale
	Nodo ecologico semplice locale
	Zona di rispetto del nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)
	Zona di rispetto del nodo ecologico semplice locale
	Corridoio ecologico provinciale
	Corridoio ecologico provinciale
	Maceri di importanza ecologica
	Corridoio ecologico locale
	Corridoio ecologico locale
	Filari di importanza ecologica
	Giardino di importanza ecologica

#### Sistema degli ambiti rurali

	Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (Art. 29)
	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (Art. 30)
	Sistema rurale di valorizzazione fruitiva delle risorse ambientali - Parco Reno (Art. 31)
	Insediamenti a funzione non agricola in ambito rurale
	Discarica (Art. 19. 8)
	Ambiti di valore naturale e ambientale - invasi, alvei e zone umide (Art.32)
	Possibile localizzazione vasche di laminazione (Art.20.e)

#### SISTEMI CONDIZIONANTI Sistema delle unità di paesaggio (Art. 13)

	Perimetro delle Sub-Unità di paesaggio
	Sub-Unità Dosso del Reno occidentale
	Sub-Unità Conca morfologica del Riolo
	Sub-Unità Dosso della Galliera
	Sub-Unità Conca morfologica delle bonifiche storiche
	Sub-Unità Dosso del Reno settentrionale

**Figura 92 – PSC – Stralcio della Tavola 1 “Schema di assetto territoriale”**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	204 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Per quanto riguarda i sistemi infrastrutturali, il PSC individua un percorso ciclabile in progetto lungo il Canale della Botte, tuttavia non ancora realizzato. Lungo gli argini del fiume Reno si snoda invece la ciclovia del Reno che collega i territori Bolognesi fino al mare.

Infine, nel momento in cui un elemento nuovo entra a far parte di una visuale consolidata, si possono manifestare delle criticità che trovano sostanza nell'alterazione delle relazioni e delle interazioni agenti tra caratteri e fenomeni territoriali, e che si manifestano attraverso la riduzione del grado di riconoscimento dell'ordine caratteristico del paesaggio.

Dal punto di vista dell'intervisibilità l'area individuata per la realizzazione del Secondo Stralcio risulta poco visibile in quanto coperta dalla vegetazione esistente.

I punti di vista da terra sono mostrati nella planimetria d'insieme riportata nella figura seguente.

Si evidenzia che i punti di vista corrispondono a situazioni alla quota effettiva alla quale si ipotizza possa trovarsi un osservatore.

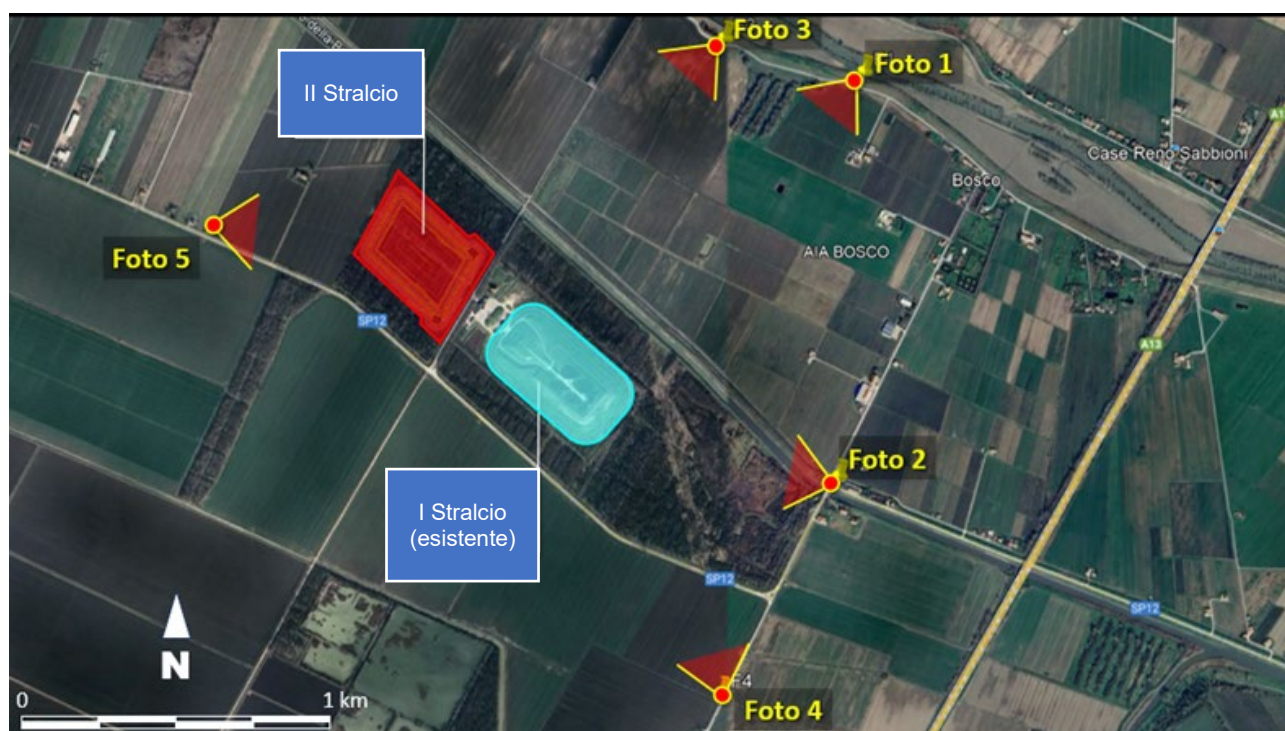


Figura 93 - Planimetria dei punti di vista fotografici

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	205 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## Punto di vista F1 – Foto originale



Figura 94 - Punto di vista F1 – situazione ante – operam

## Punto di vista F2 – Foto originale



Figura 95 - Punto di vista F2 – situazione ante – operam

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	206 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



### Punto di vista F3 – Foto originale



Figura 96 - Punto di vista F3 – situazione ante – operam

### Punto di vista F4 – Foto originale



Figura 97 - Punto di vista F4 – situazione ante – operam

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	207 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

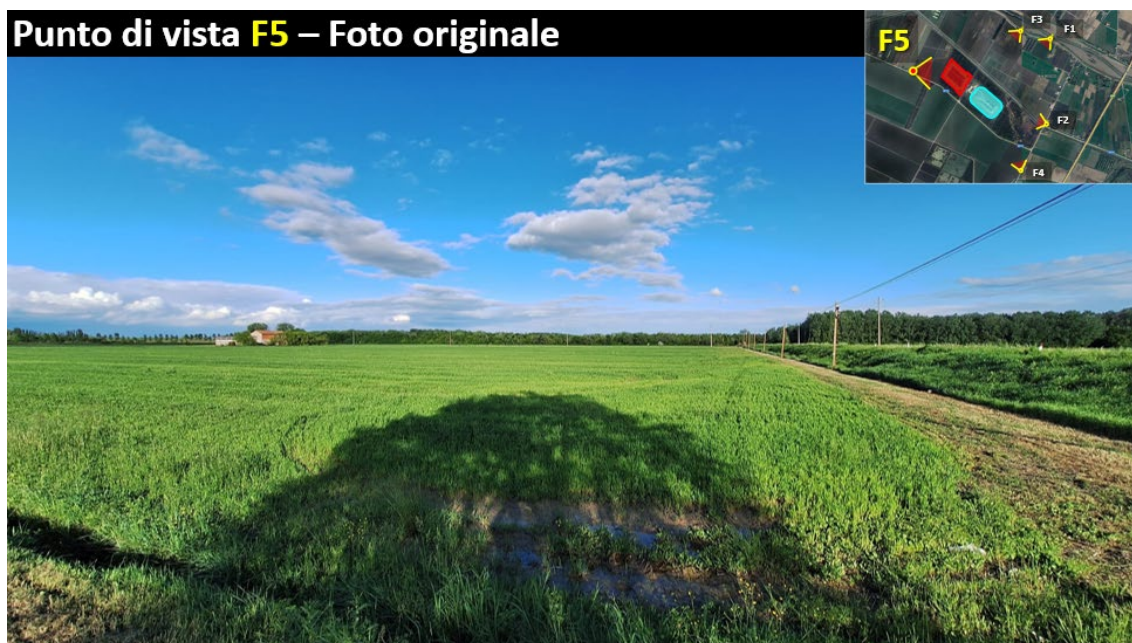


Figura 98 - Punto di vista F5 – situazione ante – operam

In particolare, ciò che incide sul paesaggio è l'esistenza nell'area in esame della vegetazione vincolata come area boscata ai sensi dell'art. 142 D.Lgs. 42/2004.

Ciò premesso, ai fini della valutazione della sussistenza del suddetto vincolo apposto è utile richiamare quanto statuito dal Consiglio di Stato con Sentenza n. 8385 del 18 ottobre 2024.

In tale sentenza il Consiglio di Stato afferma che **[grassetto a cura del redattore]**:

*“Con particolare riferimento alla nozione sostanziale di bosco, la giurisprudenza di questo Consiglio di Stato (Consiglio di Stato, Sezione IV, 4 marzo 2019 n. 1462; Consiglio di Stato, Sezione V, 10 agosto 2016, n. 3574; Sezione VI, 29 maggio 2013, n. 1851) è costante nel ritenere che:*

*a) sebbene, secondo il dettato dell'articolo 142, comma 1, lettera g), Dlgs n. 42/2004, essa risulta nozione normativa, poiché fa riferimento alla definizione data dall'articolo 2 Dlgs n. 227/2001 (oggi, articolo 3, Dlgs 3 aprile 2018, n. 34), in virtù di questo rinvio, postula la necessaria presenza di un terreno di una certa estensione, coperto con una certa densità da "vegetazione forestale arborea" e —tendenzialmente almeno — da arbusti, sottobosco ed erbe (cfr. Consiglio di Stato, Sezione VI, 29 marzo 2013, n. 1851);*

*b) invero, la finalità di tutela del paesaggio, sottesa alla nozione di bosco, implica il rispetto della ragionevolezza e della proporzionalità in relazione a tale finalità, con la conseguenza che **foreste e boschi sono presunti di notevole interesse e meritevoli di salvaguardia perché elementi***

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	208 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



*originariamente caratteristici del paesaggio, cioè del "territorio espressivo di identità" ex articolo 131 Dlgs n. 42/2004 (cfr. Consiglio di Stato, Sezione V, 10 agosto 2016, n. 3574);*

*c) per questa ragione dalla nozione di bosco vanno esclusi gli insiemi arborati che non costituiscono elementi propri e tendenzialmente stabili della forma del territorio, quand'anche di imboschimento artificiale, ma che rispetto ad essa costituiscono inserti artefatti o naturalmente precari;*

*d) la copertura forestale, necessaria per ritenere sussistente un bosco, deve costituire un sistema vivente complesso (non perciò, caratterizzato da una monocoltura artificiale), di apparenza non artefatta e deve essere tendenzialmente permanente:*

*d.1) al contrario, non è di per sé sufficiente all'integrazione della nozione la mera presenza di piante, le quali, sebbene numerose, non siano tali da sviluppare un ecosistema in grado di autorigenerarsi, così dissipando del tutto l'idea che per bosco debba intendersi l'insieme monocoltura di alberi destinati, ad esempio, alla produzione di legname (Consiglio di Stato, Sezione IV, 4 marzo 2019 n. 1462; Consiglio di Stato, Sezione VI, 2 dicembre 2019, n. 8242).*

**7.3.- Alla luce di tale orientamento, quindi, deve ritenersi che ai fini della sussistenza di un bosco soggetto a vincolo paesaggistico occorre non solo la sussistenza di un preciso requisito dimensionale, secondo la definizione normativa (articolo 3, comma 3, Dlgs n. 34 del 2018 ), ma anche la sussistenza di un requisito naturalistico e paesaggistico, secondo la nozione sostanziale di bosco, dovendo trattarsi di un sistema vivente complesso, tendenzialmente permanente, tale da sviluppare un ecosistema in grado di autorigenerarsi, nonché costituire un elemento proprio e tendenzialmente stabile della forma del territorio, originariamente caratteristico del paesaggio (cfr. Consiglio di Stato, Sezione IV, 4 marzo 2019 n. 1462)".**

Nel caso in esame si tratta di un rimboschimento artificiale effettuato come intervento di compensazione previsto nel Piano di ripristino ambientale del progetto del primo stralcio di discarica.

La vegetazione presente non costituisce un elemento stabile della forma del territorio né è originariamente caratteristica del paesaggio, essendo sorta su terreni un tempo agricoli.

#### **F.6.2 Caratteri storico-insediativi e patrimonio culturale**

Come anticipato nel paragrafo precedente, il territorio era già conosciuto in età romana, quando vennero eseguite le prime operazioni di bonifica. Le testimonianze più significative sul territorio risalgono tuttavia al Medioevo. Nel 1194, il Comune di Bologna intraprese una politica di espansione nel contado: il territorio di Galliera assunse così un ruolo di primaria importanza difensiva nei

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	209 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



confronti degli Estensi. La strada che da Bologna si dirigeva verso nord fu chiamata strada di Galliera, e anche la porta cittadina da cui partiva prese lo stesso nome.

Il castello e la torre di Galliera costituirono il primo nucleo dell'articolato sistema di fortificazioni costruite per presidiare il confine verso il territorio ferrarese settentrionale. A questo scopo furono inoltre edificate la torre del Cocenno (1233), presso la confluenza del canale omonimo con il canale Riolo; la torre dell'Uccellino (1242), nella terra di Lusolino, a 5 km da Ferrara; la torre Verga (1305), oggi scomparsa, situata all'incrocio tra le vie per Mirabello, Poggio Renatico e Madonna Boschi; e la torre dei Cavalli (1301), nella zona di Molinella.

Nel 1250 fu deliberata l'installazione di campane sulle torri principali per segnalare eventuali pericoli ai territori circostanti. Tutte queste strutture erano presidiate da capitani e uomini armati, incaricati di garantire la difesa del territorio bolognese. Nel 1336 il castello fu distrutto per ordine del Comune di Bologna, a seguito della rivolta di alcuni fuoriusciti ghibellini che vi si erano rifugiati. Le truppe di Vinciguerra di Ansaldo Bugatti espugnarono la fortificazione, la rasero al suolo e impiccarono i ribelli agli alberi del castello, come riportato dallo storico Serafino Calindri.

La torre, grazie ai suoi robusti muri in muratura (oltre due metri di spessore), fu risparmiata e rappresenta oggi l'unico elemento superstite della struttura originaria. La torre, alta 21,75 metri, ha una base di 9,40 x 7,70 metri e presenta molte affinità con altre torri bolognesi, in particolare con la Garisenda e la Galluzzi.



**Figura 99 – Torre di Galliera (fonte: Proloco di Galliera<sup>19</sup>)**

<sup>19</sup> Visitabile al seguente link: <https://www.prolocogalliera.info/torre-medioevale-di-galliera/>

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	210 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Con l'arrivo dei Francesi nel 1796 e l'alienazione dei beni ecclesiastici, si avviò una fase di modernizzazione agricola.

Il bolognese Antonio Aldini acquistò 52 fondi tra Galliera e San Pietro in Casale, creando una vasta azienda agricola dotata di 90 edifici rurali, rete viaria interna e impianto irriguo per la coltivazione del riso.

Nel 1812, l'intera tenuta fu acquistata da Napoleone Bonaparte, che nel 1813 le conferì il titolo di Ducato di Galliera per offrirlo come dote patrimoniale per Giuseppina Eugenia Beauharnais, figlia di Eugenio di Beauharnais nominato dall'imperatore Viceré del Regno d'Italia e nipote della prima moglie di Napoleone.

A metà Ottocento, l'azienda raggiunse livelli produttivi pari a quelli della bassa Lombardia. Tuttavia, agli inizi del Novecento, il Ducato venne smembrato e venduto dagli ultimi proprietari, Antonio d'Orléans ed Eulalia di Borbone. Oggi, di quel periodo restano visibili gli stemmi nobiliari su molte case coloniche e la chiesa parrocchiale della Madonna del Carmine, costruita tra il 1885 e il 1895. L'analisi del sistema dei vincoli paesaggistici ha portato a verificare che in area di sito non sono presenti beni architettonici tutelati così come definiti dal D.Lgs. 42/2004; i beni tutelati più prossimi sono:

- Villa Mazza-Testoni, del XVIII secolo;
- Oratorio della Beata Vergine di Lourdes, del XX secolo.

Come osservabile dall'estratto del WebGis della Regione Emilia-Romagna, si tratta di edifici piuttosto lontani dall'area di interesse.

Per quanto riguarda le zone archeologiche, in Emilia-Romagna, il Segretariato Regionale e le Soprintendenze territorialmente competenti hanno sviluppato, a partire dal 2019, un Geodatabase dei siti oggetto di interventi e/o ritrovamenti archeologici (ArcheoDB) che viene aggiornato in tempo reale ed è pienamente interoperabile con il Geoportale Nazionale per l'Archeologia (GNA).

Come già riportato, la presenza umana in questa zona è testimoniata da numerosi reperti archeologici rinvenuti nella vicina Maccaretolo, che attestano insediamenti stabili già nel II secolo d.C.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	211 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Questo impianto, probabilmente destinato alla lavorazione del grano, è stato straordinariamente conservato grazie al crollo del tetto in tegole e coppi che lo ha ricoperto, proteggendolo nel tempo. Tra i reperti rinvenuti spiccano 660 tegole e 160 coppi, molti dei quali recano ancora il bollo laterizio, utile per datare la costruzione all'epoca dell'imperatore Tiberio.

Curiosamente, su alcune tegole è visibile l'impronta di un cane vissuto nel I secolo d.C., impresso nella terracotta durante l'asciugatura. Una moneta ritrovata sotto le tegole ha permesso di datare il crollo dell'edificio al III secolo d.C., segnando la fine dell'attività dell'impianto dopo circa due secoli di operatività.

Parallelamente, nella frazione di Maccaretolo, sempre nel territorio di San Pietro in Casale, sono stati effettuati numerosi ritrovamenti archeologici che testimoniano l'esistenza di un vicus, un insediamento abitativo di notevoli dimensioni, attivo tra la fine del I secolo a.C. e l'inizio del IV secolo d.C. Questo centro era situato lungo l'antica Via Emilia Altinate (o Via Annia), un'importante arteria

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	212 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

stradale che collegava Bologna al territorio padovano, favorendo lo sviluppo agricolo e commerciale della zona.

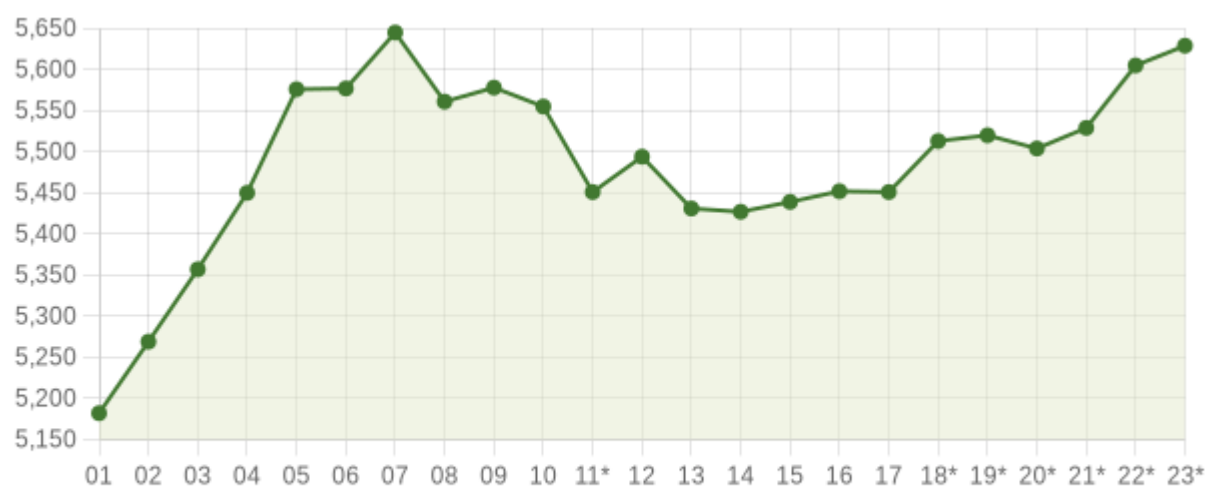
Tra i reperti più significativi rinvenuti a Maccaretolo vi sono un puteale in pietra con dedica ad Apollo e al Genio di Augusto, la stele dei Cornelii, la stele di Quinto Manilio Cordo e una statua di togato, tutti appartenenti a monumenti sepolcrali. Questi reperti sono attualmente esposti presso il Museo Civico Archeologico di Bologna, ad eccezione di un sarcofago lapideo della seconda metà II secolo d.C. conservato in uno spazio del Comune di San Pietro in Casale.

## F.7 SISTEMI ANTROPICI

### F.7.1 *Sistema demografico e sanitario*

Per quanto riguarda la definizione dello stato demografico e sanitario del Comune di Galliera, si fa riferimento ai dati riportati sul sito Istat<sup>20</sup>.

Al 1° gennaio 2024 la popolazione residente nel Comune di Galliera ammontava a 2.783 donne e 2.846 uomini, per un totale di 5.629 persone. L'andamento della popolazione residente nel Comune di Galliera negli ultimi 20 anni, basato su grafici e dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno, mostra un trend tendenzialmente in crescita nell'ultimo decennio, fatta eccezione per il 2020 in cui si è registrato un lieve calo della popolazione residente a causa verosimilmente della pandemia da Covid-19.



#### Andamento della popolazione residente

COMUNE DI GALLIERA (BO) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(\*) post-censimento

<sup>20</sup> demo.istat.it

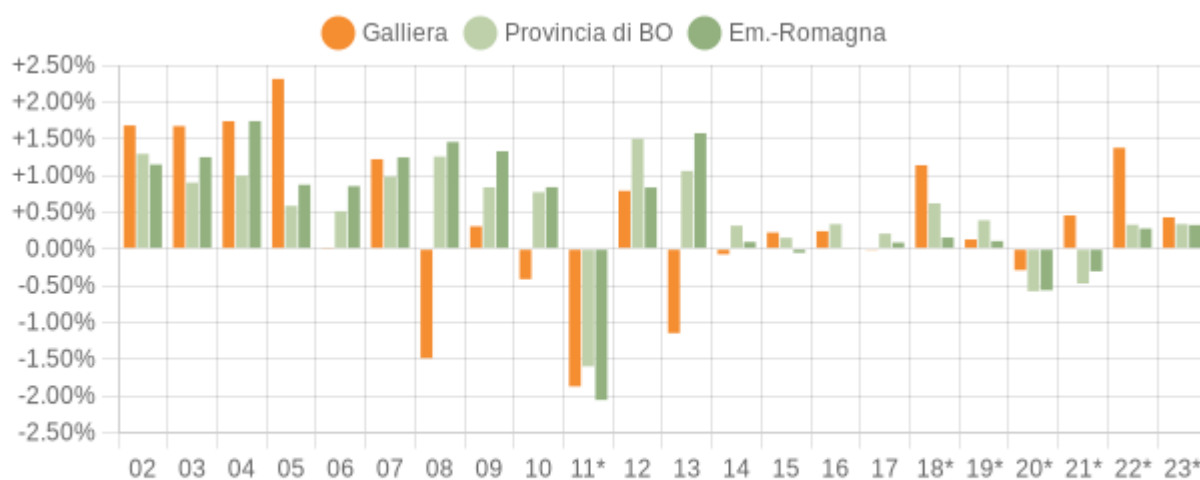
DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	213 di 300
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



**Figura 101 - Andamento della popolazione residente del Comune di Galliera**  
[Fonte: dati ISTAT- Elaborazione TUTTIITALIA.IT]

Si riportano di seguito le variazioni annuali della popolazione del Comune di Galliera espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della città metropolitana di Bologna e della Regione Emilia-Romagna.

Da quanto riportato nella figura sottostante è possibile affermare che nell'ultimo triennio (2021-2023) la popolazione del Comune di Galliera mostra una variazione percentuale positiva della popolazione risiedente, superiore alla situazione registrata nella Provincia di Bologna e in Regione.



#### Variazione percentuale della popolazione

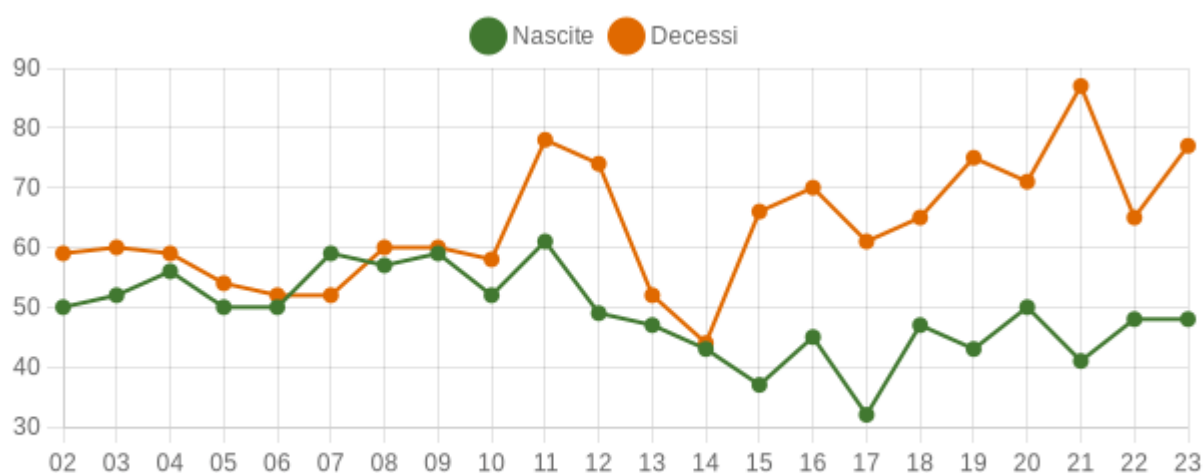
COMUNE DI GALLIERA (BO) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTIITALIA.IT

(\*) post-censimento

**Figura 102 - Andamento percentuale della popolazione residente nel Comune di Galliera a confronto con la Provincia di Bologna e la Regione Emilia-Romagna** [Fonte: dati ISTAT- Elaborazione TUTTIITALIA.IT]

Tale andamento non trova tuttavia riscontro nella grafica sottostante, che mostra il numero delle nascite e dei decessi nei diversi anni riferite sempre al Comune di Galliera: come si osserva, infatti, a partire dal 2014 il numero di decessi è maggiore di quello delle nascite, e peraltro, a fronte di una sostanziale stabilità del numero di nascite, il numero di decessi risulta in costante aumento nell'ultimo decennio.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	214 di 300
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

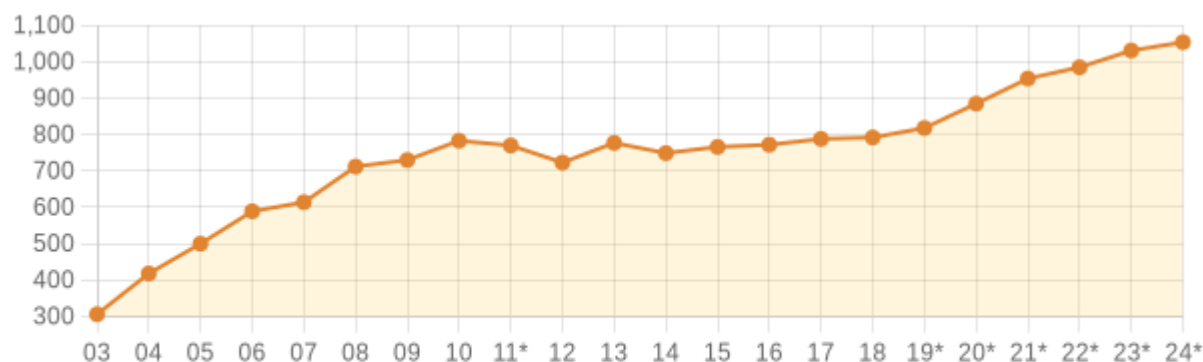


### Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI GALLIERA (BO) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

**Figura 103 - Movimento naturale della popolazione residente del comune di Galliera**  
[Fonte: dati ISTAT- Elaborazione TUTTITALIA.IT]

La crescita della popolazione residente, infatti, è dovuta soprattutto al saldo migratorio positivo da e verso il Comune, con un trend fondamentalmente in crescita negli ultimi anni, come evidenziato dal grafico sottostante. Gli stranieri residenti a Galliera al 1° gennaio 2024 sono risultati infatti 1.054 e rappresentano il 18,7% della popolazione residente.



