



Viocar S.p.A.

Via Consolare, 2952 - Bertinoro (FC)

VARIANTE AL PSC E RUE DEL COMUNE DI MASSA LOMBARDA

L.R. N. 24 DEL 21/12/2017

DOCUMENTO DI VAL.S.A.T.

					
0	Marzo 2023	Emissione	M. Cavallo A. Pini A. Rota S. Turcato	D. Scapinelli M. Monti	A. Gollini
Rev.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato

ZOPPELLARI GOLLINI & ASSOCIATI S.R.L.

SEDE LEGALE E OPERATIVA

VIA ANTONIO MEUCCI 7 | 48124 RAVENNA
RAVENNA@ZGA.SRL | T. +39 0544 40 48 72

SEDE OPERATIVA

VIA ENRICO MATTEI 88 | 40138 BOLOGNA
BOLOGNA@ZGA.SRL | T. +39 051 60 11 72 1

P. IVA / C.F. 02330000395
PEC MAIL@PEC.ZGA.SRL
WWW.ZGA.SRL



- Indice -

1	PREMESSA	5
2	QUADRO NORMATIVO.....	7
2.1	Normativa nazionale in materia di VAS.....	7
2.2	Normativa regionale in materia di VAS	8
3	DESCRIZIONE DELLA VARIANTE	11
3.1	Obiettivi e motivazioni della variante	11
3.2	Descrizione del progetto.....	13
3.3	Inquadramento dell'area rispetto agli strumenti urbanistici	17
3.3.1	Piano Strutturale Comunale (PSC).....	18
3.3.2	Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE).....	24
3.3.3	Piano Particolareggiato di Iniziativa Pubblica (PPIP) "Selice"	28
3.3.4	Piano Operativo Comunale (POC).....	29
3.3.5	Carta Unica del territorio (CUT).....	30
3.3.6	Piano di Zonizzazione Acustica (PZA)	33
3.4	Dettaglio della variante	36
3.4.1	Analisi di coerenza interna della Variante.....	38
3.5	Descrizione delle Alternative	40
3.5.1	Alternativa zero	40
3.5.2	Alternative di localizzazione	41
4	ANALISI DI COERENZA ESTERNA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E I VINCOLI	43
4.1	Analisi dei piani sovraordinati pertinenti	43
4.1.1	Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).....	43
4.1.2	Piani in materia di tutela delle acque.....	44
4.1.3	Pianificazione in merito al rischio idrogeologico	56
4.1.4	Piani in materia di tutela della qualità dell'aria	66
4.1.5	Principali previsioni e vincoli nei piani dei trasporti	71
4.1.6	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	76
4.2	Vincolistica	81
4.2.1	Vincoli naturalistici	81
4.2.2	Vincolo idrogeologico	81
4.2.3	Vincoli paesaggistici e per la tutela dei beni culturali	81

5 CARATTERISTICHE DELLE AREE INTERESSATE DALLA VARIANTE	82
5.1 Quadro territoriale	82
5.1.1 <i>Il sistema antropico</i>	82
5.1.2 <i>Sistema della mobilità</i>	86
5.1.3 <i>Clima acustico</i>	91
5.1.4 <i>I sistemi naturali.....</i>	91
5.2 Fattori climatici	97
5.2.1 <i>Condizioni e variabilità climatiche.....</i>	97
5.2.2 <i>Emissioni di gas climalteranti.....</i>	100
5.2.3 <i>Valutazione di sintesi.....</i>	105
5.3 Aria 106	
5.3.1 <i>Quadro di riferimento normativo per lo stato di qualità dell'aria.....</i>	106
5.3.2 <i>Descrizione dello stato di qualità dell'aria</i>	107
5.3.3 <i>Valutazione di sintesi.....</i>	122
5.4 Acque 123	
5.4.1 <i>Qualità delle acque superficiali</i>	123
5.4.2 <i>Qualità delle acque sotterranee</i>	131
5.4.3 <i>Valutazione di sintesi.....</i>	137
5.5 Suolo 138	
5.5.1 <i>Inquadramento geologico</i>	138
5.5.2 <i>Uso del suolo</i>	140
5.5.3 <i>Fattori antropici: agricoltura, gestione rifiuti, siti contaminati.....</i>	144
5.5.4 <i>Valutazione di sintesi.....</i>	147
5.6 Paesaggio e patrimonio storico.....	148
5.6.1 <i>Inquadramento del paesaggio locale</i>	148
5.6.2 <i>Descrizione dei beni storico culturali</i>	150
5.6.3 <i>Valutazione di sintesi.....</i>	150
5.7 Salute e benessere della popolazione	151
6 EFFETTI DELLA VARIANTE PROPOSTA	160
6.1 Valutazione degli impatti.....	160
6.1.1 <i>Aria 160</i>	
6.1.2 <i>Fattori climatici</i>	171
6.1.3 <i>Acqua 175</i>	

6.1.4 Biodiversità.....	178
6.1.5 Paesaggio e beni culturali	180
6.1.6 Suolo 182	
6.1.7 Sistema socio-economico	185
6.1.8 Salute e benessere della popolazione.....	191
6.2 Misure di mitigazione e compensazione	193
6.2.1 Descrizione delle misure proposte.....	193
6.2.2 Quantificazione dei benefici ottenuti dalle misure di mitigazione e compensazione ambientale.	195
6.3 Sintesi della valutazione degli impatti.....	197
7 INDICATORI DI MONITORAGGIO	199
8 CONCLUSIONI	200

1 PREMESSA

La Società Viocar S.p.A. (di seguito anche solo Viocar), concessionaria con esperienza pluridecennale nel settore dei veicoli industriali la cui clientela svolge principalmente un'attività in conto terzi ed effettua trasporti a lungo raggio a livello nazionale e internazionale, intende realizzare un centro logistico in un'area ricompresa tra Via Trebeghino e Via Selice, sita in Comune di Massa Lombarda (RA), la cui ubicazione è riportata nella figura seguente.



Figura 1 – Ubicazione dell'area interessata dagli interventi in progetto [Fonte: Google Earth]

Il progetto proposto si inserisce nell'ambito della riorganizzazione della viabilità dell'area della Bassa Romagna, dove è prevista la realizzazione di un nuovo casello autostradale A14 "Valle del Senio" in località Solarolo.

A fianco del nuovo casello autostradale, sono previsti importanti interventi di riorganizzazione e ottimizzazione funzionale della viabilità, con la previsione, in particolare, di un nuovo collegamento viario in zona Massa Lombarda tramite l'adeguamento della S.P. n. 117 Palmiera, allo scopo di migliorare i collegamenti est-ovest tra il territorio ravennate ed il territorio bolognese: questo intervento rappresenta la prima importante operazione infrastrutturale ed è inserita, come detto, all'interno di un programma territoriale strategico di riqualificazione di area vasta, così come pianificato e programmato nella strumentazione a scala provinciale.

A tal fine, nel 2022 la Provincia di Ravenna ha avviato l'attuazione di un primo stralcio progettuale definitivo per la realizzazione dell'adeguamento della S.P. n. 117 Palmiera che collega le attuali strade provinciali S.P. n. 12 Massa Lombarda (S. Lucia), in territorio ravennate, e la S.P. n.610R Selice Montanara, in territorio bolognese.

In questo contesto, sono state avviate le procedure per la realizzazione di un nuovo polo logistico nell'area industriale localizzata nell'area ad ovest del territorio di Massa Lombarda ed attualmente individuata nel

vigente Piano Strutturale Comunale (PSC) come “*ambito specializzato per attività produttive di rilievo sovracomunali strategici ASP2_SS*”.

Viocar, in qualità di proponente di questo nuovo polo logistico nell’area industriale denominata “Selice 2000”, oltre a realizzare le opere di urbanizzazione dell’area interessata si è proposta di contribuire, in quota parte, all’adeguamento della viabilità provinciale relativamente alla S.P. n.117 Palmiera.

L’ubicazione del progetto del nuovo polo logistico risulta strategica in quanto localizzata all’interno di un ambito che la pianificazione territoriale comunale e provinciale individua come potenziale ambito specializzato “strategico” per attività produttive, da interessare con interventi di trasformazione urbanistica.

Tuttavia, in tale area il PSC del Comune di Massa Lombarda non consente la collocazione di attività logistiche di media e grande dimensione, attività consentita, nell’ambito dell’Unione dei Comuni della Bassa Romagna, unicamente presso il Centro merci di Lugo. Analogamente, nel Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) del Comune di Massa Lombarda, gli attuali usi consentiti negli ambiti specializzati per attività produttive non risultano coerenti con l’intervento in progetto per la realizzazione del polo logistico.

Premesso quanto sopra, al fine di potere effettuare l’intervento in progetto, **viene presentata specifica richiesta di variante agli strumenti urbanistici comunali, nello specifico al PSC e al RUE del Comune di Massa Lombarda.**

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 in Emilia-Romagna in materia di disciplina sulla tutela e l’uso del territorio.

2 QUADRO NORMATIVO

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 cosiddetta procedura di 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.

2.1 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, 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 proposta determina l'uso di un'area esigua a livello locale e 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 Massa Lombarda (P.S.C.) configurandosi 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 Massa Lombarda ed alla Provincia di Ravenna. L'art. 7 comma 2 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. 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 viene svolta pertanto secondo quanto previsto dalla normativa regionale (cfr. 2.2).

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:

"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."

2.2 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 24/3/2000 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 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 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.

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 il procedimento.

Con particolare riferimento ai criteri di esclusione di cui al comma 7, infatti, si ricorda che essi, richiamando l'art. 11 della L.R. n. 24/2017, si riferiscono espressamente agli interventi di riuso e rigenerazione urbana.

3 DESCRIZIONE DELLA VARIANTE

3.1 OBIETTIVI E MOTIVAZIONI DELLA VARIANTE

Come anticipato, Viocar intende realizzare un centro logistico in un'area ricompresa tra Via Trebeghino e Via Selice, sita in Comune di Massa Lombarda (RA), la cui l'ubicazione è riportata nella figura seguente.



Figura 2 – Ubicazione dell'area interessata dagli interventi in progetto [Fonte: Google Earth]

Il progetto proposto si inserisce nell'ambito della riorganizzazione della viabilità dell'area della Bassa Romagna, dove è prevista la realizzazione di un nuovo casello autostradale A14 "Valle del Senio" in località Solarolo.

A fianco del nuovo casello autostradale, sono previsti importanti interventi di riorganizzazione e ottimizzazione funzionale della viabilità, con la previsione, in particolare, di un nuovo collegamento viario in zona Massa Lombarda tramite l'adeguamento della S.P. n. 117 Palmiera, allo scopo di migliorare i collegamenti est-ovest tra il territorio ravennate ed il territorio bolognese: questo intervento rappresenta la prima importante operazione infrastrutturale ed è inserita, come detto, all'interno di un programma territoriale strategico di riqualificazione di area vasta, così come pianificato e programmato nella strumentazione a scala provinciale.

A tal fine, nel 2022 la Provincia di Ravenna ha avviato l'attuazione di un primo stralcio progettuale definitivo per la realizzazione dell'adeguamento della S.P. n. 117 Palmiera che collega le attuali strade provinciali S.P. n. 12 Massa Lombarda (S. Lucia), in territorio ravennate, e la S.P. n.610R Selice Montanara, in territorio bolognese.

In questo contesto, sono state avviate le procedure per la realizzazione di un nuovo polo logistico nell'area industriale localizzata nell'area ad ovest del territorio di Massa Lombarda ed attualmente individuata nel vigente Piano Strutturale Comunale (PSC) come *"ambito specializzato per attività produttive di rilievo sovracomunali strategici ASP2_SS"*.

Viocar, in qualità di proponente di questo nuovo polo logistico nell'area industriale denominata "Selice 2000", oltre a realizzare le opere di urbanizzazione dell'area interessata si è proposta di contribuire, in quota parte, all'adeguamento della viabilità provinciale relativamente alla S.P. n.117 Palmiera.

L'ubicazione del progetto del nuovo polo logistico risulta strategica in quanto localizzata all'interno di un ambito che la pianificazione territoriale comunale e provinciale individua come potenziale ambito specializzato "strategico" per attività produttive, da interessare con interventi di trasformazione urbanistica.

Tuttavia, in tale area il PSC del Comune di Massa Lombarda non consente la collocazione di attività logistiche di media e grande dimensione, attività consentita, nell'ambito dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna, unicamente presso il Centro merci di Lugo. Analogamente, nel Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) del comune di Massa Lombarda, gli attuali usi consentiti nel territorio rurale non risultano coerenti con l'intervento in progetto per la realizzazione del polo logistico.

Premesso quanto sopra, al fine di potere effettuare l'intervento in progetto, viene presentata specifica richiesta di variante agli strumenti urbanistici comunali, nello specifico al PSC e al RUE del Comune di Massa Lombarda.

3.2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'area oggetto dell'intervento è ubicata a Sud-Ovest del Comune di Massa Lombarda (RA) in Via Trebeghino e occupa un'area della superficie territoriale complessiva pari a 126.136,00 m².



Figura 3 - Estratto di mappa catastale con individuazione area oggetto di intervento

L'area oggetto di intervento è delimitata dai seguenti confini:

- A Nord: area adibita a sottostazione Hera ed aree ANS_2 ragioni varie;
- A Est: area ad uso industriali ASP2 SS realizzate;
- A Sud: strada comunale via Trebeghino;
- A Ovest: Scolo consorziale Zaniolo.

L'area oggetto di intervento fa parte del Piano Particolareggiato di Iniziativa Pubblica (PIIP) denominato "Selice", approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 28 del 16/04/2003, costituito da n. 12 "macro lotti" i cui confini sono definiti dalla viabilità di comparto (Via Trebeghino e Via Argine San Paolo) e di lottizzazione.

Il progetto di realizzazione del polo logistico andrà ad insediarsi, in particolare, nel "Macrolotto 1", dove sono previsti i seguenti parametri d'intervento:

- St = 98.082,00 m²

- $S_f = 88.181,00 \text{ m}^2$
- $S_u \text{ max} = 49.041,00 \text{ m}^2$
- **Parcheggi di U1** = $4.904,00 \text{ m}^2$
- **Verde di U1** = $9.808,00 \text{ m}^2$ (devono essere realizzate all'interno dell'area di contrazione dei servizi individuata dal Piano Particolareggiato di Iniziativa Pubblica);
- **Aree di U2** = $9.808,00 \text{ m}^2$ (devono essere realizzate all'interno dell'area di contrazione dei servizi individuata dal Piano Particolareggiato di Iniziativa Pubblica).

Nel Macrolotto 1 verranno realizzati n. 4 fabbricati, tutti realizzati fuori terra con tecnologica prefabbricata e collocati al di sopra di fondazioni direttamente realizzate in opera:

- **Fabbricato principale**, ove sono collocati il magazzino per lo stoccaggio, i servizi tecnici, i corpi ufficio, che si sviluppano su due piani e quattro tettoie carica carrelli. Tale fabbricato avrà dimensioni di circa $319,00 \times 146,00 \text{ m}$ con altezza di circa $14,00 \text{ m}$ dal piano di calpestio per la parte magazzino e uffici ai quali, in corrispondenza delle bocche di carico, devono essere aggiunti ulteriori $1,20 \text{ m}$ (portando l'altezza complessiva del fabbricato a circa $15,20 \text{ m}$ dal piano di campagna attuale), mentre la zona destinata a tettoie presenta una altezza di circa $7,50 \text{ m}$. La struttura è del tipo a pilastri, travi portategole, tegoli alari con intercalare realizzati con coppelle curvilinee, con maglia dei pilastri di circa $17,00 \times 21,00 \text{ m}$ nel magazzino, $17,00 \times 9,00 \text{ m}$ in corrispondenza del blocco uffici e $17,00 \times 12,00 \text{ m}$ in corrispondenza delle tettoie;
- **Guardiola**, di dimensioni $3,50 \times 6,50 \text{ m}$, oltre a due "ali" laterali di $8,00 \times 2,50 \text{ m}$ circa, con altezza di circa $6,30 \text{ m}$;
- **Cabina elettrica**, realizzata con due elementi prefabbricati monoblocco da $6,00 \times 2,5 \text{ m}$ circa ed altezza di circa $2,60 \text{ m}$;
- **Centrale antincendio**, di dimensioni di circa $9,00 \times 5,20 \text{ m}$ ed altezza di circa $3,10 \text{ m}$, a servizio della quale vi è un serbatoio metallico fuori terra di diametro di circa $10,7 \text{ m}$, alto circa $6,40 \text{ m}$.

L'urbanizzazione dell'area prevede:

- l'ampliamento del tratto stradale di via Trebeghino, confinante a Sud al lotto in progetto, per uniformarlo all'attuale sede stradale esistente in prossimità dell'esistente polo logistico della LIDL;
- l'adeguamento dell'innesto stradale di via Trebeghino con la SP 610 Selice;
- la realizzazione della nuova strada di lottizzazione, confinante ad Est del lotto in progetto, che collegherà le attuali via Trebeghino e via delle Mondine;
- la realizzazione di tutte le infrastrutture necessarie quali fognature bianche, nere, acquedotto industriale, acquedotto civile, rete distribuzione gas, rete distribuzione energia elettrica, cavidotti per linee telefoniche e linea dati, impianto di pubblica illuminazione;
- l'ampliamento dell'attuale vasca di laminazione per soddisfare le esigenze della nuova area;

- la realizzazione dei parcheggi di U1 e la realizzazione delle aree verdi.

Il progetto prevede la realizzazione di **parcheggi pubblici** per una superficie complessiva di 5.620,00 m², da realizzare su quattro aree (tre in prossimità dell'ingresso principale al lotto in progetto ed una a completamento dei parcheggi previsti nel PPIP) sopra richiamato.

La consistenza delle aree destinate a parcheggio e meglio specificata nella tabella sotto riportata.

Parcheggi di U1			
<i>Individuazione Parcheggi pubblici</i>	<i>u.m.</i>	<i>Quantità</i>	<i>n. posti auto</i>
Parcheggio U1 - P1	m ²	205,00	18
Parcheggio U1 - P2	m ²	2.070,00	59
Parcheggio U1 - P3	m ²	1.025,00	24
Parcheggio U1 - P4	m ²	2.320,00	62
Totale aree parcheggi	m²	5.620,00	163

Tabella 1 – Consistenza aree destinate a parcheggio

Il parcheggio pubblico realizzato è adeguatamente alberato e dotato di fognatura, dell'impianto di pubblica illuminazione e di n. 2 colonnine per la ricarica di auto elettriche. La dimensione dei posti auto previsti è di 2,50 x 5,00 m come previsto dall'art. 3.1.4 comma 2 delle vigenti norme.

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di una dotazione di **aree verdi attrezzate** della consistenza complessiva di 26.455,00 m², di cui 15.875,00 m² come aree di U1 e 10.580,00 m² come compensazione ambientale (verde di U2) come si evince dalla seguente tabella.