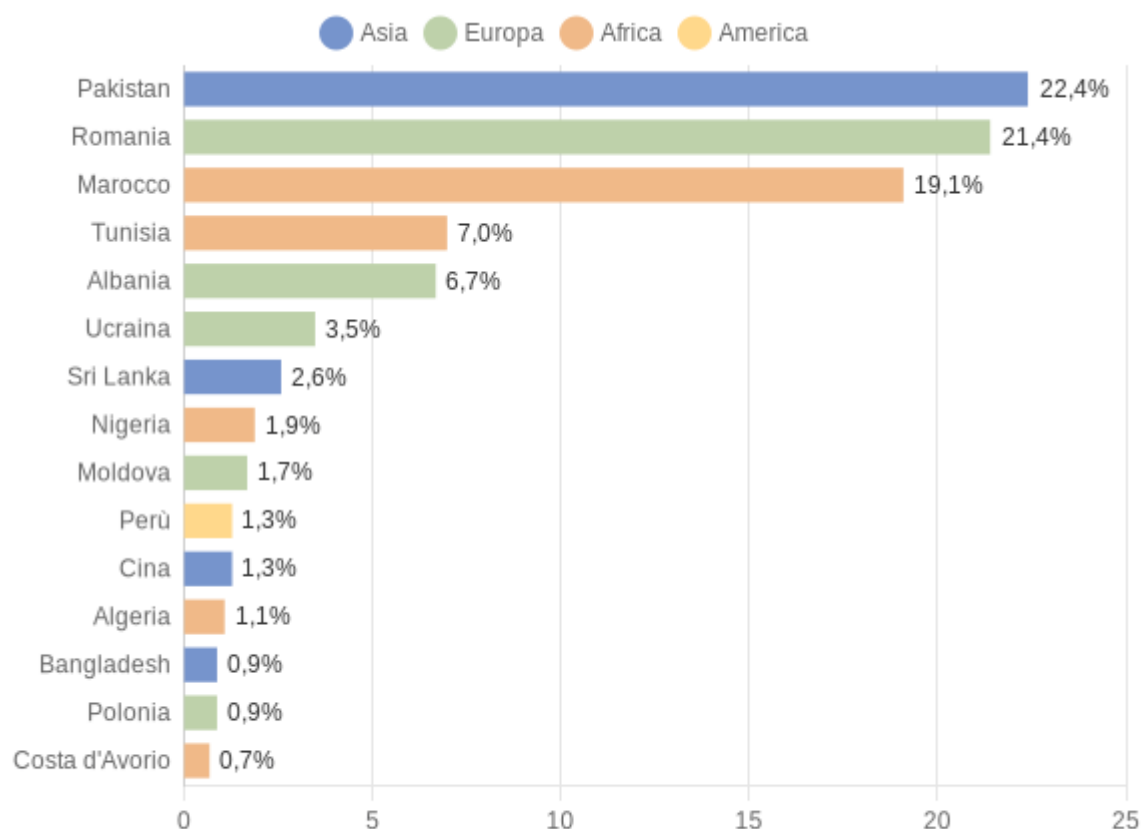
### Andamento della popolazione con cittadinanza straniera

COMUNE DI GALLIERA (BO) - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT  
(\*) post-censimento

**Figura 104 – Andamento della popolazione con cittadinanza straniera nel Comune di Bologna** [Fonte: dati ISTAT- Elaborazione TUTTITALIA.IT]

Per quanto riguarda la provenienza della parte di popolazione con cittadinanza straniera residente nel Comune, si riportano i dati riferiti al 1° gennaio 2024.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	215 di 300
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



#### Cittadini Stranieri per Cittadinanza - 2024

COMUNE DI GALLIERA (BO) - Dati ISTAT al 1° gennaio 2024 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

**Figura 105 – Andamento della popolazione residente del Comune di Galliera**  
[Fonte: dati ISTAT- Elaborazione TUTTITALIA.IT]

La maggior parte degli individui proviene dai Paesi dell'Africa, in particolare Marocco (19,1%) e Tunisia (7,0%). La seconda area geografica più presente è l'Europea, in particolare con la Romania che concorre con il 21,4%. Infine, l'Asia, con il Pakistan che rappresenta la regione di provenienza più importante, rappresentando il 22,4% dei residenti in Comune di Galliera. Inoltre, si tratta per quasi il 93% di persone sotto i 60 anni di età.

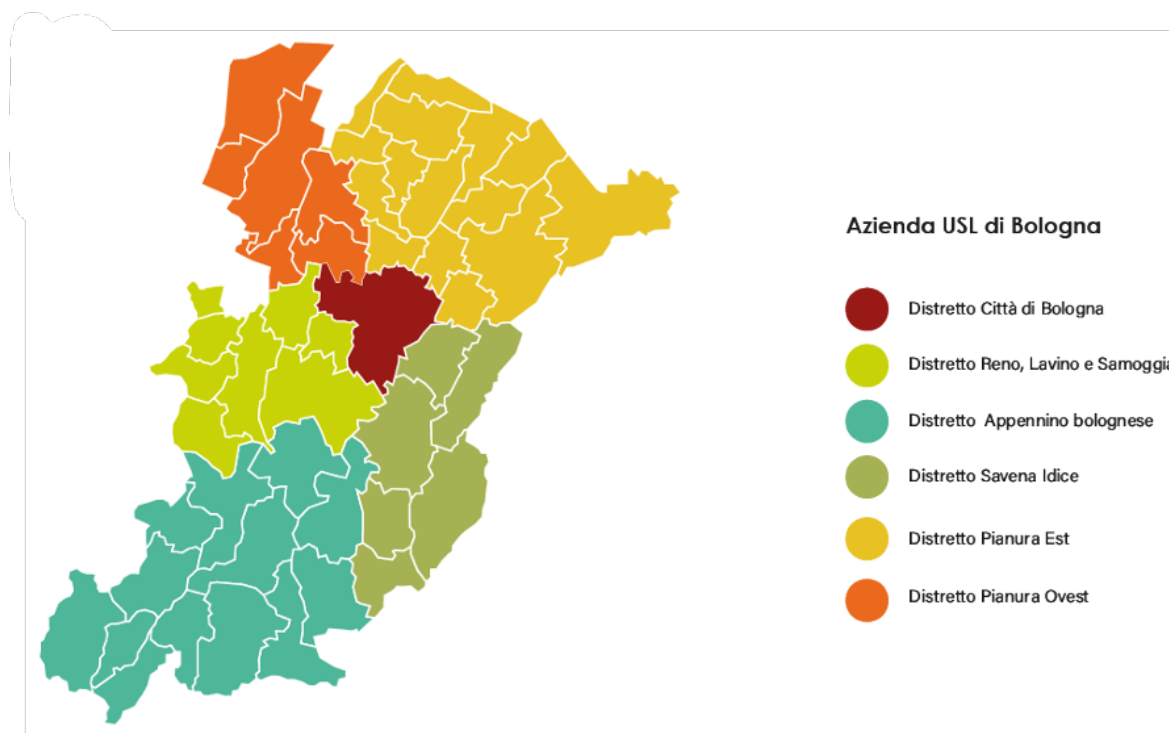
Infine, il Comune di Galliera presenta una densità di popolazione pari a 153 abitanti/km<sup>2</sup>.

Si presentano ora le informazioni sullo stato di salute della popolazione residente nell'Azienda USL di Bologna. In particolar modo si farà riferimento al Distretto Pianura Est, in cui rientra il Comune di Galliera.

Dopo il Distretto Città di Bologna, quello di Pianura Est è il distretto più popolato dell'Azienda USL di Bologna. Tutte le informazioni sono state evinte dal profilo di salute 2024 redatto dall'Unità

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	216 di 300
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Epidemiologia, Promozione della salute e comunicazione del rischio del Dipartimento di Sanità Pubblica e aggiornate al 2023.



**Figura 106 – Area geografica di competenza della Azienda USL di Bologna**

La speranza di vita alla nascita è di 85 anni nelle donne e 81 anni negli uomini, la più bassa in AUSL per il sesso maschile. A 65 anni, la speranza di vita è di 22 anni nelle femmine e 19,4 anni nei maschi.

Il 76,5% della popolazione di 18-69 anni intervistata nell'ambito del sistema di sorveglianza PASSI 2019-2023 riferisce di avere una salute buona o molto buona, valore in linea con il dato aziendale (78%).

Dal sistema di sorveglianza PASSI (2019-2023) sugli stili di vita e sui fattori di rischio comportamentali risulta che il 47,5% della popolazione è in eccesso ponderale, il 23,5% fuma, il 13,7% è sedentario e solo il 4,8% consuma quotidianamente le 5 porzioni di frutta o verdura raccomandate. Si tratta del distretto con la più bassa percentuale di consumatori di alcol a maggior rischio (22,9%).

Le principali cause di morte sono i tumori e le malattie del sistema circolatorio che costituiscono rispettivamente il 29% ed il 27% di tutti i deceduti. Seguono le malattie del sistema respiratorio (8,4%), i disturbi mentali e del comportamento (6,4%) e i traumatismi e gli avvelenamenti (4,4%). L'analisi per genere evidenzia che la prima causa di morte nelle femmine sono le malattie del sistema

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	217 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



circolatorio (27,6%) e i tumori nei maschi (31,9%). Considerando la mortalità per tumori, nel 2023 il più frequente in entrambi i generi è quello del polmone, nelle femmine il 20,9% di tutti i decessi e nei maschi il 20,2%.

Il tasso standardizzato di mortalità per tutte le cause è di 929 decessi ogni 100.000 abitanti, significativamente più alto nei maschi rispetto alle femmine (rispettivamente 1.080 e 821 decessi x100.000). Il tasso è significativamente superiore al valore aziendale nelle femmine e nel totale. Tra il 1993 ed il 2023 si osserva una diminuzione del tasso di mortalità generale con un calo medio annuo (APC) dell'1%. Il decremento riguarda in particolare la mortalità per malattie del sistema circolatorio con una variazione media annua di -2,9%, in minor misura per i tumori con un calo annuo dell'1%.

I tassi standardizzati di mortalità per causa specifica sono in linea con quelli aziendali.

Nelle donne il tumore della mammella è il più frequente (34,4%, 204 x100.000), seguono il tumore della trachea e polmoni (8,7%, 49,2 x100.000), il tumore del colon-retto e ano (8,3%, 44,9 x100.000) e il tumore del tessuto emolifopoietico (7,1%, 41,4 x100.000).

Negli uomini il tumore più frequente è quello della prostata (22,8%, 167,2 x100.000), seguono il tumore della trachea e polmoni (12,7%, 91,2 x100.000), il tumore della vescica (11,3%, 80,2 x100.000) e quello del colon-retto e ano (9,6%, 69,3 x100.000). Tutti i valori sono in linea con i dati aziendali.

Il tasso standardizzato di prevalenza del Diabete nella popolazione adulta ( $\geq 18$  anni) nel 2023 è del 6,6%, corrispondente a 10.126 persone e in linea con quello aziendale (6,5%). Anche in questo distretto nel periodo 2018-2023 la prevalenza del diabete presenta un andamento crescente per entrambi i generi; l'incremento non risulta tuttavia significativo.

Complessivamente le persone con malattie Cerebrovascolari sono 1.632 corrispondenti ad un tasso di prevalenza standardizzato di 8,6 x1.000; nelle femmine (713 casi) il tasso è pari al 6,8 x1.000 e nei maschi (919 casi) al 10,9 x1.000; la differenza tra generi risulta significativa.

Il tasso di prevalenza standardizzato dell'Infarto Miocardico Acuto (IMA) è pari a 7,6 x1.000 corrispondente a 1.424 persone (404 femmine e 1.020 maschi). Nei maschi il valore (11,9 x1.000) è quasi 3 volte quello nelle femmine (4 x1.000); la differenza tra generi risulta significativa.

I casi prevalenti di Scompenso Cardiaco sono 645 (309 femmine e 336 maschi), pari a un tasso standardizzato di 3,3 x1.000 (2,8 x1.000 per le femmine e 4 x1.000 per i maschi), tutti i valori sono significativamente più bassi di quelli aziendali; la differenza tra generi risulta significativa.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	218 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Il tasso di prevalenza standardizzato della Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO) è del 4,1 x1.000 pari a 783 persone (388 femmine e 395 maschi). Risultano significative anche le differenze tra generi (4,7 x1.000 per i maschi e 3,6 x1.000 per le femmine).

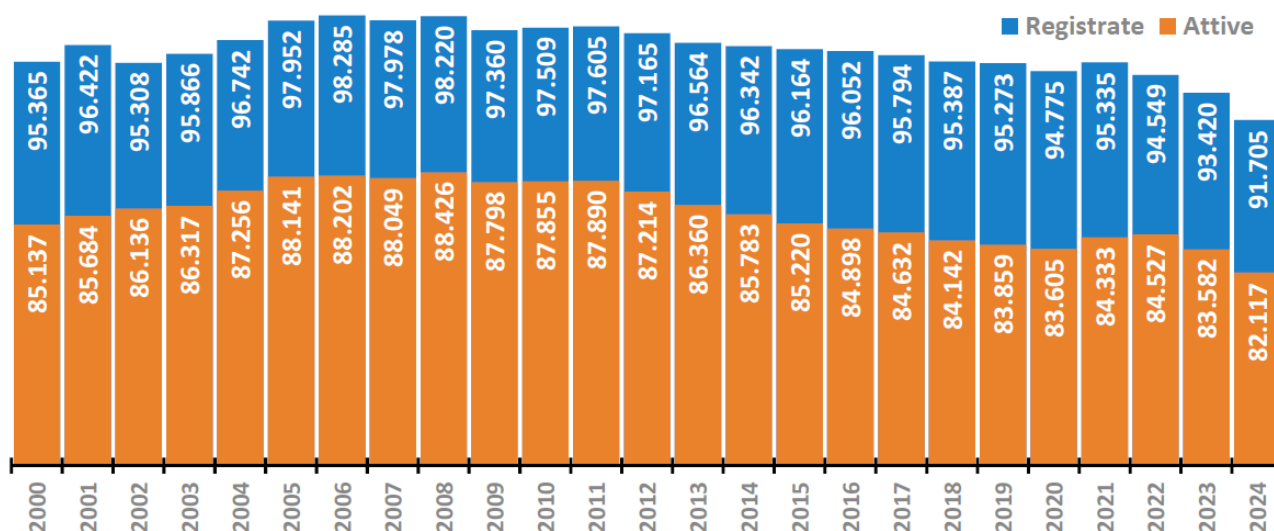
Le persone con malattia di Parkinson sono 560 (260 femmine e 300 maschi) pari ad un tasso di prevalenza standardizzato di 3 x1.000; il valore nella popolazione femminile è del 2,8 x1.000 e del 3,1 x1.000 in quella maschile; la differenza tra generi risulta significativa.

### F.7.2 Sistema economico produttivo

Al fine di delineare lo scenario economico-produttivo che caratterizza la zona in esame, si fa affidamento ai dati pubblicati dalla Camera di Commercio di Bologna alla sezione "Statistica e studi"<sup>21</sup>. I dati annuali più aggiornati sono quelli relativi all'anno 2024.

Al 31/12/2024 nella Città Metropolitana di Bologna risultano 91.705 sedi di impresa registrate, delle quali 82.117 attive (cioè l'89,5%); si contano poi 6.020 imprese inattive (6,6%), 2.728 in scioglimento o liquidazione (3,0%), 800 con procedure concorsuali (0,9%) e 40 sospese (0,04%).

Tra il 2000 ed il 2024 si contano 3.660 registrate in meno (-3,8%); le attive calano di 3.020 unità (-3,5%). Rispetto al 2023 si registra un calo dell'1,8% sia per le registrate (-1.715) che per le attive (-1.465).

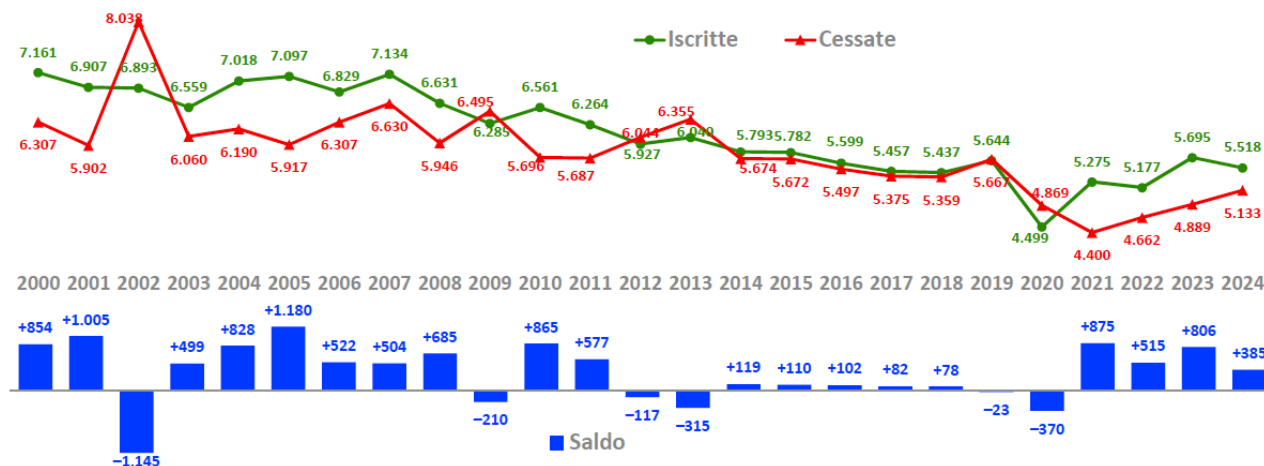


**Figura 107 - Imprese registrate e attive. Anni 2000-2024 [Fonte: Camera di Commercio di Bologna, "Le imprese nell'area metropolitana di Bologna", anno 2024]**

<sup>21</sup> Camera dell'Economia, «Statistica e studi, <https://www.bo.camcom.gov.it/statistica-e-studi/le-imprese-bologna>

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	219 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Il saldo nel 2024 è positivo con +385 unità, dato dalla differenza tra 5.518 iscrizioni e 5.133 cessazioni (al netto delle 2.136 cessazioni d'ufficio effettuate dalla Camera di Commercio di Bologna nell'anno 2024). Il numero di imprese iscritte è diminuito del -3,1% rispetto al 2023, quello delle cessate è aumentato del +5,0%.



**Figura 108 - Imprese iscritte, cessate e saldo. Anni 2000-2024 [Fonte: Camera di Commercio di Bologna, "Le imprese nell'area metropolitana di Bologna", anno 2024]**

Il tasso di crescita (calcolato al netto delle cessazioni di ufficio) rispetto al 2023 è +0,41%, superiore del tasso regionale (+0,17%) ma inferiore del nazionale (+0,62%).

Rispetto lo scorso anno scende il tasso di natalità (da 6,02% a 5,91%) mentre sale quello di mortalità (da 5,17% a 5,49%) aziendale.

Territorio	Consistenza al 31.12.24		Nati-mortalità Anno 2024(*)			Tassi Anno 2024 (*)		
	Registrate	Attive	Iscritte	Cessate	Saldo	Crescita	Natalità	Mortalità
Bologna	91.705	82.117	5.518	5.133	+385	+0,41%	5,91%	5,49%
Emilia Romagna	434.415	388.601	24.583	23.832	+751	+0,17%	5,61%	5,44%
Italia	5.876.871	5.052.350	322.835	285.979	+36.856	+0,62%	5,42%	4,80%

**Figura 109 - Consistenza e nati-mortalità delle imprese a confronto. Anno 2024 [Fonte: Camera di Commercio di Bologna, "Le imprese nell'area metropolitana di Bologna", anno 2024]**

Le localizzazioni registrate, comprendenti cioè le sedi, le unità locali con sede in provincia e le unità locali con sede in altra provincia, sono 116.681 (106.029 attive): le 91.705 sedi di impresa sono il 78,6%, il 13,0% (15.112) sono unità locali di imprese con sede in provincia di Bologna ed il restante 8,5% (9.864) sono unità locali di imprese con sede in altre province.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	220 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

L'indice di imprenditorialità di Bologna, rapporto tra le sedi d'impresa attive e la popolazione residente a fine anno, è pari a 8,0 imprese ogni 100 residenti, inferiore sia al dato nazionale (8,6%) che a quello regionale (8,7%).

Il tessuto imprenditoriale bolognese è costituito essenzialmente da imprese piccole in termini di addetti: infatti il 93,3% delle sedi di impresa attive sono micro imprese (da 0 a 9 addetti), il 5,7% sono piccole (da 10 a 49 addetti), lo 0,9% medie (da 50 a 249 addetti) e solo lo 0,2% grandi (più di 249 addetti).



**Figura 110 – Imprese attive per classe di addetti. Anno 2024 [Fonte: Camera di Commercio di Bologna, “Le imprese nell’area metropolitana di Bologna”, anno 2024]**

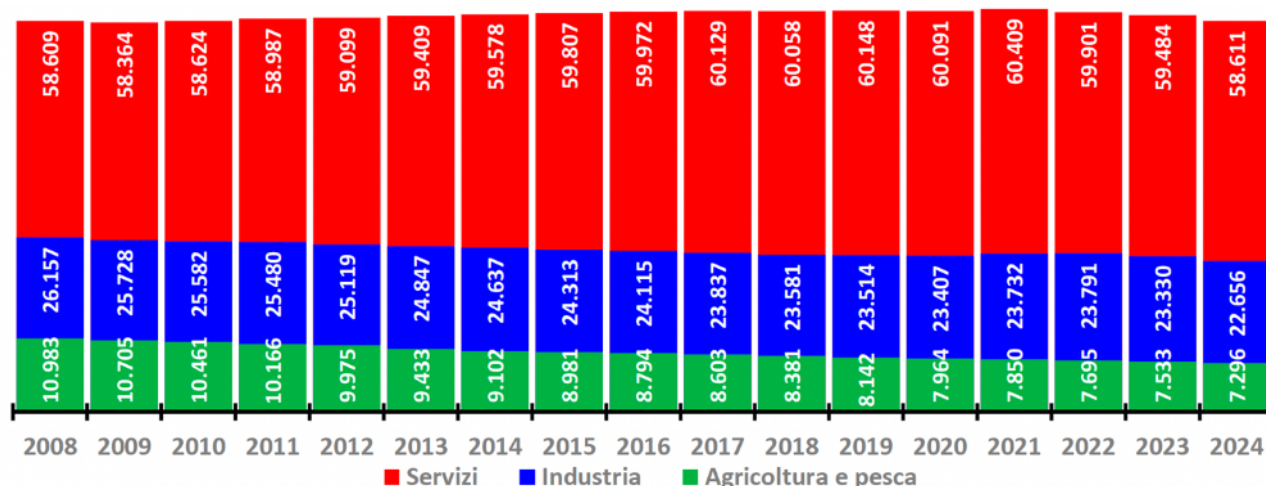
Al 31/12/2024 il 63,9% delle imprese registrate a Bologna opera nei servizi, il 24,7% nell'industria e l'8,0% in agricoltura e pesca. Il restante 3,4% ha un'attività non classificata.

Rispetto al 2023 calano tutti i macrosettori: servizi (saldo settoriale: -873; tasso di crescita settoriale: -1,47%), industria (-674; -2,89%) ed agricoltura e pesca (-237; -3,15%).

Nel periodo 2008-2024, le imprese sono praticamente stabili nei servizi (+2) e diminuiscono nell'agricoltura e pesca (-3.687; -33,6 %) e nell'industria (-3.501; -13,4%).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	221 di 300
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	





**Figura 111 – Imprese registrate per macrosettore. Anni 2008-2024 [Fonte: Camera di Commercio di Bologna, “Le imprese nell’area metropolitana di Bologna”, anno 2024]**

Circa il 56% delle imprese attive è concentrato in quattro settori: il 21,9% nel Commercio, il 15,7% nelle Costruzioni, il 9,4% nella Manifattura e l’8,8% nell’Agricoltura e pesca.

Settore	Attive al 31.12.24		Settore	Attive al 31.12.24		Settore	Attive al 31.12.24	
	v.a.	% sul totale		v.a.	% sul totale		v.a.	% sul totale
G Commercio	17.973	21,9%	S Altri servizi personali	3.932	4,8%	P Istruzione	559	0,7%
F Costruzioni	12.911	15,7%	N Servizi alle imprese	3.651	4,4%	D Energia	171	0,2%
C Manifattura	7.733	9,4%	H Trasporti	3.293	4,0%	E Acqua e trattamento rifiuti	103	0,1%
A Agricoltura e pesca	7.248	8,8%	J Informazione e comunicazione	2.725	3,3%	B Attività estrattiva	14	0,0%
L Attività immobiliari	6.679	8,1%	K Credito e assicurazioni	2.625	3,2%	O Amministrazione pubblica	1	0,0%
I Alloggio e ristorazione	6.162	7,5%	R Arte, sport e intrattenimento	1.019	1,2%	T Attività di famiglie e convivenze	0	0,0%
M Attività professionali	4.708	5,7%	Q Sanità	600	0,7%	X Non classificate	10	0,0%
						TOTALE	82.117	100,0%

**Figura 112 – Imprese registrate per settore ATECO. Anno 2024 [Fonte: Camera di Commercio di Bologna, “Le imprese nell’area metropolitana di Bologna”, anno 2024]**

Nella città metropolitana di Bologna al 31/12/2024 ci sono sette unioni comunali che interessano 49 comuni su 55. Il 12,5% delle imprese attive ha sede nel Circondario Imolese; seguono Reno Lavino Samoggia (10,9%), Terre d’Acqua (8,4%), Reno Galliera (7,5%), Appennino Bolognese (4,9%), Savena Idice (4,4%) e Terre di Pianura (3,6%).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	222 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Unione comunale	Consistenza al 31.12.24		Nati-mortalità Anno 2024 (*)			Tasso di Crescita
	Registrate	Attive	Iscritte	Cessate	Saldo	
Reno Galliera	6.871	6.131	406	371	+35	+0,50%
Reno Lavino Samoggia	9.784	8.950	580	546	+34	+0,34%
Terre di Pianura	3.218	2.943	206	195	+11	+0,34%
Appennino Bolognese	4.300	3.988	221	220	+1	+0,02%
Savena Idice	3.885	3.585	204	208	-4	-0,10%
Circondario Imolese	11.203	10.246	643	652	-9	-0,08%
Terre d'Acqua	7.521	6.915	401	434	-33	-0,43%
Comuni non associati	7.561	6.946	407	444	-37	--
<b>BOLOGNA CITTÀ</b>	<b>37.362</b>	<b>32.413</b>	<b>2.450</b>	<b>2.063</b>	<b>+387</b>	<b>+1,02%</b>
<b>CITTÀ METRO BOLOGNA</b>	<b>91.705</b>	<b>82.117</b>	<b>5.518</b>	<b>5.133</b>	<b>+385</b>	<b>+0,41%</b>

(\*) Cessate, saldo e tassi di crescita e di mortalità sono calcolati al netto delle 2136 cessazioni d'ufficio effettuate dalla Camera di Commercio di Bologna nell'anno 2024.

**Figura 113 – Consistenza e nati-mortalità delle imprese a livello territoriale. Anno 2024 [Fonte: Camera di Commercio di Bologna, “Le imprese nell’area metropolitana di Bologna”, anno 2024]**

### F.7.3 Sistema dell'energia

I dati inerenti al sistema di produzione dell'energia elettrica dell'Emilia-Romagna e ai principali consumi regionali sono disponibili nel portale dati della Regione<sup>22</sup>, aggiornati all'anno 2022.

L'andamento dei **consumi energetici regionali**, nel periodo 2006-2020, mostra un trend di costante riduzione, fino al 2014. Una prima flessione importante si è registrata in corrispondenza del 2009 ed è stata causata dalla crisi economico-finanziaria mondiale. La curva dei consumi energetici regionali mostra successivamente un secondo importante minimo nel 2014, in maggior parte dovuto ad un risparmio dei consumi domestici in conseguenza di un inverno mite.

A tale decrescita segue un'inversione di tendenza a partire dal 2015, legata, in particolare, ai consumi energetici del settore industriale, che si conferma nei due anni successivi (+13%, 2017 vs 2014); i dati di consumo energetico relativi al 2020 vedono una netta diminuzione rispetto agli anni precedenti, dovuta in larga parte al lockdown del primo semestre 2020.

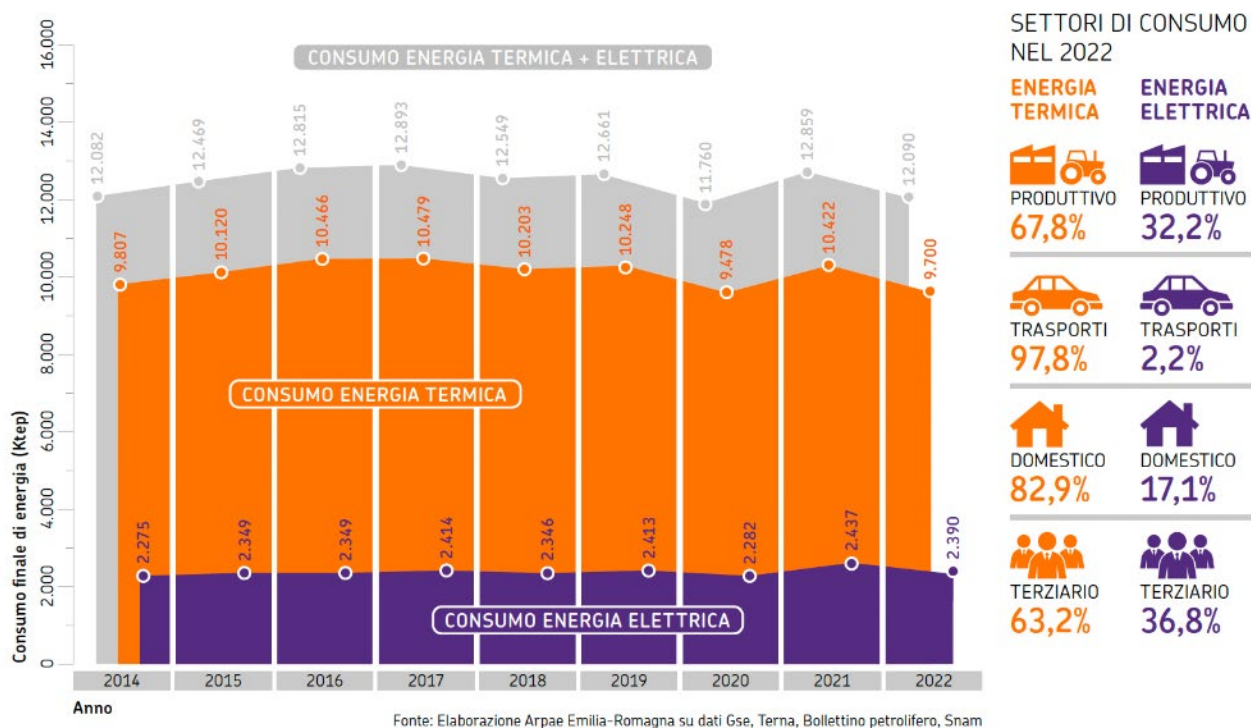
Nel 2021 i consumi finali totali mostrano un rimbalzo positivo, tenendosi comunque sulla media di consumo del periodo 2014-2019. Nel 2022 i consumi energetici, sia lordi, sia finali, subiscono un nuovo calo causato principalmente dall'innesco della guerra Russia- Ucraina, in seguito alla quale si avvia una fase di riduzione dei flussi di gas russo verso le regioni europee, con conseguente aumento dei prezzi delle commodities energetiche.

Per affrontare questa crisi energetica il governo italiano ha preparato un piano di contenimento dei consumi che ha avuto effetti soprattutto sul settore civile. Tali effetti sono stati poi rafforzati da

<sup>22</sup> <https://webbook.arpae.it/energia/>

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	223 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

un terzo trimestre particolarmente mite che ha favorito risparmi sul riscaldamento degli ambienti di vita e di lavoro.

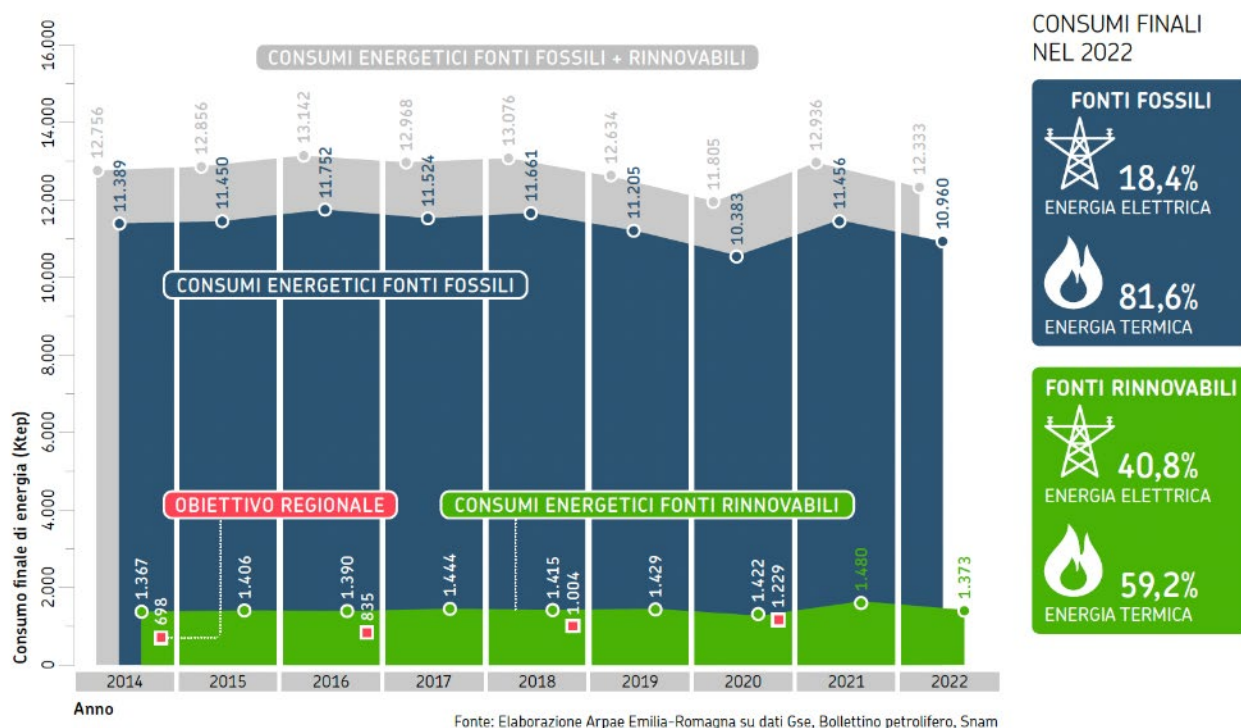


**Figura 114 – Andamento regionale del consumo finale di energia, elettrica e termica, nel periodo 2014-2022 [Fonte: ARPAE Emilia-Romagna, “Dati ambientali 2023. La qualità dell’ambiente in Emilia-Romagna”, anno 2024]**

I dati relativi al consumo energetico coperto da fonti rinnovabili (FER), monitorati in modo sistematico, dal GSE, a partire dall’anno 2012 mostrano, per l’Emilia-Romagna, l’incidenza delle FER sui consumi energetici finali lordi. Tale quota è progressivamente aumentata negli anni.

Il contributo regionale è sì sempre tenuto superiore rispetto agli obiettivi fissati per ciascuna regione dal cosiddetto “Burden sharing”. Nel 2021, il contributo delle fonti rinnovabili sui consumi finali subisce un leggero calo (10,6%): l’aumento dei consumi dovuto alla ripresa delle attività dopo il lock down del 2020 è stato superiore rispetto all’aumento delle FER. Il passaggio al 2022 segna invece un aumento dei consumi “verdi” pari a +0,5% (11,1% nel 2022).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	224 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 115 – Andamento regionale del consumo finale di energia, fonti fossili e rinnovabili, nel periodo 2014-2022 [Fonte: ARPAE Emilia-Romagna, “Dati ambientali 2023. La qualità dell’ambiente in Emilia-Romagna”, anno 2024]**

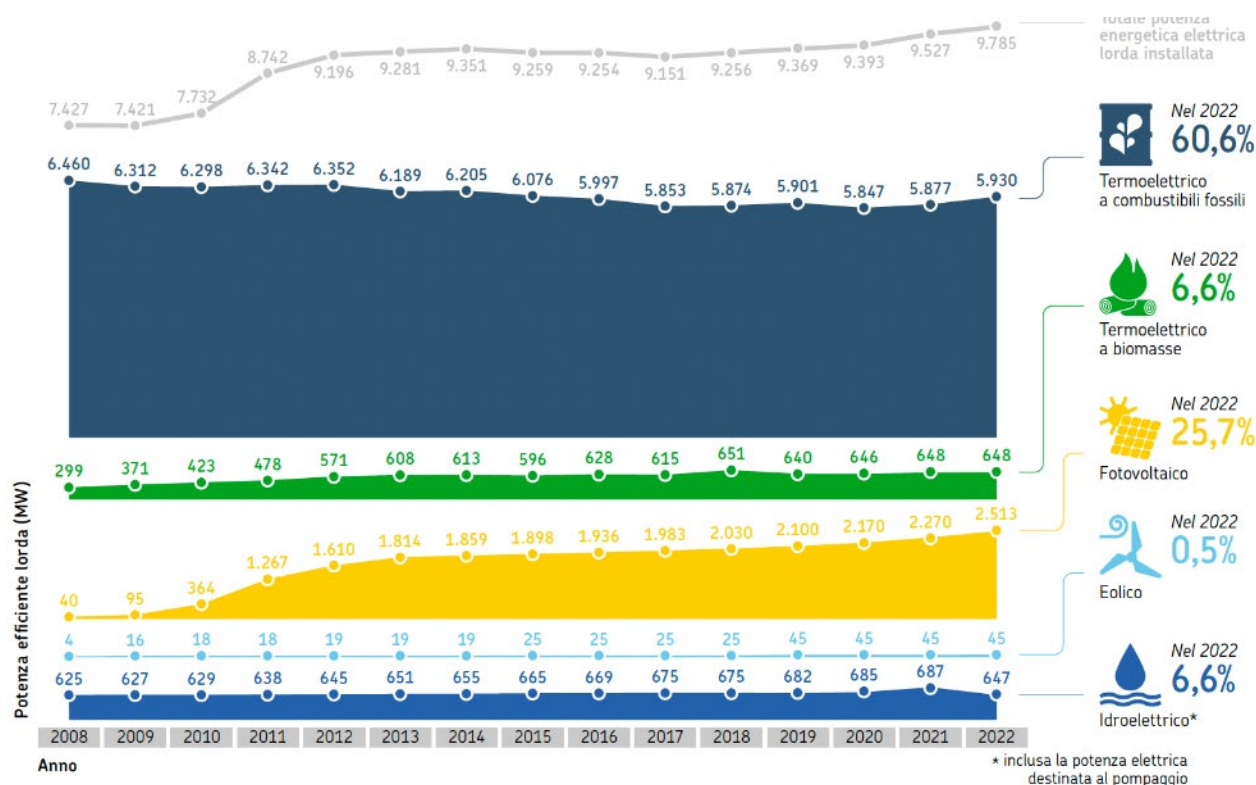
La **potenza efficiente lorda** degli impianti di produzione di energia elettrica in Emilia-Romagna, al 31/12/2022, intesa come la somma delle massime potenze elettriche erogabili da ciascun impianto, è risultata pari a 9.785 MW, valore di circa 2,7% superiore rispetto al 2021.

Gli impianti a fonti fossili continuano a essere la principale modalità di generazione elettrica, con circa 5.931 MW (circa 60% della potenza totale); la potenza installata negli impianti alimentati a fonti rinnovabili è pari a 3.854 MW (pari a circa il 40%).

Tra le fonti rinnovabili la principale è il fotovoltaico, con una potenza pari a 2.513 MW, circa il 26% del totale.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	225 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





**Figura 116 – Potenza energetica elettrica lorda installata in Emilia-Romagna, andamento nel periodo 2008-2022 [Fonte: ARPAE Emilia-Romagna, “Dati ambientali 2023. La qualità dell’ambiente in Emilia-Romagna”, anno 2024]**

Per quanto riguarda l’andamento della **produzione lorda di energia elettrica**, nel 2022, in Emilia-Romagna, si rileva una decrescita di circa il -6% rispetto al 2021, in controtendenza rispetto all’aumento rilevato nel 2021 rispetto al 2020 (circa +18%).

La dinamica del settore energetico è influenzata, oltre che dagli andamenti del mercato internazionale dei combustibili, anche dall’evoluzione dell’assetto normativo, con la liberalizzazione dei mercati energetici e l’introduzione di nuove forme di incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Negli ultimi anni si sta assistendo ad una significativa variazione del mix produttivo di energia elettrica, dovuto principalmente alla forte diffusione di impianti a fonti energetiche rinnovabili (FER), con particolare riferimento al fotovoltaico. Il contributo del settore termoelettrico resta comunque preponderante rispetto alle altre fonti, con una percentuale del 76,8%, analogamente al 2021.

Fino al 2010, la principale fonte rinnovabile è stata quella idroelettrica, mentre, dal 2011, è diventato il fotovoltaico, grazie alla significativa e repentina crescita di tale tipologia di impianti: nel 2022 la percentuale del fotovoltaico (42,52%) è di circa un quintuplo rispetto all’idroelettrico (8,78%).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	226 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Nel 2022 si conferma un accentuato trend in crescita per il valore della produzione di energia da fotovoltaico, che si attesta a poco meno della metà della produzione di energia da FER (42,52%), mentre le bioenergie, che costituiscono il 46,44% della produzione da FER, rimangono la principale fonte rinnovabile per la produzione di energia elettrica.

La produzione di energia da fotovoltaico, nel 2022, risulta in crescita di circa il +9,23% rispetto al 2021 (2.615 GWh nel 2022 vs 2.394 GWh nel 2021), mentre si rileva un calo rilevante dell'idroelettrico (circa -45%; 527,5 GWh nel 2022 rispetto al 957,1 nel 2021).

Nel 2022 si riscontra, inoltre, un calo anche per la produzione di energia dal settore eolico (- 8,7%; 76 GWh nel 2022 vs 83 GWh nel 2021) e da biomasse (-6,11%; 2.790,90 GWh del 2022 vs 2.972,60 GWh del 2021).

Per l'Emilia-Romagna, il quadro complessivo relativo al livello di raggiungimento degli obiettivi del Piano Energetico Regionale (PER) al 2030 è riportato nella tabella che segue. Rispetto a questi obiettivi, l'Emilia-Romagna si trova ad un livello discreto per quanto riguarda i target sul risparmio energetico e le fonti rinnovabili, mentre per quello sulle emissioni di gas serra l'obiettivo al 2030 risulta più distante.

Target	Monitoraggio		Obiettivi PER 2030		
	Dato PER <sup>1</sup> (2014)	2021	Target UE 2030	Scenario tendenziale	Scenario obiettivo
Riduzione delle emissioni serra (escl. assorbimenti)	-11%	-2%	-	-22%	-40%
Riduzione delle emissioni serra (incl. assorbimenti)	-14%	-14%	-55%	-	-
Risparmio energetico/efficienza energetica	n.d.	(*)	-11,7%	-5%	-23%
Copertura dei consumi finali con fonti rinnovabili	11%	14%	42,5%	18%	27%

<sup>1</sup> dato ricalcolato secondo l'aggiornamento della metodologia di costruzione del bilancio energetico regionale (ARPAE) e della baseline GHG al 1990 (ISPRA)

<sup>2</sup> valore da ricalcolare sulla base dell'aggiornamento delle proiezioni di riferimento (EU Reference 2020) – si rinvia al paragrafo 1.3 per il dettaglio e il confronto rispetto al precedente Rapporto di Monitoraggio del Gennaio 2021

**Figura 117 – Raggiungimento degli obiettivi clima-energia per l'Emilia-Romagna al 2030 [Fonte: Regione Emilia-Romagna e ART-ER, "Il Piano Energetico Regionale 2030 - Rapporto Annuale di Monitoraggio 2024", anno 2024]**

A livello locale, si rileva che l'Unione Reno Galliera ha aderito al "Covenant of Mayors for Climate and Energy" con deliberazione di Consiglio n. 23 del 08/04/2019. Con questa adesione, l'Unione ha rinnovato ed esteso gli impegni già assunti nel 2012 con il PAES per tradurre in proposte e azioni concrete gli obiettivi formulati in sede europea:

- riduzione delle emissioni di biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>);
- riduzione dei consumi energetici;

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	227 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- sviluppo di strategie di adattamento climatico.

L'adesione al Patto ha previsto l'elaborazione di un "Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima" (PAESC), un documento strategico redatto per definire le azioni locali volte a mitigare e adattarsi ai cambiamenti climatici, in linea con il Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia, che è stato trasmesso all'ufficio europeo del Patto dei Sindaci a giugno 2021.

Obiettivo primario del PAESC dell'Unione Reno Galliera, da raggiungere entro il 2030, è la riduzione delle emissioni complessive di CO<sub>2</sub> di almeno il 40,5% rispetto al 2008.

A tal fine, il PAESC individua una serie di azioni, 18 di mitigazione (per ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>) e 10 di adattamento (per rafforzare la resilienza del territorio agli effetti del cambiamento climatico).

#### **F.7.4 Sistema di gestione dei rifiuti**

Il 1° gennaio 2025 è stata pubblicata la ventiduesima edizione dell'annuario che raccoglie i dati ambientali di sintesi relativi al 2023, intitolato *“La qualità dell'ambiente in Emilia Romagna”*.

Per quanto riguarda la tematica rifiuti, l'annuario riporta che la produzione totale di rifiuti urbani in Emilia-Romagna, nel 2023, è stata pari a 2.860.618 tonnellate, in aumento rispetto ai valori registrati nel 2022. La produzione pro capite è passata da 628 kg/ab., nel 2022, a 639 kg/ab., nel 2023 (+ 1,8%).

A scala provinciale, la produzione pro capite registra un aumento in tutte le province, eccetto Parma, che rimane pressoché stabile. Le differenze dei valori tra le varie province sono legate a un insieme di fattori, i più significativi dei quali sono: le presenze turistiche, e le componenti territoriali, morfologiche e socio-economiche prevalenti nel territorio di riferimento.

Si riporta di seguito la **produzione pro capite di rifiuti urbani** su scala provinciale e regionale, (andamento 2011-2023) da cui è possibile affermare che, nell'ultimo quinquennio, la provincia di Bologna ha fatto registrare la produzione pro-capite di rifiuti urbani più bassa tra le province emiliano-romagnole.

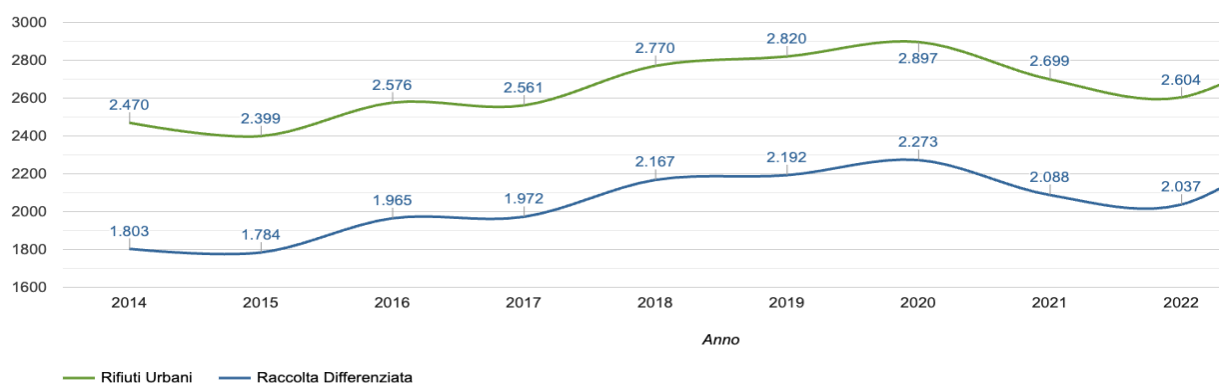
DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	228 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 1 - Produzione pro capite di rifiuti urbani a scala provinciale e regionale, andamento 2011-2023 [Fonte: La qualità dell'ambiente in Emilia Romagna, dati 2023]**

Di seguito si riporta invece l'andamento della **produzione di rifiuti urbani** nel **Comune di Galliera** dal 2014 al 2023, grazie ai dati messi a disposizione dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) all'interno del "Catasto Rifiuti - Sezione Nazionale".

In Figura 118 è possibile osservare come nell'ultimo decennio, il comune di Galliera abbia avuto una produzione totale di rifiuti urbani tendenzialmente in crescita, con un calo solo nel biennio 2021-2022, a cui peraltro è succeduto un rimbalzo che ha portato, nel 2023, al picco storico della produzione di rifiuti urbani. Analogo andamento ha avuto anche la raccolta differenziata di rifiuti urbani, che ha toccato nel 2023 il massimo storico raggiungendo l'83% dei rifiuti urbani prodotti.

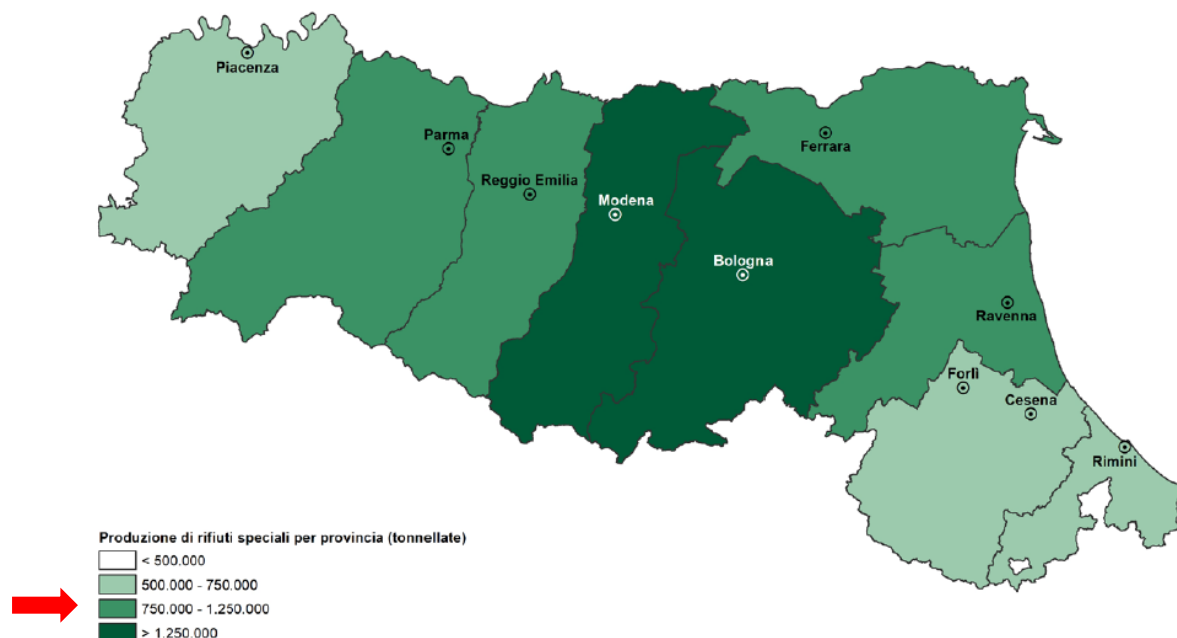


**Figura 118 - Andamento della produzione totale e della RD - Comune di Galliera [Fonte: ISPRA - Catasto Rifiuti]**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	229 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Invece, per quanto riguarda la **produzione di rifiuti speciali** in Emilia-Romagna, nel 2022, con esclusione dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D), è stata pari a 8.449.775 tonnellate, in aumento del 1,5% rispetto a quanto rilevato nel 2021. I rifiuti speciali pericolosi prodotti rappresentano il 9% della produzione totale, pari a 772.625 tonnellate, con un calo nella produzione pari a -2% rispetto al 2021.

La quantificazione della produzione di rifiuti speciali viene completata dalla stima della produzione di rifiuti da costruzione e demolizione, pari a 6.837.818 tonnellate nel 2022. Dall'analisi dei dati di produzione dei rifiuti speciali si conferma che, a livello provinciale, la produzione più importante è concentrata nelle province di Modena e Bologna, territori dove è presente il maggior numero delle attività produttive della regione.

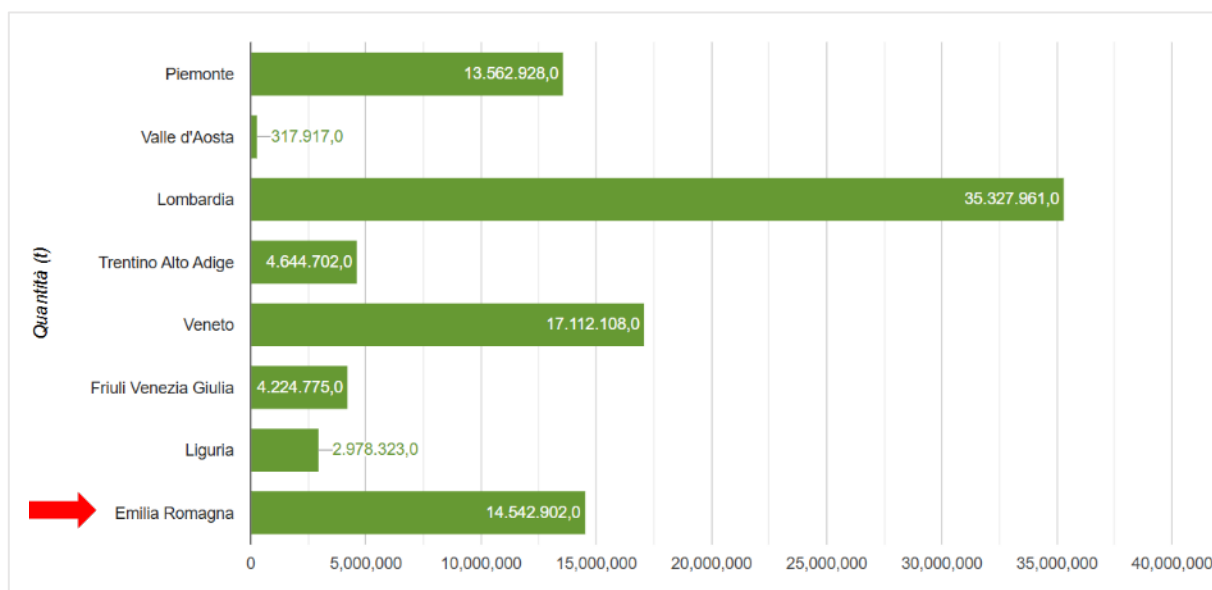


**Figure 2 - Produzione di rifiuti speciali (pericolosi e non), esclusi i rifiuti da C&D, per provincia (2022)**  
[Fonte: La qualità dell'ambiente in Emilia Romagna, dati 2023]

In Figura 119 è possibile osservare la distribuzione regionale dei rifiuti speciali nel Nord Italia, da cui è possibile dedurre che, per il 2022, l'Emilia Romagna ha una produzione di rifiuti speciali inferiore a quella della Lombardia e del Veneto, ma superiore alle altre regioni del nord.

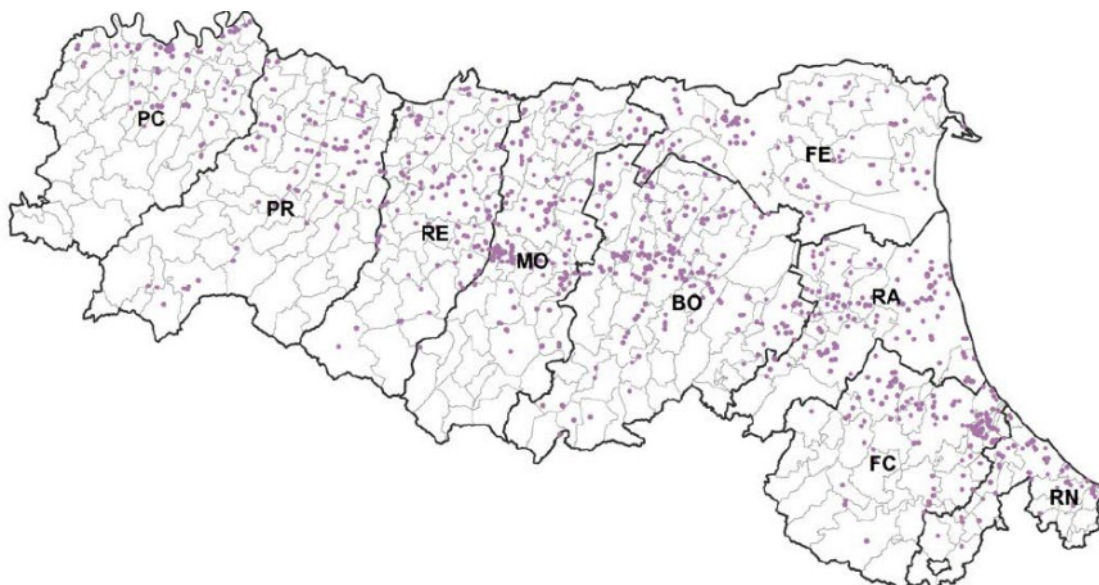
Queste cifre evidenziano la concentrazione della produzione di rifiuti speciali nelle regioni con un tessuto industriale più sviluppato.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	230 di 300
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



**Figura 119 – Produzione totale di Rifiuti Speciali (RS) nelle regioni del nord Italia, anno 2022**  
[Fonte: ISPRA - Catasto Rifiuti]

Relativamente al **sistema impiantistico regionale** (cfr. Figura 120), nel corso dell'anno 2023, gli impianti che hanno dichiarato di effettuare operazioni di recupero e/o smaltimento di rifiuti sono circa 1.340 ma, se conteggiati in base alle tipologie di trattamento, sono circa 1.440.