Verde di U1 ed aree verdi per compensazioni da realizzarsi su area individuata dal P.P.I.Pubblica e dal PSC/RUE		
<i>Individuazione area verde</i>	<i>u.m.</i>	<i>Quantità</i>
Area 1 – Verde di U1	m ²	10.430,00
Area 2 – Verde di U1	m ²	3.885,00
Area 3 – Verde di U1	m ²	1.560,00
Area 4 – verde per compensazioni (U2)	m ²	10.580,00
Totale aree verdi	m²	26.455,00

Tabella 2 – Consistenza aree verdi

Sulle aree destinate a verde pubblico vengono messe a dimora alberature ed arbusti tutti di specie arboree autoctone o naturalizzate in Emilia Romagna per impieghi forestali, nel rispetto di quanto previsto dal vigente regolamento del verde pubblico e privato all'art. 1.11.

Per quanto riguarda la realizzazione dei **parcheggi pertinenziali**, anch'essi debitamente alberati, in considerazione che il personale impegnato nel nuovo centro logistico non supererà le **140 unità**, si propone la realizzazione all'interno del lotto di una quantità di **n. 176 posti per autovetture** e di **n. 30 posti per autocarri**. Nel lotto sono presenti ulteriori aree libere che possono eventualmente soddisfare la realizzazione di ulteriori parcheggi qualora necessari.

Nel complesso, pertanto, la dotazione di parcheggi pubblici e pertinenziali da realizzare riguarderà:

- n. 163 posti auto pubblici;
- n. 176 posti auto pertinenziali (interni al fabbricato);
- n. 30 posti per autocarri (interni al fabbricato).

Considerata la presenza di non oltre 140 maestranze nella fascia di maggior presenza, tale dotazione è da ritenere ampiamente sufficiente a coprire le esigenze legate alla presenza di personale.

Il parcheggio pertinenziale è adeguatamente alberato e dotato di fognatura, con n. 6 colonnine per la ricarica di auto elettriche e dell'impianto di illuminazione; la dimensione dei posti auto previsti è di 2,50 x 5,00 m come previsto dall'art. 3.1.4 comma 2 delle vigenti norme.

Tutte le opere sopra citate saranno completate da segnaletica sia orizzontale che verticale, concordata con l'Ufficio Segnaletica ed il Settore Lavori Pubblici.

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di un **impianto fotovoltaico** avente una potenza di picco pari a 183,12 kWp (distribuiti su una superficie di 850,2 m²) per una produzione annua attesa di 236.237 kWh.

Si rimanda alla documentazione progettuale per ulteriori dettagli relativi ai sottoservizi, alla descrizione delle opere di urbanizzazione interne/esterne e ai criteri adottati per l'eliminazione delle barriere architettoniche ed agli altri dettagli di natura progettuale ed impiantistica.

3.3 INQUADRAMENTO DELL'AREA RISPETTO AGLI STRUMENTI URBANISTICI

Il comune di Massa Lombarda, insieme ad altri otto comuni della provincia di Ravenna, fa parte dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna istituito il 1° gennaio 2000.

I nove comuni hanno pertanto elaborato strumenti di pianificazione urbanistica condivisi al fine di garantire un'organizzazione coerente su tutto il territorio.

Con la Legge Regionale n. 20 del 24 marzo 2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio" il governo del territorio è stato innovato in termini di contenuti e forme, nello specifico si è provveduto alla sostituzione del PRG (Piano Regolatore Generale) con un nuovo assetto normativo che ha introdotto nuovi strumenti di pianificazione, uno di natura programmatica (PSC) e due di pianificazione operativa (RUE, POC), in particolare:

- il Piano Strutturale Comunale (PSC) definisce le linee guida per le localizzazioni insediative, lo sviluppo infrastrutturale, la tutela e la salvaguardia delle caratteristiche ambientali del territorio;
- il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) costituisce il secondo strumento di attuazione del PSC, esso contiene norme attinenti alle attività di costruzione, di trasformazione fisica e funzionale e di conservazione delle opere edilizie, comprese le norme igieniche di interesse edilizio, la disciplina degli elementi architettonici e urbanistici, degli spazi verdi e degli altri elementi dell'ambiente urbano. In pratica il POC e il RUE individuano nel dettaglio, per ogni Comune, gli interventi di trasformazione e le regole per la loro concreta realizzazione.
- il Piano Operativo Comunale (POC), è 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.

Ai fini delle correlazioni con la legislazione nazionale, il PSC, il RUE e il POC compongono insieme il Piano Regolatore Generale (PRG) comunale di cui alla L. 1150/1942 e successive modifiche. L'approvazione del PSC, quando congiunta con l'approvazione del RUE e del POC, comporta pertanto l'abrogazione e sostituzione delle previsioni del vigente Piano Regolatore Generale e sue varianti.

Con Delibera n. 29 del 21/04/2009 il Comune di Massa Lombarda ha approvato il PSC (pubblicato sul BUR Emilia-Romagna n. 106 del 17/06/2009), messo a punto in forma associata con i Comuni dell'Unione Bassa Romagna e Comune di Russi (PSC Associato) e precedentemente adottato con Delibera C.C. n. 76 del 07/08/2008. A questa versione ha fatto seguito una Variante specifica ai sensi dell'art. 32 bis della L.R. 20/2000 estesa all'intero territorio dell'Unione. Tale variante è stata approvata da ogni Consiglio Comunale e pubblicata sul BUR Emilia-Romagna n. 127 del 18/07/2012.

Riguardo il RUE dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna è stato approvato ed è divenuto operativo con la pubblicazione sul BUR n. 127 il 18/07/2012 per effetto delle Deliberazioni di ogni Consiglio Comunale. Successivamente è stato effettuato un aggiornamento del suddetto regolamento con relativa pubblicazione sul BUR n. 120 del 17/04/2019.

Infine, il POC del comune di Massa Lombarda è stato approvato con pubblicazione sul BUR Emilia-Romagna n. 240 del 08/07/2020 per effetto della delibera di Consiglio Comunale n. 5 del 18/05/2020.

Nel seguito si espongono nel dettaglio i piani urbanistici sopracitati ponendo particolare attenzione sull'area di interesse per il progetto in esame.

3.3.1 PIANO STRUTTURALE COMUNALE (PSC)

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) è lo strumento di pianificazione urbanistica generale predisposto dal Comune, con riguardo a tutto il proprio territorio, per delineare le scelte strategiche di assetto e sviluppo, per tutelare l'integrità fisica ed ambientale e l'identità culturale dello stesso.

Come precedentemente accennato, il PSC dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna è stato approvato ed è entrato in vigore con la pubblicazione sul BUR n. 106 del 17/06/2009 per effetto delle Deliberazioni di ogni Consiglio Comunale (in particolare, per il Comune di Massa Lombarda la delibera di approvazione risulta essere la Delibera C.C. n. 29 del 21/04/2009).

All'art. 1.2 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA del PSC), vengono descritti i contenuti e gli obiettivi del PSC. Nello specifico, al comma 2 si riporta che gli *"Obiettivi generali del Piano Strutturale Comunale sono quelli indicati all'art. 2 della L.R. 20/2000 comma 2. Gli obiettivi specifici sono quelli richiamati nella relazione illustrativa, nonché quelli indicati per ciascun ambito territoriale negli articoli del Titolo IV e V."*

Secondo quanto indicato dalla sopracitata Relazione illustrativa del PSC, gli obiettivi generali e i relativi obiettivi specifici a fondamento di tale strumento di pianificazione riguardano:

a) sostenibilità:

1. governare il policentrismo e contrastare la diffusione insediativa a "nebulosa";
2. riorganizzare i sistemi di mobilità, riqualificare, potenziare, riorganizzare, rendere sicura la viabilità;
3. formulare indirizzi e criteri per l'allocazione dei servizi e delle reti energetiche, ambientali, telematiche di natura pubblica e privata di interesse collettivo;
4. aumentare la sicurezza del territorio;
5. favorire il risparmio delle risorse naturali, la qualità edilizia degli insediamenti e il loro impatto "dolce" sul territorio;

b) riconoscibilità e identità:

1. tutelare, valorizzare "tipicizzare" il paesaggio;
2. tutela, ripristino, valorizzazione dei valori ambientali;
3. produzioni agricole tipiche, politica agroalimentare, valorizzazione delle vocazioni produttive e dei servizi culturali;

c) competitività e coesione:

1. promuovere, valorizzare, innovare le vocazioni produttive;
2. governare la qualità degli insediamenti residenziali;
3. promuovere la qualità dei servizi e governare la relazione tra il territorio e le riorganizzazioni del sistema di servizi;
4. eliminazione strozzature e insufficienze strutturali e qualità delle infrastrutture.

Dall'esame degli elaborati cartografici del PSC, emerge che l'area oggetto di variante risulta al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato. Infatti, osservando la Tavola 1 – Schema di assetto strutturale degli insediamenti e della mobilità, riportata in figura seguente, l'area in esame ricade in:

- **Ambiti di potenziale espansione degli ambiti specializzati per attività produttive;**
- Localizzazione ambiti produttivi;
- Ambiti produttivi di rilievo sovracomunale "strategici";
- Ambiti produttivi che, in relazione alla prevalenza delle aree ancora da urbanizzare rispetto agli insediamenti in atto, presentano le migliori pre-condizioni per acquistare le prestazioni di Area Produttiva Ecologica Attrezzata



Legenda

..... Confini comunali

ASSETTO STRATEGICO DELLA MOBILITA'

+++++ Rete ferroviaria

||||||| Corridoio di salvaguardia per il ripristino della ferrovia Massa Lombarda-Budrio

— Rete di base di interesse regionale

— Viabilità secondaria di rilievo provinciale o interprovinciale

..... Principali strade di penetrazione e distribuzione urbana

● Nodi stradali esistenti e di progetto della rete viaria primaria

■ Stazioni ferroviarie

ASSETTO STRATEGICO DEL SISTEMA INSEDIATIVO

■ Centri storici

■ Ambiti urbani prevalentemente residenziali

■ Ambiti specializzati per attività produttive esistenti o in corso di attuazione

■ Ambiti per potenziali nuovi insediamenti urbani

■ Ambiti di potenziale espansione degli ambiti specializzati per attività produttive

■ Localizzazione ambiti produttivi

✱ Ambiti produttivi di rilievo sovracomunale "strategici"

★ Ambiti produttivi di rilievo sovracomunale "consolidati"

⬢ APEA Ambiti produttivi che, in relazione alla prevalenza delle aree ancora da urbanizzare rispetto agli insediamenti in atto, presentano le migliori pre-condizioni per acquistare le prestazioni di Area Produttiva Ecologica Attrezzata

□ Centri urbani destinati ad offrire una gamma completa e diversificata di servizi

Figura 4 - Stralcio Tavola 1 "schema di assetto strutturale degli insediamenti e della mobilità" del PSC del comune di Massa Lombarda [Fonte: sito web Unione dei Comuni della Bassa Romagna, sezione urbanistica]

Considerando l'elaborato cartografico denominato Tavola 2 – Schema spaziale per la valorizzazione delle risorse ambientali e storico culturali (riportato nella figura seguente), l'area in esame rientra all'interno della sottounità di paesaggio (n. 1) della centuriazione di Massa Lombarda e non ricade all'interno di fasce territoriali entro cui realizzare corridoi ecologici secondari.

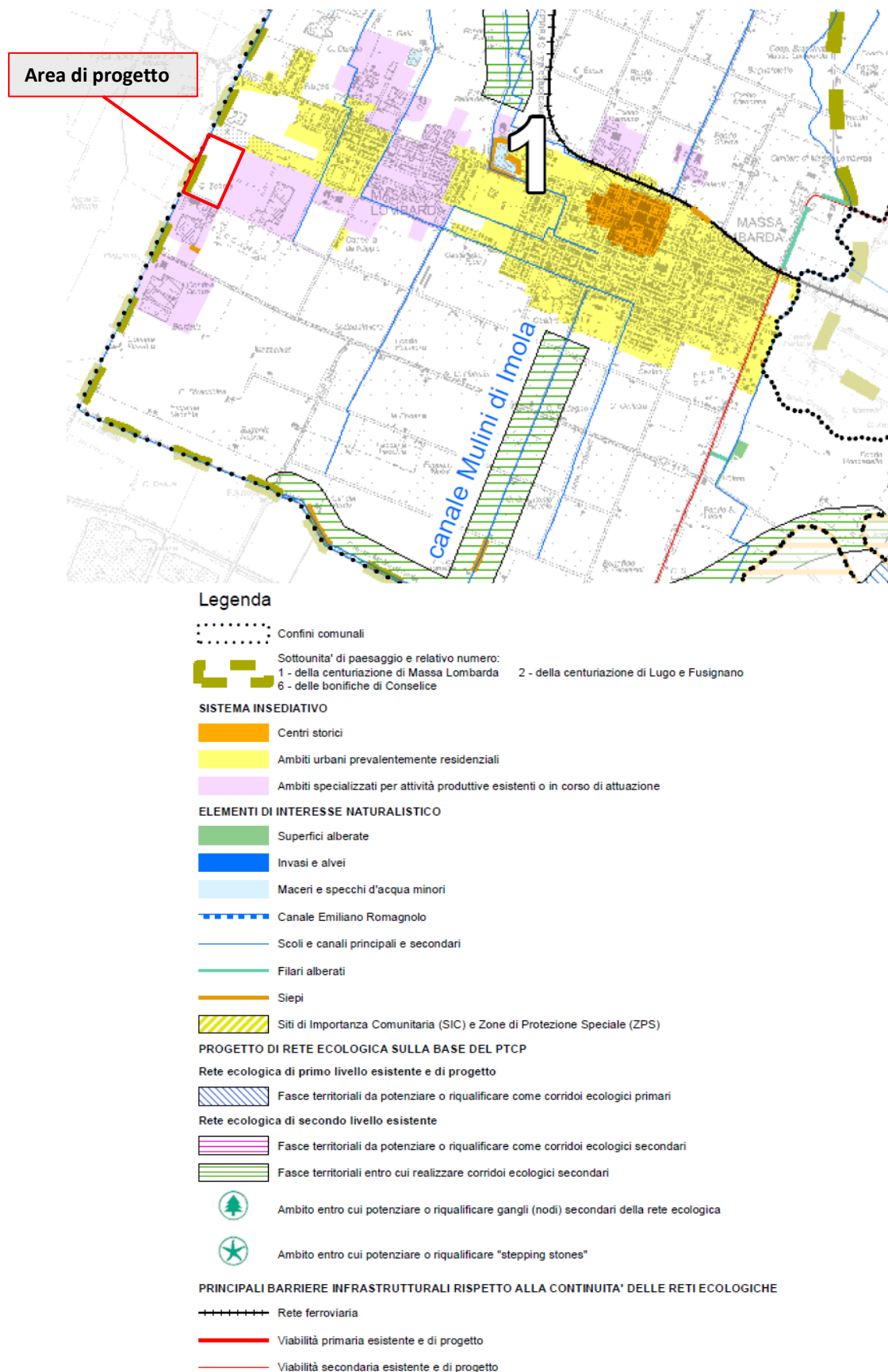


Figura 5 – Stralcio Tavola 2 “Schema spaziale per la valorizzazione delle risorse ambientali e storico culturali” del PSC del comune di Massa Lombarda [Fonte: sito web Unione dei Comuni della Bassa Romagna, sezione urbanistica]

Considerando infine la Tavola 4.2 – Schema di assetto strutturale (riportata nella figura sottostante) è possibile osservare che l'area di interesse per il progetto ricade in:

- porzioni particolari per le quali si conferma in via transitoria la normativa previgente;
- **ASP2 - Nuovi potenziali ambiti specializzati per attività produttive: sovracomunali "strategici" (SS), "consolidati" (SC) o comunali (C).**

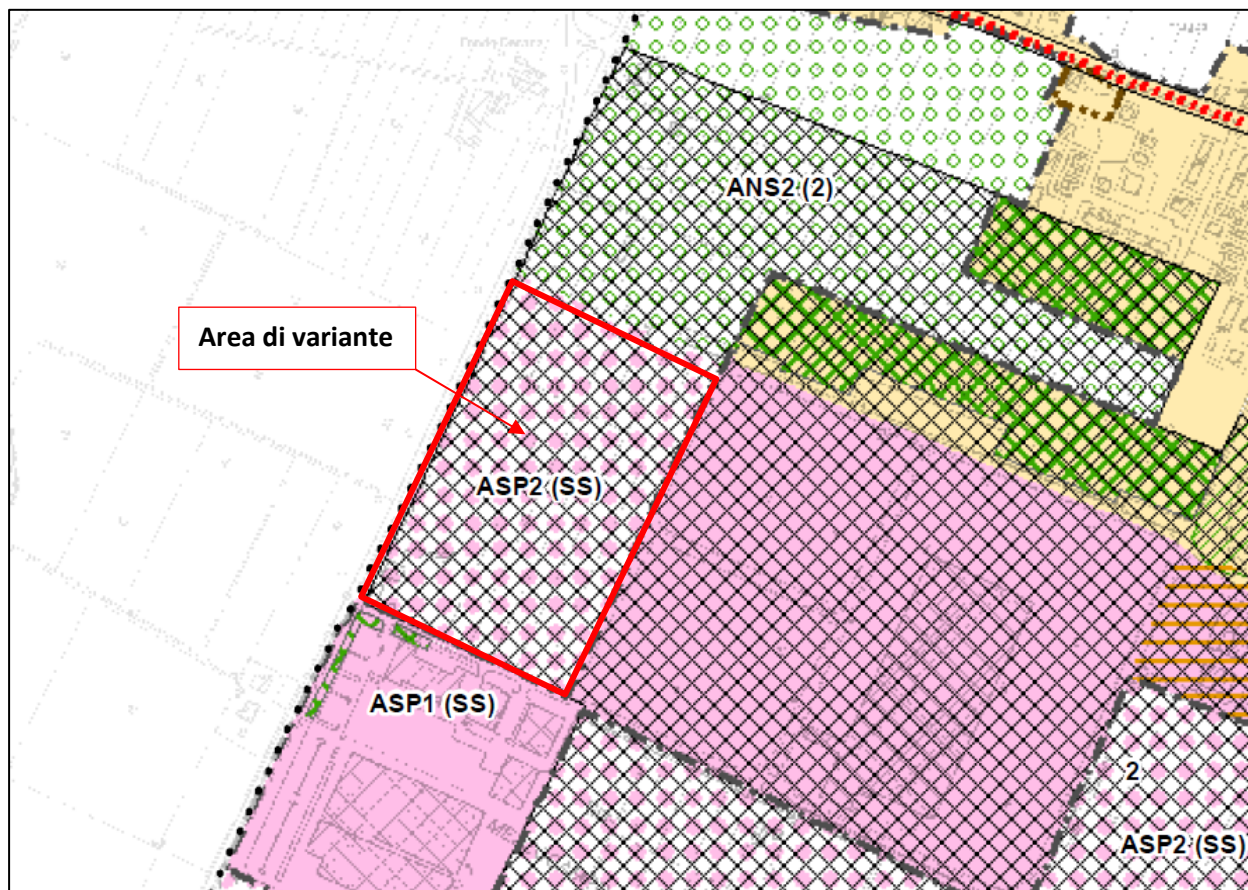


Figura 6 – Stralcio della Tavola 4.2 "" del PSC del comune di Massa Lombarda [Fonte: sito web Unione dei Comuni della Bassa Romagna, sezione urbanistica]

Le aree produttive ASP2 sono disciplinate dall'art. 5.7 delle NTA del PSC, se ne riporta in seguito il contenuto.

Art. 5.7 Nuovi potenziali ambiti specializzati per attività produttive (ASP2)

1. Definizione.

I nuovi ambiti specializzati per attività produttive sono le parti del territorio potenzialmente urbanizzabili per l'insediamento di attività produttive, secondarie e terziarie. Essi si distinguono in:

- **nuovi ambiti ad integrazione di ambiti specializzati di rilievo sovracomunale "strategici" (ASP2_SS);** [n.d.r. grassetto a cura del redattore];
- **nuovi ambiti ad integrazione di ambiti specializzati di rilievo sovracomunale "consolidati" (ASP2_SC);**
- **nuovi ambiti ad integrazione di ambiti specializzati di rilievo comunale (ASP2_C).**

2. Determinazioni del PSC.

Il PSC individua ambiti potenzialmente urbanizzabili per nuovi insediamenti produttivi secondari e terziari la cui estensione approssimativa è espressa al precedente art. 4.4. Per gli ambiti che rappresentano la potenziale espansione di ambiti produttivi di rilievo sovracomunale, la quantità massima di effettiva attuazione, nonché le

condizioni ed eventuali vincoli per l'attuazione sono dettati nell'Accordo territoriale per gli ambiti produttivi da sottoscrivere con la Provincia di Ravenna nonché nei suoi eventuali successivi aggiornamenti e integrazioni.

3. Obiettivi da perseguire.

Nei nuovi ambiti specializzati per attività produttive gli strumenti urbanistici perseguono l'obiettivo di un'offerta qualificata di opportunità di sviluppo delle attività economiche e nel contempo la mitigazione degli impatti ambientali e paesaggistici degli insediamenti stessi.

In particolare, per quanto riguarda i nuovi ambiti specializzati per attività produttive "di rilievo sovracomunale strategici" (ASP2_SS), come individuati nella Tav. 1, l'attuazione dovrà avvenire secondo i requisiti e le prestazioni di un'Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata (APEA). Per questi ambiti contestualmente al primo inserimento nel POC, dovrà essere prodotto uno studio di fattibilità tecnico-economica per la eventuale produzione in loco di energia da fonti rinnovabili o assimilate, ovvero di co-generazione, attraverso impianti pertinenti alle singole attività ovvero a servizio dell'intero ambito produttivo sovracomunale.

Per quanto riguarda gli ambiti di potenziale nuova urbanizzazione, ad integrazione di "Ambiti per attività produttive di rilievo sovracomunale consolidati" (ASP2_SC), che sono costituiti da aree di più ridotta dimensione e rappresentano la conferma come aree urbanizzabili di aree che erano già urbanizzabili per nuovi insediamenti produttivi ai sensi del PRG previgente, l'obiettivo è quello di contribuire al raggiungimento dei requisiti e delle prestazioni di APEA compatibilmente con l'adeguamento dell'intero ambito produttivo già insediato di cui costituiscono circoscritte integrazioni.

4. Destinazioni d'uso.

Negli ambiti specializzati per attività produttive le funzioni ammesse sono specificate nel POC e nei PUA fra quelle produttive manifatturiere, di servizio e terziarie, comunque nel rispetto delle seguenti specificazioni:

- l'insediamento di medie strutture di vendita di prodotti non alimentari è ammissibile entro i limiti stabiliti dalla normativa vigente per le aggregazioni commerciali di rilevanza comunale¹, fatte salve eventuali specifiche previsioni della pianificazione provinciale e le previsioni più consistenti in aree già previste come edificabili nel PRG pre-vigente che siano state validate nell'ambito delle decisioni finali della conferenza dei servizi svolta nel 2000 a livello provinciale ai sensi dell'art. 7 della L.R. 14/1999 e successive modifiche e integrazioni;
- è ammesso il commercio all'ingrosso;
- l'insediamento di nuove medie strutture alimentari non è ammesso;
- è ammessa la realizzazione di servizi per le imprese e i loro addetti e strutture ricettive;
- la residenza può essere ammessa solo in quanto pertinenziale ad attività produttive e nella misura strettamente necessaria a tale funzione pertinenziale; è ammessa inoltre nelle unità edilizie già destinate legittimamente a residenza all'entrata in vigore delle presenti norme;
- l'insediamento di stabilimenti a rischio di incidente rilevante (RIR) è ammesso nelle porzioni di ambiti ASP2 individuati dall'Accordo Territoriale per gli ambiti produttivi da sottoscrivere con la Provincia di Ravenna;
- **non sono ammesse le attività logistiche di media e grande dimensione, salvo che nell'ambito produttivo sovracomunale "strategico" presso il Centro Mercè;** [n.d.r. grassetto a cura del redattore]
- sono ammesse le stazioni ecologiche e le attività di raccolta, recupero, riciclo e messa in riserva di rifiuti speciali, fatte salve le eventuali opere di mitigazione che si rendano opportune;
- sono ammessi gli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili.

5. Modalità attuative e parametri edilizi ed ambientali.

Nei nuovi ambiti specializzati per attività produttive l'attuazione avviene previa approvazione di un PUA esteso a ciascun comparto di attuazione individuato dal POC, nel rispetto dei seguenti parametri edilizi ed ambientali:

- UT da 0,30 mq/mq fino al massimo di 0,35 mq/mq,
- SP min = 15% della ST.
- In particolare i PUA dovranno contenere gli approfondimenti progettuali riguardo alla definizione paesaggistica dei margini degli insediamenti rispetto alla campagna e il contributo dei nuovi insediamenti allo sviluppo della rete ecologica. I PUA dovranno contenere inoltre uno studio sulla sostenibilità energetica.

¹ Si riporta, in particolare, stralcio della Deliberazione del Consiglio Regionale dell'Emilia Romagna n.653/2005 che prevede che "L'individuazione delle aree per medie strutture di vendita di dimensioni superiori a 1,5 ettari di superficie territoriale e quindi tali da consentire la concentrazione di più strutture di vendita, anche attraverso fasi successive di accrescimento, e comunque quando consentano l'insediamento di medie superfici per una superficie di vendita complessiva superiore a 5.000 mq. deve avvenire nell'ambito del PTCP o di apposita variante allo stesso".

- Si rimanda alle schede di VALSAT per descrizione delle caratteristiche di ciascun ambito, delle condizioni e limiti di sostenibilità per la sua eventuale utilizzazione e delle eventuali opere di mitigazione necessarie,
- Per quanto riguarda gli interventi edilizi il RUE disciplina esclusivamente quelli diretti attuabili sugli immobili preesistenti in attesa degli interventi di nuova urbanizzazione e quelli attuabili successivamente al completamento dei PUA e alla scadenza della relativa convenzione.
- Non potranno essere realizzati nuovi insediamenti RIR, o riconversioni di stabilimenti esistenti non RIR in stabilimenti RIR che siano direttamente confinanti con ambiti urbani consolidati, ambiti di riqualificazione o di integrazione del tessuto urbano, ambiti per nuovi insediamenti urbani.
- Negli ambiti produttivi non rientranti nelle esclusioni di cui al comma precedente, qualora si insedi uno stabilimento RIR, o qualora un insediamento già realizzato, per effetto di variazioni intervenute nella normativa vigente, ovvero in relazione a mutazioni dei processi produttivi, rientri nelle tipologie indicate al Dlgs 334/99 e s.m. questo dovrà assicurare, anche attraverso la predisposizione di misure ed opere di mitigazione, che le aree di danno risultino interne al perimetro dello stabilimento o in aree esterne limitrofe costituenti unica proprietà con l'area dello stabilimento RIR, fatto salva la possibilità di interferire con ambiti per attività produttive prevalentemente secondarie e o ambiti rurali. Qualora non siano rispettate le condizioni poste si dovrà operare la delocalizzazione dell'attività in un ambito idoneo. Gli interventi di cui al presente comma sono da considerarsi interventi di trasformazione di particolare rilevanza ai fini della sicurezza ed incolumità della popolazione e della protezione dell'ambiente, pertanto relativamente agli obblighi di cui all'art. 14 Dlgs 334/99 e s.m. e dell'art. A-3 bis della L.R. 20/00, sono, disciplinati dal POC ovvero con specifica variante al POC.

6. Indirizzi e prescrizioni particolari per l'attuazione degli Ambiti ASP2 SS e ASP_SC del Comune di Bagnacavallo e Lugo

[...]

Come precedentemente riportato, allo stato attuale il divieto di realizzare nuovi centri di logistica, ad eccezione del Centro merci ferroviario di Lugo, non consente pertanto le attività di logistica in progetto.

A questo proposito, è stata presentata specifica richiesta di Variante al PSC del Comune di Massa Lombarda e contestuale Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (ValSAT) ai sensi dell'art. 18 della L.R. 24/2017 e s.m.i. (riferimento normativo in Emilia-Romagna in materia di disciplina sulla tutela e l'uso del territorio), al fine di potere effettuare l'intervento in progetto.

3.3.2 REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO (RUE)

Il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna è stato approvato ed è divenuto operativo con la pubblicazione sul BUR n. 127 il 18/07/2012 (a cui è susseguito un aggiornamento con pubblicazione sul BUR n. 120 del 17/04/2019) per effetto delle Deliberazioni di ogni Consiglio Comunale. In particolare, per il Comune di Massa Lombarda la delibera di approvazione risulta essere la Delibera C.C. n. 30 del 21/05/2012.

Dovendo risultare conforme alle prescrizioni, direttive e indirizzi dettati dal PSC, il RUE è stato redatto perseguendo i medesimi obiettivi generali e specifici già individuati per il PSC.

Le Norme di Attuazione del RUE redatte ai sensi della L.R. 20/2000 ed in conformità con le previsioni del PSC, definiscono nello specifico (come riportato nell'art. 1.1.1 dell'elaborato):

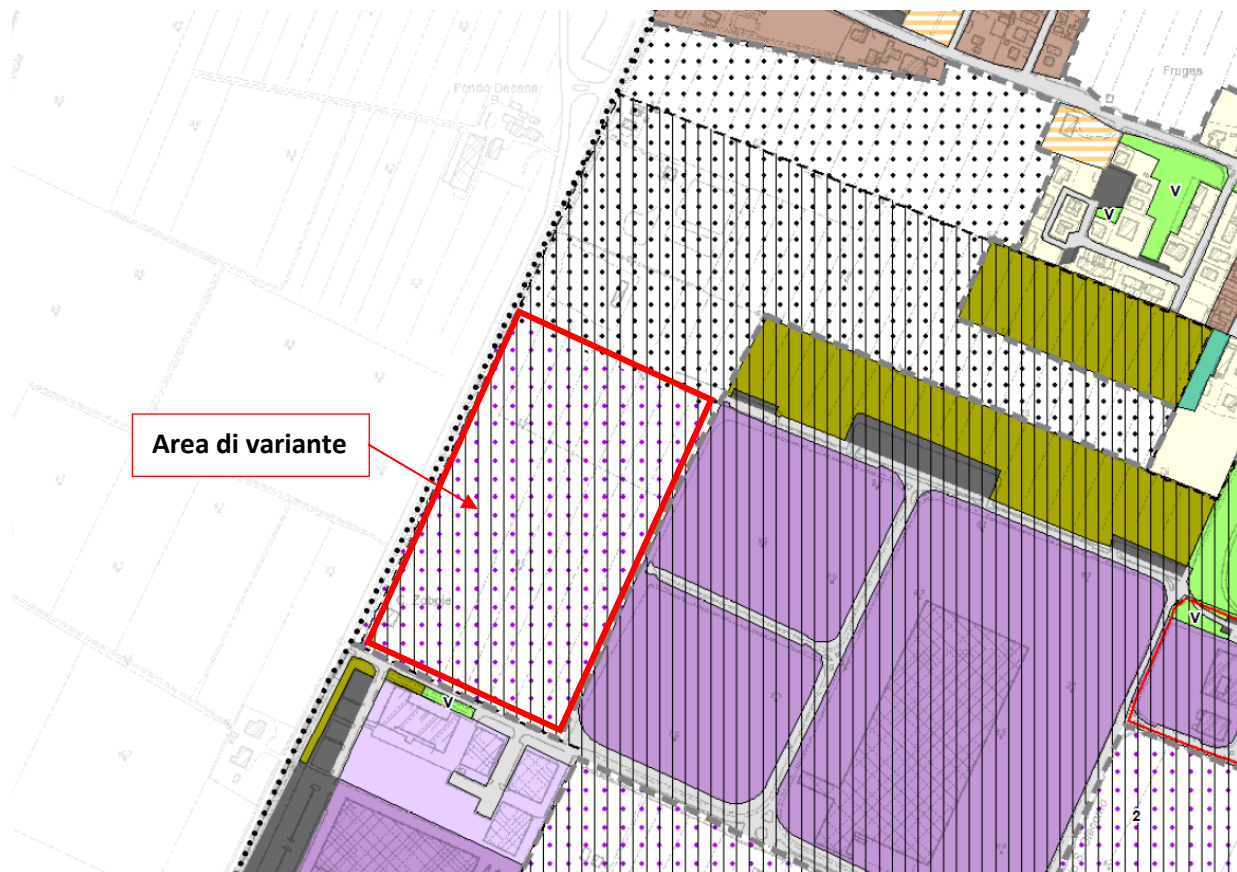
- i parametri edilizi ed urbanistici e le modalità della loro misura;
- i tipi d'uso ritenuti significativi ai fini del governo delle trasformazioni funzionali degli immobili;
- le condizioni e i vincoli che ineriscono le trasformazioni degli immobili, ai fini della qualità degli esiti delle trasformazioni stesse, e ai fini della tutela delle risorse ambientali, paesaggistiche e

storico-culturali del territorio, richiamando a questo proposito anche le norme derivanti da strumenti legislativi e di pianificazione sovraordinata;

- le regole e le caratteristiche riguardanti le dotazioni del territorio e le infrastrutture di interesse generale e le dotazioni ambientali e il concorso dei soggetti attuatori degli interventi alle dotazioni stesse;
- le regole urbanistiche che disciplinano gli interventi edilizi ordinari conformi al Piano Strutturale Comunale (PSC) e non disciplinati dal Piano Operativo Comunale (POC);
- le regole riguardanti le competenze, le procedure e gli adempimenti del processo edilizio;
- i requisiti tecnici delle costruzioni edilizie, ivi compresi i requisiti igienici di particolare interesse edilizio.

Analizzando gli elaborati cartografici del RUE, in particolare la Tavola 3 – Ambiti normativi, di cui se ne riporta uno stralcio nella figura sottostante, emerge che l'area in esame ricade:

- all'interno del territorio urbanizzabile identificato come ASP2 – nuovi ambiti specializzati per attività produttive;
- all'interno di aree particolari caratterizzate da numero identificativo e per cui si applicano determinate disposizioni.



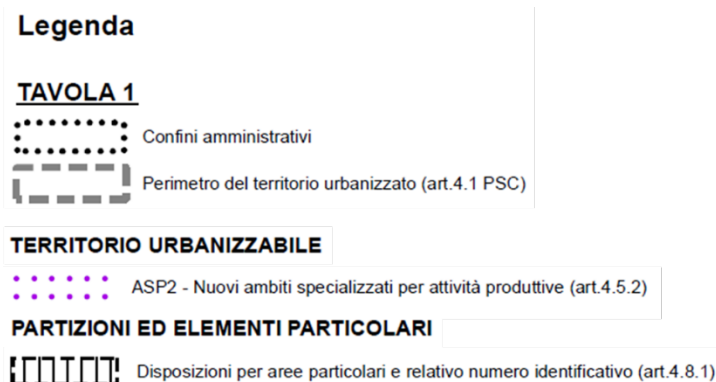


Figura 7 - Stralcio della Tavola 3 "Ambiti normativi" del RUE del Comune di Massa Lombarda [Fonte: sito web Unione dei Comuni della Bassa Romagna, sezione urbanistica]

Per quanto riguarda le aree identificate come ASP2, l'art. 4.5.2 delle NTA del RUE chiarisce gli interventi ammessi in tali aree in assenza di Piano Urbanistico Attuativo, come riportato nello stralcio di seguito.

Art. 4.5.2 – Nuovi ambiti specializzati per attività produttive (ASP2): interventi ammessi in assenza di Piano Urbanistico Attuativo

1. Nei nuovi ambiti specializzati per attività produttive (ASP2) gli interventi sono programmati dal POC e si attuano previa approvazione di un Piano Urbanistico Attuativo.
2. Negli ambiti per i quali sia già vigente un PUA gli interventi si attuano nel rispetto del PUA vigente; sono ammesse varianti al PUA che non incrementino la capacità edificatoria e non riducano la superficie permeabile prevista dal PUA stesso.
3. In attesa dell'approvazione del PUA, nelle aree in cui non siano previsti interventi nel POC:
 - a) sono ammessi interventi edilizi diretti di recupero di edifici esistenti (MO, MS, RS, RRC, nonché RE senza aumento di carico urbanistico) e interventi di demolizione D. **Non sono ammessi interventi di cambio d'uso.** [n.d.r. grassetto a cura del redattore]
 - b) **qualora si tratti di aree esterne al Territorio Urbanizzato, sono ammessi gli interventi consentiti nel territorio rurale, ai sensi dei successivi Capi 4.6** [disciplinante disposizioni generali previste per il territorio rurale, n.d.r.] **e 4.7** [disciplinante gli interventi consentiti in relazione allo svolgimento di attività agricole e zootecniche nel territorio rurale, n.d.r.] **ad esclusione dei nuovi interventi di fabbricati residenziali.**

Stante a quanto disposto dall'art. 4.5.2 è quindi utile fare riferimento al Capo 4.6 delle NTA del RUE, ed in particolare all'art. 4.6.2 che definisce quali siano gli usi consentiti per il territorio rurale.

Art. 4.6.2 - Usi previsti e consentiti

1. Nel territorio rurale, oltre ad interventi per le funzioni agricole propriamente dette o comunque coerenti con il territorio rurale (usi d) sono ammissibili, nel rispetto delle condizioni prescritte nel PSC e specificate nel RUE, interventi edilizi diretti finalizzati ai seguenti usi: c2, c4, f1, f2, f3, f5, f7, f11.
2. Per gli altri usi sono consentiti interventi diretti o in quanto si tratti di usi considerati compatibili in determinati casi di recupero del patrimonio edilizio esistente, nei limiti specificati negli articoli seguenti, o in quanto si tratti di usi preesistenti e nei limiti degli interventi di manutenzione e risanamento conservativo e ristrutturazione, ovvero nei limiti specificati negli articoli seguenti. Interventi di cambio d'uso per l'uso b10.2 sono ammissibili solo se previsti nel POC.