**Figura 120 - Ubicazione degli impianti di gestione rifiuti in regione, anno 2023** [Fonte: La gestione dei rifiuti in Emilia-Romagna - Report 2024]

La maggior parte degli impianti sono ubicati nelle province di Bologna (17%), Modena (16%) e Forlì-Cesena (14%), seguite da Ravenna (13%), Ferrara (10%) e Reggio Emilia (10%).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	231 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



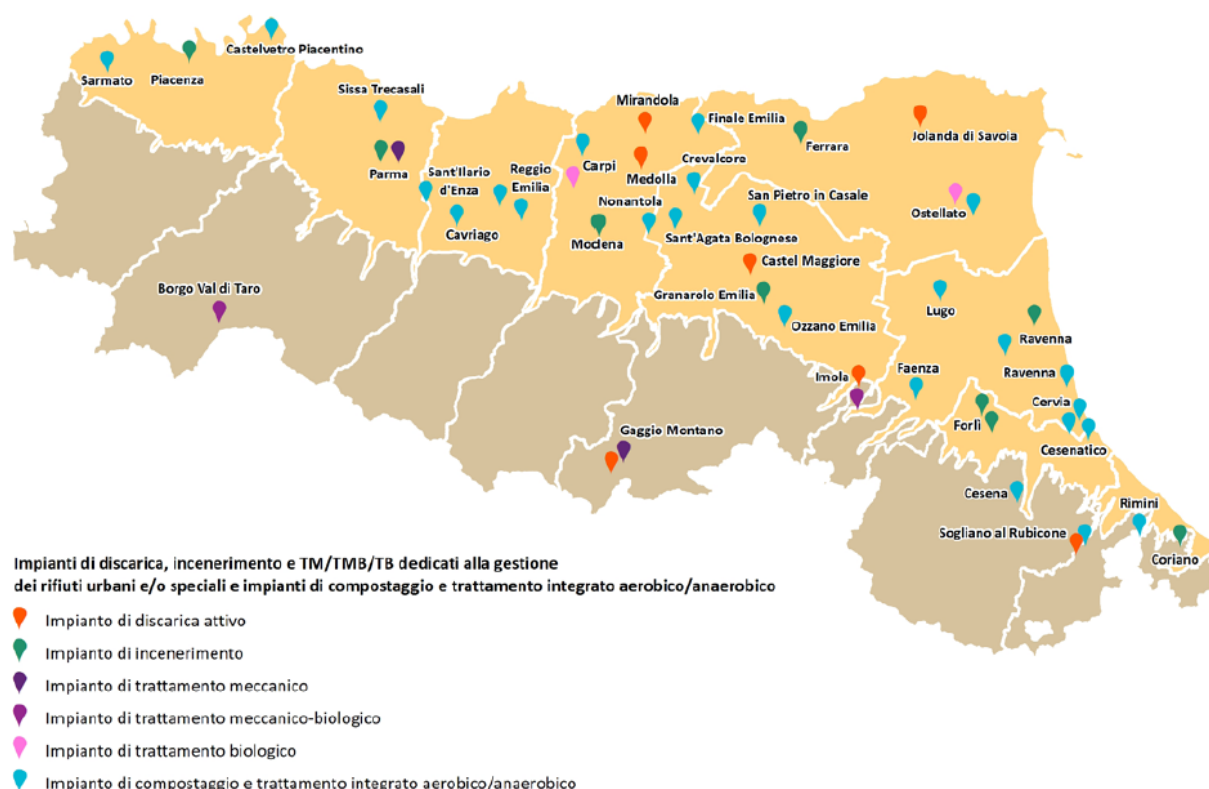
	Bologna	Ferrara	Forlì-Cesena	Modena	Parma	Piacenza	Ravenna	Reggio Emilia	Rimini	Regione
 Autodemolizione	16	12	14	8	9	1	10	12	6	88
 Compostaggio e Trattamento integrato aerobico/anaerobico	4	1	3	3	1	2	6	4	1	25
 Discarica attiva	3	1	1	2	0	0	0	0	0	7
 Discarica inattiva/chiusa*	5	5	4	12	2	0	9	3	1	41
 Fanghi in agricoltura	4	1	0	0	8	5	4	2	0	24
 Inceneritore	1	1	2	1	1	1	1	0	1	9
 Recupero materia	148	84	119	136	75	51	76	84	45	818
 Recupero energia	9	3	5	7	2	0	11	1	1	39
 Stoccaggio	43	20	52	49	18	25	43	25	12	287
 Trattamento meccanico biologico	2	1	0	1	2	0	0	0	0	6
 Trattamento chimico fisico biologico	11	14	7	13	12	1	22	9	6	95
 <b>Totale complessivo</b>	<b>246</b>	<b>143</b>	<b>207</b>	<b>232</b>	<b>130</b>	<b>86</b>	<b>182</b>	<b>140</b>	<b>73</b>	<b>1439</b>
Percentuale	17%	10%	14%	16%	9%	6%	13%	10%	5%	100%

\* Le discariche inattive sono presenti nel Data Base di O.R.Sov. perché continuano a produrre biogas e/o percolato

**Figura 121 – Quadro impiantistico per provincia e tipologia di impianto, anno 2023 [Fonte: La gestione dei rifiuti in Emilia-Romagna - Report 2024]**

La mappa seguente mostra i **principali impianti in regione per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti (urbani e speciali)**: impianti di trattamento meccanico-biologico, di compostaggio e trattamento integrato aerobico/anaerobico, discariche attive e inceneritori (situazione aggiornata al 31 dicembre 2023).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	232 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 122 – Principale sistema impiantistico regionale, anno 2023 [Fonte: La gestione dei rifiuti in Emilia-Romagna - Report 2024]**

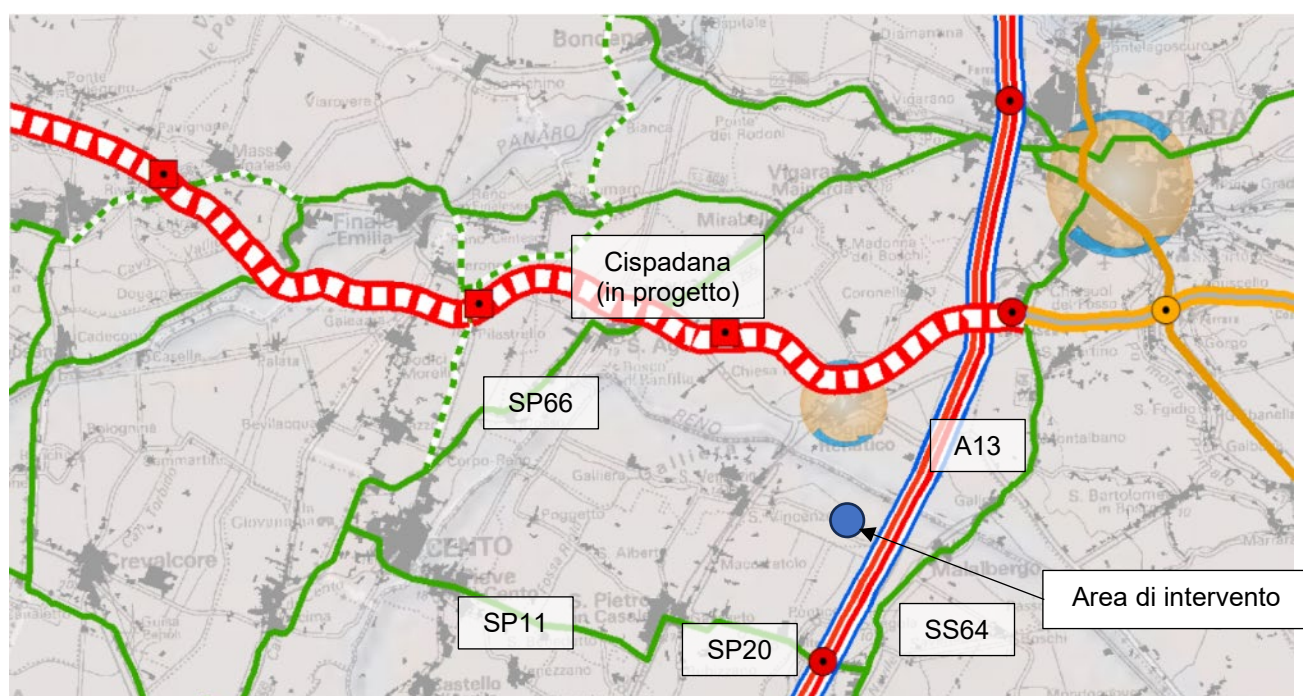
### F.7.5 Sistema della mobilità

Il territorio regionale compreso tra Bologna e Ferrara è caratterizzato da varie infrastrutture per la mobilità stradale; come evidenziato nello stralcio della Carta B (“Sistema stradale”) del PRIT 2025 (Piano Regionale Integrato dei Trasporti) riportato in Figura 123, nell’area sono presenti le seguenti principali infrastrutture stradali:

- Autostrada A13 Bologna-Padova, a est (tratto tra le uscite Altedo e Ferrara Sud), per la quale è previsto il potenziamento a 3 corsie;
- SS64 Porrettana, a est dell’Autostrada A13;
- SP20 S. Pietro in Casale - SS64 Porrettana;
- SP11 S. Pietro in Casale – SP42 Centese;
- SP66 Ferrara – Cento.

Inoltre più a Nord è in progetto la realizzazione dell’Autostrada Regionale Cispadana che collegherà il casello Reggiolo-Rolo dell’A22 alla barriera di Ferrara Sud sull’A13.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	233 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



#### Interconnessioni reti stradali

- Caselli Autostradali
- Caselli Autostradali in previsione
- Interconnessioni tra la Grande Rete non autostradale e la Rete di Base Principale

#### Grande Rete

##### Sistema Autostradale

- Autostrada a 4 corsie per senso di marcia
- Autostrada a 3 corsie per senso di marcia
- Autostrada a 2 corsie per senso di marcia
- Potenziamento a 4 corsie per senso di marcia
- Potenziamento a 3 corsie per senso di marcia
- Potenziamento A14 e Complanare (tratto San Lazzaro - A14 Dir.RA)
- Potenziamento Nodo di Bologna
- Autostrada Regionale Cispadana
- == Nuovi tronchi autostradali 2 corsie per senso di marcia

#### Sistema non autostradale

- Assi stradali a 2 corsie per senso di marcia
- Assi stradali a 1 corsia per senso di marcia
- Assi stradali a 2 corsie per senso di marcia da potenziare
- == Potenziamento o nuova realizzazione di assi stradali a 2 corsie per senso di marcia
- Potenziamento o nuova realizzazione di assi stradali a 1 corsia per senso di marcia

#### Rete di Base

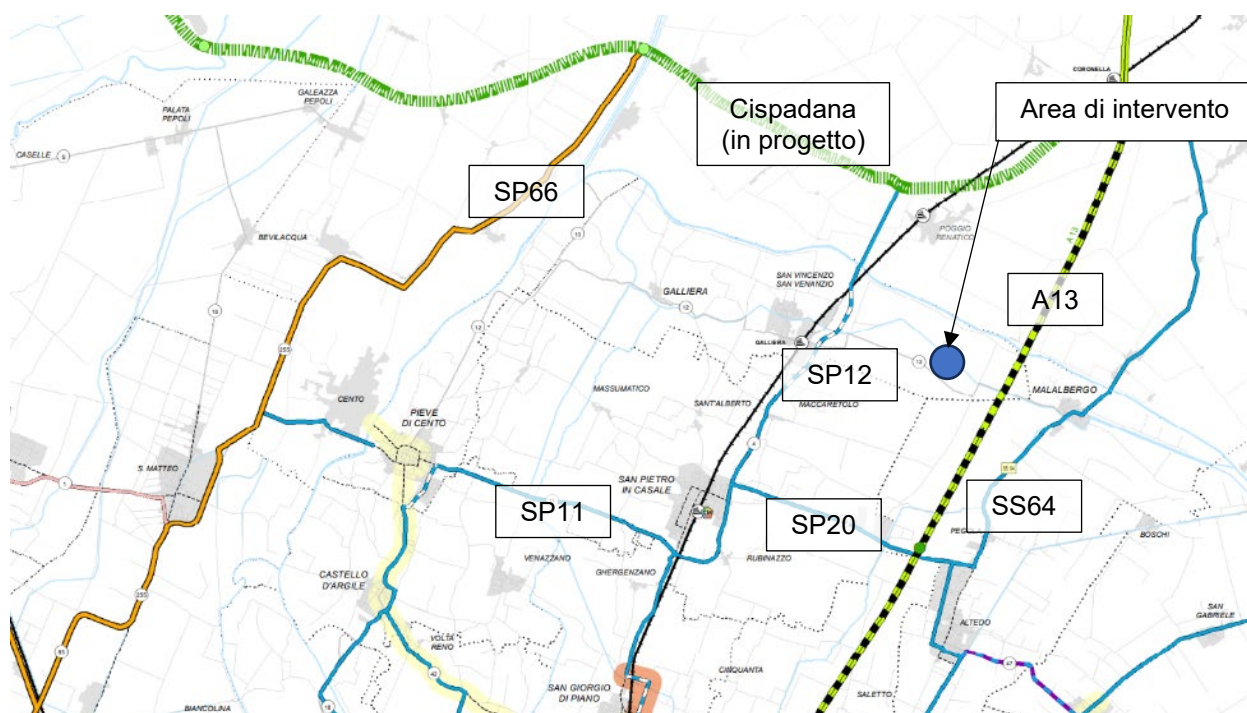
- Interventi previsti sulla Rete di Base
- Sistema stradale esistente
- SS9 Emilia - Interventi di riqualificazione della sede stradale esistente con locali varianti fuori sede
- Principali interventi per il miglioramento delle condizioni di accessibilità urbana e completamento delle tangenziali urbane

**Figura 123 – PRIT 2025 - Stralcio della Carta B “Sistema stradale”**

Di seguito (Figura 124) si riporta uno stralcio della Tav3A - Rete Stradale A0 del PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) della Città Metropolitana di Bologna, dove nel territorio di interesse si rileva la presenza di varie infrastrutture stradali già evidenziati nella precedente tavola PRIT (A13, SS64, Cispadana in progetto, ecc.), oltre alla SP12 tra Pieve di Cento e Malalbergo che costeggia l'area di intervento.

Il PUMS individua vari interventi di riqualificazione di infrastrutture esistenti e di realizzazione di nuovi collegamenti.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	234 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



## RETE STRATEGICA

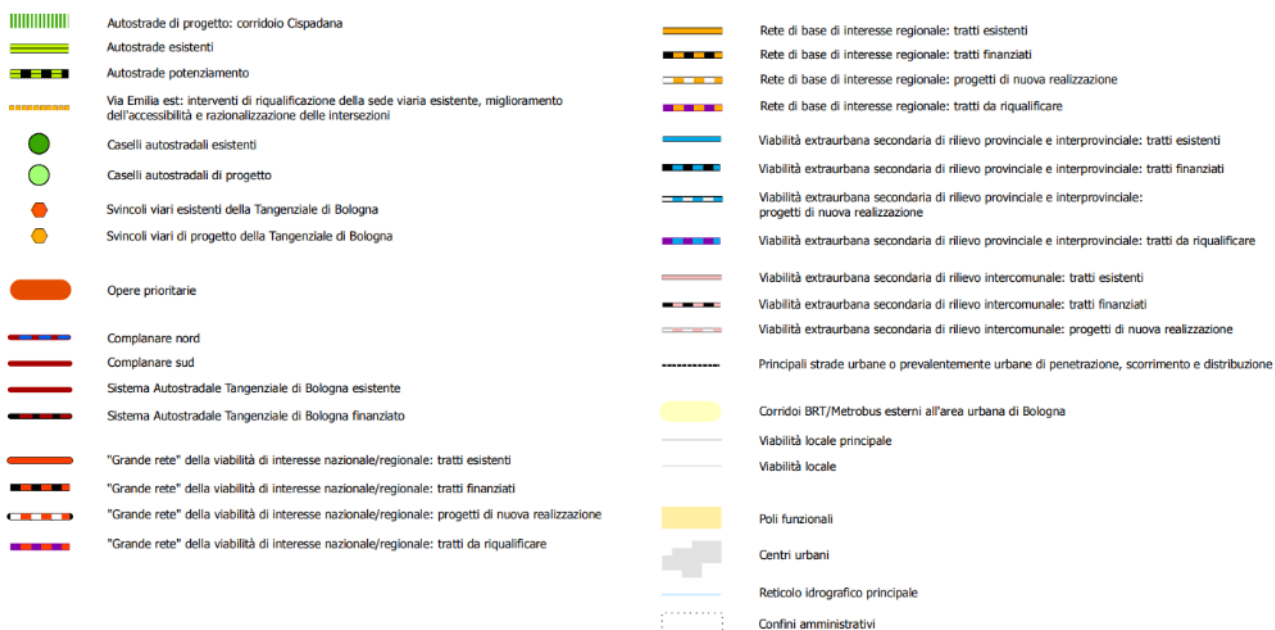


Figura 124 - PUMS - Stralcio della Tav3A - Rete Stradale A0

Lungo tali direttrici si concentra gran parte del traffico stradale. Per valutare le condizioni di traffico attualmente presenti nell'area vasta di studio, si è fatto riferimento:

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	235 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



- per il tratto autostradale, ai flussi forniti dalla Regione Emilia-Romagna<sup>23</sup>;
- per le strade statali ai dati forniti dalla Regione Emilia-Romagna – Servizio Mobilità<sup>24</sup>;

Per le autostrade sono disponibili dati sul traffico giornaliero medio (TGM) riferiti al 2023, di seguito riportati. I dati sono stati forniti dalle società che gestiscono i relativi tratti di competenza in territorio regionale e sono riferiti ai giorni feriali nel periodo autunnale 2023. Com'è possibile osservare in Figura 125, la stazione di rilievo del traffico autostradale più vicina all'area di interesse è la n.22.

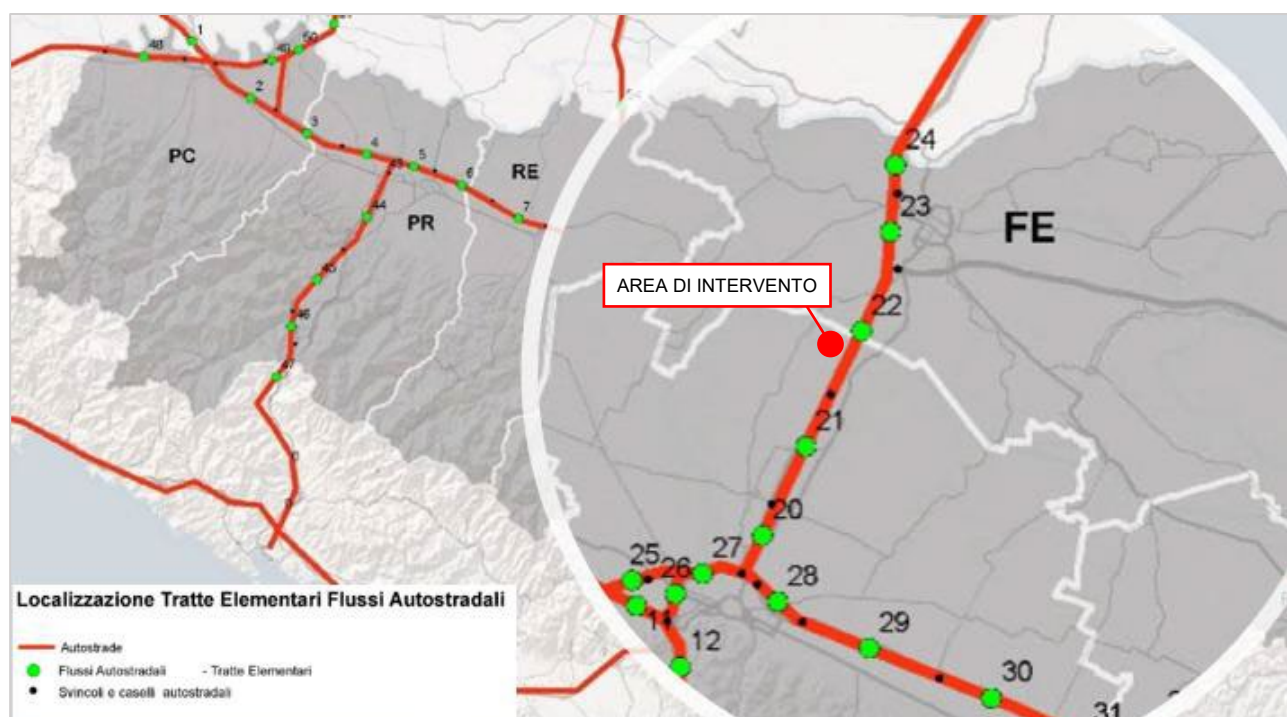


Figura 125 – Ubicazione delle stazioni di rilievo del traffico autostradale – Anno 2023 (Fonte: Regione Emilia-Romagna, “Rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e del trasporto in Emilia-Romagna 2024”)

<sup>23</sup> Regione Emilia-Romagna, “Rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e del trasporto in Emilia-Romagna 2024”.  
<sup>24</sup> Regione Emilia-Romagna, “Flussi di traffico on line” [Online]. Available: <http://servizissir.regione.emilia-romagna.it/FlussiMTS/>.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	236 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Autostrada	Postazione	Descrizione Tratta Elementare	Flussi 2023			
			Flusso Totale	Veicoli leggeri	Veicoli Pesanti	% Pesanti
A13	20	BOLOGNA ARCOVEGGIO - BOLOGNA INTERPORTO	58.805	38.660	20.145	34%
A13	21	BOLOGNA INTERPORTO - ALTEDO	55.779	37.686	18.093	32%
A13	22	ALTEDO - FERRARA SUD	54.227	36.317	17.910	33%
A13	23	FERRARA SUD - FERRARA NORD	45.446	27.371	18.075	40%
A13	24	FERRARA NORD - OCCHIOBELLO	48.910	30.275	18.635	38%

**Tabella 39 – Dati di rilievo del traffico autostradale espressi in TGM – flussi 2023**  
 [Fonte: Regione Emilia-Romagna, “Rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e del trasporto in Emilia-Romagna 2024”]

Autostrada	Postazione	Descrizione Tratta Elementare	Flussi 2022			
			Flusso Totale	Veicoli leggeri	Veicoli Pesanti	% Pesanti
A13	20	BOLOGNA ARCOVEGGIO - BOLOGNA INTERPORTO	59.383	38.858	20.525	35%
A13	21	BOLOGNA INTERPORTO - ALTEDO	55.329	37.297	18.033	33%
A13	22	ALTEDO - FERRARA SUD	53.419	35.657	17.762	33%
A13	23	FERRARA SUD - FERRARA NORD	44.672	26.935	17.737	40%
A13	24	FERRARA NORD - OCCHIOBELLO	48.209	29.799	18.411	38%

**Tabella 40 – Dati di rilievo del traffico autostradale espressi in TGM – flussi 2022**  
 [Fonte: Regione Emilia-Romagna, “Rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e del trasporto in Emilia-Romagna 2024”]

Autostrada	Postazione	Descrizione Tratta Elementare	Flussi 2008		Variazione % 2023 - 2008 Flussi totali	Variazione % 2023 - 2022 Flussi Totali
			Flusso Totale	Veicoli Pesanti		
A13	20	BOLOGNA ARCOVEGGIO - BOLOGNA INTERPORTO	N.D.	N.D.	N.D.	-1%
A13	21	BOLOGNA INTERPORTO - ALTEDO	N.D.	N.D.	N.D.	1%
A13	22	ALTEDO - FERRARA SUD	51322	17278	6%	2%
A13	23	FERRARA SUD - FERRARA NORD	N.D.	N.D.	N.D.	2%
A13	24	FERRARA NORD - OCCHIOBELLO	N.D.	N.D.	N.D.	1%

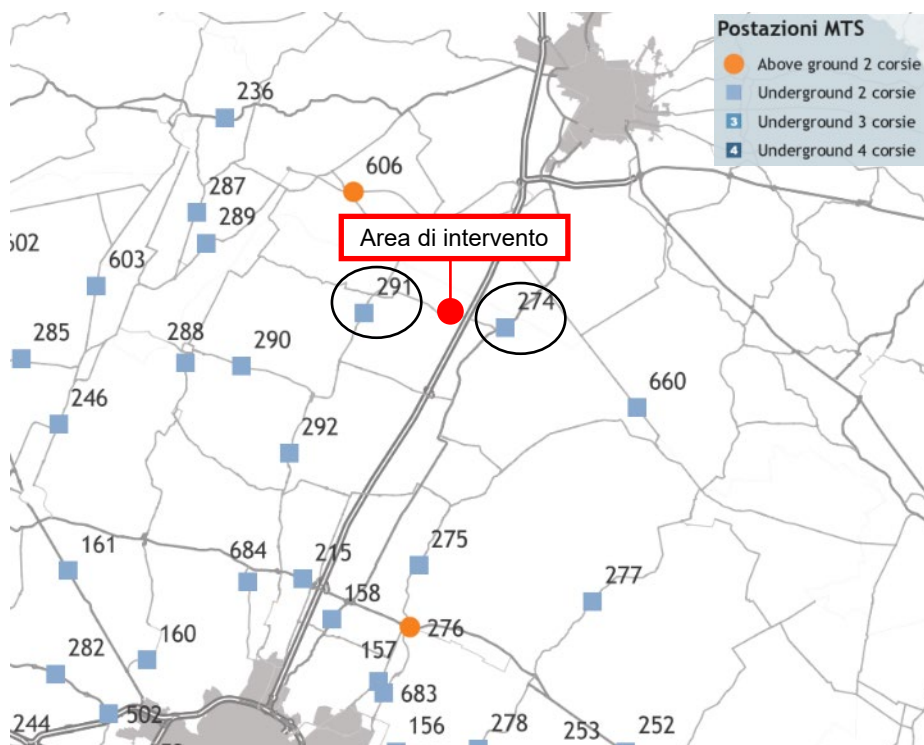
**Tabella 41 – Dati di rilievo del traffico autostradale espressi in TGM – confronto flussi 2023 - 2022 e 2008** [Fonte: Regione Emilia-Romagna, “Rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e del trasporto in Emilia-Romagna 2024”]

Nell'ultimo anno disponibile (2023), all'altezza della postazione n. 22 dell'autostrada A13 si osserva un aumento (+2%) del flusso totale dei veicoli rispetto al 2022.

Per quanto riguarda la viabilità statale e provinciale vengono analizzati i dati desunti dal Sistema regionale di rilevazione automatizzata dei flussi di traffico, in funzione dal 2008. Il sistema MTS è

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	237 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

In Figura 126 si riporta la distribuzione delle stazioni fisse di rilevamento nel territorio vasto d'interesse. Si prendono in considerazione le due stazioni collocate nei pressi dell'area in esame (ossia lea n. 291 e 274) i cui di traffico sono riportati in Tabella 42 in riferimento al biennio 2023-2024.



[Fonte: Regione Emilia-Romagna, “Flussi di traffico on line”]

Postazione	Tratto	Media Transiti Giornalieri			
		Leggeri		Pesanti	
		2023	2024	2023	2024
274	SS 64 a Malalbergo (confine provinciale Bologna / Ferrara)	7.300	6.664	448	428
291	SP 4 tra San Pietro in Casale e San Vincenzo / San Venanzio	9.418 Nota 2	8.392 Nota 1	292 Nota 2	290 Nota 1

Nota 2: dati disponibili per 3 mesi su 12 mesi

[Fonte: Regione Emilia-Romagna, “Flussi di traffico on line”, elaborazioni]

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	238 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### F.7.6 Clima acustico

Al fine di definire il clima acustico nello stato attuale sono stati eseguiti rilievi a spot delle principali sorgenti sonore ed un rilievo in continuo sulle 24 ore per la determinazione del rumore residuo dell'area. In Figura 127 e Figura 128 viene riportata l'ubicazione delle postazioni di rilievo fonometrico in prossimità delle sorgenti sonore ed all'esterno del sito in esame.

In Tabella 43 vengono riportati i risultati dei rilievi fonometrici eseguiti.

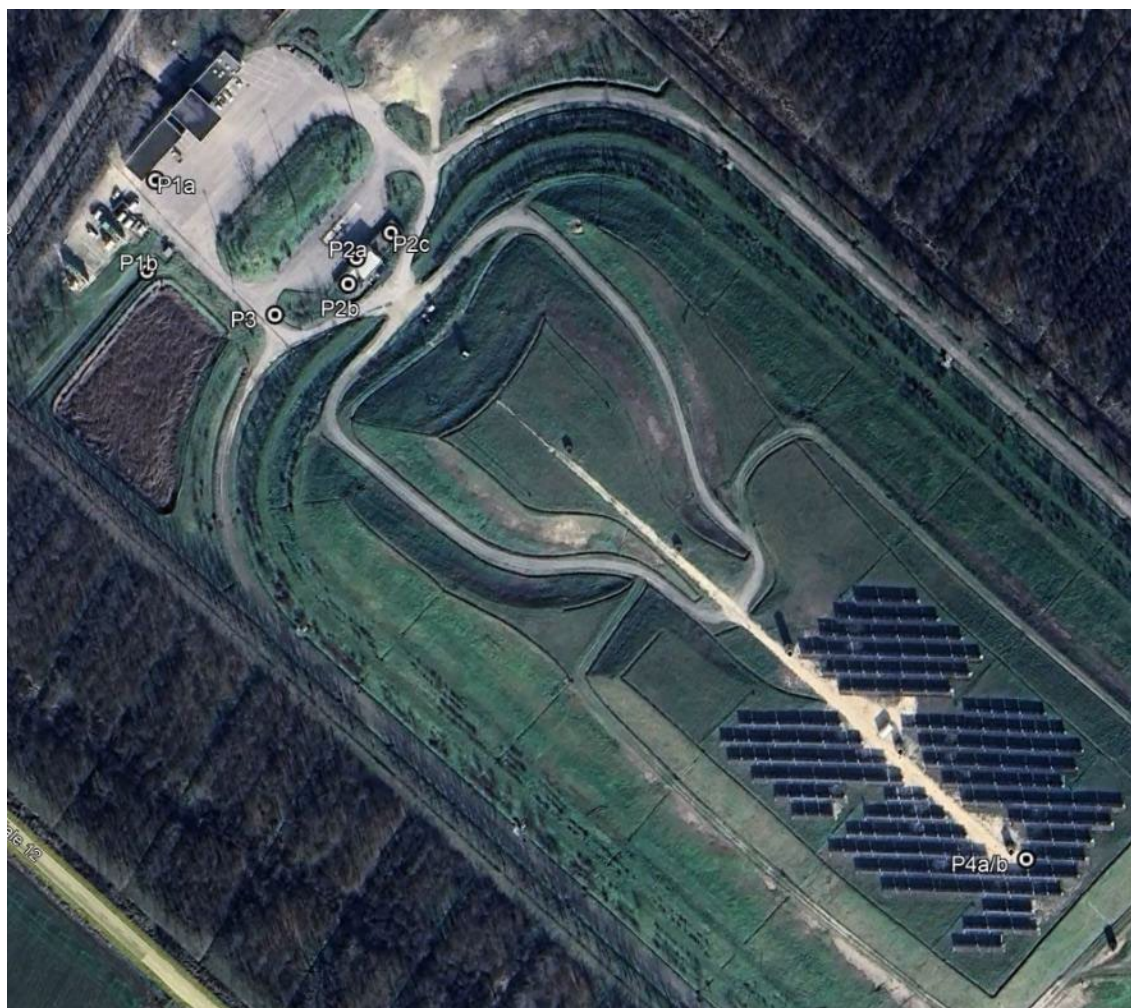
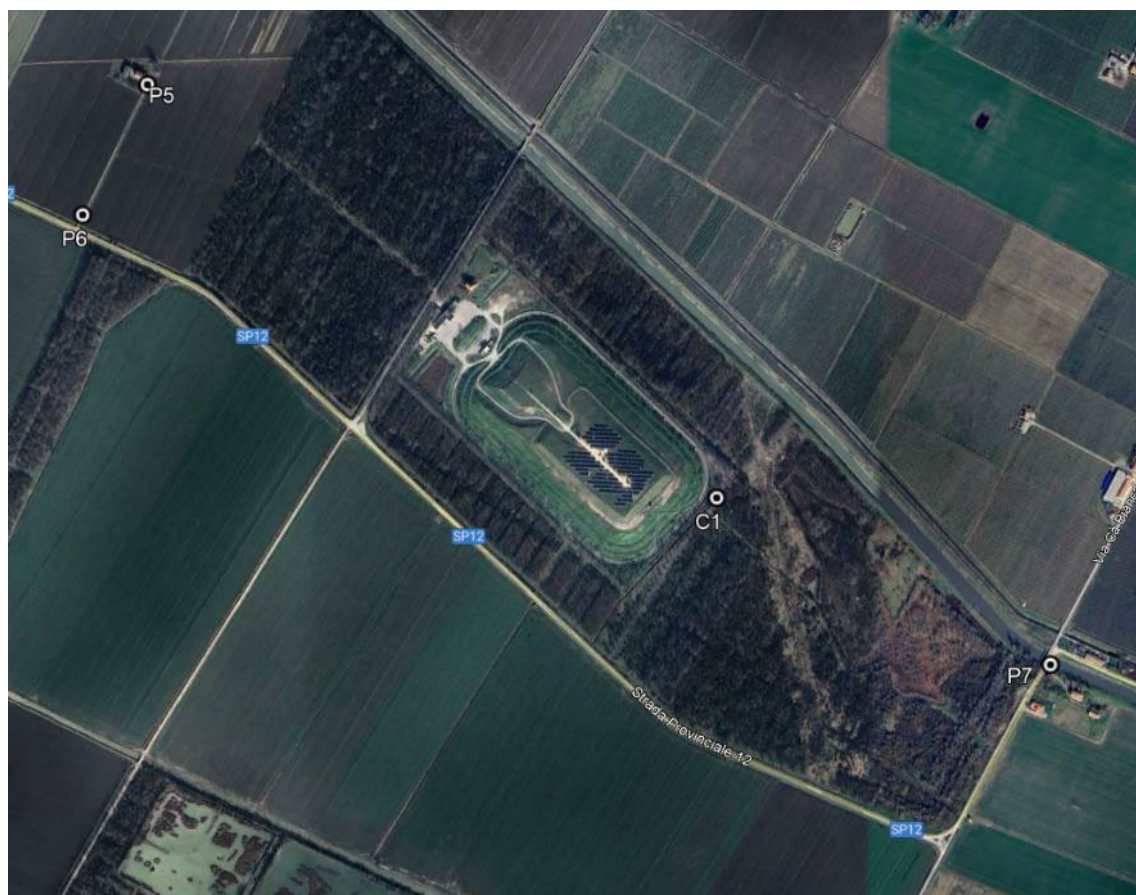


Figura 127 – Foto aerea della discarica esistente con l'ubicazione dei rilievi fonometrici eseguiti

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	239 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





**Figura 128 – Foto aerea dell’area in esame con l’ubicazione dei rilievi fonometrici eseguiti**

Codice sorgente	Leq [dBA]	L10 [dBA]	L90 [dBA]	Note
P1a	53.2	53.6	52.8	A 30 m da motore biogas lato nord est (sorgente S1)
P1b	54.8	55.2	54.4	A 17 m da motore biogas lato sud est (sorgente S1)
P2a	63.8	64.2	63.4	A 1 m da portone locale soffianti lato nord ovest (sorgente S2)
P2b	72.6	73.4	72.0	A 3 m da griglia locale soffianti lato sud ovest (sorgente S2)
P2c	57.3	58.0	56.6	A 10 m da griglia locale soffianti lato nord est (sorgente S2)
P3	50.7	51.6	49.8	In prossimità del motore biogas e locale soffianti
P4a	67.6	68.4	67.0	A 2 m da inverter fotovoltaico in posizione frontale (sorgente S3)
P4b	72.9	73.5	72.3	A 2 m da inverter fotovoltaico in posizione laterale (sorgente S3)
P5	44.4	46.5	41.2	Presso ricettore R1
P6	50.7	53.7	39.1	A 25 m da b.c. della SP12 (transito di 19 mezzi leggeri)
P7	53.7	56.7	41.8	Presso ricettore R4

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	240 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Codice sorgente	Leq [dBA]	L10 [dBA]	L90 [dBA]	Note
C1 – diurno	47.8	45.5	36.4	Rilievo in continuo eseguito presso confine sud est della discarica
C1 – notturno	42.7	45.2	35.6	

Tabella 43 – Risultati dei rilievi fonometrici

Per quanto riguarda i limiti acustici, si fa riferimento a:

- Classificazione Acustica del Comune di Galliera, approvata con delibera di C.C. n. 13 del 01/03/06 e successiva variante n. 1/2017 approvata con delibera di C.C. n. 38 del 16/07/09
- Classificazione Acustica del Comune di Malalbergo, approvata con delibera del C.C. n. 4 del 05/02/04 e successive varianti, di cui l'ultima approvata con delibera di C.C. n. 22 del 23/05/13 a seguito dell'approvazione del PSC

Le sorgenti sonore principali che contribuiscono al clima acustico dell'area vasta risultano essere il traffico lungo la viabilità, in particolare lungo la SP12, caratterizzata da volumi di traffico contenuti, e l'autostrada A13, ubicata a circa 1,5 km di distanza.

Per quanto riguarda l'area di sito, presso la discarica esistente sono state individuate le seguenti principali sorgenti sonore:

- S1: motore biogas
- S2: locale soffianti (apertura lato nord e apertura lato sud)
- S3: inverter campo fotovoltaico

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	241 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





**Figura 129 – Foto aerea della discarica esistente con l'individuazione delle principali sorgenti sonore**

Considerando le suddette sorgenti, sono stati valutati i livelli sonori massimi presso i ricettori generati dalla discarica esistente. Lo scenario analizzato risulta il più gravoso dal punto di vista delle emissioni sonore in quanto prevede il contemporaneo funzionamento di tutte le sorgenti sonore; inoltre tutte le sorgenti sono state considerate con funzionamento continuo all'interno dei relativi periodi di riferimento previsti.

I contributi sonori massimi presso i ricettori risultano inferiori di oltre 10 dBA rispetto ai limiti previsti (65/60 dBA diurni e 55/50 dBA notturni) pertanto consentono la verifica del limite assoluto di immissione.

Per quanto riguarda infine il criterio differenziale, il contributo massimo delle sorgenti sonore in facciata ai ricettori risulta inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e inferiore a 40 dBA durante il periodo notturno; tali condizioni garantiscono la verifica del criterio differenziale durante il periodo diurno e notturno a prescindere dall'entità del rumore residuo.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	242 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## G VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DELLA VARIANTE

Nel presente capitolo è riportata l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali pertinenti nell'ambito dell'analisi del contesto ambientale interessato dalla Variante in oggetto.

In accordo con quanto riportato dalle *“Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS - Edizione 2017”* (SNPA 148/2017), le componenti prese in considerazione sono:

- **Aria**
- **Fattori climatici**
- **Acqua**
- **Suolo**
- **Biodiversità**
- **Paesaggio e beni culturali**

In aggiunta, è stata effettuata l'analisi degli impatti sui principali **Sistemi antropici**, come definiti dalle stesse Linee Guida SNPA 148/2017, in quanto ritenuto meritevole di approfondimento nell'ambito della presente Valsat.

Nel presente capitolo si valutano, per le diverse componenti ambientali esaminate, gli effetti attesi dall'attuazione della Variante urbanistica proposta, con particolare approfondimento sugli impatti ambientali connessi all'esercizio del progetto proposto, costituito dall'ottimizzazione di utilizzo del sito impiantistico esistente attraverso il ridimensionamento dell'area dedicata al servizio di deposito finale dei rifiuti, presso l'area di Herambiente sita in Via San Francesco, 1 nel Comune di Galliera (BO), dove è presente una Discarica per rifiuti non pericolosi in fase di gestione post operativa.

L'analisi verte sull'area in cui verrà realizzato il nuovo stralcio di discarica, in quanto per l'area in cui verranno realizzate le compensazioni ambientali si rilevano a priori impatti positivi.

Va in tal senso rilevato come gli impatti derivanti dall'attuazione del progetto sopra citato, corrispondenti di fatto a quelli della Variante, sono valutati nell'ambito della procedura di PAUR attivata ai sensi dell'art. 4 della L.R. Emilia-Romagna 4/2018 e s.m.i., e secondo quanto previsto dall'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e dall'art. 20 della medesima L.R. n. 4/2018.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	243 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Come già indicato al § F, in accordo con quanto riportato dalle “*Linee guida per l’analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS - Edizione 2017*” (SNPA 148/2017), le componenti prese in considerazione sono: aria, fattori climatici, acqua, suolo, biodiversità, paesaggio e beni culturali.

In aggiunta, è stata effettuata l’analisi degli impatti sui principali **Settori antropici**, come definiti dalle stesse Linee Guida SNPA 148/2017, in quanto ritenuto meritevole di approfondimento nell’ambito della presente Valsat.

## G.1 ARIA

Il forte tasso di urbanizzazione, l’elevata presenza di attività industriali e produttive, il traffico stradale e le peculiari caratteristiche fisiche e meteo-climatiche del territorio contribuiscono in via generale al peggioramento della qualità dell’aria.

Il fenomeno dell’inquinamento atmosferico è fortemente connesso alle attività antropiche ed è particolarmente legato all’ambiente urbano in quanto le principali sorgenti di origine antropica sono costituite dal traffico veicolare, dai processi per la produzione di calore del settore civile, dalle attività agricole e industriali.

L’inquinamento atmosferico riguarda pertanto in particolar modo le grandi aree urbane dove è massima l’**antropizzazione del territorio**: l’elevata densità di popolazione e di attività causano elevate emissioni ed elevate concentrazioni di inquinanti nell’aria.

Potenziali effetti di una Variante ad uno strumento urbanistico possono quindi essere legati a fenomeni di conurbazione, con particolare riferimento alla densità abitativa del territorio oggetto di valutazione. Utili indicatori sono quindi desumibili da dati demografici e di densità abitativa, dall’analisi dell’uso del suolo e relativi trend, nonché dalla presenza di fenomeni di elevata urbanizzazione e sprawl urbano.

È evidente che la Variante in esame non determinerà alcuna variazione rispetto ai suddetti indicatori, dal momento che non determinerà alcuna significativa variazione della densità abitativa nei pressi dell’area in oggetto.

Rispetto agli indicatori desumibili dalle LL.GG. SNPA 148/2017 la Variante in esame potrà determinare le seguenti variazioni:

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	244 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Densità abitativa			X		
Urbanizzazione			X		

**Tabella 44 – Valutazione impatto sull'aria: demografia ed urbanizzazione**

Tra le principali fonti emissive si annoverano le **attività industriali**, con particolare riferimento ai processi di combustione, ai processi produttivi ed alle lavorazioni in uso nell'industria petrolifera, chimica, del legno e dei metalli.

La Variante in esame non determinerà alcuna modifica relativamente alla presenza sul territorio di attività produttive rilevanti ai fini dell'inquinamento atmosferico, non riguardando l'insediamento di nuovi insediamenti produttivi nell'area oggetto di Variante.

Rispetto agli indicatori desumibili dalle LL.GG. SNPA 148/2017 la Variante in esame potrà determinare le seguenti variazioni:

Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Zone a destinazione produttiva			X		
Contributo alle emissioni di inquinanti derivanti da attività produttive			X		

**Tabella 45 – Valutazione impatto sull'aria: attività produttive**

La **produzione di energia** è una ulteriore attività che contribuisce all'inquinamento atmosferico.

Non ci si riferisce solamente alla produzione di energia elettrica, ma anche alle emissioni derivanti da impianti di riscaldamento dei settori industriale, commerciale, terziario o residenziale.

È evidente anche in questo caso come la Variante non indurrà alcuna modifica all'assetto emissivo connesso con la produzione di energia elettrica o termica, non determinando alcuna variazione rispetto alla pianificazione in materia di produzione di energia o rispetto a requisiti di efficienza energetica di impianti ed edifici.

Rispetto agli indicatori desumibili dalle LL.GG. SNPA 148/2017 la Variante in esame potrà determinare le seguenti variazioni:

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	245 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Impianti di produzione di energia e combustibile utilizzato presenti sul territorio			X		
Potenza e produzione elettrica da fonte fossile e relativo trend			X		
Distribuzione della produzione di energia per fonti (comprese le rinnovabili)			X		
Consumi energetici			X		

**Tabella 46 – Valutazione impatto sull'aria: produzione di energia**

Venendo ora al settore dei **trasporti**, questo risulta essere tra le principali fonti di emissioni in atmosfera.

Nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale parte della documentazione di PAUR sono state analizzate le emissioni di inquinanti atmosferici dovute al traffico indotto, che sono da riferirsi in particolare ai seguenti aspetti:

- trasporto in impianti esterni del legname derivante dal disboscamento dell'attuale area forestale di compensazione;
- approvvigionamento dei materiali da costruzione e dei materiali tecnici in fase di cantiere;
- conferimento dei rifiuti in ingresso e dei materiali tecnici in fase di esercizio;
- trasporto in impianti esterni del percolato.

Rimandando a tale documentazione la valutazione e analisi di dettaglio, è sufficiente in questa sede richiamare i risultati, che hanno evidenziato la NON significatività dell'impatto associato alle emissioni da traffico indotto.

La Variante in esame, pertanto, pur causando un aumento del traffico indotto rispetto allo stato di fatto, non determinerà modifiche significative in termini di impatti sulla qualità dell'aria ad esso legate.

Rispetto agli indicatori desumibili dalle LL.GG. SNPA 148/2017 la Variante in esame potrà determinare le seguenti variazioni:

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	246 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Domanda di trasporto e percorrenze		X incremento del traffico indotto			
Traffico veicolare suddiviso per tipo di carburanti (benzina, diesel ecc.)		X incremento del traffico indotto			
Ripartizione modale del traffico merci e passeggeri (strada, ferrovia, acqua) e distanze medie percorse			X		

**Tabella 47 – Valutazione impatto sull'aria: trasporti**

Tra le fonti emissive sono da annoverare anche gli impianti di **gestione rifiuti**, come quello oggetto della Variante urbanistica, che possono causare impatti sulla qualità dell'aria in maniera diretta (ad es. emissioni di polveri e altri inquinanti da mezzi d'opera o impatti odorigeni) o indiretta (ad es. da traffico indotto).

Nella documentazione di PAUR sono stati analizzati quattro fattori di pressione:

- polveri diffuse (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>);
- inquinanti da combustione (NO<sub>x</sub>, COV, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>);
- impatto odorigeno;
- gas climalteranti (per i quali si rimanda al § G.2).

Le valutazioni svolte nello Studio di Impatto Ambientale parte della documentazione di PAUR coprono le cinque fasi di vita dell'opera, ossia cantiere, sovrapposizione tra cantiere e coltivazione, coltivazione, copertura definitiva, gestione post-operativa, tenuto conto che il cronoprogramma evidenzia una parziale sovrapposizione fra attività di cantiere ed esercizio.

Rimandando a tale documentazione la valutazione e analisi di dettaglio, è sufficiente in questa sede richiamare i risultati, che hanno evidenziato la NON significatività dell'impatto associato alle emissioni in atmosfera causate dalle attività previste di gestione rifiuti.

La Variante in esame, pertanto, non determinerà impatti significativi sulla qualità dell'aria legati alle attività, dirette e indirette, di gestione rifiuti.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	247 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Rispetto agli indicatori desumibili dalle LL.GG. SNPA 148/2017 la Variante in esame potrà determinare le seguenti variazioni:

Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Impianti presenti sul territorio				X incremento della disponibilità di smaltimento di rifiuti speciali in ambito regionale	
Contributo alle emissioni di inquinanti derivanti da tali impianti			X		

**Tabella 48 – Valutazione impatto sull'aria: gestione rifiuti**

Infine, tra le fonti emmissive occorre considerare anche il **settore agricolo**, che ha un ruolo importante nella produzione di emissioni in atmosfera in quanto le attività zootecniche sono responsabili pressoché della totalità delle emissioni di ammoniaca (NH<sub>3</sub>), che interferiscono sia con i processi di acidificazione sia con la formazione secondaria del particolato atmosferico, e di gran parte delle emissioni di metano (CH<sub>4</sub>) e protossido d'azoto (N<sub>2</sub>O).

È evidente che la Variante in esame non determinerà alcuna variazione rispetto ai suddetti indicatori, dal momento che non determinerà alcuna significativa variazione del settore agricolo.

Rispetto agli indicatori desumibili dalle LL.GG. SNPA 148/2017 la Variante in esame potrà determinare le seguenti variazioni:

Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Zootecnia: allevamenti intensivi e tipologie zootecniche			X		
Zone Vulnerabili ai Nitrati e relativi programmi di azione			X		
Uso fertilizzanti da liquami			X		

**Tabella 49 – Valutazione impatto sull'aria: settore agricolo**

Nel complesso quindi la Variante proposta non determina impatti significativi sulla componente "Aria" in quanto, oltre a quanto sopra valutato, la realizzazione e l'esercizio del 2° stralcio di discarica non comporta significativi mutamenti rispetto alla situazione attuale.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	248 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## G.2 FATTORI CLIMATICI

Nel caso di **attività industriali**, le principali fonti di gas a effetto serra derivano dalla combustione di carburanti fossili (carbone, petrolio e gas) nella produzione di energia e dall'utilizzo dei gas fluorurati di origine industriale.

Oltre alle emissioni dovute alla loro produzione, i gas fluorurati presentano emissioni legate ai loro usi principali: fluidi refrigeranti negli impianti di refrigerazione e condizionamento; agenti espandenti nelle schiume isolanti; propellenti per aerosol ed inalatori metrici predosati (MDI); solventi di sgrassaggio e per la pulizia di precisione; agenti estinguenti negli estintori.

A questi usi si aggiungono anche quelli dell'esafluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>), utilizzato principalmente come mezzo isolante e di estinzione dell'arco elettrico; le sue emissioni si verificano, oltre al momento della produzione, anche nelle seguenti attività: produzione di alluminio; produzione di magnesio; produzione di semiconduttori.

Le attività industriali responsabili delle emissioni di gas climalteranti, pertanto, sono le seguenti: sistemi di refrigerazione e di condizionamento dell'aria; produzione di schiume isolanti; estintori; aerosol; apparecchiature elettriche; produzione di semiconduttori e produzione di alluminio, magnesio.

Anche il **sistema energetico** alla base delle attività produttive rappresenta un settore di rilevante importanza al fine di caratterizzare i fattori determinanti sottesi alle emissioni atmosferiche. La quota relativa delle diverse fonti energetiche, così come l'efficienza energetica rappresentano fattori rilevanti per analizzare gli andamenti delle emissioni atmosferiche.

Le emissioni del **trasporto** su strada, del trasporto aereo e di altre tipologie di trasporto a combustione (ad es. navigazione, treni alimentati a gasolio, ecc.), le emissioni generate per la produzione di energia necessaria per il funzionamento dei treni e degli altri mezzi elettrici, nonché le emissioni legate alle attività di costruzione, manutenzione e gestione delle infrastrutture e alla produzione dei materiali necessari per tali attività hanno un forte impatto sui cambiamenti climatici.

Il potenziamento e la riqualificazione di infrastrutture di trasporto esistenti e la realizzazione di nuove infrastrutture comportano numerose attività che generano emissioni climalteranti, tra cui in particolare i processi di produzione dei materiali necessari, il loro trasporto, l'utilizzo dei macchinari per le attività di cantiere. Inoltre, il consumo di suolo e l'eventuale disboscamento prodotto per la realizzazione di nuove infrastrutture comporta una riduzione della capacità di assorbimento e sequestro di carbonio.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	249 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Anche l'**agricoltura** è un'importante fonte di due gas serra: il protossido d'azoto (N<sub>2</sub>O) e il metano (CH<sub>4</sub>). Il protossido d'azoto viene rilasciato nell'atmosfera dai terreni agricoli, principalmente a causa della trasformazione microbica dei fertilizzanti azotati nel suolo. Le emissioni di metano derivano dai processi di digestione dei ruminanti (principalmente bovini e ovini).

Quanto sopra si riflette e trova riscontro anche in relazione all'**assetto territoriale**. Il processo di urbanizzazione attraverso il crescente consumo di suolo causa la perdita irreversibile di suolo fertile e un aumento delle emissioni in atmosfera di gas climalteranti. L'artificializzazione del suolo comporta un mancato assorbimento del biossido di carbonio dall'atmosfera e minori possibilità di contrastare il cambiamento climatico; impedisce il drenaggio dell'acqua e causa un'accelerazione dei deflussi idrici durante le piogge intense, con maggiori probabilità di improvvisi allagamenti specialmente nelle zone urbane.

Rispetto ai potenziali impatti della Variante in termini di contributo ai cambiamenti climatici non si rilevano significative interazioni rispetto ai fattori sopra evidenziati.

Nello Studio di Impatto Ambientale parte della documentazione di PAUR sono stati analizzati:

- vulnerabilità dell'opera ai cambiamenti climatici (adattamento ai cambiamenti climatici);
- quantificazione delle emissioni di gas climalteranti (mitigazione dei cambiamenti climatici).

Con riferimento alla **vulnerabilità ai cambiamenti climatici**, è stata condotta un'analisi di sensibilità dell'opera e di esposizione dell'area in oggetto ai seguenti pericoli climatici, ritenuti i più pertinenti in considerazione della tipologia e localizzazione dell'intervento:

- aumento della temperatura dell'aria
- ondate di calore
- tempeste di vento/ trombe d'aria
- siccità
- forti precipitazioni
- inondazioni

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	250 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

È stata successivamente condotta un'analisi di dettaglio, la quale, in base alla metodologia adottata e alle analisi svolte, ha permesso di ottenere i seguenti risultati in termini di valutazione dei rischi:

- LIVELLO DI RISCHIO ESTREMO: nessuno;
- LIVELLO DI RISCHIO ALTO: rischi relativi a:
  - aumento della temperatura dell'aria;
  - ondate di calore;
  - forti precipitazioni;
- LIVELLO DI RISCHIO MEDIO: rischi relativi a:
  - inondazioni;
  - Siccità;
- LIVELLO DI RISCHIO BASSO: rischi relativi a:
  - tempeste di vento.

In relazione agli esiti della valutazione dei rischi, si formulano le seguenti considerazioni:

- In relazione ai rischi connessi all'aumento della temperatura dell'aria e alle ondate di calore, la discarica non presenta vulnerabilità fatta eccezione per possibili disagi dei lavoratori in conseguenza di ondate di calore da gestire nell'ambito del piano di sicurezza e salute occupazionale;
- per quanto riguarda i rischi di forti precipitazioni / inondazioni i possibili rischi sono eventualmente da ricondurre a interruzioni della continuità operativa in quanto la presenza di arginature perimetrali di altezza pari a circa 10 m rispetto al piano di campagna costituisce una importante protezione dell'abbancamento dei rifiuti rispetto a possibili inondazioni.

Va evidenziato inoltre che il sistema di gestione delle acque meteoriche a servizio del 2° stralcio della discarica è progettato, in accordo a quanto previsto dal par. 2.3 dell'Allegato 1 al D. Lgs. 121/20, sulla base delle piogge più intense con tempo di ritorno di almeno 10 anni e incrementate di un ulteriore 30% e inoltre la prevista vasca di laminazione a servizio del 2° stralcio è dimensionata sulla base del tempo di ritorno Tr di 200 anni.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	251 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

In ultimo, a seguito della copertura definitiva il corpo discarica risulterà sostanzialmente sigillato e quindi protetto rispetto ai rischi di forti precipitazioni / inondazioni;

- il rischio connesso ai fenomeni di siccità risulta non significativo in quanto il sito impiantistico si caratterizza per limitate esigenze idriche, connesse fondamentalmente alla bagnatura per l'abbattimento delle polveri con prelievo della vasca o da pozzo, e in caso di necessità è possibile ricorrere a fornitura esterna con autobotte provvista di irroratori;
- infine, i rischi connessi alle tempeste di vento non risultano significativi, eventualmente limitati alla fase di abbancamento rifiuti ma possono essere gestiti con idonee attenzioni operative.

Con riferimento invece alla **mitigazione dei cambiamenti climatici**, nello Studio di Impatto Ambientale parte della documentazione di PAUR è stato redatto un bilancio delle emissioni di gas serra (GHG) associate all'intero ciclo di vita del nuovo stralcio di discarica in progetto, dalla cantierizzazione sino al termine della fase di gestione post-operativa (da fase 1 a fase 5).

Nella redazione di tale bilancio sono state considerate tutte le attività connesse alla realizzazione, esercizio, chiusura e post gestione della discarica, quali:

- Emissioni da macchine operatrici
- Emissioni da traffico indotto
- Emissioni da consumi elettrici
- Mancato assorbimento da disboscamento
- Emissione evitate CO<sub>2</sub> da immissione in rete di energia elettrica da biomassa

Sulla base delle analisi svolte, è emerso che la realizzazione del progetto in esame determinerà un contributo emissivo totale pari a 29.441 tonnellate di CO<sub>2</sub>eq su tutta la vita dell'opera. Ciò determinerebbe un impatto significativo, tuttavia le emissioni stimate verranno completamente compensate grazie a un intervento di piantumazione, così come previsto negli elaborati di progetto, ai quali si rimanda per i dettagli.

Rispetto ai pertinenti indicatori desumibili dalle linee guida VAS la Variante in esame potrà determinare le seguenti variazioni:

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	252 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Emissioni dirette di gas serra			X		
Emissioni indirette di gas serra			X		
Popolazione esposta al rischio di frane e alluvioni			X		

Tabella 50 – Valutazione impatto sul clima

### G.3 ACQUA

Lo stato delle risorse idriche può essere analizzato in relazione agli obiettivi di qualità fissati dalla normativa individuando potenziali situazioni critiche in considerazione delle pressioni che insistono sull'area interessata.

L'attuazione della Variante non deve infatti causare un peggioramento della qualità delle risorse idriche a causa dell'incremento delle pressioni responsabili dell'inquinamento stesso, quali ad esempio una significativa domanda di acqua (usi civili, industriali, agricoli, ricreativi) e una conseguente produzione di altrettanti volumi di reflui da sottoporre a depurazione.

L'antropizzazione può infatti determinare scarichi non depurati o depurati male o il dilavamento di materiali potenzialmente inquinanti.

L'attività umana può determinare oltre che l'inquinamento dovuto alla lavorazione di sostanze potenzialmente inquinanti, anche l'inquinamento termico che, modificando la temperatura dell'acqua, altera gli equilibri dei corpi idrici.

Un elemento importante da considerare è anche lo stato del corpo idrico in cui viene effettuato lo scarico e se la sua portata è inferiore o superiore al deflusso minimo vitale (DMV).

L'inquinamento delle risorse idriche può essere determinato anche dalla presenza di allevamenti zootecnici intensivi (pressioni dovute ai liquami prodotti e al dilavamento delle deiezioni), dalle pratiche agricole intensive (utilizzo di fertilizzanti e di prodotti fitosanitari che possono determinare impatti sulla vita acquatica e modificazioni delle acque per uso potabile sia superficiali sia sotterranee), dalla presenza di siti contaminati.

Nel caso dell'intervento in oggetto, i potenziali impatti sulla qualità delle **acque superficiali** possono essere riconducibili:

- alla gestione delle acque meteoriche di dilavamento;

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	253 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



- a prelievi idrici per soddisfare il fabbisogno;
- sversamenti accidentali di sostanze inquinanti in grado di contaminare le acque superficiali.

La gestione delle acque di dilavamento ruota attorno a un bacino di laminazione dimensionato per scaricare al massimo  $10 \text{ l s}^{-1} \text{ ha}^{-1}$ : l'invaso, realizzato prima dell'avvio scavi, intercetta ruscellamenti di cantiere e, durante l'esercizio, regola le portate provenienti dai settori non ancora coltivati, riducendo i picchi idraulici verso il fosso lungo la SP 12 (nuovo sfioratore S.6).