3. *Nel territorio rurale il riuso di edifici preesistenti per residenza o per altre funzioni non connesse con le attività agricole non deve determinare condizionamenti alle emissioni acustiche, odorigene e di polveri prodotte dalle ordinarie attività produttive agricole e zootecniche e all'effettuazione di trattamenti con fertilizzanti o per la difesa fitosanitaria, purché rientrino nei limiti previsti dalle rispettive normative vigenti in materia.*
4. *Le disposizioni che regolano gli interventi nel territorio rurale sono così articolate:*
- *Per gli interventi di nuova costruzione e assimilati in relazione agli usi riferiti allo svolgimento di attività agricole o zootecniche o complementari (usi d, c2) si rimanda al Capo 4.7;*
 - *Per gli interventi di recupero e riuso di edifici esistenti si applicano gli artt. 4.6.3 e 4.6.4;*
 - *Per gli interventi relativi ai nuclei residenziali rurali di maggiore consistenza si applica l'art. 4.6.5;*
 - *Per gli interventi relativi ad immobili individuati come 'impianti produttivi isolati in territorio rurale' si applica l'art. 4.6.6;*
 - *Per gli interventi nelle aree specificamente attrezzate per attività fruttive, ricreative, sportive e turistiche compatibili si applica l'art. 4.6.7;*
 - *Per attività di agriturismo, ricettive e ristorative è applicabile inoltre l'art. 4.6.8;*
 - *Per interventi relativi ad attrezzature sportive e ricreative private e allevamento e custodia di animali 'd'affezione' (uso d5) si applica l'art. 4.6.9;*
 - *Per la realizzazione di impianti di produzione energetica (c4) si applicano gli artt. 4.6.10;*
 - *Per gli interventi in relazione all'uso f6 (attrezzature della pubblica amministrazione, ecc.) e all'uso f4 (discariche, impianti di depurazione, altri impianti per l'ambiente), f3 (Reti tecnologiche e relativi impianti) si applica l'art.4.6.11;*
 - *Per gli interventi di movimento di terra e modifica dei corpi idrici, nonché in relazione all'uso f11 (opere per la tutela idrogeologica), si applica all'art. 4.6.12;*
 - *Per depositi di materiale a cielo aperto si applica l'art. 5.2.8;*
 - *Per gli interventi in relazione all'uso f1 (infrastrutture per la mobilità) si applica il Capo 3.3 e l'art. 4.6.13;*
 - *Per gli interventi in relazione all'uso f2 (distributori di carburanti) si applica l'art. 3.3.4;*
 - *Per gli interventi in relazione agli usi f3 (reti tecnologiche) si applica il Capo 3.4 e art.4.6.11;*
 - *Per gli interventi in relazione all'uso f5 (impianti di trasmissione via etere) si applicano gli artt. 3.4.7 e 3.4.8;*
 - *Per gli interventi in relazione all'uso f7 (cimiteri) si applica l'art. 3.2.1;*
 - *Nel caso di edifici diroccati o demoliti si applica l'art. 4.6.14.*
5. *Sono infine consentite nel territorio rurale le attività c5 (attività estrattive), esclusivamente nelle aree interessate da previsioni del vigente Piano delle Attività Estrattive (PAE). In tali aree le previsioni e le norme del PAE, fino alla loro scadenza, prevalgono sulle norme del RUE relative al territorio rurale (capi 4.6 e 4.7). Altre zone agricole possono essere interessate da attività estrattive sulla base di nuove previsioni del PAE e del PIAE. Non sono ammesse attività estrattive al di fuori delle aree previste nel PAE.*
6. *In caso di mancata attuazione delle previsioni del PAE, al momento in cui tali previsioni decadano per decorrenza dei termini di validità del PAE e non vengano rinnovate, in queste aree si applicano le norme del RUE relative al territorio rurale*
7. *In caso di attuazione delle previsioni del PAE, all'esaurimento dell'attività estrattiva le aree devono essere sistemate secondo le prescrizioni del relativo progetto di ripristino. A ripristino ultimato si applicano le norme del RUE relative al territorio rurale.*

Gli attuali usi consentiti del territorio rurale non risultano coerenti con l'intervento in progetto per la realizzazione del polo logistico. A questo proposito, è stata presentata specifica richiesta di Variante al RUE del Comune di Massa Lombarda e contestuale Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale

(ValSAT) ai sensi dell'art. 18 della L.R. 24/2017 e s.m.i. (riferimento normativo in Emilia-Romagna in materia di disciplina sulla tutela e l'uso del territorio), al fine di potere effettuare l'intervento in progetto.

Infine, considerando che il sito ricade all'interno dell'area particolare n. 2, secondo quanto riportato all'interno dell'art. 4.8.1, comma 6 bis, delle NTA del RUE, per il comune di Massa Lombarda in tale area *"sono ammessi gli interventi previsti nell'atto di Consiglio Comunale n. 28 del 16/04/2003. L'attuazione dei macro lotti dovrà avvenire previa sottoscrizione di specifiche convenzioni entro il 31/12/2022, successivamente per le aree non convenzionate si applicano le norme degli ambiti in cui ricadono"*.

Nell'atto del Consiglio Comunale sopracitato, viene approvato il Piano Particolareggiato di Iniziativa Pubblica "Selice", di cui l'area in esame fa parte, e che viene esaminato nel seguito.

3.3.3 PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PUBBLICA (PPIP) "SELICE"

Il Piano Particolareggiato di Iniziativa Pubblica (PPIP) denominato "Selice" è stato approvato con delibera del Consiglio Comunale di Massa Lombarda n. 28 del 16/04/2003.

Il territorio oggetto del Piano Particolareggiato comprende un'estensione di circa 120 ettari localizzati tra una viabilità costituita a nord da una porzione dell'abitato di Fruges che si affaccia sulla S. Vitale, ad ovest dalla Provinciale Selice, a sud dalla Strada Provinciale 117 Palmiera e ad est dalla Via Argine S. Paolo, ad esclusione di una parte di terreno adiacente alla via Castelletto che si trova di fronte alla zona produttiva artigianale di Fruges e ne costituisce la previsione di completamento e congiunzione con l'area Selice.

Tale Piano si configura quindi come strumento urbanistico preposto a determinare le indicazioni attuative per lo sviluppo complessivo dell'area sopradescritta.

Come precedentemente accennato, l'area interessata dalla variante in progetto fa parte del suddetto PPIP "Selice". La caratteristica del Piano consiste nell'organizzazione complessiva dell'area oggetto di intervento in n. 12 "macro lotti" i cui confini sono definiti dalla viabilità di comparto (Via Trebeghino e Via Argine San Paolo) e di lottizzazione.

Il sito interessato dal progetto è ricompreso nel macro lotto n. 1 con i seguenti parametri d'intervento:

- $St = mq. 98.082;$
- $Sf = mq. 88.181;$
- $Su_{max} = mq. 49.041;$
- $Parcheggi\ di\ U1 = mq. 4.904;$
- $Verde\ di\ U1 = mq. 9.808,00$ (devono essere realizzate all'interno dell'area di contrazione dei servizi individuata dal Piano Particolareggiato di Iniziativa Pubblica);
- $Aree\ di\ U2 = mq. 9.808,00$ (devono essere realizzate all'interno dell'area di contrazione dei servizi individuata dal Piano Particolareggiato di Iniziativa Pubblica).

Come risulta dai parametri di intervento, il PPIP non pone divieti particolari legati alla realizzazione del nuovo polo logistico. I suddetti parametri, come visto al § 3.2, sono stati infatti rispettati nella

progettazione dell'intervento nel suo complesso e non risulta pertanto necessario procedere ad alcuna variante al PPIP.

3.3.4 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, il POC è stato approvato dal Comune di Massa Lombarda con pubblicazione sul BUR n. 240 del 08/07/2020 per effetto della delibera di Consiglio Comunale n. 5 del 18/05/2020.

Così come per il RUE, anche il POC deve risultare conforme alle prescrizioni, direttive e indirizzi dettati dal PSC, ed è stato pertanto redatto perseguendo i medesimi obiettivi generali e specifici già individuati per il PSC.

Gli interventi disciplinati dal POC sono raffigurati all'interno della Tavola MA.

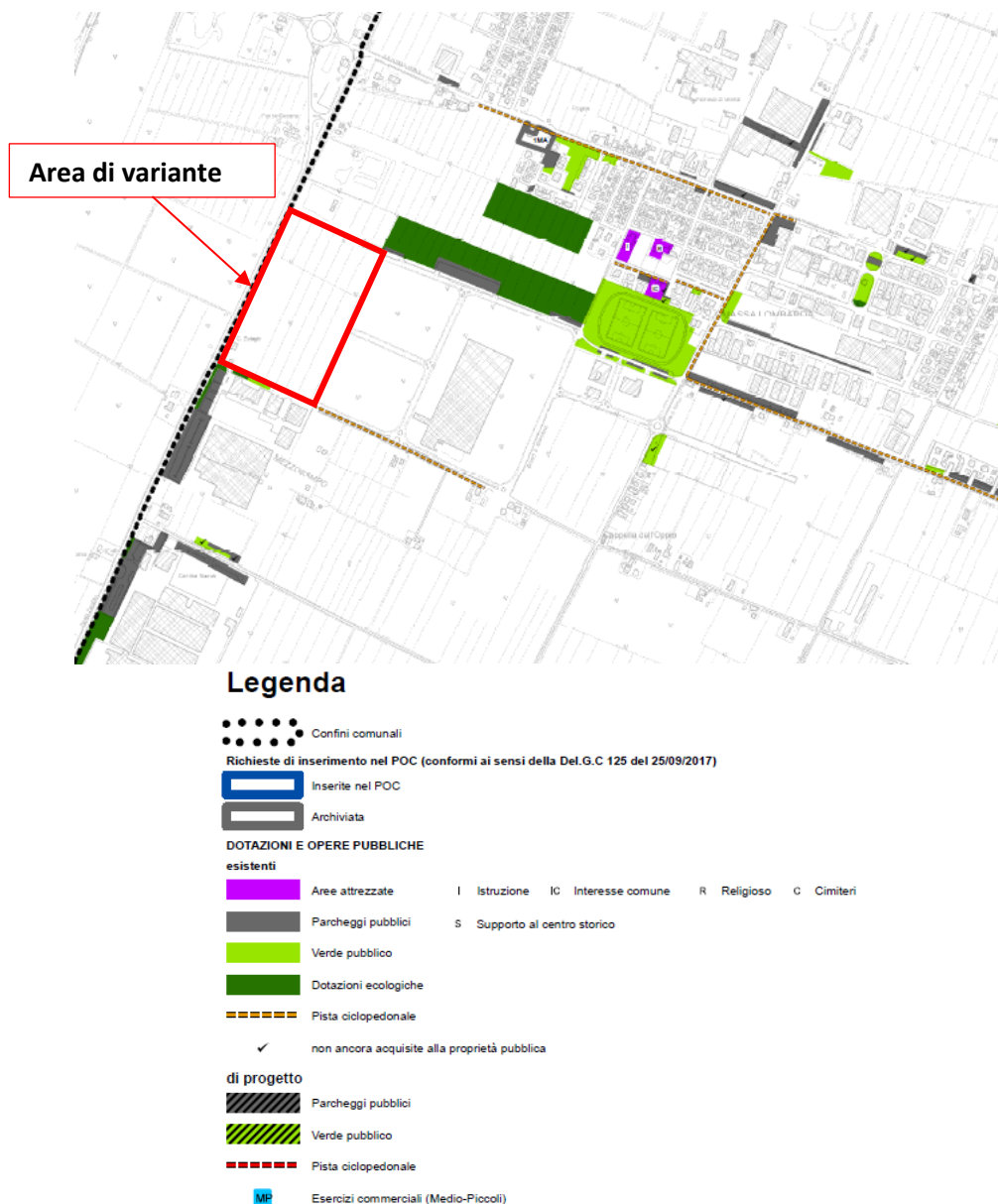


Figura 8 – Stralcio Tavola MA del POC [Fonte: sito web Unione dei Comuni della Bassa Romagna, sezione urbanistica]

L'area individuata per la realizzazione dell'impianto in progetto non ricade all'interno delle aree di intervento disciplinate dal POC; non risulta quindi necessario proporre alcuna variante al Piano Operativo Comunale del Comune di Massa Lombarda.

3.3.5 CARTA UNICA DEL TERRITORIO (CUT)

La Tavola dei vincoli assolve quanto introdotto dall'art. 51 della L.R. 15/2013, che ha modificato ed integrato il precedente art.19 della L.R. 20/2000 (Carta unica del territorio), assumendo funzione di strumento conoscitivo utile ad individuare tutti i vincoli gravanti sul territorio che possano precludere, limitare o condizionare l'uso o la trasformazione dello stesso.

Il sistema vincolistico riportato in cartografia e nella scheda riprende ed aggiorna quanto già dettagliato nel PSC-RUE, derivante oltre che dalle leggi e dai piani sovraordinati, generali o settoriali, anche dagli atti

amministrativi di apposizione di vincoli di tutela provenienti dagli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti.

La Tavola dei vincoli e l'elaborato Scheda dei vincoli (che riporta per ciascun vincolo o tutela, l'individuazione sintetica del suo contenuto e dell'atto da cui deriva) ricalcano la suddivisione operata nell'ambito del PSC secondo i seguenti quattro aspetti condizionanti – tutele:

- ambiente e paesaggio (AP);
- storico culturale e testimoniale (SCT);
- vulnerabilità e sicurezza (VS);
- impianti e infrastrutture (II).

Si riporta nella figura seguente lo stralcio della tavola dei vincoli in cui è possibile individuare in dettaglio tutti i vincoli gravanti sull'area in esame.

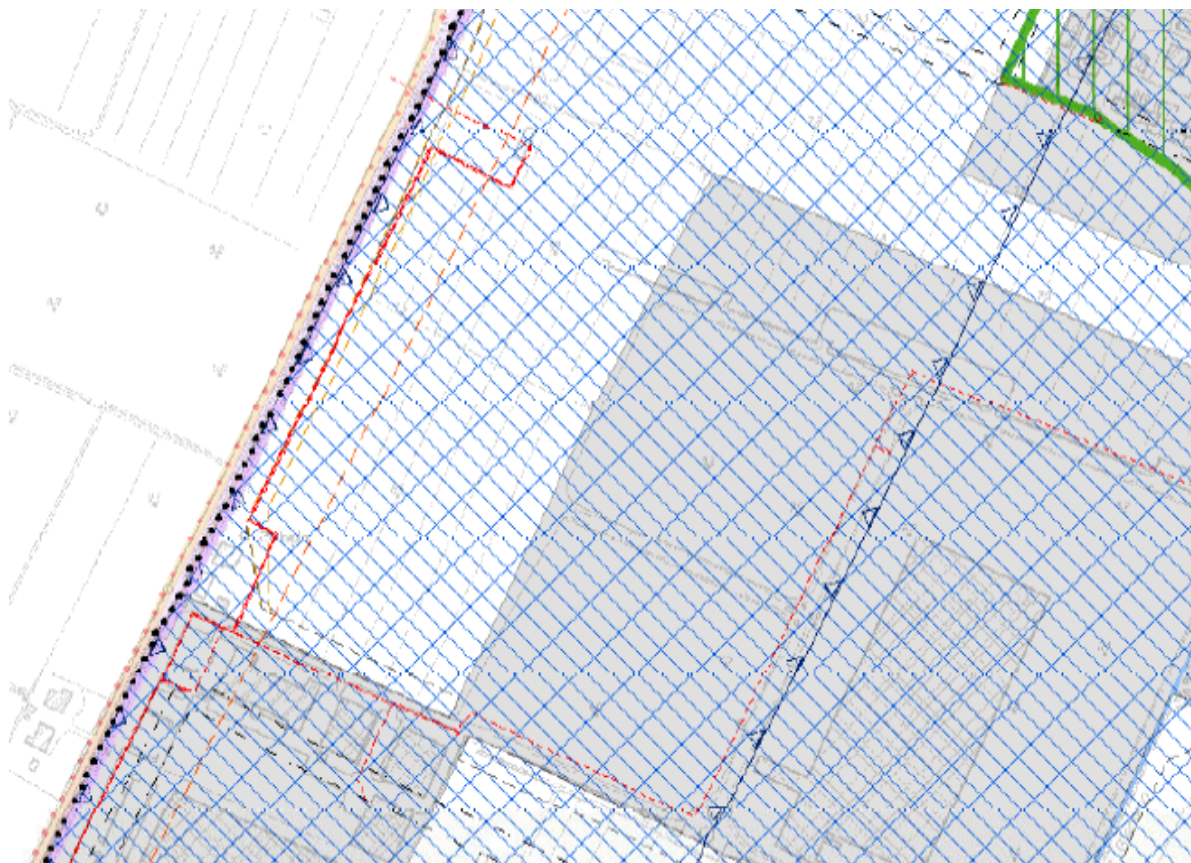




Figura 9 - Stralcio della Tavola 3 della CUT del Comune di Massa Lombarda [Fonte: sito web Unione dei Comuni della Bassa Romagna, sezione urbanistica]

Secondo quanto presente all'interno della scheda dei vincoli riguardo la classificazione stradale e la relativa fascia di rispetto, si prevede quanto segue: *“La presenza delle infrastrutture stradali genera una zona di rispetto al fine di garantire la sicurezza della circolazione e una fascia ineditata, la cui dimensione è fissata in base al ruolo assegnato alle strade dal PSC con riferimento alla classificazione operata dal “Nuovo codice della strada” e dagli ampliamenti dati dal PRIT/PTCP (vedi tabella). L'individuazione della fascia è indicativa, in fase di progettazione dovrà essere calcolata sulla base del rilievo dello stato di fatto. In tali fasce non è ammessa la NC [Nuova Costruzione, n.d.r.] e negli edifici esistenti sono ammessi la MO, MS, RRC, RE, D.*

Classificazione strada da CdS	Strada esterna al centro abitato		Strada interna al centro abitato	
	Costruzione esterna al ter. urbanizzato	Costruzione interna al ter. urbanizzato	Costruzione esterna al ter. urbanizzato	Costruzione interna al ter. urbanizzato
A	60 + 10 *	30	/	/
C	30 + 10 *	10	/	/
E	/	/	30 + 10 *	10
F	20	7,5 ** o 5	20	7,5 ** o 5
F vicinali	10	7,5 ** o 5	10	7,5 ** o 5

* ampliamenti, in aggiunta al CDS, dati dal PRIT/PTCP (Autostrada A14, SS16 Adriatica, SP8 Naviglio, SP253 S. Vitale, SP610 Selice)

** strade aventi una larghezza complessiva superiore a 7 metri

”

L'area di interesse al progetto, confinando con la Strada Provinciale Selice (SP610), ricade in parte all'interno della *“fascia di rispetto stradale con ampliamento”*. Considerando che la suddetta Provinciale è una strada esterna al centro abitato ed è classificata in categoria C con fascia di ampliamento e che

l'intervento in progetto ricade in un'area esterna al territorio urbanizzato, ne risulta che entro i 40 m dalla strada Selice non sono ammesse nuove costruzioni di alcun tipo.

Dalle planimetrie di progetto emerge come la distanza tra il bordo della Provinciale Selice e il confine del polo logistico in progetto (al netto della fascia destinata a verde pubblico e delle zone occupate da parcheggi e strade interne) risulta essere maggiore di 40 m.

Analogamente non si riscontrano interferenze tra gli interventi in progetto e la fascia di attenzione relativa agli elettrodotti di media e alta tensione. Infatti, secondo quanto riportato nella scheda dei vincoli associata a tale fascia di attenzione: *“La presenza degli elettrodotti aerei e interrati di media e alta tensione comporta limitazioni d'uso per nuovi edifici e per le trasformazioni di edifici esistenti interessati dalla fascia di rispetto al fine di salvaguardare la salubrità, l'igiene e la sicurezza negli ambienti di vita e lavoro. All'interno delle fasce di attenzione individuate in cartografia si deve individuare il reale stato di fatto del tracciato e la conseguente distanza di prima approssimazione come indicate dall'ente gestore. Nelle fasce di rispetto non sono ammessi CD [Cambio d'Uso, n.d.r.] che diano luogo a nuovi ricettori sensibili per permanenza di persone superiore a 4 ore/giorno. Sugli edifici esistenti sono ammessi interventi di recupero e CD alle condizioni precedenti”* ma uffici e spazi frequentati dagli addetti e in generale l'intera edificazione in progetto, non saranno ubicati all'interno o in prossimità della fascia di rispetto o della distanza di prima approssimazione.

Per quanto riguarda la fascia di attenzione relativa alla presenza di metanodotti, dalla scheda dei vincoli si definisce quanto segue: *“La presenza dei metanodotti genera una zona di rispetto di dimensione variabile a seconda della pressione massima di esercizio, del diametro della condotta e della natura del terreno così come indicato nella tabella 2 del DM del 17 aprile 2008, al fine di garantire la sicurezza dell'infrastruttura e di prevenire i danni causati da incendi ed esplosioni. L'individuazione grafica della rete gas e l'ampiezza delle relative fasce di attenzione è indicativa, in caso di realizzazione o modifica di opere è fatto obbligo di definire con l'Ente proprietario del gasdotto la precisa collocazione della infrastruttura, prescrizioni ed entità della fascia di rispetto”*. Gli edifici in progetto non saranno posizionati all'interno o nei pressi della fascia di attenzione analizzata. Pertanto, non si riscontrano interferenze tra la realizzazione del polo logistico e la fascia di attenzione sopracitata.

In conclusione, non risultano vincoli ostativi alla realizzazione del progetto definiti dalla Carta Unica del Territorio.

3.3.6 PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA (PZA)

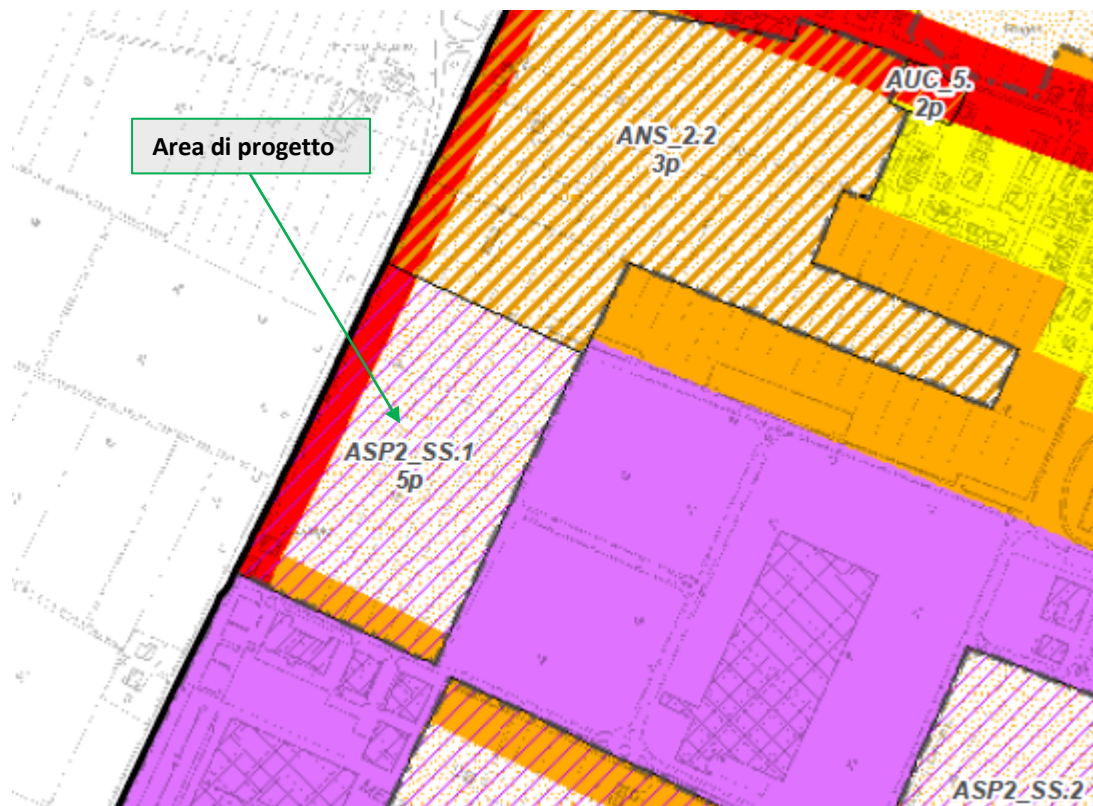
La zonizzazione acustica è uno strumento previsto dalla legge quadro sull'inquinamento acustico e consiste nella suddivisione in zone del territorio comunale dove ad ogni zona sono associati limiti di rumorosità ambientale e limiti di rumorosità per ciascuna sorgente.

Il Piano di Zonizzazione Acustica (PZA) del Comune di Massa Lombarda è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 24 del 26/03/2019 ed è entrato in vigore con la pubblicazione sul BURERT n. 120 del 17/04/2019.

Come si può osservare dalla tavola di zonizzazione acustica del comune di Massa Lombarda, di cui si riporta lo stralcio nella figura sottostante, viene attribuita:

- al sito di interesse una “Classe V – aree di progetto prevalentemente produttive”;

- alla SP610 in fregio al sito una “Classe IV – aree ad intensa attività umana”;
- alle aree poste a nord del sito e che saranno interessate dalla realizzazione delle aree verdi è attribuita una “Classe III – aree di progetto di tipo misto”.



Legenda

 Confine comunale

 Territorio urbanizzato

Classificazione acustica

	CLASSE I - Aree particolarmente protette	Sc = Scuola S = Socio/Sanitario V = Verde Pubblico
	CLASSE II - Aree prevalentemente residenziali	V = Verde Pubblico VS = Verde Sportivo ARCH = Complesso archeologico
	CLASSE III - Aree di tipo misto;	T = Imp. Tecnologico VS = Verde Sportivo VSR = Verde sportivo ricreativo
	CLASSE III - Aree extraurbane-zone agricole	
	CLASSE IV - Aree ad intensa attività umana;	Ae = Aeroporto T = Imp. Tecnologico VS = Verde Sportivo VSR = Verde sportivo ricreativo
	CLASSE V - Aree prevalentemente produttive;	T = Imp. Tecnologico

Classificazione acustica di progetto

	CLASSE I - Aree di progetto
	CLASSE II - Aree di progetto prevalentemente residenziali
	CLASSE III - Aree di progetto di tipo misto
	CLASSE IV - Aree di progetto ad intensa attività umana
	CLASSE V - Aree di progetto prevalentemente produttive

Classificazione acustica delle aree di cava

	CLASSE V temporanea - Aree di cava in coltivazione
	CLASSE IV temporanea - Aree di servizio alle cave

Figura 10 – Stralcio Tavola 2_MA2 “Zonizzazione acustica comunale” del PZA del Comune di Massa Lombarda [Fonte: sito web Unione dei Comuni della Bassa Romagna, sezione urbanistica]

Per la compatibilità dell'intervento alla zonizzazione acustica comunale si rimanda alla Valutazione acustica previsionale allegata alla documentazione di Variante.

3.4 DETTAGLIO DELLA VARIANTE

Come visto ai precedenti § 3.3.1 e 3.3.2, per la realizzazione di un polo logistico presso l'ambito sovracomunale strategico denominato "Selice" in Comune di Massa Lombarda è necessaria una specifica variante al PSC e al RUE.

A tale scopo si propone nella tabella che segue variante alla normativa di attuazione del PSC e RUE (modifiche proposte evidenziate con **testo rosso e sfondo grigio**).

NTA vigenti	Variente proposta
PSC	PSC
Art. 5.7 Nuovi potenziali ambiti specializzati per attività produttive (ASP2)	Art. 5.7 Nuovi potenziali ambiti specializzati per attività produttive (ASP2)
4. Destinazioni d'uso. Negli ambiti specializzati per attività produttive le funzioni ammesse sono specificate nel POC e nei PUA fra quelle produttive manifatturiere, di servizio e terziarie, comunque nel rispetto delle seguenti specificazioni: ❖ l'insediamento di medie strutture di vendita di prodotti non alimentari è ammissibile entro i limiti stabiliti dalla normativa vigente per le aggrega-zione commerciali di rilevanza comunale, fatte salve eventuali specifiche previsioni della pianificazione provinciale e le previsioni più consistenti in aree già previste come edificabili nel PRG previgente che siano state validate nell'ambito delle decisioni finali della conferenza dei servizi svolta nel 2000 a livello provinciale ai sensi dell'art.7 della L.R. 14/1999 e successive modifiche e integrazioni; ❖ è ammesso il commercio all'ingrosso; ❖ l'insediamento di nuove medie strutture alimentari non è ammesso; ❖ è ammessa la realizzazione di servizi per le imprese e i loro addetti e strutture ricettive; ❖ la residenza può essere ammessa solo in quanto pertinenziale ad attività produttive e nella misura strettamente necessaria a tale funzione pertinenziale; ❖ è ammessa inoltre nelle unità edilizie già destinate legittimamente a residenza all'entrata in vigore delle presenti norme; ❖ l'insediamento di stabilimenti a rischio di incidente rilevante (RIR) è ammesso nelle porzioni di ambiti ASP2 individuati	4. Destinazioni d'uso. Negli ambiti specializzati per attività produttive le funzioni ammesse sono specificate nel POC e nei PUA fra quelle produttive manifatturiere, di servizio e terziarie, comunque nel rispetto delle seguenti specificazioni: ❖ l'insediamento di medie strutture di vendita di prodotti non alimentari è ammissibile entro i limiti stabiliti dalla normativa vigente per le aggrega-zione commerciali di rilevanza comunale, fatte salve eventuali specifiche previsioni della pianificazione provinciale e le previsioni più consistenti in aree già previste come edificabili nel PRG previgente che siano state validate nell'ambito delle decisioni finali della conferenza dei servizi svolta nel 2000 a livello provinciale ai sensi dell'art.7 della L.R. 14/1999 e successive modifiche e integrazioni; ❖ è ammesso il commercio all'ingrosso; ❖ l'insediamento di nuove medie strutture alimentari non è ammesso; ❖ è ammessa la realizzazione di servizi per le imprese e i loro addetti e strutture ricettive; ❖ la residenza può essere ammessa solo in quanto pertinenziale ad attività produttive e nella misura strettamente necessaria a tale funzione pertinenziale; ❖ è ammessa inoltre nelle unità edilizie già destinate legittimamente a residenza all'entrata in vigore delle presenti norme; ❖ l'insediamento di stabilimenti a rischio di incidente rilevante (RIR) è ammesso nelle porzioni di ambiti ASP2 individuati

dall'Accordo Territoriale per gli ambiti produttivi da sottoscrivere con la Provincia di Ravenna; ❖ non sono ammesse le attività logistiche di media e grande dimensione, salvo che nell'ambito produttivo sovracomunale "strategico" presso il Centro Merci; ❖ sono ammesse le stazioni ecologiche e le attività di raccolta, recupero, riciclo e messa in riserva di rifiuti speciali, fatte salve le eventuali opere di mitigazione che si rendano opportune; ❖ sono ammessi gli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili.	dall'Accordo Territoriale per gli ambiti produttivi da sottoscrivere con la Provincia di Ravenna; ❖ non sono ammesse le attività logistiche di media e grande dimensione, salvo che negli ambiti produttivi sovracomunali "strategici" presso il Centro Merci e in fregio alla S.P. 610R Selice; ❖ sono ammesse le stazioni ecologiche e le attività di raccolta, recupero, riciclo e messa in riserva di rifiuti speciali, fatte salve le eventuali opere di mitigazione che si rendano opportune; ❖ sono ammessi gli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili.
5. Modalità attuative e parametri edilizi ed ambientali. Nei nuovi ambiti specializzati per attività produttive l'attuazione avviene previa approvazione di un PUA esteso a ciascun comparto di attuazione individuato dal POC, nel rispetto dei seguenti parametri edilizi ed ambientali: ❖ UT da 0,30 mq/mq fino al massimo di 0,35 mq/mq ❖ SP min = 15% della ST.	5. Modalità attuative e parametri edilizi ed ambientali. Nei nuovi ambiti specializzati per attività produttive l'attuazione avviene previa approvazione di un PUA esteso a ciascun comparto di attuazione individuato dal POC o da accordi di programma ai sensi della L.R. n. 24/2017, nel rispetto dei seguenti parametri edilizi ed ambientali: ❖ UT da 0,30 mq/mq fino al massimo di 0,35 mq/mq ❖ SP min = 15% della ST.
6. Indirizzi e prescrizioni particolari per l'attuazione degli Ambiti ASP2 SS e ASP_SC del Comune di Bagnacavallo e Lugo Rimandando alle schede di VALSAT e all'Accordo Territoriale per quanto riguarda i limiti e le condizioni all'utilizzo degli ambiti, si forniscono indicazioni e prescrizioni particolari da adottarsi, in sede di POC, in caso di attuazione dell'ambito: ASP2_SC (1) Comune di Bagnacavallo: - l'ambito potrà essere utilizzato esclusivamente, oltre che per permettere l'ampliamento delle attività produttive adiacenti, per assicurare la rilocalizzazione di attività produttive già presenti nel territorio di Bagnacavallo e localizzate all'interno di ambiti di riqualificazione. ASP2_SS (1) Bagnacavallo: - l'ambito può essere attuato per stralci, la progettazione dei singoli comparti attuativi e la realizzazione di infrastrutture viarie, dovranno comunque garantire alle proprietà	6. Indirizzi e prescrizioni particolari per l'attuazione degli Ambiti ASP2 SS e ASP_SC del Comune di Bagnacavallo, Massa Lombarda e Lugo Rimandando alle schede di VALSAT e all'Accordo Territoriale per quanto riguarda i limiti e le condizioni all'utilizzo degli ambiti, si forniscono indicazioni e prescrizioni particolari da adottarsi, in sede di POC, in caso di attuazione dell'ambito: ASP2_SC (1) Comune di Bagnacavallo: - l'ambito potrà essere utilizzato esclusivamente, oltre che per permettere l'ampliamento delle attività produttive adiacenti, per assicurare la rilocalizzazione di attività produttive già presenti nel territorio di Bagnacavallo e localizzate all'interno di ambiti di riqualificazione. ASP2_SS (1) Bagnacavallo: - l'ambito può essere attuato per stralci, la progettazione dei singoli comparti attuativi e la realizzazione di infra-strutture viarie, dovranno comunque garantire alle proprietà

eventualmente escluse dalle attuazioni, la possibilità di accedere alla principale viabilità pubblica dell'area, il mantenimento dei collegamenti con la rete irrigua per i terreni e un assetto idraulico sostenibile per l'intero ambito. ASP2_SC (1) Comune di Lugo: - l'ambito potrà ospitare esclusivamente funzioni commerciali-terziarie compatibili con la residenza e attrezzature sportive e ricreative;	eventualmente escluse dalle attuazioni, la possibilità di accedere alla principale viabilità pubblica dell'area, il mantenimento dei collegamenti con la rete irrigua per i terreni e un assetto idraulico sostenibile per l'intero ambito. ASP2_SC (1) Comune di Lugo: - l'ambito potrà ospitare esclusivamente funzioni commerciali-terziarie compatibili con la residenza e attrezzature sportive e ricreative; ASP2_SS (17) Comune di Massa Lombarda - l'ambito può essere attuato per stralci, applicando le potenzialità edificatorie e gli obblighi previsti nel Piano Particolareggiato di Iniziativa Pubblica approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 28 del 16/04/2003, la progettazione dei singoli comparti attuativi e la realizzazione di infrastrutture viarie, dovranno comunque garantire alle proprietà eventualmente escluse dalle attuazioni, la possibilità di accedere alla principale viabilità pubblica dell'area, il mantenimento dei collegamenti con la rete irrigua per i terreni e un assetto idraulico sostenibile per l'intero ambito.
RUE	RUE
Art. 4.5.2 – Nuovi ambiti specializzati per attività produttive (ASP2): interventi ammessi in assenza di Piano Urbanistico Attuativo 1. Nei nuovi ambiti specializzati per attività produttive (ASP2) gli interventi sono programmati dal POC e si attuano previa approvazione di un Piano Urbanistico Attuativo.	Art. 4.5.2 – Nuovi ambiti specializzati per attività produttive (ASP2): interventi ammessi in assenza di Piano Urbanistico Attuativo 1. Nei nuovi ambiti specializzati per attività produttive (ASP2) gli interventi sono programmati dal POC o da accordi di programma ai sensi della L.R. n. 24/2017 e si attuano previa approvazione di un Piano Urbanistico Attuativo.

Tabella 3 – Variante proposta alle NTA del PSC e RUE del Comune di Massa Lombarda

3.4.1 ANALISI DI COERENZA INTERNA DELLA VARIANTE

Nel presente paragrafo viene valutata la coerenza degli obiettivi della variante proposta al PSC e RUE della Comune di Massa Lombarda con gli obiettivi previsti dagli strumenti urbanistici comunali.

La coerenza viene evidenziata in **verde**, la non coerenza in **rosso** e l'eventuale non pertinenza dell'obiettivo con dicitura "np".