Un reticolo di canalette perimetrali ed embrici lungo le linee di massima pendenza dell'argine convoglia le piogge verso il bacino; nei settori in coltivazione, invece, le acque piovane venute a contatto con i rifiuti sono raccolte in pozzi interni e instradate ai serbatoi del percolato, evitando commistioni fra reflui puliti e contaminati.

Il sistema di gestione delle acque meteoriche è dunque progettato per evitare che le stesse vengano a contatto con rifiuti, evitando quindi la loro potenziale contaminazione e consentendo la loro immissione nei fossi perimetrali alla discarica senza alcun pregiudizio per gli stessi.

Per quanto riguarda il consumo di risorsa idrica, il fabbisogno sarà garantito dal recupero delle acque raccolte nel bacino di invaso sito nell'area della discarica esistente, oltre a possibilità di approvvigionamento mediante autobotti e prelievo da pozzo freatico esistente già in concessione.

I consumi di acqua potabile si limiteranno agli usi civili del personale.

Per scongiurare sversamenti accidentali, tutte le aree di rifornimento e manutenzione mezzi sono pavimentate in calcestruzzo impermeabile con bacini di contenimento dedicati, così che eventuali perdite di carburanti o lubrificanti possano essere recuperate e smaltite a norma.

Inoltre, come riportato nello Studio di Impatto Ambientale parte della documentazione di PAUR, è da ritenere che siano stati progettati tutti gli accorgimenti necessari per evitare che il percolato fuoriesca in modo incontrollato dal corpo di discarica, scongiurando quindi la potenziale contaminazione di acque superficiali.

Di conseguenza non si ravvisano potenziali impatti significativi per le acque superficiali.

Per quanto riguarda invece i potenziali impatti sulla qualità delle **acque sotterranee**, nella fase di cantiere questi possono derivare nello specifico da:

- depositi di materiali e gestione rifiuti da cantiere

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	254 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- gestione acque di cantiere
- realizzazione di scavi o dallo sversamento di sostanze inquinanti che potrebbero determinare l'infiltrazione nel suolo di sostanze inquinanti che potrebbero, per percolazione, entrare in contatto con i corpi idrici sotterranei.

Durante la coltivazione della discarica, invece, l'unico ipotetico fattore di pressione per le acque sotterranee è costituito dall'infiltrazione del percolato prodotto dal corpo di discarica.

Ini questo caso, la barriera di fondo dell'invaso replica – e supera – i requisiti di legge, essendo costituito da 1 m di argilla ( $k \leq 10^{-9} \text{ m s}^{-1}$ ) accoppiata a geocomposito bentonitico, geomembrana HDPE da 2,5 mm e geotessile di protezione e sopra, uno strato drenante in materiale minerale (0,5 m;  $k \geq 10^{-5} \text{ m s}^{-1}$ ) che assicura il rapido allontanamento del percolato. Le sponde sono rivestite con la stessa sequenza, integrata da geocomposito drenante equivalente allo spessore minerale minimo previsto dalla normativa, garantendo tempi di attraversamento idraulico uguali o migliori rispetto allo standard.

Il sistema di captazione del percolato impiega dreni di fondo inclinati verso uno spicchio di pompaggio; il liquido è sollevato in linea doppia HDPE dentro camicia protettiva, ispezionato da pozzetti a tenuta e stoccato in otto serbatoi in vetroresina (640 m<sup>3</sup> complessivi) alloggiati in vasca di contenimento dimensionata a  $\geq 1/3$  del volume totale, prima del trasferimento a impianti autorizzati. La rete di monitoraggio piezometrico multistrato prosegue in esercizio e post-gestione, mentre un'Analisi di Rischio conforme all'Allegato 7 del D.Lgs. 36/2003 conferma la non significatività del rischio falda, anche in regime di deroga, grazie alla stratigrafia argillosa che separa gli acquiferi profondi.

Rispetto agli indicatori suggeriti dalle LL.GG. SNPA 148/2017 la Variante in esame potrà quindi determinare le seguenti variazioni:

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	255 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Stato ecologico dei fiumi			X		
Stato ecologico dei laghi			X		
Stato chimico delle acque superficiali			X		
Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei			X		
Stato chimico dei corpi idrici sotterranei			X		
Concentrazione di nitrati nelle acque superficiali e sotterranee			X		
Qualità delle acque: inquinamento da pesticidi			X		
Consumi idrici (civili, industriali, agricoli)			X		
Perdite nelle reti idriche			X		
Prelievi di acqua per i diversi usi			X		

**Tabella 51 – Valutazione impatto sull’ambiente idrico mediante indicatori**

## G.4 SUOLO

In linea generale le principali forme di degradazione del suolo possono essere individuate nell'impermeabilizzazione, nella diminuzione di sostanza organica, nell'erosione, nella desertificazione, nella salinizzazione, contaminazione diffusa e locale, compattazione, perdita di biodiversità, nonché in smottamenti e inondazioni.

La gestione sostenibile del suolo, in quanto risorsa non rinnovabile, è un'esigenza prioritaria che si manifesta attraverso la preservazione dall'erosione e dai dissesti, il mantenimento delle proprietà chimiche, fisiche e biologiche, la conservazione della sostanza organica e della biodiversità, la corretta gestione dell'uso dei fertilizzanti ed il contenimento della contaminazione locale e diffusa.

Rispetto ai fattori sopra elencati in via generale si pongono alcune valutazioni rispetto a quelli potenzialmente pertinenti.

Impatti possono quindi derivare dal **consumo e impermeabilizzazione del suolo**.

*“Il consumo di suolo (Land Take) è definito come la variazione in determinato periodo di tempo da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato), distinguendo il consumo di suolo permanente (dovuto alla presenza di una copertura artificiale permanente con conseguente impermeabilizzazione del suolo) e il consumo di suolo*

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	256 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

*reversibile (dovuto alla presenza di una copertura artificiale reversibile con distruzione del suolo o perdita delle sue funzioni)” (Fonte: ISPRA, edizione 2024 “Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici”).*

In relazione ai potenziali impatti in termini di consumo e impermeabilizzazione di suolo, si rileva in primo luogo che geograficamente l'impianto si trova nella bassa pianura bolognese a Nord della città di Bologna, da cui dista in linea d'aria circa 26 km, ad Est dell'agglomerato urbano di S. Vincenzo (Comune di Galliera) di circa 3,8 km e ad Ovest del centro urbano di Malalbergo di circa 3,5 km. Lo stralcio di discarica esistente ha una geometria regolare e delimita una superficie complessiva di circa 19 ha, prima interamente dedicata a coltivazione di seminativo.

La Variante in oggetto interessa anche un'area a Nord-Ovest dello stralcio esistente, attualmente naturalizzata. La copertura superficiale dell'area in cui verrà realizzato il secondo stralcio di discarica è costituita da macchia e radura originata da interventi previsti dal Piano di ripristino ambientale del progetto del primo stralcio di discarica.

Il piano citato ha previsto la piantumazione di 280 piante/ha, con un rapporto arboreo/arbustivo di 30/70 e modulo di impianto consolidati e riferiti agli schemi della forestazione e della macchia-radura descritti nei regolamenti comunitari (Reg. CEE 2078/92 azione agro-ambientale F1 e 2080/92), privilegiando le specie del bosco igrofilo (farnia).

L'area oggetto di Variante interessa, dunque, aree verdi e pertanto è possibile ravvisare come l'intervento in progetto determini, durante le fasi di costruzione della discarica una impermeabilizzazione di aree attualmente permeabili estese per quasi 68.000 m<sup>2</sup>.

Oltre alla realizzazione delle vasche per il conferimento dei rifiuti, nell'area dedicata al Secondo Stralcio vi sarà una copertura di suolo con pavimentazione per la realizzazione della vasca di laminazione, per una superficie pari a circa 14.500 m<sup>2</sup>. Inoltre, è prevista la pavimentazione di alcuni tratti della viabilità come misura di contenimento delle emissioni di polveri e un ulteriore consumo di suolo legato ad altri interventi minori necessari per l'operabilità del secondo stralcio di discarica.

Questo cambiamento si traduce in una perdita diretta di superficie naturale, con conseguente riduzione dei servizi ecosistemici offerti dalla copertura vegetale esistente, quali habitat per la fauna locale e sequestro di carbonio. Sul primo tema si rimanda al § G.5, mentre per quanto riguarda il sequestro di carbonio si rimanda a quanto già argomentato al § G.2.

In relazione invece all'alterazione del deflusso superficiale, con potenziale aggravio sul sistema scolante, è già stato rilevato come il progetto preveda un sistema di laminazione per garantire l'invarianza idraulica.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	257 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Nelle fasi di realizzazione delle opere si determina quindi un impatto in relazione al consumo di suolo determinato dall'impermeabilizzazione delle vasche, sebbene relativo ad un lotto di terreno di estensione limitata. L'impatto è tuttavia reversibile a lungo termine, in relazione al successivo intervento di ripristino ambientale previsto al termine della coltivazione della discarica.

Tale impatto si protrae invariato per tutta la fase di coltivazione, fino alla fase in cui avverrà la copertura definitiva della discarica ed il ripristino della stessa. Ad avvio della fase di gestione post operativa, tuttavia, la superficie occupata dall'invaso sarà ripristinata andando a riproporre una copertura vegetale coerente con il contesto esistente.

Questo intervento di riqualificazione permetterà di recuperare, almeno parzialmente, le funzioni ecosistemiche attualmente presenti, garantendo la mitigazione degli impatti residui sul suolo. Inoltre, come approfondito nel paragrafo sulla Biodiversità (§ G.5), nell'ambito territoriale della Variante verrà realizzato un importante intervento compensativo costituito dalla riqualificazione ecologica di un'area di circa 31 ha in continuità con l'area su cui insisterà il secondo stralcio di discarica.

Proprio in virtù di tali interventi si rileva un impatto positivo in fase di ripristino, che andrà di fatto a compensare la perdita di servizi ecosistemici in fase di realizzazione e coltivazione dello stralcio di discarica.

Ulteriori impatti possono derivare dalla potenziale **contaminazione del suolo**, che può avvenire mediante:

- fonti puntuali, localizzate in aree circoscritte, come ad esempio industrie, serbatoi, aree di stoccaggio materie prime, discariche, ecc.
- fonti diffuse, che possono essere sia di origine naturale (ad esempio alcuni metalli pesanti presenti nella roccia madre, fondo naturale), sia derivanti da fonti antropiche ascrivibili ad apporti di sostanze contaminanti di cui non è individuabile l'origine (fonti distanti i cui contaminanti sono pervenuti con le deposizioni atmosferiche o con la sedimentazione di acque superficiali) o dovute alla presenza di molteplici sorgenti (es., pratiche agricole, traffico veicolare, processi naturali di trasporto e diffusione di contaminanti).

I potenziali impatti legati alla contaminazione di suolo sono legati all'eventuale sversamento di sostanze inquinanti.

Durante la fase di cantiere per la realizzazione dell'intervento in esame non è prevista una significativa produzione di rifiuti, se non in misura ridotta (es. sfridi di materiali, imballaggi, ecc.). Tutti

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	258 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



i rifiuti prodotti verranno gestiti in accordo alla vigente normativa, prevedendo idonei sistemi di stoccaggio all'interno delle aree di cantiere. Peraltro, le terre da scavo verranno riutilizzate all'interno del sito, non costituendo rifiuti.

In fase di coltivazione i rifiuti verranno conferiti all'interno dell'invaso della discarica. Per lo stoccaggio temporaneo dei carichi di rifiuti sottoposti alle verifiche di conformità / verifiche in loco previste dal D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. il progetto prevede un'area dedicata alla sosta di cassoni scarrabili e box coperti.

Eventuali aree adibite a deposito carburanti e rifornimento dei mezzi saranno posizionate su aree impermeabili, provviste di sistemi di contenimento di eventuali sversamenti o si farà uso (ad esempio per il gasolio) di serbatoio con idoneo bacino di contenimento e copertura.

In caso di sversamenti accidentali o perdite (es. carburante o olio motore dai mezzi impiegati), che risulterebbero evidentemente di entità molto ridotta, si provvederà ad asportare il materiale e a smaltirlo in accordo alla normativa vigente.

Per quanto riguarda la gestione del percolato, valgono tutti i presidi descritti per la protezione delle acque sotterranee, ed in particolare:

- Barriera di fondo e delle sponde dell'invaso in progetto conformi con quanto previsto nell'Allegato 1 del D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i, con previsione di un ulteriore geocomposito bentonitico per ulteriore garanzia;
- Sistema di raccolta del percolato con percolatodotto dotato di pozzetti ispettivi e parco serbatoi, dotato di bacini di contenimento.

Le modalità di stoccaggio del percolato mediante serbatoi fuori terra posti in bacini di contenimento costituisce un sistema ottimale rispetto allo stoccaggio in vasche, in quanto consente di rilevare immediatamente eventuali fuoriuscite dai serbatoi (per eventi incidentali quale sovrariempimento, fessurazione, ...) e di contenerle nei bacini.

Sono inoltre da tenere in considerazione gli aspetti relativi al **dissesto idrogeologico**.

L'analisi del dissesto idrogeologico si sostanzia nella caratterizzazione delle aree soggette a fenomeni alluvionali e franosi, nell'analisi delle aree a rischio idraulico e geomorfologico per tipologia d'uso del suolo ed all'individuazione degli elementi antropici esposti al rischio frane e alluvioni (centri abitati, edifici strategici, infrastrutture e reti, attività economiche, ecc.).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	259 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

In primo luogo, come già evidenziato, si ricorda che l'intero territorio comunale di Galliera non è interessato dal vincolo idrogeologico.

Nello specifico degli interventi oggetto di Variante, gli impatti nelle fasi di realizzazione dello stralcio possono derivare dalla realizzazione di riporti e di scavi, con possibile interferenza con l'assetto idrogeologico del territorio e con la conseguente necessità di prevedere una gestione del materiale scavato.

Nei mesi di marzo e aprile 2025 è stata svolta una campagna di indagine appositamente eseguita per la progettazione degli interventi ora esaminati, che ha permesso di ricostruire in profondità la geometria del terreno. Per dettagli si rimanda alla Relazione geologica contenuta nella documentazione di PAUR (vol.1, cod. doc. DS 03 BO VA 01 D1 RG 02.00). Per la realizzazione dello stralcio in progetto si prevede una massima profondità di scavo pari a 0,5 m dal piano campagna, necessario al fine di rimuovere ed asportare lo strato superficiale del terreno contenente vegetazione, radici e materiale organico. La quota esistente sarà ripristinata, mediante riporto di un quantitativo di materiale equivalente al volume scavato. A tale scavo si aggiunge quello per la realizzazione del bacino di laminazione delle acque meteoriche, nell'ordine di massimo 3 m.

Dati le ridotte profondità di scavo e le caratteristiche dell'area, sono da escludere alterazioni dell'assetto geologico del sito.

Ulteriormente il fenomeno dell'**erosione idrica del suolo**, cioè l'asportazione della sua parte superficiale, maggiormente ricca in sostanza organica, per mezzo dell'azione battente della pioggia e delle acque di ruscellamento superficiale, riveste una notevole rilevanza ambientale ed economica.

I danni arrecati dall'erosione sono generalmente classificati come:

- danni che si verificano nei luoghi in cui il fenomeno avviene (danni onsite) determinando perdita di suolo, di fertilità, di biodiversità;
- danni che si verificano in aree distanti da quelle in cui il fenomeno erosivo è avvenuto (danni off-site) che si traducono in aumento del trasporto solido dei corsi d'acqua, danni alle infrastrutture, riempimento dei bacini di irrigazione e idroelettrici, inquinamento delle acque superficiali a causa dal trasporto di concimi e antiparassitari.

Come più volte evidenziato, la gestione delle acque di dilavamento ruota attorno a un bacino di laminazione dimensionato per scaricare al massimo  $10 \text{ l s}^{-1} \text{ ha}^{-1}$ : l'invaso, realizzato prima dell'avvio scavi, intercetta ruscellamenti di cantiere e, durante l'esercizio, regola le portate provenienti dai

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	260 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

settori non ancora coltivati, riducendo i picchi idraulici verso il fosso lungo la SP 12 (nuovo sfioratore S.6).

Un reticolo di canalette perimetrali ed embrici lungo le linee di massima pendenza dell'argine convoglia le piogge verso il bacino; nei settori in coltivazione, invece, le acque piovane a contatto con i rifiuti sono raccolte in pozzi interni e instradate ai serbatoi del percolato, evitando commistioni fra reflui puliti e contaminati.

Rispetto agli indicatori suggeriti dalle LL.GG. SNPA 148/2017 la Variante in esame potrà quindi determinare le seguenti variazioni:

Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Uso del suolo			X		
Superficie impermeabilizzata assoluta e percentuale		X impermeabilizzazione del fondo discarica			
Superfici a rischio idrogeologico			X		
Elementi antropici esposti al rischio di frane e alluvioni			X		
Siti contaminati			X		

Tabella 52 – Valutazione impatto sul suolo mediante indicatori

## G.5 BIODIVERSITÀ

In relazione alla biodiversità i principali fattori di potenziale impatto da valutare sono il **disturbo e la perdita di specie e habitat**, potenzialmente riconducibili in via generale all'attuazione di scelte di pianificazione.

L'eventuale disturbo/alterazione o perdita arrecati a specie e habitat conseguente alle pressioni antropiche devono inoltre essere valutati in relazione alla loro temporaneità o permanenza.

Ad esempio, lo sviluppo delle aree urbane e commerciali, l'ampliamento delle reti stradali e delle relative infrastrutture, la costruzione di impianti idroelettrici, la cementificazione dell'alveo dei fiumi, ecc. comportano l'alterazione (o distruzione) di ambienti naturali, con conseguente potenziale riduzione della varietà di specie e ingresso di specie alloctone.

Strade ed infrastrutture lineari possono inoltre fungere da barriere agli spostamenti, impedendo il libero movimento degli animali all'interno del territorio e lo scambio genetico tra popolazioni.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	261 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

La perdita diretta di individui può avvenire invece in vari modi: pratiche di sfalcio, investimento, caccia e pesca non regolamentati (ossia con tasso di prelievo maggiore rispetto al tasso di rinnovamento della specie), errata programmazione dell'attività di cantiere di opere in relazione alla fenologia delle specie potenzialmente presenti (periodo di ibernazione e nidificazione).

La perdita diretta di habitat avviene, in particolare, a causa dei cambiamenti del territorio svolti ad opera dell'uomo (sviluppo di aree urbane, aumento delle superfici per l'agricoltura e l'allevamento ecc.).

L'area in oggetto non ricade, neppure parzialmente, all'interno di aree della Rete Natura 2000, tuttavia immediatamente a sud est dell'area di intervento è presente il sito ZSC-ZPS IT4050024 "Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella". Con tutta evidenza eventuali potenziali impatti su aree ad elevato valore ecologico derivanti dal progetto in esame possono esplicitarsi solo sull'adiacente sito ZSC-ZPS.

Il Piano di Gestione del Gennaio 2018<sup>25</sup> in riferimento agli habitat e alle specie di interesse comunitario significativi per il sito Rete Natura limitrofo e al loro stato di conservazione, nel Piano di gestione sono stati definiti 7 obiettivi generali:

- **Migliorare la qualità e incrementare la quantità delle risorse idriche:** è un obiettivo di fondamentale importanza per la sopravvivenza di habitat e specie dipendenti dalle zone umide con acque lotiche e lentiche. È anche un obiettivo impossibile da perseguire operando solo all'interno dei siti della rete Natura 2000. Occorre quindi considerare l'intero territorio. La qualità dell'acqua dipende complessivamente dalla quantità che, a sua volta, è determinata dalle modalità di gestione delle acque meteoriche e della rete idrologica superficiale e soprattutto dai consumi in continuo aumento per le attività civili e produttive.

Rispetto a questo obiettivo, è stato valutato come la Variante in esame non determinerà impatti negativi significativi per il sistema acquatico.

- **Controllare gli impatti negativi diretti e indiretti delle specie aliene su habitat e specie di interesse comunitario:** il numero di specie esotiche naturalizzate che hanno impatti negativi su specie e biocenosi è in aumento. Attualmente quelle più problematiche sono la Nutria e il Gambero della Louisiana.

<sup>25</sup> <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/strumenti-di-gestione/misure-specifiche-di-conservazione-piani-di-gestione/piani-di-gestione/PG524.pdf/@download/file>

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	262 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

A tale proposito si evidenzia che il secondo stralcio della discarica in progetto prevede che i rifiuti accettati dall'impianto abbiano ridotte quantità di materiale organico biodegradabile. Questa condizione comporta una limitata emissione di composti odorigeni ed una ridotta attrattività per le specie sinantropiche adattate agli ambienti antropizzati, che normalmente sono attratte dalla presenza di risorse alimentari e odori provenienti da processi di decomposizione organica.

Non si prevede alcun impatto diretto in termini di specie aliene, anche in fase di ripristino finale della discarica, in cui si opererà mediante specie coerenti con il contesto.

- **Assicurare una gestione ottimale per habitat e specie di interesse comunitario dei livelli dell'acqua e della vegetazione nelle zone umide con gestione faunistico-venatoria e/o idraulico-produttiva**

La Variante in esame non determina alcuna interferenza significativa – positiva o negativa – con la gestione dei livelli dell'acqua.

- **Controllare gli impatti negativi diretti e indiretti su specie e habitat di interesse comunitario da parte delle attività agricole e degli interventi su fabbricati e strade**

La Variante in esame non determina alcun intervento in materia di attività agricole e interventi del tutto minimali su fabbricati e strade.

- **Controllare gli impatti negativi diretti e indiretti delle attività venatoria e di gestione faunistica su specie e habitat di interesse comunitario e sui migratori: la caccia costituisce una delle attività più impattanti sull'avifauna acquatica a causa del prelievo e del disturbo che l'attività stessa comporta. Mentre l'impatto dovuto al prelievo è valutabile in numero di animali uccisi, l'impatto dovuto al disturbo derivante dall'attività venatoria è valutabile a diversi livelli come l'effetto negativo sulla fitness (successo biologico) delle specie interessate, a causa di una diminuzione della sopravvivenza e/o di una diminuzione del successo riproduttivo. Lo spreco, ad esempio, di energie degli uccelli per spostarsi al sicuro e la conseguente riduzione del tempo da dedicare alla ricerca del cibo e al riposo non sono facilmente valutabili poiché determinate specie (anatre in genere) possono essere disturbate da un solo colpo di fucile mentre altre (Rallidi ad esempio) possono sopportare periodi anche prolungati con colpi di arma da fuoco e presenza antropica senza ridurre sostanzialmente l'efficacia delle loro strategie di uso dell'ambiente; inoltre può esservi una notevole differenza di reazione tra individui di popolazioni diverse di una stessa specie.**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	263 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



La Variante in esame non determina alcuna interferenza – positiva o negativa – in termini di attività venatorie.

- **Conservare e migliorare le funzionalità dei corridoi ecologici per le specie di interesse comunitario e migratrici**

La Variante in esame riguarda la realizzazione di uno stralcio di discarica in un'area attualmente occupata da vegetazione, la cui presenza deriva da interventi di ripristino ambientale attuati da Herambiente. Tale area, nello stato attuale, potrebbe fungere parzialmente da corridoio ecologico tra le campagne ed il SIC – ZPS, sebbene si debba rilevare che l'area in oggetto e la citata SIC – ZPS siano separate dalla S.P.12.

Pertanto, la funzione di corridoio ecologico potrebbe essere al più assolta con riferimento a volatili, che tuttavia possono trovare analoga funzione presso lo stralcio di discarica esaurito, già ripristinato, e nell'area posta a su est della discarica, anch'essa boscata nel corso di interventi di ripristino ambientale attuati da Herambiente.

In ogni caso la funzione di corridoio ecologico dell'area in esame, se e per quanto assolta nello stato di fatto, verrà ripristinata al termine dei conferimenti grazie alla realizzazione degli interventi di ripristino previsti in progetto.

- **Controllare gli impatti negativi diretti e indiretti delle attività di fruizione su specie e habitat di interesse comunitario.**

La Variante non prevede la fruizione del SIC-ZPS in oggetto.

Si rileva che l'esposizione prolungata a livelli elevati di rumore potrebbe causare stress e disturbi comportamentali negli animali selvatici, con potenziali conseguenze sulla loro salute e sulle dinamiche di popolazione.

Relativamente alle emissioni sonore indotte dal progetto, è possibile affermare che queste siano riconducibili all'attività di costruzione e gestione della discarica, ossia all'attività di macchine operatrici ed al traffico di mezzi pesanti. A tal proposito si rimanda alla valutazione dell'impatto sull'ambiente acustico (cod. doc. DS 03 BO VA 01 SI IA 07.00) e alle considerazioni di sintesi riportate nel § G.7.6.

Per quanto riguarda le aree protette, classificate in Classe I, si evidenzia che ai sensi del D.M. 16/03/98 la misura deve essere eseguita a 1 m dalla facciata dell'edificio del ricettore (Allegato B, punto 2.1), pertanto in assenza di edifici non è possibile effettuare una misura

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	264 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

per la verifica dei limiti di legge; le aree aperte senza edifici, pertanto, non possono essere considerate come ricettori.

Volendo fornire indicazioni in merito ai livelli sonori presso le aree naturali in Classe I, di seguito si riportano alcune considerazioni:

- per lo scenario attuale il contributo sonoro generato dalle sorgenti sonore della discarica esistente presso le aree in Classe I risulta inferiore a 35 dBA sia durante il periodo diurno che durante il periodo notturno; tale contributo risulta trascurabile per la verifica del limite diurno (50 dBA), in quanto inferiore di oltre 10 dBA, mentre non altera in modo significativo il livello sonoro notturno presente presso le aree in esame (il rilievo rappresentativo del rumore residuo eseguito durante l'intero periodo notturno ha fornito un livello sonoro pari a 42.7 dBA)
- per quanto riguarda lo scenario di coltivazione della discarica, il contributo sonoro diurno massimo presso l'area in Classe I (oltre la SP12) risulta inferiore a 53 dBA; considerando che le attività verranno svolte durante il periodo diurno (6.00 - 22.00, 16 ore totali) e in particolare all'interno dell'orario lavorativo costituito da 8 ore, pertanto il contributo sonoro viene dimezzato e risulta inferiore a 50 dBA. Il livello sonoro diurno presso l'area, escludendo il contributo del traffico lungo la SP12 (che deve essere valutato a parte come previsto dal DPR 142/04), risulta decisamente contenuto e si attesta sui 39 dBA. La somma energetica del rumore residuo (39 dBA) e del contributo sonoro dell'attività in esame (< 50 dBA) consente la verifica del limite di Classe I (50 dBA).
- per quanto riguarda lo scenario "cantiere + coltivazione", il contributo sonoro diurno massimo presso l'area in Classe I (oltre la SP12) risulta inferiore a 58 dBA; considerando il tempo effettivo di lavorazioni (8 ore diurno su un totale di 16 ore dell'intero periodo diurno), il contributo sonoro risulta inferiore a 55 dBA.

Va evidenziato che la simulazione risulta cautelativa in quanto considera la presenza di tutti i macchinari operativi in contemporanea alle distanze minime rispetto all'area di Classe I. Tale scenario di massimo disturbo ha in ogni caso una durata limitata nel tempo di qualche mese.

Un ulteriore fattore di disturbo potrebbe derivare dalle emissioni luminose dell'area di cantiere / coltivazione, nella quale saranno posizionati macchinari ed apparecchiature.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	265 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

L'illuminazione dell'area sarà realizzata al fine di garantire la sicurezza e la sorveglianza delle aree anche nelle ore notturne.

L'emissione luminosa nell'area di intervento sarà circoscritta alle zone operative con particolare attenzione a evitare dispersioni luminose verso l'esterno, limitando quindi l'inquinamento luminoso. Inoltre, al fine di evitare dispersioni luminose verso l'esterno, si prevede l'adozione di apparecchiature schermate o direzionali. L'influenza luminosa sulle aree circostanti risulta ulteriormente attenuata dalla presenza della cinta alberata esistente che funge da schermo.

I possibili fattori di pressione sulla **flora e vegetazione** sono: riduzione della vegetazione arborea e arbustiva, disturbo di stazioni botaniche di interesse, alterazione delle condizioni ambientali e possibile incremento di specie infestanti.