Obiettivi	Coerenza della Variante	Note
Sostenibilità: 1. governare il policentrismo e contrastare la diffusione insediativa a “nebulosa”; 2. riorganizzare i sistemi di mobilità, riqualificare, potenziare, riorganizzare, rendere sicura la viabilità; 3. formulare indirizzi e criteri per l’allocazione dei servizi e delle reti energetiche, ambientali, telematiche di natura pubblica e privata di interesse collettivo; 4. aumentare la sicurezza del territorio; 5. favorire il risparmio delle risorse naturali, la qualità edilizia degli insediamenti e il loro impatto “dolce” sul territorio;	Coerente	Il progetto si inserisce in una riorganizzazione complessiva della viabilità dell’area della Bassa Romagna, dove è prevista la realizzazione di un nuovo casello autostradale A14 “Valle del Senio” in località Solarolo. A fianco del nuovo casello autostradale, sono previsti importanti interventi di riorganizzazione e ottimizzazione funzionale della viabilità, tra cui il miglioramento dei collegamenti est-ovest e nord-sud tra il territorio ravennate ed il territorio bolognese e sono state avviate: in questo contesto, la realizzazione di un nuovo polo logistico nell’area industriale localizzata nell’area ad ovest del territorio di Massa Lombarda ed attualmente individuata nel vigente Piano Strutturale Comunale (PSC) come “ambito specializzato per attività produttive di rilievo sovracomunali strategici ASP2_SS” rappresenta l’opportunità di razionalizzare il sistema della logistica in ottica razionale e ottimale sia dal punto di vista della mobilità sia dal punto di vista ambientale (date le dotazioni infrastrutturali dell’area) e dell’occupazione di suolo (in quanto area già destinata ad uso produttivo).
Riconoscibilità e identità: 1. tutelare, valorizzare “tipicizzare” il paesaggio; 2. tutela, ripristino, valorizzazione dei valori ambientali; 3. produzioni agricole tipiche, politica agroalimentare, valorizzazione delle vocazioni produttive e dei servizi culturali;	<i>np</i>	-
Competitività e coesione: 1. promuovere, valorizzare, innovare le vocazioni produttive; 2. governare la qualità degli insediamenti residenziali; 3. promuovere la qualità dei servizi e governare la relazione tra il territorio e le riorganizzazioni del sistema di servizi; 4. eliminazione strozzature e insufficienze strutturali e qualità delle infrastrutture	Coerente	Analogamente, la proposta di realizzazione di un nuovo polo logistico rappresenta l’opportunità di riorganizzare il sistema dei servizi della logistica in ottica razionale e ottimale sia dal punto di vista della mobilità sia dal punto di vista ambientale (date le dotazioni infrastrutturali dell’area) e dell’occupazione di suolo (in quanto area già destinata ad uso produttivo).

np = non pertinente

Tabella 4 - Valutazione di coerenza interna della variante a PSC e RUE del Comune di Massa Lombarda

3.5 DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE

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.

3.5.1 ALTERNATIVA ZERO

La variante in esame costituisce presupposto per la realizzazione di un polo logistico.

Come anticipato in precedenza, l'alternativa zero è rappresentata dalla mancata realizzazione del progetto.

Occorre ricordare che il progetto proposto si inserisce nell'ambito di una importante riorganizzazione della viabilità dell'area della Bassa Romagna, dove è prevista la realizzazione di un nuovo casello autostradale A14 "Valle del Senio" in località Solarolo e la conseguente razionalizzazione del traffico tra l'area ravennate e quella bolognese.

A fianco del nuovo casello autostradale, infatti, sono previsti importanti interventi di riorganizzazione e ottimizzazione funzionale della viabilità, con la previsione, ad esempio, di un nuovo collegamento viario in zona Massa Lombarda tramite l'adeguamento della S.P. n. 117 Palmiera, allo scopo di migliorare i collegamenti est-ovest tra il territorio ravennate ed il territorio bolognese: questo intervento rappresenta la prima importante operazione infrastrutturale ed è inserita, come detto, all'interno di un programma territoriale strategico di riqualificazione di area vasta, così come pianificato e programmato nella strumentazione a scala provinciale.

A tal fine, nel 2022 la Provincia di Ravenna ha avviato l'attuazione di un primo stralcio progettuale definitivo per la realizzazione dell'adeguamento della S.P. n. 117 Palmiera che collega le attuali strade provinciali S.P. n. 12 Massa Lombarda (S. Lucia), in territorio ravennate, e la S.P. n.610R Selice Montanara, in territorio bolognese, nel quale si colloca anche il presente progetto di realizzazione del nuovo polo logistico di Massa Lombarda.

L'alternativa zero, pertanto, appare non percorribile in una logica di riorganizzazione complessiva della viabilità dell'area vasta.

Anche ipotizzando la mancata realizzazione dell'intervento, occorre rilevare che l'area oggetto di variante si presenta ad oggi come un terreno inutilizzato, con la presenza di immobili agricoli già dichiarati pericolanti ed inagibili; se il progetto non fosse realizzato, si verificherebbe quindi il mancato utilizzo di un'area già qualificata dagli strumenti urbanistici vigenti come idonea all'insediamento di attività produttive, per di più perdendo l'opportunità di demolire immobili inagibili.

Si evidenzia, peraltro, come il Comune di Massa Lombarda abbia già stabilito nei propri strumenti di pianificazione comunale la possibilità di potenziare centri logistici di grandi dimensioni all'interno del territorio comunale, nell'aspettativa mai concretizzata dello sviluppo della piattaforma logistica basata sul trasporto ferroviario del Centro Merci di Massa Lombarda.

L'attuazione della variante in oggetto consentirebbe perciò di saturare tale opportunità logistica entro il territorio comunale, con conseguenti benefici attesi anche per le aree servite dal suddetto polo logistico in termini di semplificazione delle attività di trasporto ed in termini economici.

L'utilità del progetto in esame, reso possibile grazie all'attuazione della Variante, è confermata dalla proposta di Accordo di Programma ai sensi dell'art. 60 L.R. 24/2017 e che deve essere sottoscritto dalla stessa Viocar, dal Comune di Massa Lombarda, dall'Unione dei Comuni della Bassa Romagna e dalla Provincia di Ravenna.

Si conferma quindi che non risulta ragionevolmente percorribile l'alternativa zero.

3.5.2 ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE

L'alternativa di localizzazione è costituita dalla possibilità di insediare il nuovo centro logistico in aree diverse da quelle proposte ed oggetto di Variante al PSC.

L'area individuata per la realizzazione dell'attività in progetto risulta già ricadere in un ambito che la pianificazione territoriale comunale e provinciale individua come potenziale ambito specializzato "strategico" per attività produttive, peraltro in adiacenza ad un centro logistico esistente attualmente di proprietà di una nota catena di supermercati.

L'area oggetto di variante risulta già far parte del Piano Particolareggiato di Iniziativa Pubblica denominato "Selice" approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 28 del 16/04/2003, organizzato in n. 12 "macrolotti" i cui confini sono definiti dalla viabilità di comparto (Via Trebeghino e Via Argine San Paolo) e di lottizzazione; ne consegue che la suddetta area risulta essere stata valutata da tempo come idonea ed ottimale per la realizzazione del progetto in esame anche da parte degli Enti comunali.

Gli interventi in progetto di adeguamento della viabilità di sito, in particolare l'ampliamento del tratto stradale di via Trebeghino, confinante a Sud al lotto in progetto, e l'adeguamento dell'innesto stradale di via Trebeghino con la SP 610 Selice, nonché la realizzazione della nuova strada di lottizzazione confinante ad Est del lotto in progetto che collegherà le attuali via Trebeghino e via delle Mondine, risultano essere di fatto interventi di piccola entità relativamente ad un sito che prevede già ad oggi le predisposizioni e la fattibilità delle modifiche inerenti le suddette infrastrutture di urbanizzazione.

A maggior ragione, il sito di interesse risulterà essere baricentrico rispetto agli svincoli autostradali di Imola (esistente) e di Solarolo/Castel Bolognese (quest'ultimo, come detto, di prossima realizzazione e il cui termine dei lavori è previsto per il 2026), e quindi posizionato in maniera assolutamente strategica rispetto alle uscite dell'autostrada A14 Bologna-Taranto per entrambe le direzioni di percorrenza.

Il sito sarà perciò perfettamente collegato agli assi viari principali del territorio.

Come detto, le alternative di localizzazione sarebbero costituite dalla possibilità di realizzare il polo logistico in un luogo diverso. Considerando che non risulta di facile individuazione un'altra area che presenti le medesime caratteristiche di idonei collegamenti alla viabilità principale e secondaria a livello

locale, le attività di logistica dovrebbero essere spostate in altre aree, gravando quindi sul sistema stradale interessato, dato che gli automezzi si troverebbero a percorrere distanze maggiori sia per raggiungere il polo logistico sia per la ripartenza verso la destinazione finale.

Risulta quindi evidente come la scelta individuata sia del tutto ottimale sia localmente sia per quanto riguarda l'area vasta, in quanto localizzata in un contesto peraltro già caratterizzato dalla presenza di impianti industriali/artigianali e delle necessarie infrastrutture.

Tutto ciò considerato, si ritiene pertanto che l'alternativa proposta sia la migliore perseguibile in termini di sostenibilità ambientale e territoriale.

4 ANALISI DI COERENZA ESTERNA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E I VINCOLI

4.1 ANALISI DEI PIANI SOVRAORDINATI PERTINENTI

Si procede ora con l'analisi dei piani sovraordinati agli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale del Comune di Massa Lombarda, oggetto di variante, al fine di verificare la coerenza della variante stessa con gli strumenti di pianificazione vigenti e di valutarne influenza su eventuali piani subordinati.

Tale analisi viene svolta in quanto gli strumenti di pianificazione urbanistica del Comune di Massa Lombarda oggetto di variante, ossia il Piano Strutturale Comunale (PSC) e il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE), recepisce 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.

Nel presente paragrafo, al fine di verificare la coerenza della variante proposta alle indicazioni riportate nei piani sovraordinati, sono stati individuati come pertinenti per la variante in esame, per contenuti ed argomenti, i seguenti strumenti di pianificazione:

- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)
- Piano di Tutela delle Acque (PTA);
- Piano di Gestione delle Acque (PdGA);
- Piani in materia di rischio idrogeologico e rischio alluvioni;
- Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT);
- Piano Aria Integrato Regionale (PAIR);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

4.1.1 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (PTPR)

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) è parte tematica del Piano territoriale regionale (PTR) e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali.

Per quanto riguarda disposizioni più specifiche, si ricorda che, per effetto dell'art. 24 della L.R. 20/2000, *"i PTCP che hanno dato o diano piena attuazione alle prescrizioni del PTPR [...] costituiscono, in materia di pianificazione paesaggistica, l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa"*.

Si rimanda pertanto al paragrafo relativo al PTCP della Provincia di Ravenna (§ 4.1.6) dove la valutazione della conformità con il PTCP ricomprende pertanto anche la valutazione della conformità con il PTPR.

4.1.2 PIANI IN MATERIA DI TUTELA DELLE ACQUE

4.1.2.1 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA)

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 ed 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.

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna è stato approvato in via definitiva con Delibera n. 40 dell'Assemblea legislativa il 21 dicembre 2005.

Tale Piano è stato redatto per rispondere alle finalità di mantenimento e raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei, degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico, individuando quali obiettivi principali:

- Prevenzione e riduzione dell'inquinamento;
- Attuazione del risanamento dei corpi idrici inquinati;
- 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) ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzazioni;
- Perseguimento degli usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- Mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;
- Azzeramento del deficit idrico sulle acque sotterranee ed il mantenimento in alveo del deflusso minimo vitale in merito agli obiettivi relativi agli aspetti quantitativi.

La prima parte della Relazione Generale del Piano è dedicata al quadro conoscitivo della risorsa idrica nel quale sono identificati e classificati i corpi idrici e si fornisce una sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall'attività antropica sullo stato delle acque. Per la definizione delle pressioni antropiche sulla matrice acqua e lo stato di qualità del sistema idrico di interesse, si rimanda al capitolo dedicato al quadro ambientale del presente elaborato.

Nella Regione Emilia-Romagna sono individuabili complessivamente 47 bacini idrografici tributari del fiume Po o del mare Adriatico, drenanti areali imbriferi di almeno 10 km², e rappresentati nella figura seguente. Il bacino idrografico di riferimento per il sito in esame risulta essere quello del Canale Destra Reno.

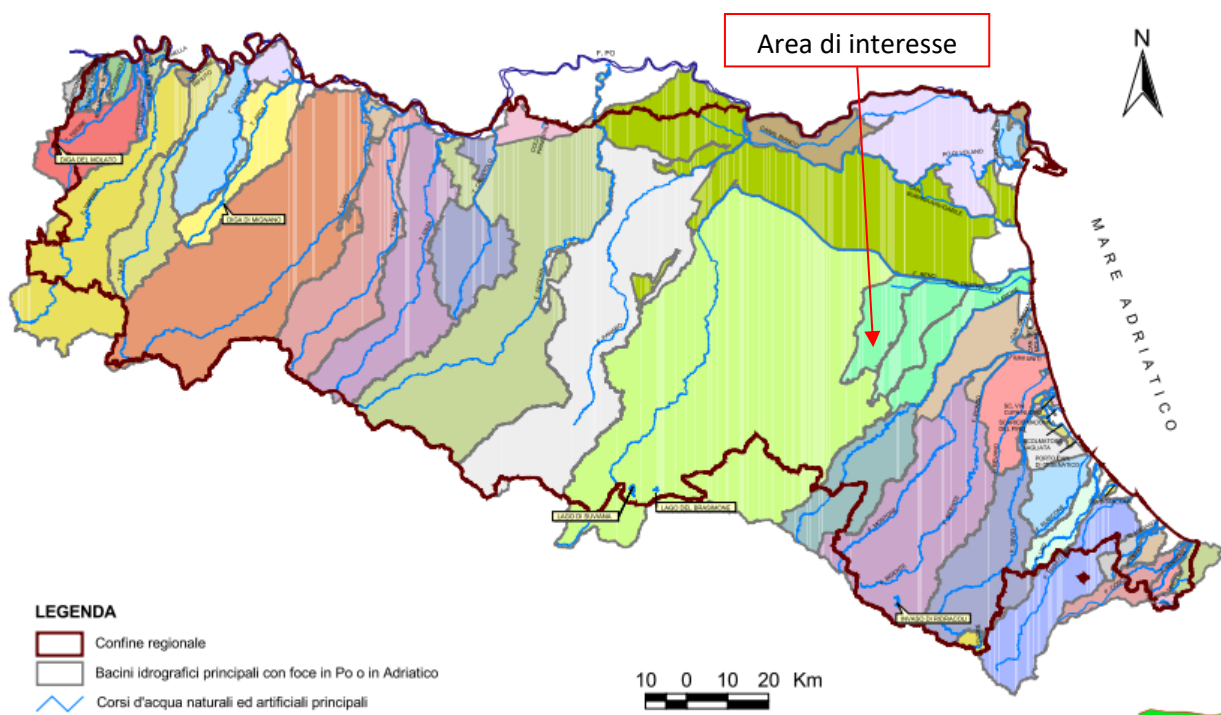


Figura 11 – Tavola “Bacinizzazione principale e reticolo idrografico” [Fonte: PTA]

Il sito di interesse si trova tra il Fiume Santerno a Est e il Torrente Sillaro a Ovest mentre a livello locale è localizzato tra lo scolo Zaniolo e lo scolo Treppiedi.

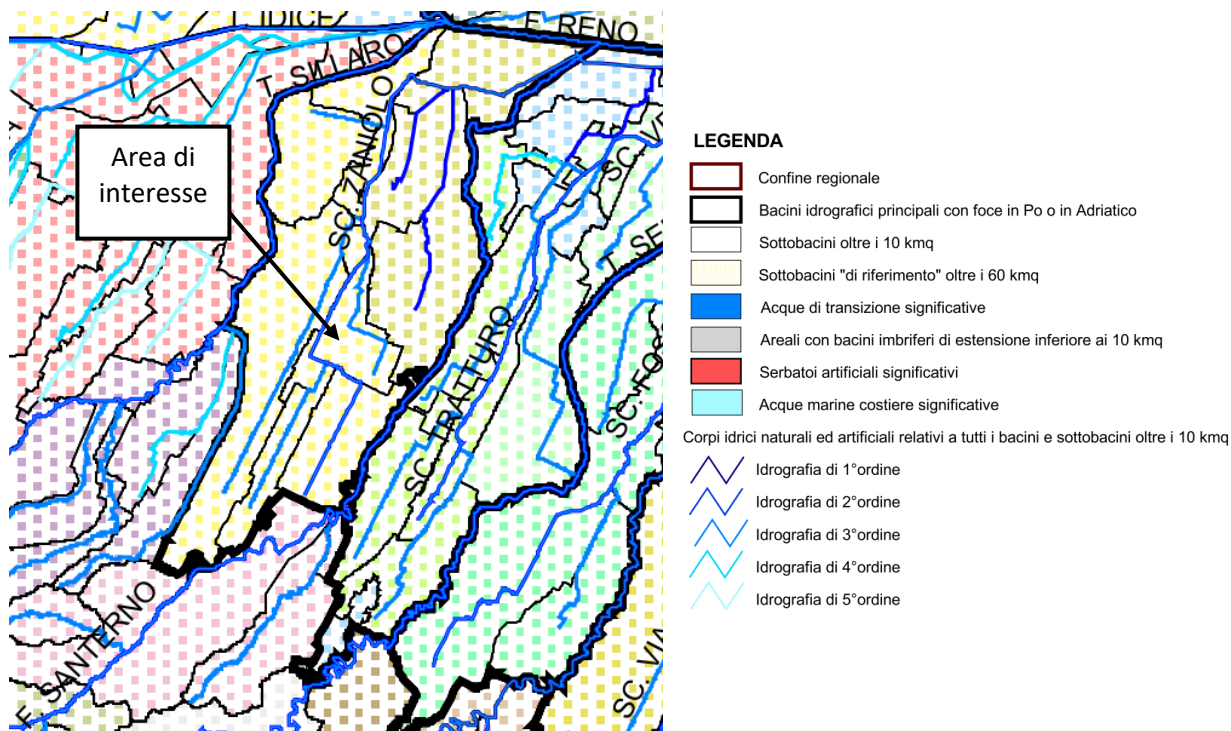
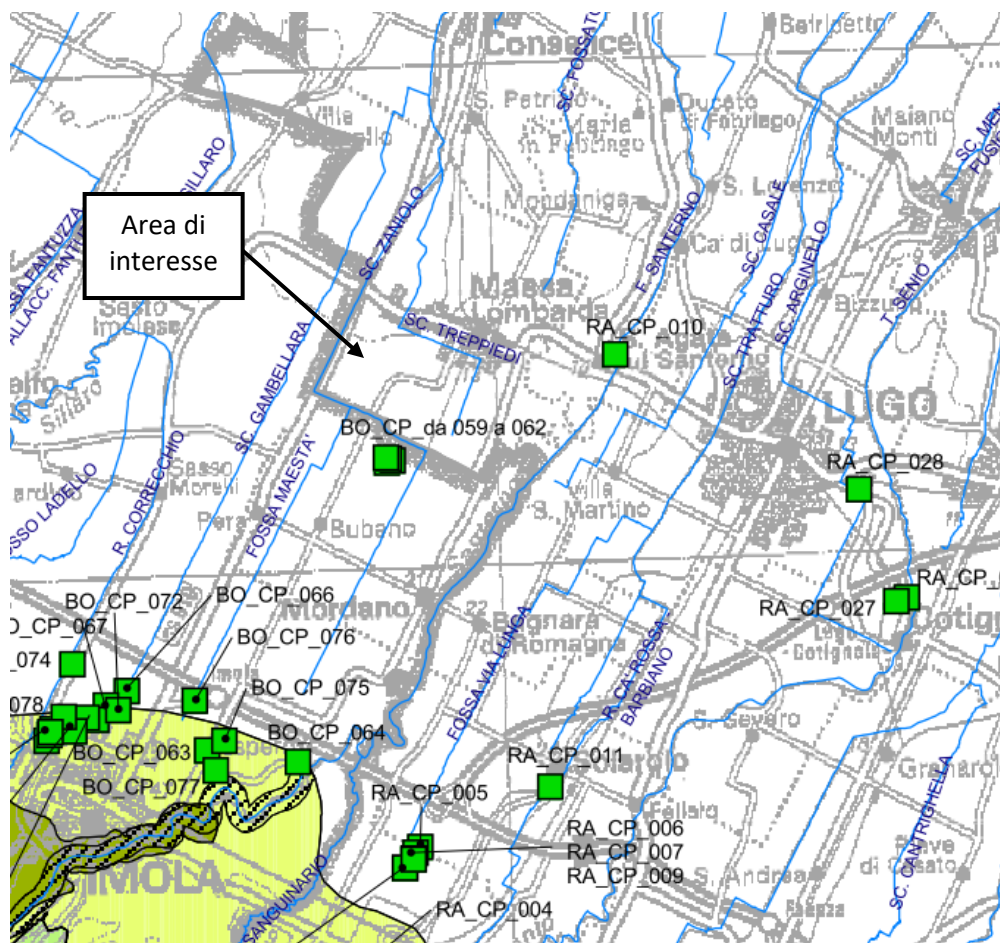


Figura 12 - Estratto della Tavola “Bacinizzazione di riferimento e relative aste idrografiche [Fonte: PTA]

Dall'analisi del quadro conoscitivo delineato nel PTA e della relativa cartografia, si osserva come l'area in esame:

- **non ricade** in aree sensibili, considerate come aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e risanamento, così come definite dall'Allegato 6 al D.Lgs. 152/99 (ora sostituito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.);
- **non ricade** in zone vulnerabili da nitrati di origine agricola;
- **non ricade** in zone di protezione delle acque sotterranee (stralcio della cartografia riportato nella seguente figura).



LEGENDA

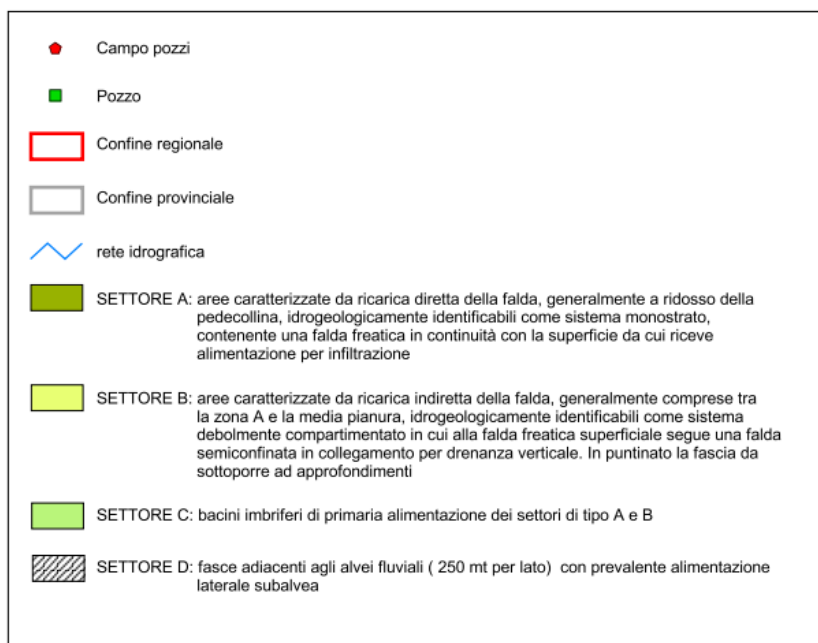


Figura 13 - Zone di protezione delle acque sotterranee: aree di ricarica [Fonte: PTA]

In merito ai corpi idrici sotterranei, sempre dall'analisi del quadro conoscitivo del PTA, emerge come l'area in esame ricada in un corpo idrico sotterraneo significativo, come definito dall'ex D.Lgs. 152/99, quale quello delle conoidi intermedie.

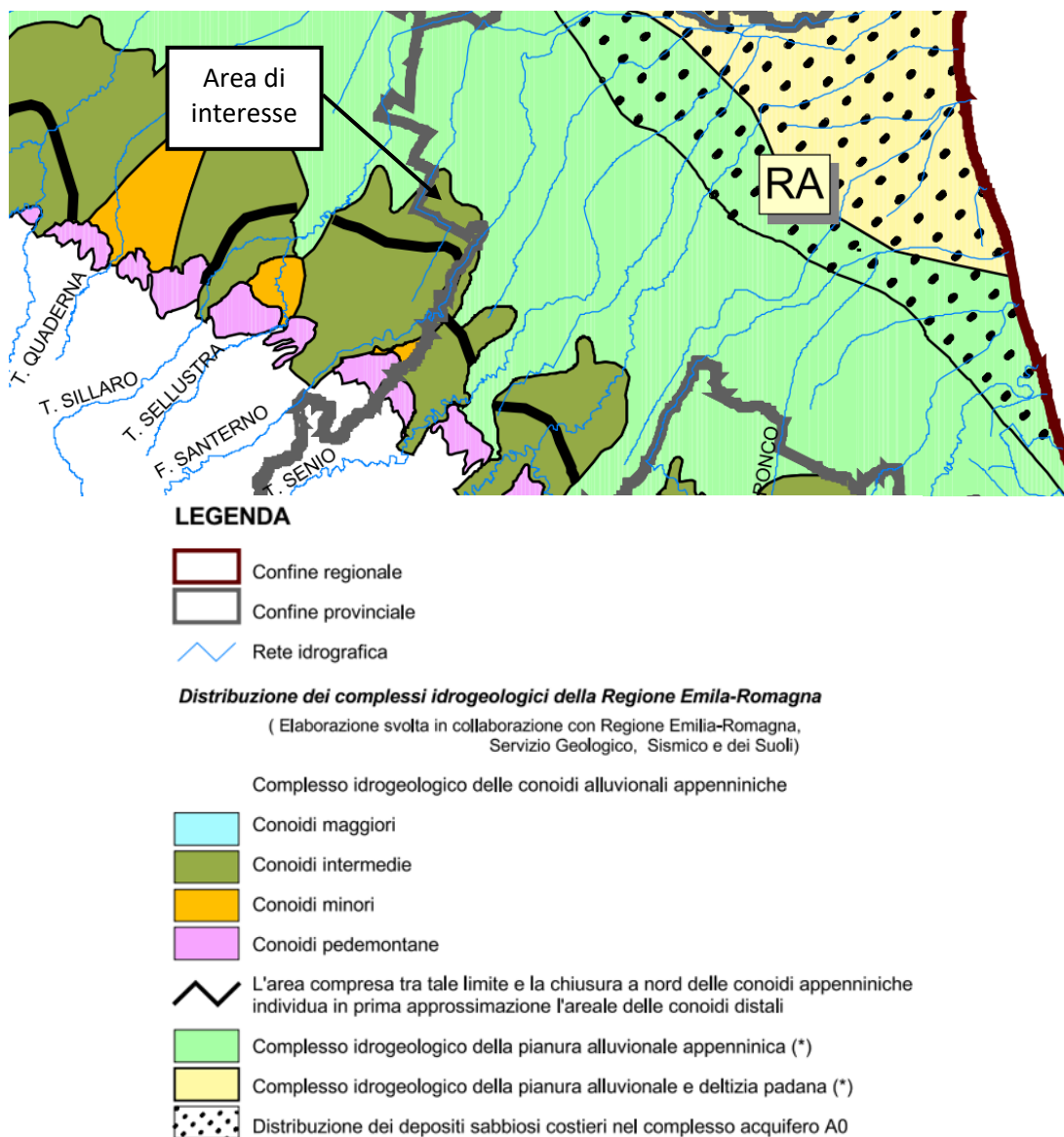


Figura 14 - Estratto della Tavola "Definizione dei corpi idrici sotterranei significativi". [Fonte: PTA]

Il progetto in esame non prevede alcun prelievo di acqua dalla falda in quanto la sola fonte di approvvigionamento idrico, destinato ad usi civili, è costituita dall'acquedotto.

Per quanto sopra esposto, la variante proposta non risulta in contrasto con la pianificazione in materia di tutela delle acque.

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

Obiettivi – indirizzi	Coerenza della variante	Note
Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	<i>np</i>	-
Attuazione del risanamento dei corpi idrici inquinati	<i>np</i>	-
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)	<i>np</i>	-
Adeguate protezioni delle acque destinate a particolari utilizzazioni	<i>np</i>	-
Perseguimento degli usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili	<i>np</i>	-
Mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate	<i>np</i>	-
Azzeramento del deficit idrico sulle acque sotterranee ed il mantenimento in alveo del deflusso minimo vitale in merito agli obiettivi relativi agli aspetti quantitativi	<i>np</i>	-
Tutela quali quantitativa delle risorse idriche	Coerente	Il progetto non prevede consumi idrici rilevanti o scarichi differenti da quelli civili legati agli usi igienici, opportunamente trattati

np = non pertinente

Tabella 5 - Valutazione della coerenza della variante in progetto rispetto agli obiettivi del PTA

4.1.2.2 PIANO DI GESTIONE DELLE ACQUE (PGA)

A livello nazionale, il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. ha recepito la direttiva 2000/60/CE suddividendo il territorio nazionale in distretti idrografici e stabilendo per ogni distretto la redazione di un piano di gestione, attribuendone la competenza alle Autorità di distretto idrografico. Tra questi, il distretto idrografico del Fiume Po è quello che interessa nello specifico l'Emilia-Romagna.

Il primo Piano di Gestione delle Acque del distretto idrografico del Fiume Po è stato il PdG 2010-2015; successivamente, nella seduta di Comitato Istituzionale del 3 marzo 2016, con deliberazione n. 1/2016, è stato approvato il PdG 2015-2021 (II ciclo), che costituisce il I aggiornamento del PdG precedente.

Infine, nel corso del 2018 è stato avviato il percorso di aggiornamento del PdG (III ciclo della pianificazione, Piano 2021-2027). Nel rispetto delle tempistiche dettate dalle direttive europee e dalle norme nazionali, nella seduta della Conferenza Istituzionale Permanente del 20 dicembre 2021 è stato adottato con delibera 4/2021 il PdG Po 2021, il quale dovrà essere in seguito approvato in via definitiva.

In data 27/07/2022 è stato pubblicato il decreto n. 94/2022 del Segretario Generale facente funzione dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po, finalizzato all'adozione di misure temporanee di salvaguardia al fine di garantire le finalità di tutela ed assicurare il perseguimento degli obiettivi del citato piano.

Il Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po è lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2000/60/CE per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque comunitarie, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici alla scala di distretto idrografico che garantisca il conseguimento dei seguenti obiettivi generali (art. 1 Scopo della DQA):

- impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento;
- contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Nel Programma di Misure (art. 11 della DQA) del PdG Po sono contenute tutte le misure necessarie a raggiungere gli obiettivi ambientali fissati dalla DQA (art. 4), per tutte le tipologie di corpi idrici che ricadono nel distretto (acque superficiali interne, acque di transizione, acque marino-costiere e acque sotterranee).

La verifica di tali traguardi e, quindi, dell'efficacia delle misure, da applicarsi entro i 3 cicli di pianificazione previsti, avviene attraverso i seguenti obiettivi:

- non deteriorare lo stato dei corpi idrici;
- raggiungere, entro i termini 2015, 2021 e 2027, il buono stato per tutti i corpi idrici del distretto.

Le strategie di intervento indicate nel PdG Po 2021 mantengono come riferimento le 10 questioni di rilevanza distrettuale di cui alla seguente tabella.

Questioni AMBIENTALI	
1.	Eutrofizzazione delle acque superficiali per le elevate concentrazioni di nutrienti (azoto e fosforo) di origine civile e agro-zootecnica
2.	Inquinamento delle acque superficiali e sotterranee, in particolare rispetto alla presenza di sostanze chimiche prioritarie e di nuova generazione
3.	Carenza idrica e siccità, legata ad un eccessivo utilizzo delle risorse di acqua dolce esistenti e in relazione a fenomeni globali come i cambiamenti climatici e la crescita demografica
4.	Alterazioni idromorfologiche e della funzionalità dei corsi d'acqua, in funzione di esigenze di utilizzo delle acque e/o di urbanizzazione degli ambiti di pertinenza fluviale
5.	Perdita di biodiversità e degrado dei servizi ecosistemici dei corpi idrici
Questioni TECNICO-ISTITUZIONALI	
6.	Monitoraggio e controllo, ambientale e di efficacia
7.	Integrazione delle pianificazioni che a vario titolo concorrono al raggiungimento degli obiettivi della DQA e delle programmazioni operative
8.	Integrazione e rafforzamento della cooperazione istituzionale - sia verticale ed orizzontale - e della formazione e della partecipazione a livello distrettuale (Rafforzamento della governance di distretto)
9.	Integrazione della conoscenza e delle informazioni, anche attraverso la condivisione dei criteri per la raccolta delle informazioni utili a scala regionale e di distretto (Integrazione delle conoscenze di livello distrettuale)
10.	Sviluppo dell'analisi economica e finanziamento delle misure dei Piani e dei Programmi

Figura 15 - Elenco delle 10 questioni di rilevanza distrettuale per il distretto idrografico del fiume Po

Inoltre, nel PdG Po 2021 sono stati mantenuti gli stessi obiettivi specifici dei PdG Po precedenti e riportati nella seguente Tabella, e le misure sono state articolate per temi e pilastri di intervento.

Ambiti strategici e obiettivi specifici	
A	Qualità dell'acqua e degli ecosistemi acquatici
A.1	Proteggere la salute, proteggendo ambiente e corpi idrici superficiali e sotterranei
A.2	Adeguare il sistema di gestione dei corpi idrici a supporto di un uso equilibrato e sostenibile
A.3	Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo
A.4	Ridurre l'inquinamento da fitofarmaci
A.5	Evitare l'immissione di sostanze pericolose
A.6	Adeguare il sistema di gestione del reticolo minore di pianura
A.7	Gestire i prelievi d'acqua in funzione della disponibilità idrica attuale e futura
B	Conservazione e riequilibrio ambientale
B.1	Preservare le zone umide e arrestare la perdita della biodiversità
B.2	Preservare le specie autoctone e controllare l'invasione di specie invasive
B.3	Preservare le coste e gli ambienti di transizione
B.4	Preservare i sottobacini montani
B.5	Preservare i paesaggi
C	Uso e protezione del suolo
C.1	Migliorare l'uso del suolo in funzione del rischio idraulico e della qualità ambientale dei corpi idrici
C.2	Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua, anche per potenziare gli interventi di riduzione del rischio idraulico
D	Gestire un bene comune in modo collettivo
D.1	Adottare azioni che favoriscano l'integrazione delle politiche territoriali e delle competenze
D.2	Mettere in atto strumenti adeguati per il finanziamento delle misure del piano
D.3	Colmare le lacune conoscitive e costituire una rete della conoscenza multidisciplinare
D.4	Informare, sensibilizzare, favorire l'accesso alle informazioni
E	Cambiamenti climatici
E.1	Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici

Figura 16 - Ambiti strategici e obiettivi specifici del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po

Caratteristiche del distretto

Con la L. 221/2015, il distretto idrografico del fiume Po ha significativamente ampliato il proprio territorio di competenza con un'estensione di circa 83.000 km². Tutto il territorio è interessato da una fitta ed efficace rete di monitoraggio che, attraverso i diversi programmi attivati dalle Regioni consente di classificare il 96% dei 2.520 corpi idrici del distretto (acque superficiali più acque sotterranee).

Nella seguente figura, tratta dalla Relazione Generale (Elaborato 0) del PdG Po 2021, è riportato il confronto dello stato ambientale dei corpi idrici superficiali e sotterranei del distretto padano nei vari cicli di pianificazione avuti finora.

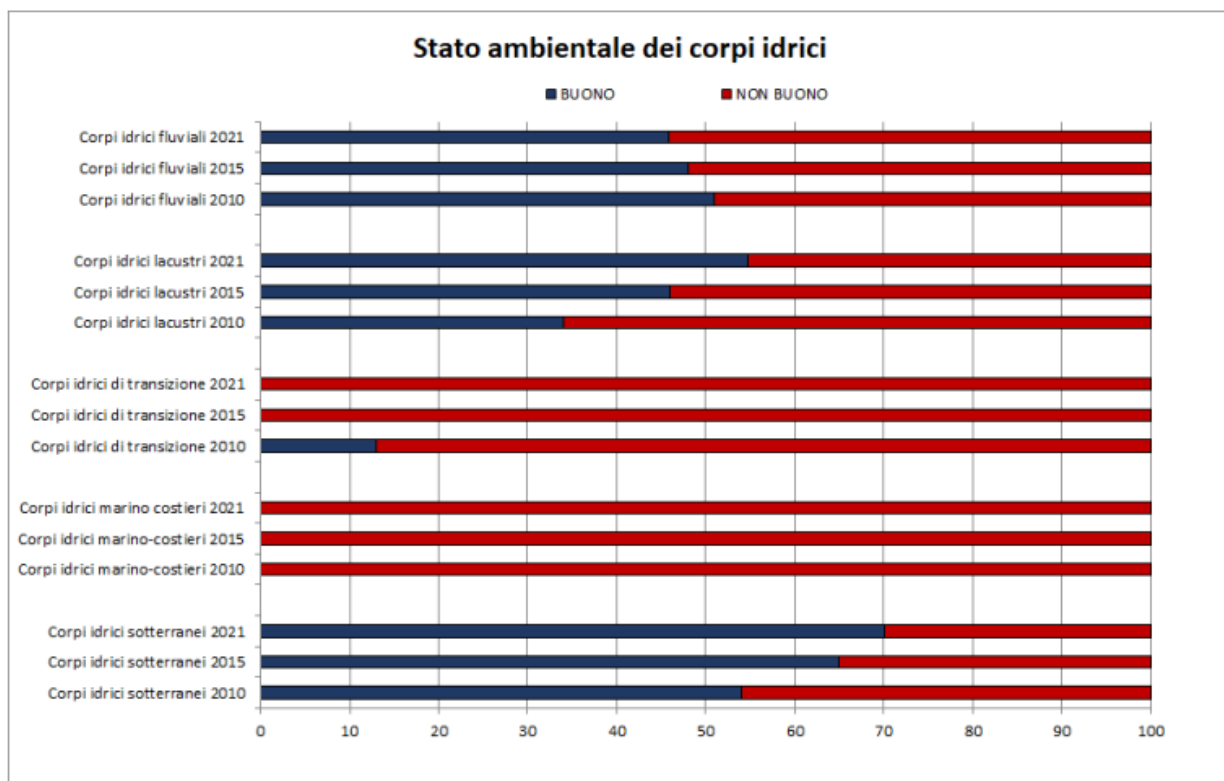


Figura 17 – Percentuale dei corpi idrici superficiali e sotterranei, del distretto padano, classificati in stato complessivo ambientale buono e non buono [Fonte: PdG Po 2021 – Elaborato 0]

Il confronto permette di trarre conclusioni in merito all'efficacia dell'attuazione delle misure del precedente ciclo di pianificazione e di valutare le priorità per il prossimo, in termini di monitoraggio, di adozione di eventuali proroghe/deroghe e di misure da intraprendere per migliorare lo stato dove questo non risulta ancora buono e per non deteriorare quello esistente nel prossimo sessennio 2021-2027.