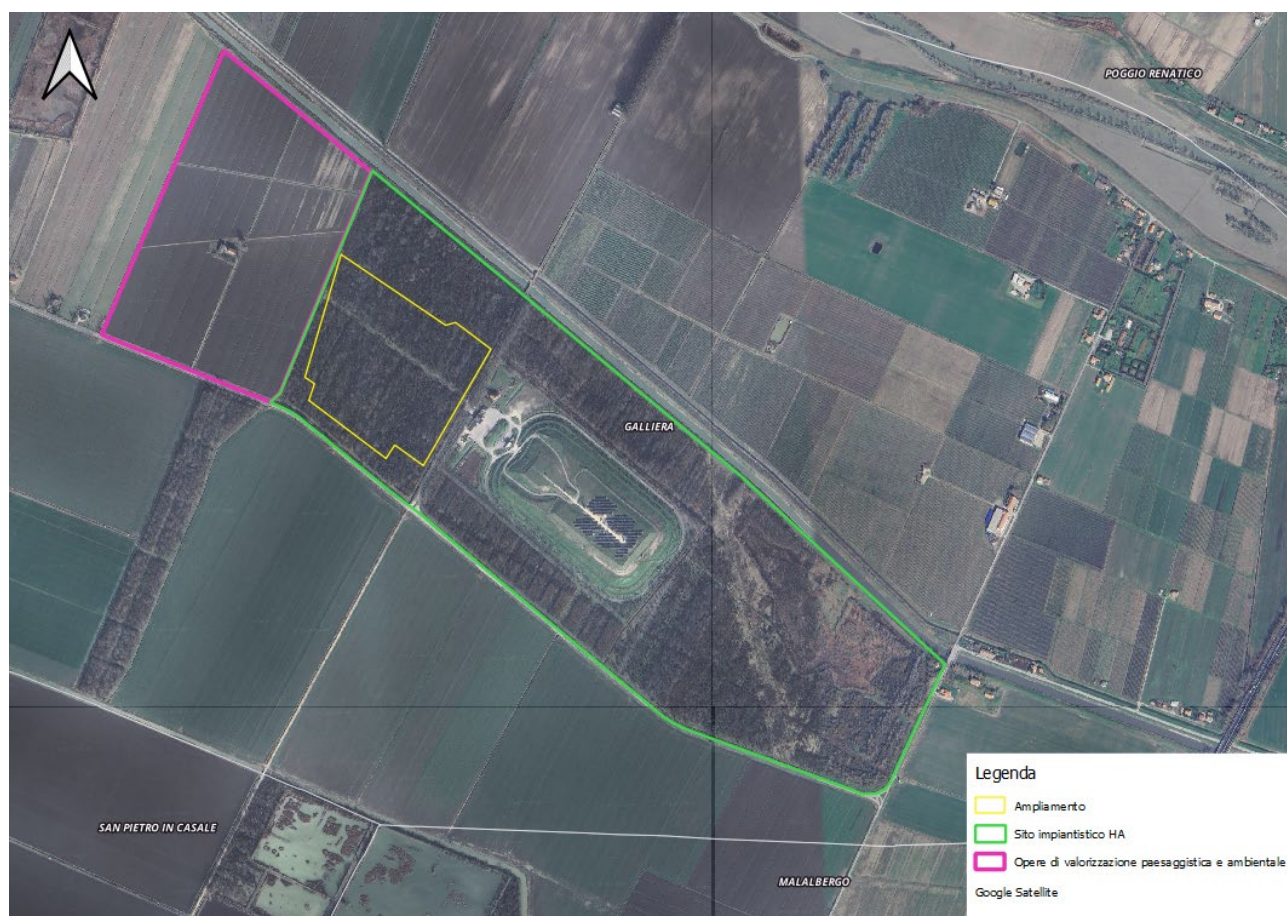
La Variante in oggetto prevede l'occupazione di circa 12,76 ettari di aree naturalizzate, attualmente coperte da macchia e radura, risultato di precedenti interventi di compensazione ambientale. Verranno rimossi 3.556 esemplari vegetali, di cui 1.067 alberi e 2.489 arbusti, tramite operazioni di disboscamento che si svolgeranno da sud verso nord.

Durante le fasi successive di coltivazione della discarica, non sono previste ulteriori rimozioni di vegetazione. L'alterazione dello stato di qualità di aria e risorse idriche non sarà tale da determinare alterazioni significative dello stato di qualità delle componenti ambientali.

Nella fase finale, il progetto prevede il ripristino ambientale tramite semina di leguminose e graminacee, seguita dalla messa a dimora di circa 500 piante/ha tra arboree e arbustive, selezionate secondo criteri fitosociologici e disposte per favorire la naturalità e la manutenzione. Le scarpate saranno rinverdate con specie idonee in base all'esposizione, mentre la sommità della discarica ospiterà cespugli alternati a prato stabile.

Oltre a questo, si prevede un intervento di valorizzazione paesaggistica ed ecologica dell'area ad ovest l'area su cui insisterà il secondo stralcio di discarica.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	266 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 130 - Ortofoto del sito impiantistico esistente e dell'area interessata dalla realizzazione dell'ampliamento in progetto**

L'obiettivo principale del progetto di valorizzazione paesaggistica ed ambientale è duplice: da un lato, mitigare l'impatto visivo e ambientale della nuova infrastruttura; dall'altro, compensare le perdite ecologiche derivanti dalla rimozione della vegetazione esistente e dalle emissioni di CO<sub>2</sub> associate alla realizzazione e gestione del nuovo invaso.

Tale progetto si inserisce nel più ampio contesto di riqualificazione ambientale che coinvolge l'intero polo impiantistico di Galliera, comprendente sia le aree già oggetto di interventi di ripristino sia quelle di nuova pianificazione.

In particolare, la Figura 131 mostra la perimetrazione di tutte le aree oggetto di interventi di ripristino ambientale, rinaturalizzazione e valorizzazione paesaggistica legati alla presenza della discarica. Le lettere identificano i diversi ambiti di intervento come sintetizzato nel prospetto seguente. Come si può osservare il progetto di valorizzazione paesaggistica ed ambientale insisterà sull'area denominata A4 per un totale di 31 ha. I dettagli degli interventi sono approfonditi nella

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	267 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Relazione delle opere di valorizzazione paesaggistica ed ambientale (vol. 1, cod. doc. DS 03 BO VA 01 D1 DA 39.00).

Ambito	Funzione	Sotto-ambito	Obiettivo	Rif. progettuale
A	Riqualificazione e riequilibrio ambientale	A1	Compensazione ecologica	Progetto II stralcio, doc. DS 03 BO VA 01 D1 RS 07.00
		A2	Compensazione ecologica	Progetto II stralcio, doc. DS 03 BO VA 01 D1 RS 07.00
		A3	Insediamiento avifauna specializzata	Progetto II stralcio, doc. DS 03 BO VA 01 D1 RS 07.00
		A4	Valorizzazione paesaggistica e ambientale	Progetto II stralcio, doc. DS 03 BO VA 01 D1 DA 39.00
B	Zone filtro	B1	Filtro paesaggistico, potenziamento ecosistemico	Progetto II stralcio, doc. DS 03 BO VA 01 D1 RS 07.00
		B2	Filtro paesaggistico, potenziamento ecosistemico	Progetto II stralcio, doc. DS 03 BO VA 01 D1 RS 07.00
C	Riqualificazione superficie discarica	C	Protezione dell'erosione, massimizzazione dell'evapotraspirazione miglioramento dell'elemento paesaggistico	Progetto II stralcio, doc. DS 03 BO VA 01 D1 RS 07.00
		C1	Protezione dell'erosione, massimizzazione dell'evapotraspirazione miglioramento dell'elemento paesaggistico	Progetto II stralcio, doc. DS 03 BO VA 01 D1 RS 07.00

**Tabella 53 - Prospetto delle aree oggetto di interventi di ripristino ambientale, rinaturalizzazione e valorizzazione paesaggistica legati alla presenza della discarica [cod. doc. DS 03 BO VA 01 D1 DA 39.00]**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	268 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





**Figura 131 - Vista aerea delle aree oggetto di interventi di rinaturalizzazione e valorizzazione paesaggistica ed ambientale**

Il progetto di valorizzazione si fonda su criteri progettuali orientati alla sostenibilità ecologica e alla funzionalità ambientale. La scelta delle specie vegetali da impiantare è stata guidata dalla necessità di utilizzare essenze autoctone o naturalizzate, in grado di adattarsi alle condizioni climatiche locali e di integrarsi armoniosamente nell'ecosistema esistente. Particolare attenzione è stata posta alla diversificazione ambientale, con l'inserimento di specie arboree da fiore utili alla biodiversità e al sostegno degli impollinatori.

Un elemento centrale del progetto è la compensazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> stimate in circa 29.441 tonnellate nell'arco di 47 anni, periodo che comprende tutte le fasi operative e post-operative del secondo stralcio della discarica. Per raggiungere questo obiettivo, è stata pianificata la messa a dimora di 7.372 piante, suddivise tra specie ad alto assorbimento di CO<sub>2</sub> come l'olmo campestre

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	269 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

(Ulmus minor), il carpino (Carpinus betulus) e il pioppo bianco (Populus alba), e specie arbustive come il biancospino (Crataegus monogyna) e il sambuco (Sambucus nigra). Il totale stimato di CO<sub>2</sub> assorbita da queste piante mature è pari a circa 30.638 tonnellate, superiore quindi al fabbisogno di compensazione.

L'area di intervento sarà organizzata in due moduli principali: il Modulo A, costituito da un doppio filare arborato lungo i margini dell'area, e il Modulo B, caratterizzato da macchie arboree e arbustive distribuite in modo più irregolare all'interno del sito. Questa configurazione è stata pensata per favorire la creazione di corridoi ecologici e migliorare la connettività tra gli habitat, contribuendo così alla ricucitura ecologica del paesaggio.

Oltre alla messa a verde, il progetto prevede la realizzazione di una zona umida depressa, con una profondità massima di circa 0,5 metri, destinata a favorire l'insediamento di fauna minore e avifauna, e a incrementare la biodiversità locale.

L'area sarà inoltre dotata di sentieri naturalistici, progettati per consentire una fruizione sostenibile da parte della popolazione, in coerenza con le finalità del piano strutturale comunale (PSC) di Galliera.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	270 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





**Figura 132 – Stralcio Planimetria di valorizzazione paesaggistica [cod. doc. DS 03 BO VA 01 D1 DA 41.00]**

Le tempistiche di esecuzione delle opere sono state pianificate in modo da procedere parallelamente alla realizzazione del secondo stralcio della discarica. Il cronoprogramma allegato al documento tiene conto delle condizioni meteorologiche tipiche dell'area e prevede l'impiego di squadre specializzate per la piantumazione, con l'uso di mezzi meccanici leggeri.

Complessivamente, l'intervento comporta un impatto iniziale sulla vegetazione esistente, recuperato da interventi di ripristino ambientale, unitamente all'attuazione di specifici interventi di compensazione che consentiranno il recupero e la valorizzazione delle funzioni ecosistemiche dell'area. Per il dettaglio si rimanda ai seguenti elaborati progettuali:

- Relazione sul piano di ripristino ambientale (vol. 1, cod. doc. DS 03 BO VA 01 D1 RS 07.00);

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	271 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- Relazione delle opere di valorizzazione paesaggistica ed ambientale (vol. 1, cod. doc. DS 03 BO VA 01 D1 DA 39.00).

Durante le fasi successive di coltivazione non sono previste ulteriori rimozioni di vegetazione. Le emissioni inquinanti e sonore generate dal progetto non determineranno alterazioni significative dello stato ambientale, pertanto gli impatti su aria, acqua e clima acustico sono considerati non significativi. Il rischio di aumento di specie sinantropiche è basso, poiché i rifiuti gestiti sono per lo più inorganici o pretrattati, e la superficie esposta sarà limitata per prevenire infiltrazioni.

La valutazione degli impatti sulla **fauna** derivanti dalla Variante considera i principali fattori di pressione: sottrazione di suolo e interruzione dei corridoi ecologici, emissioni inquinanti, rumore e incidentalità stradale. L'intervento interesserà aree naturalizzate con vegetazione piantumata e fauna già adattata a disturbi, senza habitat di particolare pregio ecologico. La rimozione della copertura arborea comporterà una perdita di habitat e una temporanea interruzione dei corridoi faunistici, ma la presenza di aree naturali limitrofe garantirà la continuità ecologica, limitando il rischio di isolamento delle popolazioni.

L'incremento del traffico indotto non comporterà un aumento significativo della mortalità faunistica da incidenti, poiché la fauna è già adattata alla viabilità esistente. Nella fase finale di assestamento, il progetto prevede il ripristino ambientale dell'area di intervento, unitamente all'attuazione di specifici interventi di compensazione, volti a favorire il recupero degli habitat e la presenza faunistica.

Rispetto agli indicatori suggeriti dalle LL.GG. SNPA 148/2017 la Variante in esame potrà quindi determinare le seguenti variazioni:

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	272 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Consistenza e livello di minaccia di specie animali			X		
Consistenza e livello di minaccia di specie vegetali		X eliminazione temporanea e/o permanente di vegetazione		X interventi di ripristino ambientale e compensativi	
Diffusione di specie alloctone animali e vegetali			X		
Densità venatoria			X		
Consistenza dell'attività di pesca			X		
Rete Natura 2000			X		
Superficie forestale: stato e variazioni		X eliminazione temporanea e/o permanente di vegetazione		X interventi di ripristino ambientale e compensativi	
Habitat			X		
Frammentazione			X		

Tabella 54 – Valutazione impatto sulla biodiversità mediante indicatori

## G.6 PAESAGGIO E BENI CULTURALI

In relazione agli impatti sul paesaggio possono essere valutati i seguenti aspetti:

- **Trasformazione del paesaggio**, considerando le dinamiche dei processi trasformativi naturali (geomorfologici, vegetazionali, ecc.) ed antropici (urbanistici, agricoli, ecc.);
- **Perdita o deterioramento dei beni paesaggistici e storico-culturali**, in termini di variazione della qualità del paesaggio, della sua vulnerabilità, di eventuale danno sui beni storico-culturali o di variazione dell'accessibilità e della percezione;
- **Interruzione del continuum paesaggistico**, considerando la frammentazione del paesaggio, la costituzione di aree residuali e di aree di transizione non riconoscibili;
- **Artificializzazione del paesaggio**, intesa come perdita di naturalità, interruzione dei corridoi ecologici, variazione dello skyline;
- **Perdita di leggibilità del paesaggio**, ossia mancanza di identità del paesaggio e non riconoscibilità dei segni, delle forme, degli assetti;
- **Formazione di nuovi paesaggi** avulsi da quelli esistenti.

La valutazione dei potenziali impatti sul paesaggio è affrontata approfonditamente nella Relazione paesaggistica redatta ai fini dell'ottenimento dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004 contenuta nella documentazione di PAUR.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	273 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Il nuovo invaso in progetto verrà progressivamente riempito durante la fase di coltivazione fino al raggiungimento dei quantitativi massimi abbancabili pari a 1.270.600 t di rifiuti. Al termine della coltivazione, il secondo stralcio si innalzerà fino a 27 metri s.l.m., per poi raggiungere l'altezza definitiva di 29 metri s.l.m. in seguito alla realizzazione della copertura finale.

Considerando che il piano campagna si trova circa a una quota di 7 m, l'elevazione dello stralcio di discarica in progetto sarà di circa 22 metri nella propria configurazione finale.

I luoghi circostanti il sito di intervento sono contraddistinti da un tessuto prevalentemente agricolo interrotto da sporadiche presenze di vegetazione naturale e infrastrutture a servizio dell'attività produttiva esistente.

In tale contesto, le opere previste non determineranno la compromissione di visuali di particolare rilevanza o valore percettivo, anche in considerazione della loro localizzazione all'interno dell'area già naturalizzata e della presenza di schermature vegetazionali esistenti che consentirà di mantenere una buona copertura dall'esterno della proprietà.

Come osservabile, la discarica risulta in generale poco visibile per osservatori posti nelle aree circostanti e gli scorci in lontananza risultano pienamente coerenti con il contesto di riferimento, legando con l'impianto esistente.

A supporto delle considerazioni esposte, si riportano di seguito quattro fotosimulazioni, rappresentative di situazioni di percezione visiva completa del sito dopo la realizzazione del secondo stralcio della discarica nel Polo impiantistico di Galliera (BO).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	274 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Figura 133 - Punto di vista F1 – situazione ante – operam



Figura 134 - Punto di vista F1 – situazione post – operam

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	275 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



### Punto di vista F2 – Foto originale



Figura 135 - Punto di vista F2 – situazione ante – operam

### Punto di vista F2 – Fotoinserimento



Figura 136 - Punto di vista F2 – situazione post – operam

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	276 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



### Punto di vista F3 – Foto originale



Figura 137 - Punto di vista F3 – situazione ante – operam

### Punto di vista F3 – Fotoinserimento



Figura 138 - Punto di vista F3 – situazione post – operam

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	277 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





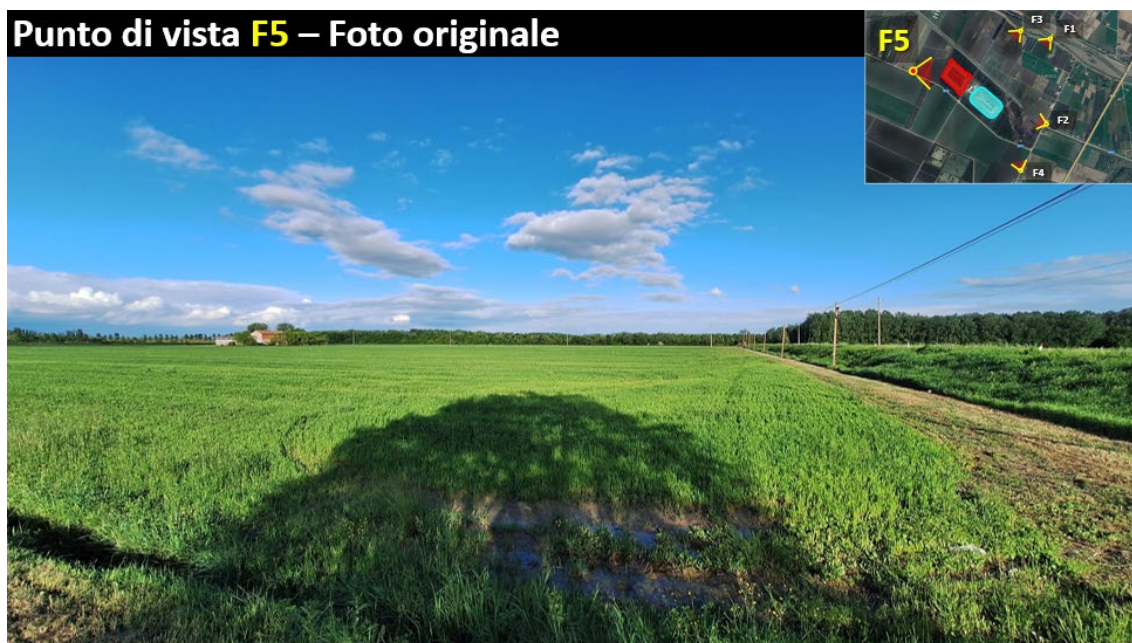
Figura 139 - Punto di vista F4 – situazione ante – operam



Figura 140 - Punto di vista F4 – situazione ante – operam

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	278 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





**Figura 141 - Punto di vista F5 – situazione ante – operam**



**Figura 142 - Punto di vista F5 – situazione post – operam**

Come possibile osservare dalle immagini sopra riportate, le opere in progetto saranno in gran parte schermate dalla presenza delle fasce arboree perimetrali, sebbene, lo stralcio di scarica in progetto sarà realizzato in rilevato rispetto al piano campagna.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	279 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Si evidenzia che al termine della fase di gestione dello stralcio di discarica in progetto verrà realizzato un progetto di ripristino ambientale descritto nel dettaglio nella Relazione piano ripristino ambientale e compensazioni (vol.1, cod. doc. DS 03 BO VA 01 D1 RS 07.00) alla quale si rimanda per eventuali approfondimenti.

Il ripristino ambientale del II stralcio della discarica sarà effettuato seguendo i medesimi criteri già adottati e autorizzati per il progetto di ripristino del I stralcio, attualmente in gestione post-operativa. Tale approccio si basa sui risultati positivi ottenuti da precedenti sperimentazioni condotte su altre discariche della zona, che hanno evidenziato l'efficacia di specifiche modalità operative.

In particolare, si prevede di suddividere l'intervento in due diverse fasi:

- Inerbimento iniziale: al termine delle coperture (capping), si procederà alla semina di un miscuglio di graminacee e leguminose adatte al clima, con funzione di verde a perdere per favorire la ripresa del suolo.
- Piantumazione:
  - dopo 2–3 anni, una volta ristabilita la fertilità del suolo e previo trattamento agronomico, si prevede la messa a dimora di circa 500 piante/ha sulle scarpate dell'argine di base che delimita l'abbancamento;
  - Entro 5 anni del termine del periodo di post gestione operativa, poiché è necessario eseguire durante il periodo di assestamento della discarica le attività di ripristino pendenze e fossi, saranno messe a dimora di circa 500 piante/ha sulle scarpate superiori e nella zona della sommità della discarica.

Le specie arboree e arbustive da impiegare sono quelle individuate dai quadro fitosociologico (*Acero campestre*, *Carpino nero*, *Sanguinello*, *Marruca*, ecc...).

In questo modo verranno restituite allo stato naturale superfici equivalenti, in proiezione, a quelle di nuova impermeabilizzazione.

La figura successiva mostra come si presenterà l'area oggetto del presente progetto dopo il ripristino ambientale, con riferimento all'elaborato "Foto inserimento delle opere di progetto" (vol. 1, cod.doc. elaborato DS 03 BO VA 01 D1 PL 08.00).

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	280 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





Figura 143 -Vista a volo d'uccello dello stato attuale



Figura 144 - Vista a volo d'uccello a ripristino ambientale completato

Una volta terminati i lavori di ripristino l'area di progetto presenterà dunque caratteristiche del tutto simili a quelle presenti nello stato di fatto.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	281 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Inoltre, come approfondito nel paragrafo sulla Biodiversità (§G.5), si richiama l'attenzione sulle ulteriori opere di valorizzazione paesaggistica ed ecologica previste nell'area adiacente a quella del secondo stralcio di discarica, grazie alle quali avverrà la riqualificazione ecologica di un'area di circa 31 ha con la creazione di una zona umida fruibile anche dalla popolazione.

Relativamente ai potenziali impatti sui **caratteri storico – insediativi e patrimonio culturale** si rimanda alla **Relazione informale di valutazione del potenziale archeologico** (vol. 1, cod. doc. DS 03 BO VA 01 D1 RS 13.00).

I potenziali impatti sui caratteri storico-insediativi e sul patrimonio culturale sono principalmente riconducibili alle attività di sistemazione del terreno (scavi per realizzazione delle opere interrato, quali linee elettriche e fondazioni delle cabine) e alla realizzazione delle opere costituenti l'impianto che si esauriscono durante le prime fasi di cantiere.

I fattori di impatto sopracitati sono di fatto potenzialmente in grado di danneggiare direttamente eventuali elementi di interesse storico o archeologico presenti nel sottosuolo dell'area di intervento; o indirettamente attraverso le vibrazioni generate dai macchinari, eventuali edifici di pregio presenti nei pressi dell'area di intervento.

A tal proposito, si evidenzia che l'area in esame si colloca esternamente a zone di interesse archeologico. Inoltre, per quanto riguarda nel dettaglio il patrimonio storico-culturale, è possibile rilevare come gli interventi previsti non coinvolgano beni architettonici tutelati ai sensi dell'art. 136 e 142 comma 1 del D.Lgs. 42/2004.

Nel complesso, per quanto sopra valutato, la Variante proposta non determina impatti significativi sulla componente "Paesaggio e beni culturali" rispetto alla situazione attuale.

Rispetto ai pertinenti indicatori desumibili dalle linee guida VAS la Variante in esame potrà determinare le seguenti variazioni:

Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Frammentazione del paesaggio			X		
Artificializzazione del paesaggio			X		
Urbanizzazione del paesaggio			X		
Presenza di beni ed aree vincolate e/o tutelate		X eliminazione temporanea e/o permanente di vegetazione		X interventi di ripristino ambientale e compensativi	

**Tabella 55 – Valutazione impatto su paesaggio e patrimonio culturale**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	282 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## G.7 SISTEMI ANTROPICI

### G.7.1 *Sistema demografico e sanitario*

I potenziali impatti sulla salute umana possono derivare dal peggioramento dello stato qualitativo delle componenti dell'ambiente in cui l'uomo vive.

Pertanto, per valutare l'impatto sulla componente oggetto di analisi è possibile fare riferimento, oltre a quanto di seguito riportato, alle considerazioni svolte nei precedenti capitoli in cui sono analizzati i potenziali impatti sulle singole componenti ambientali connessi alla Variante in esame.

In particolare, i potenziali impatti sulla salute umana e sul benessere dell'uomo possono derivare da:

- **alterazioni della qualità dell'aria**, dovute alle emissioni di polveri e altri inquinanti in fase di realizzazione e gestione delle opere;
- **alterazioni del clima acustico** dovute al rumore prodotto dai mezzi d'opera e dalle lavorazioni e dal traffico indotto, sia in fase di cantiere che di esercizio;
- **alterazioni delle acque superficiali e sotterranee e del suolo**, dovute alla gestione delle acque di cantiere, ai depositi di materiali e gestione dei rifiuti, nonché a possibili incidenti quali sversamenti sia in fase di cantiere che di esercizio.

In primo luogo, va considerato come i potenziali impatti per la salute umana devono essere anche valutati in termini di popolazione esposta ai fattori di pressione. In tal senso, è rilevante evidenziare come l'area della discarica di Galliera sia ubicata in un contesto isolato rispetto ai più prossimi centri urbani, distando circa 3,8 km dall'agglomerato urbano di S. Vincenzo (Comune di Galliera) e circa 3,5 km dal centro urbano di Malalbergo.

Venendo ai potenziali fattori di pressione, per quanto riguarda la **qualità dell'aria**, il D.Lgs. 155/2010 e s.m.i. stabilisce valori limite per le concentrazioni in aria ambiente di talune sostanze volti alla tutela della salute umana.

Per quanto riguarda i potenziali impatti derivanti dal progetto in esame, ai fini della valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria sono state stimate le emissioni di inquinanti atmosferici (NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, COV, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>) generate dall'esercizio delle macchine operatrici e dal traffico indotto che potranno caratterizzare le varie fasi di gestione della discarica.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	283 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



I risultati dell'analisi svolta mostrano che, considerando le accortezze operative e gestionali volte a mitigare il rateo emissivo di polveri, in accordo alle indicazioni delle LL.G. ARPAT le emissioni stimate siano sostenibili per l'ambiente circostante in quanto risulta verifica la soglia di accettabilità.

Per quanto riguarda potenziali impatti derivanti da **emissioni odorigene** dovute alla coltivazione del secondo stralcio di discarica, è stato redatto un apposito studio specialistico (cod. doc. DS 03 BO VA 01 SI RS 08.00) che ha consentito di effettuare la valutazione mediante l'applicazione di un modello matematico di dispersione delle emissioni in atmosfera. Tale valutazione ha permesso di determinare il rispetto delle soglie definite dal Decreto Ministeriale 28 giugno 2023, n. 309 *“Indirizzi per l'applicazione dell'articolo 272-bis del D.Lgs 152/2006 in materia di emissioni odorigene di impianti e attività”*.

Un altro elemento che ha un potenziale impatto sulla salute e sul benessere fisico, mentale e sociale dell'uomo è il **rumore**. Le sorgenti rumorose possono derivare da fonti interne di ambienti chiusi oppure provenire da sorgenti esterne legate al traffico stradale, aereo e ferroviario, all'industria, ai lavori pubblici, alle discoteche, ecc., sebbene la principale fonte di rumore esterno, quantomeno per numero di persone esposte, sia rappresentata dal traffico.

Per valutare gli effetti sul clima acustico dell'area indotti dalla realizzazione del progetto in esame è stata redatta una Valutazione Previsionale di Impatto Acustico (vol. 2, cod. doc. DS 03 BO VA 01 IA RS 07.00), che ha permesso di confermare il rispetto dei limiti di legge per tutti i recettori individuati. Pertanto, si esclude la possibilità che la realizzazione del progetto in esame comporti un aggravio delle condizioni acustiche tale da rappresentare un pericolo per la salute della popolazione.

Altri fattori di pressione potrebbero essere relativi a potenziali impatti sulla componente **acque e stato del suolo**.

Per quanto riguarda la gestione delle acque di cantiere e dei depositi di materiali e rifiuti sono stati tenuti in considerazione i potenziali impatti dovuti a rilasci di sostanze inquinanti nei corpi idrici superficiali o sotterranei che potrebbero avere ripercussioni anche sulla salute ed il benessere dell'uomo sia in termini di esposizione ad inquinanti che in termini di mancata fruibilità di spazi pubblici (sponde dei fiumi, aree ricreative, ecc.).

Come illustrato in precedenza, durante le operazioni di cantiere non vi saranno scarichi in corpi idrici superficiali o nel suolo che possano determinare l'immissione nell'ambiente di sostanze inquinanti.

Analogamente, per quanto concerne gli incidenti, intesi come sversamenti o rilasci di sostanze inquinanti che potrebbero percolare nel terreno e nelle falde o raggiungere i corpi idrici superficiali,

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	284 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

si ritiene che nelle fasi di cantiere siano adottati tutti gli accorgimenti necessari al fine di preservare la qualità delle componenti ambientali in esame.

Alla luce di quanto esposto è stata giudicata quindi del tutto remota l'ipotesi di rilasci di sostanze inquinanti nei corpi idrici superficiali o sotterranei nel corso della fase di cantiere.

Per quanto riguarda la fase di coltivazione del secondo stralcio di discarica, come detto, per valutare il rischio per le acque sotterranee è stata svolta una Analisi di Rischio (vol.2, cod. doc. DS 03 BO VA 01 SI RS 09.00).

Come illustrato nel documento citato, il rispetto dei limiti individuati nell'ambito dell'analisi di rischio, permette di attestare il rispetto delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) indicate nella Tab. 2 dell'Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/2006. Le CSC corrispondono ai livelli di contaminazione delle matrici ambientali che costituiscono valori al di sopra dei quali è necessaria una dettagliata caratterizzazione del sito e la redazione di una analisi di rischio sanitario e ambientale. Valori al di sotto delle CSC comprovano che il sito possa essere identificato come "non contaminato" e che dunque anche il rischio per la salute umana sia accettabile.

Nel complesso, sulla base di quanto sopra esposto, si ritiene che gli impatti per il sistema demografico e sanitario siano non significativi.

Rispetto agli indicatori suggeriti dalle LL.GG. SNPA 148/2017 la Variante in esame potrà quindi determinare le seguenti variazioni:

Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Demografia			X		
Densità abitativa			X		

**Tabella 56 – Valutazione impatto sul sistema demografico e sanitario mediante indicatori**

### **G.7.2 Sistema economico produttivo**

I principali effetti indotti dalla Variante in progetto sul sistema economico produttivo sono riconducibili all'occupazione di maestranze per i trasporti e la realizzazione dell'opera in senso lato.

La realizzazione degli interventi in progetto determinerà infatti necessariamente l'affidamento dei lavori a ditte specializzate nel settore delle costruzioni e dell'impiantistica, nonché l'interessamento di aziende di trasporto per l'approvvigionamento dei materiali da costruzione.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	285 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Le ricadute occupazionali possono essere di tipo diretto e temporaneo legate quindi agli addetti direttamente impiegati nel settore oggetto di analisi e di tipo indiretto che sono date dal numero di addetti indirettamente correlati alla produzione di un bene o servizio e includono gli addetti nei settori fornitori della filiera sia a valle sia a monte.

Il personale che si prevede possa essere presente nel periodo previsto di cantiere costituirebbe un incremento delle unità lavorative occupate, oltre che determinare benefici economici per il territorio (indotto).

Nel complesso la fase di cantiere potrà comportare un certo impatto positivo sul sistema socioeconomico garantendo occupazione e indotto a fornitori, società di trasporto e aziende operanti nel campo delle costruzioni.

La sua realizzazione ha un impatto occupazionale relativamente contenuto, ma comunque significativo per l'economia locale, specie in aree rurali o con industrializzazione relativamente scarsa come può essere il Comune di Galliera. In generale, l'impatto occupazionale dipende da diversi fattori come il livello di automazione, i servizi annessi (gestione percolato, pesatura, eventuali lavoratori, ecc.), e la durata del progetto.

Nel complesso, si possono stimare pertanto 10–20 addetti diretti. Per quanto riguarda invece l'impatto occupazionale indiretto, questo potrà ad esempio coinvolgere:

- Aziende di trasporto rifiuti;
- Ditte di manutenzione esterna;
- Laboratori analisi ambientali;
- Fornitori di attrezzature, carburanti, DPI.

Anche l'indotto può generare indicativamente altri 10–20 posti di lavoro a valle o a monte, anche non esclusivamente legati all'attività di scarica.

Si ritiene dunque che l'assetto occupazionale nel corso delle varie fasi della vita della discarica (dalla sua realizzazione alla sua gestione e, in misura ridotta, anche nella fase di post gestione) possa avere un impatto di segno positivo, benché di rilevanza non significativa.

Rispetto agli indicatori suggeriti dalle LL.GG. SNPA 148/2017 la Variante in esame potrà quindi determinare le seguenti variazioni:

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	286 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Demografia d'impresa				X	
Occupazione				X	

**Tabella 57 – Valutazione impatto sul sistema economico produttivo mediante indicatori**

### **G.7.3 Sistema energetico**

Nelle fasi di realizzazione dell'opera oggetto di Variante, si prevedono consumi energetici tipici delle attività di cantiere che riguardano principalmente l'utilizzo di combustibili necessari per macchine operatrici e mezzi d'opera e il consumo di energia elettrica per il funzionamento delle apparecchiature di cantiere.

Al fine di soddisfare il fabbisogno elettrico necessario al funzionamento delle apparecchiature di cantiere, utilizzate per la realizzazione delle opere in progetto, è prevista la realizzazione di allacci temporanei alla rete elettrica e/o utilizzo di gruppi elettrogeni.

Considerata la temporaneità delle attività volte alla realizzazione delle opere in progetto, si può affermare che l'impatto in fase di cantiere sul sistema energetico possa essere valutato come non significativo.

Anche nelle fasi di esercizio non sono previsti consumi o produzioni energetiche significativi, dal momento che il secondo stralcio di discarica in progetto sarà destinato ad accogliere rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabili.

Di conseguenza, l'intervento non avrà praticamente alcun impatto diretto sul sistema energetico nazionale o locale, in particolare per le ragioni riportate di seguito.

In primo luogo, per l'assenza di produzione energetica: i rifiuti inorganici, non fermentando, non produrranno biogas, a differenza dei rifiuti organici o misti, e quindi nessun impianto di captazione, stoccaggio o valorizzazione energetica del gas è previsto o necessario.

Inoltre, in termini di fabbisogno energetico del secondo stralcio di discarica, sono previsti consumi energetici molto modesti e riferiti, ad esempio, alle seguenti attività:

- illuminazione e uffici
- Apparecchiature di pesatura e controllo accessi
- Movimentazione interna (escavatori, pale meccaniche)

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	287 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- Monitoraggi ambientali (centraline, pompe, sensori)

Si tratta, nel complesso di poche decine di MWh/anno di energia elettrica, e un consumo contenuto di gasolio per la movimentazione delle macchine operatrici.

Di conseguenza, sulla base di quanto sopra esposto, si ritiene che gli impatti in fase di esercizio per la sottocomponente in esame siano da considerare non significativi.

Rispetto agli indicatori suggeriti dalle LL.GG. SNPA 148/2017 la Variante in esame potrà quindi determinare le seguenti variazioni:

Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Impianti di produzione di energia e combustibile utilizzato presenti sul territorio			X		
Potenza e produzione elettrica da fonte fossile e relativo trend			X		
Distribuzione della produzione di energia per fonti (comprese le rinnovabili)			X		
Consumi energetici			X		

**Tabella 58 – Valutazione impatto sul sistema energetico mediante indicatori**

#### **G.7.4 Sistema di gestione dei rifiuti**

Per quanto riguarda il sistema di gestione di rifiuti, durante le attività di cantiere le terre e rocce da scavo prodotte, come riportato nel Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo (vol. 1, cod. doc. DS 03 BO VA 01 D1 RS 09.00), saranno interamente riutilizzate all'interno del sito di produzione e gestite come sottoprodotti.

Inoltre, si evidenzia che anche i materiali legnosi e vegetali derivanti dalle operazioni di disboscamento di alberi e arbusti, pari a circa 300 t, verranno recuperati in impianti autorizzati.

In quantità decisamente minime, durante la fase di cantiere potranno essere prodotti, a titolo di esempio, rifiuti costituiti da sfridi di materiali da costruzione e rifiuti da imballaggio. In ogni caso, i rifiuti verranno gestiti in accordo alla vigente normativa e conferiti a ditte autorizzate per il loro recupero o smaltimento.

Si tratta di un quantitativo trascurabile rispetto alla produzione di rifiuti provinciale.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	288 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Al contrario, ci si aspetta un impatto positivo derivante dalla possibilità di gestire correttamente lo smaltimento di rifiuti durante la fase di coltivazione della discarica.

La realizzazione della Variante in oggetto consentirà infatti di dare continuità al servizio di pubblica utilità di gestione dei rifiuti.

L'attività di conferimento dei rifiuti presso il sito di discarica esistente è infatti terminata in data 27/11/2013, con un totale di 1.461.399 tonnellate di rifiuti conferiti. Successivamente, al termine dei lavori di copertura, con DET-AMB-2017-5819 del 30/10/2017 è stata approvata la chiusura della discarica ai sensi dell'art 12 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i. e contestualmente è stato dichiarato l'avvio della gestione post-operativa. Nello stato attuale il sito di discarica si trova dunque in fase di gestione post-operativa, con annessa produzione di energia elettrica mediante recupero del biogas.

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e di Bonifica delle Aree Inquinare (PRRB) della Regione Emilia-Romagna, approvato con Deliberazione Regionale n. 87 del 12/07/2022, così come aggiornato dalla D.G.R. n. 813 del 14/05/2024, ha individuato per il 2027 un *"fabbisogno di trattamento ulteriore stimato per l'ultima annualità oggetto di pianificazione"* pari a 590.643 tonnellate.

Come indicato nello stesso PRRB, peraltro, occorre introdurre azioni finalizzate al soddisfacimento del fabbisogno evidenziato. In particolare, si dovrà individuare la necessaria impiantistica di discarica in grado di rispondere al suddetto fabbisogno.

Inoltre, secondo quanto indicato all'art. 20 delle Norme Tecniche di Attuazione, in merito ai rifiuti speciali il Piano assume:

*"a) il principio di autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti speciali non pericolosi in attuazione dell'articolo 16 della Direttiva 2008/98/CEE;*

*b) il principio di prossimità nello smaltimento e nel recupero dei rifiuti speciali nell'impianto idoneo più vicino al luogo di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico, della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti, dell'economicità della gestione nonché dell'equa ripartizione dei carichi ambientali."*

La Variante in progetto rappresenta quindi un'opportunità strategica per far fronte a parte del fabbisogno regionale che risulta non completamente soddisfatto, permettendo di fornire un servizio di smaltimento continuo negli anni a venire senza la necessità di realizzare impianti di discarica ex novo.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	289 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Ulteriori valutazioni sui fabbisogni di smaltimento di rifiuti speciali in discarica nei prossimi anni e sul livello di servizio offerto dalla realizzazione del progetto in esame riportate nell'elaborato DS 03 BO VA 01 SI IP 02.01 confermano che i nuovi volumi in progetto contribuiranno a far fronte a parte del fabbisogno regionale.

In relazione a quanto esposto si prevede un impatto positivo.

Rispetto agli indicatori suggeriti dalle LL.GG. SNPA 148/2017 la Variante in esame potrà quindi determinare le seguenti variazioni:

Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Produzione pro capite di rifiuti			X		
Raccolta differenziata di rifiuti			X		
Rifiuti inviati a recupero			X		
Rifiuti inviati a smaltimento					X

**Tabella 59 – Valutazione impatto sul sistema di gestione rifiuti mediante indicatori**

### **G.7.5 Sistema della mobilità**

L'impatto sul sistema della mobilità determinato dalle diverse fasi del ciclo di vita dell'opera oggetto di Variante è causato dal traffico stradale indotto da:

- trasporto in impianti esterni del legname derivante dalla pulizia dell'area;
- approvvigionamento dei materiali da costruzione;
- conferimento dei rifiuti in ingresso e del materiale tecnico;
- trasporto in impianti esterni del percolato prodotto dal 2° stralcio della discarica.

Tutti i trasporti di cui all'elenco sopra avvengono verosimilmente con automezzo pesante.

Sulla base delle analisi svolte nella documentazione di PAUR, emerge che il numero medio giornaliero dei trasporti raggiunge un valore massimo di circa 135 (per la durata di un mese) in corrispondenza del mese 14, ma poco dopo il numero medio di mezzi/giorno scende sotto 20.

L'impatto della Variante in progetto sul sistema della viabilità stradale, considerato il numero dei trasporti sopra quantificato, e valutando l'incidenza dei flussi di traffico di progetto sui livelli di traffico che caratterizzano le infrastrutture stradali interessate dai trasporti può essere stimato come

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	290 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

potenzialmente significativo ma reversibile a breve termine, soprattutto per le fasi di cantiere e di coltivazione del secondo stralcio di scarica.

Per le fasi successive (assestamento e copertura finale e gestione post-operativa), gli impatti possono essere valutati come non significativi, anche tenendo conto della loro distanza nel tempo e della loro definizione, solo in via indicativa in termini di cronoprogramma.

Rispetto agli indicatori suggeriti dalle LL.GG. SNPA 148/2017 la Variante in esame potrà quindi determinare le seguenti variazioni:

Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Domanda di trasporto e percorrenze		X incremento del traffico indotto			
Traffico veicolare suddiviso per tipo di carburanti (benzina, diesel ecc.)		X incremento del traffico indotto			
Ripartizione modale del traffico merci e passeggeri (strada, ferrovia, acqua) e distanze medie percorse			X		

**Tabella 60 – Valutazione impatto sul sistema della mobilità mediante indicatori**

### G.7.6 Clima acustico

Per valutare gli impatti sul clima acustico indotti dalla Variante in progetto è stata redatta una apposita Valutazione di impatto acustico (vol.3, cod.doc. DS 03 BO VA 01 SI IA 07.00), di cui si riportano di seguito le conclusioni ed a cui si rimanda per approfondimenti.

Per quanto riguarda i limiti assoluti si fa riferimento alla Classificazione Acustica del Comune di Galliera e di Malalbergo.

La caratterizzazione del clima acustico è stata effettuata tramite rilievi fonometrici eseguiti presso l'area in esame finalizzati alla caratterizzazione delle principali sorgenti sonore (traffico lungo la SP12 e sorgenti sonore presenti presso la discarica esistente) ed alla determinazione del rumore residuo.

La valutazione di impatto acustico è stata eseguita per lo scenario attuale (discarica esistente) e per gli scenari di Variante valutati come potenzialmente più impattanti sulla base dell'analisi del cronoprogramma e delle contemporaneità delle attività. In particolare, si è valutato:

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	291 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- Scenario di cantiere + coltivazione: attività di cantiere nel settore 6 e coltivazione nel settore 2;
- Scenario di esercizio (o coltivazione): attività di coltivazione nel settore 6.

Le stime dei livelli sonori presso i ricettori hanno permesso di verificare il rispetto dei limiti previsti per ciascun scenario indagato.

Per quanto riguarda invece l'impatto acustico generato dal traffico di mezzi pesanti, le valutazioni condotte mediante l'uso del SEL (Livello Esposizione Sonora), hanno portato a calcolare un livello sonoro generato dal traffico indotto inferiore al limite previsto (70 dBA) già in prossimità degli assi stradali.

A seguito di quanto sopra esposto e delle valutazioni effettuate, il progetto in esame può ritenersi compatibile dal punto di vista acustico con la normativa vigente.

Rispetto agli indicatori suggeriti dalle LL.GG. SNPA 148/2017 la Variante in esame potrà quindi determinare le seguenti variazioni:

Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Valutazione del clima acustico			X		

**Tabella 61 – Valutazione impatto sul clima acustico mediante indicatori**

## **G.8 SINTESI DELLA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI**

Nella seguente matrice si propone, in forma grafica, una sintesi delle valutazioni degli effetti ambientali determinati dalla Variante, esposte nei paragrafi precedenti.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	292 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Indicatore		Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Aria	Densità abitativa			X		
	Urbanizzazione			X		
	Zone a destinazione produttiva			X		
	Contributo alle emissioni di inquinanti derivanti da attività produttive			X		
	Impianti di produzione di energia e combustibile utilizzato presenti sul territorio			X		
	Potenza e produzione elettrica da fonte fossile e relativo trend			X		
	Distribuzione della produzione di energia per fonti (comprese le rinnovabili)			X		
	Consumi energetici			X		
	Domanda di trasporto e percorrenze		X incremento del traffico indotto			
	Traffico veicolare suddiviso per tipo di carburanti (benzina, diesel ecc.)		X incremento del traffico indotto			
	Ripartizione modale del traffico merci e passeggeri (strada, ferrovia, acqua) e distanze medie percorse			X		
	Rifiuti - Impianti presenti sul territorio				X incremento della disponibilità di smaltimento di rifiuti speciali in ambito regionale	
	Contributo alle emissioni di inquinanti derivanti da tali impianti - rifiuti			X		
	Zootecnia: allevamenti intensivi e tipologie zootecniche			X		

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	293 di 300
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



Indicatore		Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Fattori climatici	Zone Vulnerabili ai Nitrati e relativi programmi di azione			X		
	Uso fertilizzanti da liquami			X		
	Emissioni dirette di gas serra			X		
	Emissioni indirette di gas serra			X		
	Popolazione esposta al rischio di frane e alluvioni			X		
Acqua	Stato ecologico dei fiumi			X		
	Stato ecologico dei laghi			X		
	Stato chimico delle acque superficiali			X		
	Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei			X		
	Stato chimico dei corpi idrici sotterranei			X		
	Concentrazione di nitrati nelle acque superficiali e sotterranee			X		
	Qualità delle acque: inquinamento da pesticidi			X		
	Consumi idrici (civili, industriali, agricoli)			X		
	Perdite nelle reti idriche			X		
	Prelievi di acqua per i diversi usi			X		
Suolo	Uso del suolo			X		
	Superficie impermeabilizzata assoluta e percentuale		X impermeabilizzazione del fondo discarica			
	Superfici a rischio idrogeologico			X		
	Elementi antropici esposti al rischio di frane e alluvioni			X		
	Siti contaminati			X		

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	294 di 300
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Indicatore		Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Biodiversità	Consistenza e livello di minaccia di specie animali			X		
	Consistenza e livello di minaccia di specie vegetali		X eliminazione temporanea e/o permanente di vegetazione		X interventi di ripristino ambientale e compensativi	
	Diffusione di specie alloctone animali e vegetali			X		
	Densità venatoria			X		
	Consistenza dell'attività di pesca			X		
	Rete Natura 2000			X		
	Superficie forestale: stato e variazioni		X eliminazione temporanea e/o permanente di vegetazione		X interventi di ripristino ambientale e compensativi	
	Habitat			X		
	Frammentazione			X		
Paesaggio e beni culturali	Frammentazione del paesaggio			X		
	Artificializzazione del paesaggio			X		
	Urbanizzazione del paesaggio			X		
	Presenza di beni ed aree vincolate e/o tutelate		X eliminazione temporanea e/o permanente di vegetazione		X interventi di ripristino ambientale e compensativi	
Settori antropici	Demografia			X		
	Densità abitativa			X		
	Demografia d'impresa				X	

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	295 di 300
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Indicatore		Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
	Occupazione				X	
	Impianti di produzione di energia e combustibile utilizzato presenti sul territorio			X		
	Potenza e produzione elettrica da fonte fossile e relativo trend			X		
	Distribuzione della produzione di energia per fonti (comprese le rinnovabili)			X		
	Consumi energetici			X		
	Produzione pro capite di rifiuti			X		
	Raccolta differenziata di rifiuti			X		
	Rifiuti inviati a recupero			X		
	Rifiuti inviati a smaltimento					X
	Domanda di trasporto e percorrenze		X incremento del traffico indotto			
	Traffico veicolare suddiviso per tipo di carburanti (benzina, diesel ecc.)		X incremento del traffico indotto			
	Ripartizione modale del traffico merci e passeggeri (strada, ferrovia, acqua) e distanze medie percorse			X		
	Valutazione del clima acustico			X		

Tabella 62 – Sintesi degli indicatori di impatto

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	296 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## H INDICATORI DI MONITORAGGIO

Nel documento di ValSAT, oltre ad essere individuati, descritti e valutati i potenziali impatti delle soluzioni prescelte e le eventuali misure, idonee ad impedirli, mitigarli o compensarli, devono altresì essere definiti gli indicatori pertinenti indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali, privilegiando quelli che utilizzino dati disponibili.

Il controllo degli effetti ambientali significativi dell'attuazione della Variante al Piano è finalizzato ad intercettare tempestivamente eventuali effetti negativi adottando le opportune misure correttive.

Si riportano di seguito, organizzati in forma tabellare, gli indicatori proposti per il monitoraggio degli effetti della presente Variante al PSC e RUE del Comune di Galliera:

Componente	Indicatore	U.d.m.	Frequenza rilevazione	Durata monitoraggio	Restituzione del dato
Biodiversità Paesaggio e beni culturali	Stato della vegetazione piantumata	-	Annuale	Per 3 anni dalla piantumazione	Report
Sistema della mobilità	Traffico indotto	Numero di veicoli / giorno	Giornaliera	Per tutta la durata della costruzione e della coltivazione della discarica	Report

**Tabella 63 – Indicatori di monitoraggio**

Oltre a quanto sopra, si dovrà fare riferimento anche alle indicazioni relative alle misure di monitoraggio previste nella documentazione di PAUR.

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	297 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## I CONCLUSIONI

Herambiente S.p.A. intende proporre un progetto di “Ottimizzazione di utilizzo del sito impiantistico esistente attraverso il ridimensionamento dell’area dedicata al servizio di deposito finale dei rifiuti”, presso l’area di proprietà sita in Via San Francesco, 1 nel Comune di Galliera (BO), dove è presente una Discarica per rifiuti non pericolosi in fase di gestione post operativa.

Il progetto consiste nella realizzazione di una discarica per rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi stabili non reattivi in un’area boscata confinante con la discarica esistente, collocata ad Ovest rispetto ad essa, all’interno dell’area impiantistica di proprietà di Herambiente S.p.a.

L’ubicazione del progetto è strategica in quanto posta all’interno del sito impiantistico di smaltimento rifiuti già esistente e nelle immediate vicinanze dell’attuale discarica, pertanto dotato di alcune infrastrutture che saranno utilizzate anche dall’impianto in progetto che si configura come un ridimensionamento dell’attuale area dedicata al servizio di deposito finale dei rifiuti.

Nell’area in cui è prevista la realizzazione del 2° stralcio di discarica, gli strumenti di pianificazione comunale (PSC e RUE) non consentono tuttavia la collocazione di impianti di smaltimento rifiuti.

L’iter istruttorio del progetto prevede l’attivazione di una procedura per il Rilascio del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (art. 27 bis del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. – PAUR) che include il provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e i titoli abilitativi necessari per la realizzazione e l’esercizio del progetto.

Il PAUR costituisce anche variante agli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore secondo quanto disciplinato dall’art. 21 della L.R. 4/2018 e s.m.i.

**Premesso quanto sopra, al fine di potere realizzare l’intervento in progetto, nell’ambito della procedura di PAUR, ai sensi dell’art. 27-bis del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., viene presentata una specifica richiesta di Variante agli strumenti urbanistici comunali e di pianificazione, nello specifico al P.S.C. ed al R.U.E. del Comune di Galliera approvati rispettivamente con delibera di C.C. n. 35 e delibera di C.C. n. 36 del 27/06/2011 e successive varianti.**

Al fine di consentire lo svolgimento di attività di gestione di rifiuti e nello specifico dell’attività proposta dal progetto, si propone la seguente Variante:

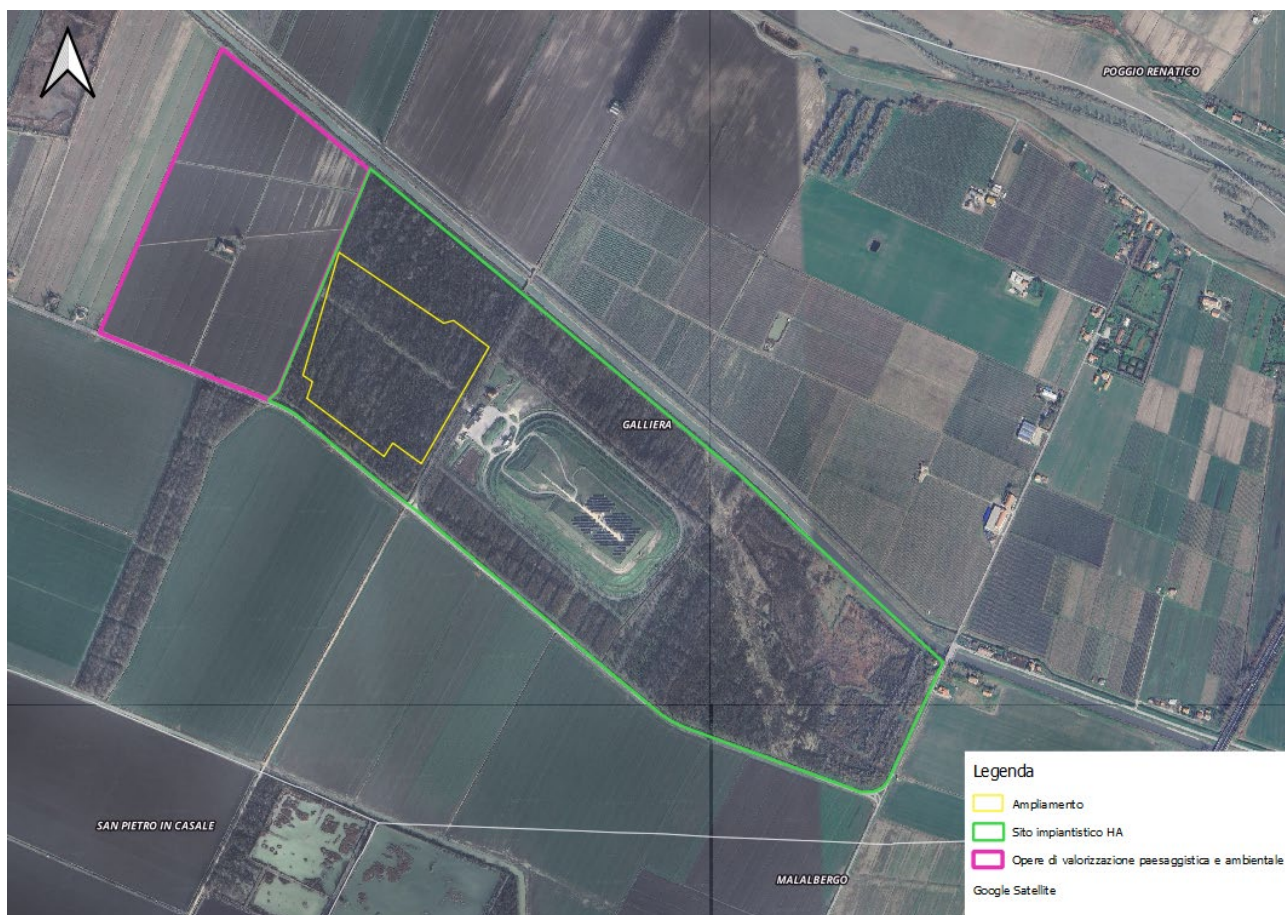
- **Variante cartografica alla Tavola dei vincoli e alla Tavola 1 “Assetto Territoriale” del PSC in merito a:**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	298 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



- ✓ trasformazione del “*Nodo ecologico complesso provinciale*” individuato presso l’area di pertinenza della discarica esistente e dello stralcio in progetto in “*Nodo ecologico complesso provinciale da creare*”; il nodo ecologico si concretizzerà quindi al termine della fase di gestione post operativa di ogni stralcio di discarica;
  - ✓ trasformazione dell’area adiacente, destinata ad ospitare gli interventi di compensazione ambientale, in “*Nodo ecologico complesso provinciale da creare*”, con tempistiche connesse all’attuazione dei suddetti interventi. Tale proposta assorbe e supera l’attuale classificazione di parte di tale area come “*Zona di rispetto del nodo ecologico complesso provinciale*”;
  - ✓ revisione della delimitazione dell’area attualmente identificata con la campitura “*Discarica*” estendendola fino a comprendere lo stralcio in progetto (con esclusione della via S. Francesco);
  - ✓ aggiornamento della fascia di rispetto dell’impianto esistente così come modificato dalla realizzazione dello stralcio in progetto;
- **Variante alle NTA del PSC** in merito alla modifica dell’art. 19.8 “*Discarica rifiuti solidi urbani*”.
  - **Variante cartografica alla Tavola 1 “Disciplina del territorio extraurbano” del RUE** in merito a:
    - ✓ trasformazione del “*Nodo ecologico complesso provinciale*” individuato presso l’area dello stralcio in progetto in “*Nodo ecologico complesso provinciale da creare*”; il nodo ecologico si concretizzerà quindi al termine della fase di gestione post operativa di ogni stralcio di discarica;
    - ✓ trasformazione dell’area adiacente, destinata ad ospitare gli interventi di compensazione ambientale, in “*Nodo ecologico complesso provinciale da creare*”, con tempistiche connesse all’attuazione dei suddetti interventi. Tale proposta assorbe e supera l’attuale classificazione di parte di tale area come “*Zona di rispetto del nodo ecologico complesso provinciale*”;
    - ✓ revisione della delimitazione dell’area attualmente identificata con la campitura “*Discarica*” estendendola fino a comprendere lo stralcio in progetto (con esclusione della via S. Francesco);
    - ✓ aggiornamento della fascia di rispetto dell’impianto esistente così come modificato dalla realizzazione dello stralcio in progetto;

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	299 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**Figura 145 - Ortofoto del sito impiantistico esistente e dell'area interessata dalla realizzazione dell'ampliamento in progetto**

Dal momento che il PSC e il RUE del Comune di Galliera, recepiscono gli indirizzi e le disposizioni dei piani sovraordinati, è stata effettuata un'analisi dei piani sovraordinati agli strumenti urbanistici oggetto di Variante.

Dalle verifiche condotte è emerso come la Variante proposta non risulti incoerente con le previsioni di tali strumenti di pianificazione.

Coerentemente con quanto previsto dalla normativa nazionale e regionale in materia di ValSAT, nel presente elaborato è stata valutata la situazione ambientale esistente e gli effetti ambientali attesi derivanti dall'attuazione della Variante in esame.

**Dalle valutazioni svolte si ritiene che la Variante proposta sia ambientalmente sostenibile e pertanto si richiede che venga introdotta negli strumenti urbanistici del Comune di Galliera.**

DS 03 BO VU 00 DT RS 02.00	Documento di ValSAT	00	30/04/2025	300 di 300
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	