Per quanto riguarda i corpi idrici fluviali della Sub Unit Reno, di interesse per il caso in esame, lo stato ambientale complessivo è risultato buono per il 39% di essi, come mostrato nella seguente figura.

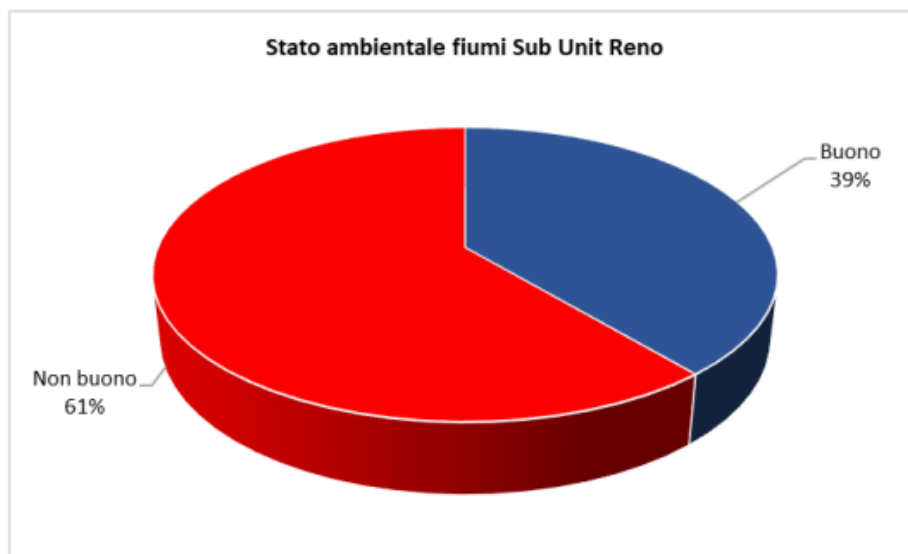


Figura 18 – Stato ambientale dei corpi idrici fluviali per la Sub Unit Reno espresso come percentuale sul totale dei classificati
[Fonte: PdG Po 2021 – Elaborato 1]

Dal confronto tra gli esiti della classificazione dell'attuale ciclo di pianificazione (2021) ed il precedente (2015) per la Sub Unit Reno, emerge che, per quanto concerne lo stato/potenziale ecologico all'anno 2021, se da un lato si osserva una diminuzione dei fiumi in stato "elevato" e "buono" (attualmente ammonta al 39% dei corpi idrici classificati, rispetto al 43% del precedente ciclo di pianificazione), si evidenzia anche una diminuzione dei corpi idrici in stato "scarso" (dal 27% al 23% dei corpi idrici classificati). Inoltre, per l'attuale ciclo di pianificazione non è stato assegnato a nessun corpo idrico fluviale il giudizio "cattivo".

Si mette in evidenza che per quanto riguarda i corpi idrici appartenenti alla Regione Emilia-Romagna, la riduzione dei corpi idrici in stato "buono" potrebbe essere attribuibile in significativa parte anche al fatto che diversi corpi idrici del PdG 2015 in stato "buono" sono stati accorpati, soprattutto in zone montano-collinari.

Per lo stato chimico, nel PdG Po 2021 il numero di corpi idrici fluviali che non raggiungono l'obiettivo di qualità buono aumenta dall'1% al 10% (circa 13 fiumi). Anche questa valutazione risente, come già sottolineato in precedenza, dell'adeguamento alle novità in materia di classificazione delle acque superficiali introdotte dalla normativa vigente che ha avuto come conseguenza un inasprimento delle valutazioni per la definizione dei giudizi di qualità.

Pressioni e impatti

Il quadro conoscitivo sulle pressioni e sugli impatti significativi che insistono sui corpi idrici del distretto idrografico del fiume Po ha consentito di ottenere informazioni importanti e più robuste per l'analisi del rischio e per il riesame sia degli obiettivi ambientali sia del Programma di misure del PdG Po 2021.

Le analisi condotte non evidenziano problemi diversi/specifici per le nuove Sub Unit che sono entrate a fare parte del nuovo distretto. Le differenze che si riscontrano tra Sub Unit e/o tra le Regioni del distretto sono imputabili solo alle differenze territoriali e ambientali, in quanto il livello di conoscenza a disposizione risulta essere omogeneo e coordinato a scala distrettuale.

Per tutto il distretto idrografico del fiume Po si confermano le questioni ambientali che erano già state segnalate per il solo bacino del fiume Po nel PdG Po 2015, quali alterazioni idromorfologiche, inquinamento chimico e da nutrienti, prelievi e scarsità idrica, specie aliene.

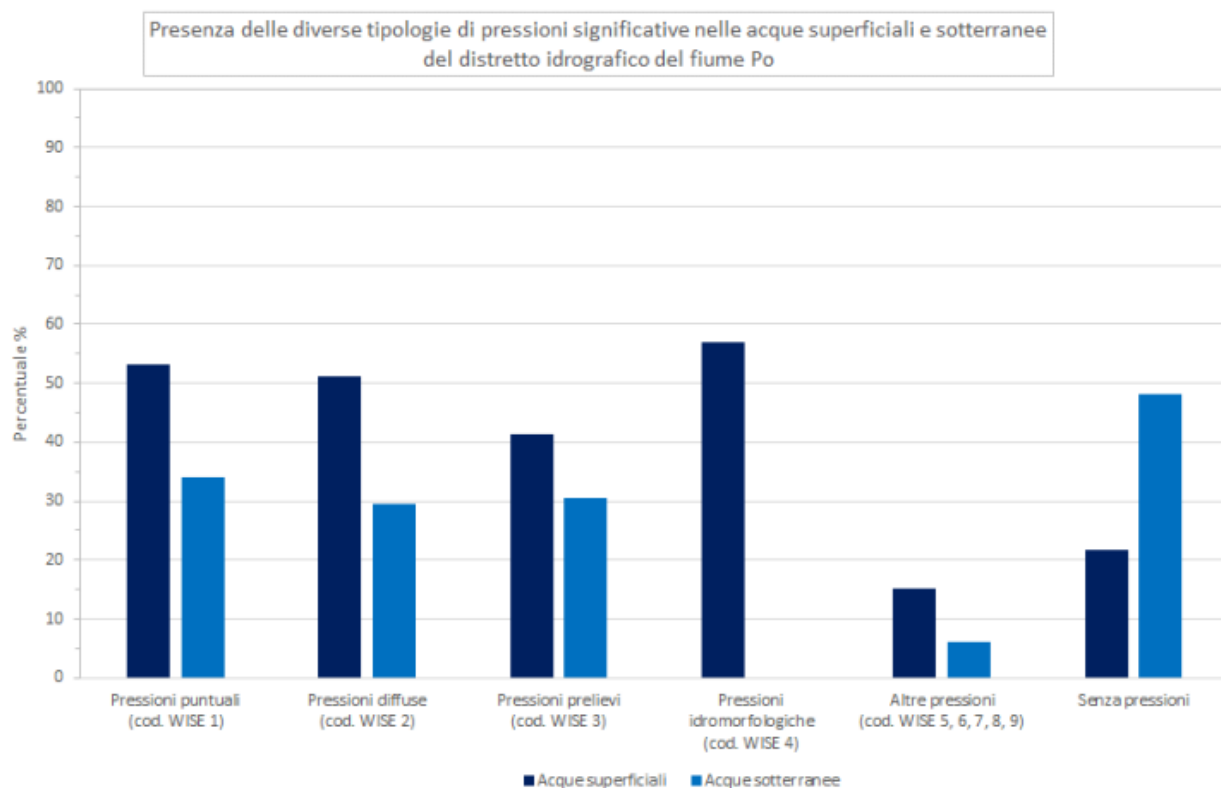


Figura 19 - Percentuali di corpi idrici superficiali e sotterranei, calcolate sul totale di corpi idrici del distretto idrografico del fiume Po, in cui sono state definite 1 o più pressione significativa. [Fonte: PdG Po 2021 – Elaborato 2]

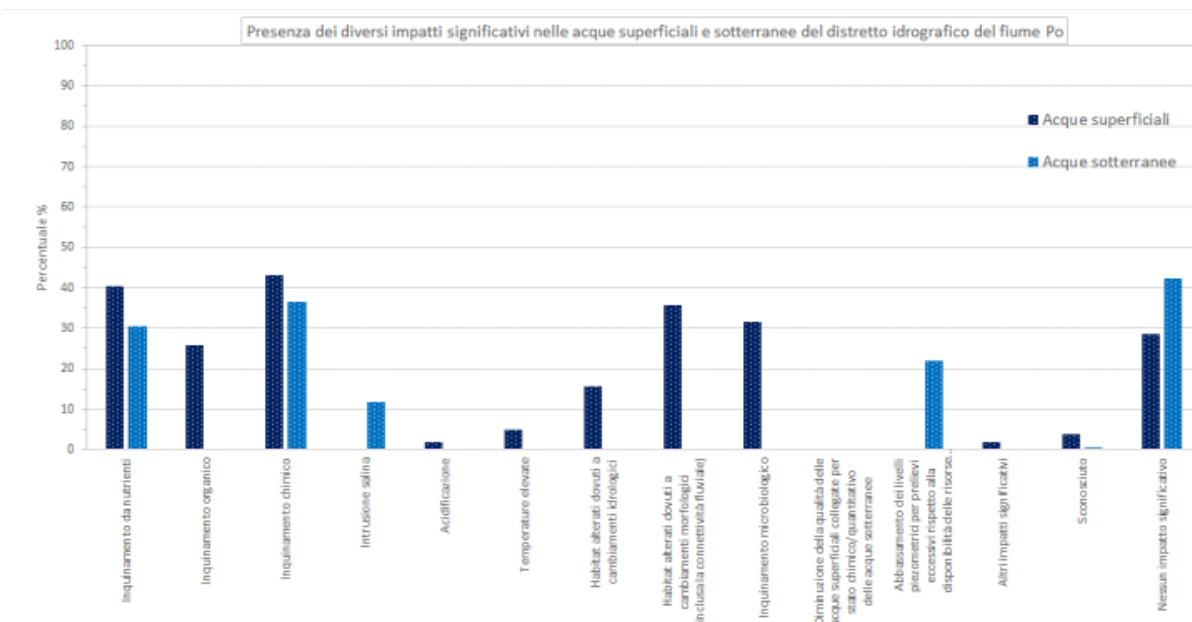


Figura 20 - Percentuali di corpi idrici superficiali e sotterranei, calcolate sul totale di corpi idrici del distretto idrografico del fiume Po, in cui sono stati definiti 1 o più impatti significativi. [Fonte: PdG Po 2021 – Elaborato 2]

Anche per il terzo ciclo del PdG, i risultati delle analisi condotte indicano la necessità di operare con maggiore determinazione ed efficacia sulle cause che alterano lo stato dei corpi idrici e che impediscono il raggiungimento dei traguardi fissati dalla DQA.

L'urgenza di intervenire è strettamente collegata anche agli obiettivi indicati dalle altre strategie europee collegate allo European Green Deal, che invoca la necessità di assicurare una gestione sostenibile delle risorse idriche e una migliore tutela degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri da essi dipendenti entro il 2027. Al fine di traghettare alla scadenza del 2027 con le migliori conoscenze possibili sono stati avviati studi e ricerche con Università e Centri di Ricerca a cui è stato affidato il compito di individuare nuove e innovative soluzioni e/o strategie di intervento per il distretto idrografico del fiume Po, declinate alle diverse scale di intervento territoriale possibile (regione, sub unit, sottobacino, corpo idrico).

Gli interventi previsti dal progetto non comportano rischi per la tutela quantitativa dei corpi idrici sia sotterranei che superficiali, in quanto l'unico approvvigionamento idrico sarà effettuato attingendo dall'acquedotto esistente. Pertanto, non verrà effettuato alcun emungimento diretto di acque sotterranee o superficiali.

Dal punto di vista qualitativo, il progetto non prevede scarichi in corpo idrico superficiale, pertanto non si genereranno rischi per la qualità del corpo idrico.

Per le ragioni sopra esposte, il progetto in esame è da ritenersi coerente con gli obiettivi e le misure previste dal Piano di Gestione delle Acque del distretto del Po.

Obiettivi – indirizzi	Coerenza della variante	Note
Garantire un buono stato di qualità dell'acqua e degli ecosistemi acquatici attraverso prevenzione e riduzione dell'inquinamento, gestione sostenibile della risorsa idrica	np	-
Preservare zone umide, specie autoctone, coste, ambienti di transizione, sottobacini montani e arrestare la perdita di biodiversità ai fini della conservazione e del riequilibrio ambientale	np	-
Protezione del suolo attraverso miglioramento del suo utilizzo e ripristino di processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua, finalizzati alla minimizzazione del rischio idraulico	Coerente	Tra le attività in progetto è previsto l'ampliamento dell'attuale vasca di laminazione che oltre a soddisfare le esigenze idriche del nuovo polo, consentirà di non aggravare il rischio idraulico dell'intera area e svolgerà una funzione di salvaguardia anche dei terreni posti a nord.
Gestione collettiva del bene comune adottando azioni che favoriscano l'integrazione di politiche territoriali, mettendo in atto strumenti per il finanziamento delle misure del piano, sensibilizzando e favorendo l'accesso alle informazioni	np	-
Individuazione di strategie di adattamento ai cambiamenti climatici	np	-

np = non pertinente

Tabella 6 - Valutazione della coerenza della variante in progetto rispetto agli obiettivi del PdGA

4.1.3 PIANIFICAZIONE IN MERITO AL RISCHIO IDROGEOLOGICO

4.1.3.1 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)

La Direttiva Europea 2007/60/CE, recepita nel diritto italiano con D. Lgs. 49/2010, ha dato avvio ad una nuova fase della politica nazionale per la gestione del rischio di alluvioni, prevedendo la predisposizione dei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA). Infatti, di fronte al continuo ripetersi di gravi eventi alluvionali, anche di tipologie e con modalità che la pianificazione ad oggi prodotta difficilmente riesce ad intercettare, è diventato prioritario aggiornare e, se necessario, ripensare metodi e modi per “gestire” il rischio di alluvioni in coerenza con quanto previsto dalle direttive europee sopra richiamate.

Dopo un lungo iter, partito nel 2010, i PGRA sono stati adottati entro i termini previsti dal dispositivo comunitario (22 dicembre 2015) dai Comitati Istituzionali delle Autorità di Bacino Nazionali, per poi essere definitivamente approvati in data 3 marzo 2016.

Risulta ad oggi in corso il secondo ciclo (2021-2027) di predisposizione dei PGRA che ha già prodotto un aggiornamento delle mappe di pericolosità e rischio idraulico (concluso nel dicembre 2019). In data 16 dicembre 2021 e 5 dicembre 2021 le Conferenze Istituzionali permanenti delle Autorità di bacino distrettuali del fiume Po e dell'Appennino Centrale hanno espresso parere positivo sul primo Aggiornamento e revisione del Piano di gestione del rischio alluvioni, pubblicato il 22 dicembre 2021, nel rispetto delle scadenze fissate dalla Direttiva 2007/60/CE.

L'aggiornamento del PGRA è composto dalla Relazione metodologica (predisposta secondo le indicazioni fornite dal ex MITE e ISPRA) e da diversi allegati in cui è descritto il processo di aggiornamento sviluppato, le attività complessivamente condotte, le caratteristiche delle misure del nuovo ciclo, il processo di partecipazione sviluppato e le sue ricadute nel Piano, le risultanze di alcuni importanti approfondimenti condotti sulla stima della pericolosità e del danno nelle APSFR distrettuali.

Il territorio comunale di interesse si trova all'interno del distretto Idrografico del Fiume Po.

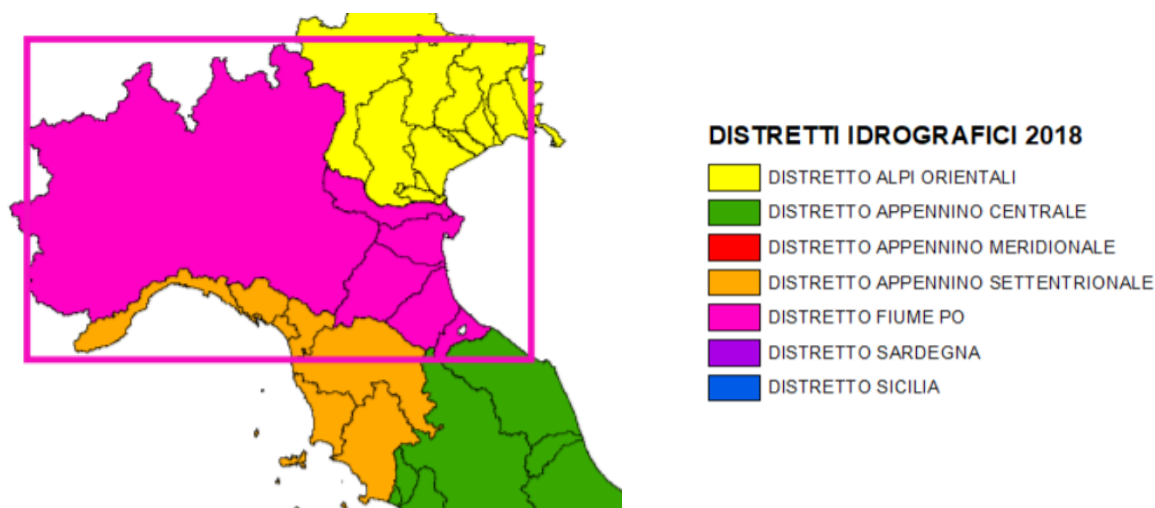


Figura 21 - Distretti Idrografici [Relazione metodologica PGRA 2021]

In particolare, è localizzato all'interno della Unit of Management (UoM) del Bacino Reno (ITI021). In tale UoM, gli ambiti omogenei sono suddivisi in:

- Pag. 57 di 201

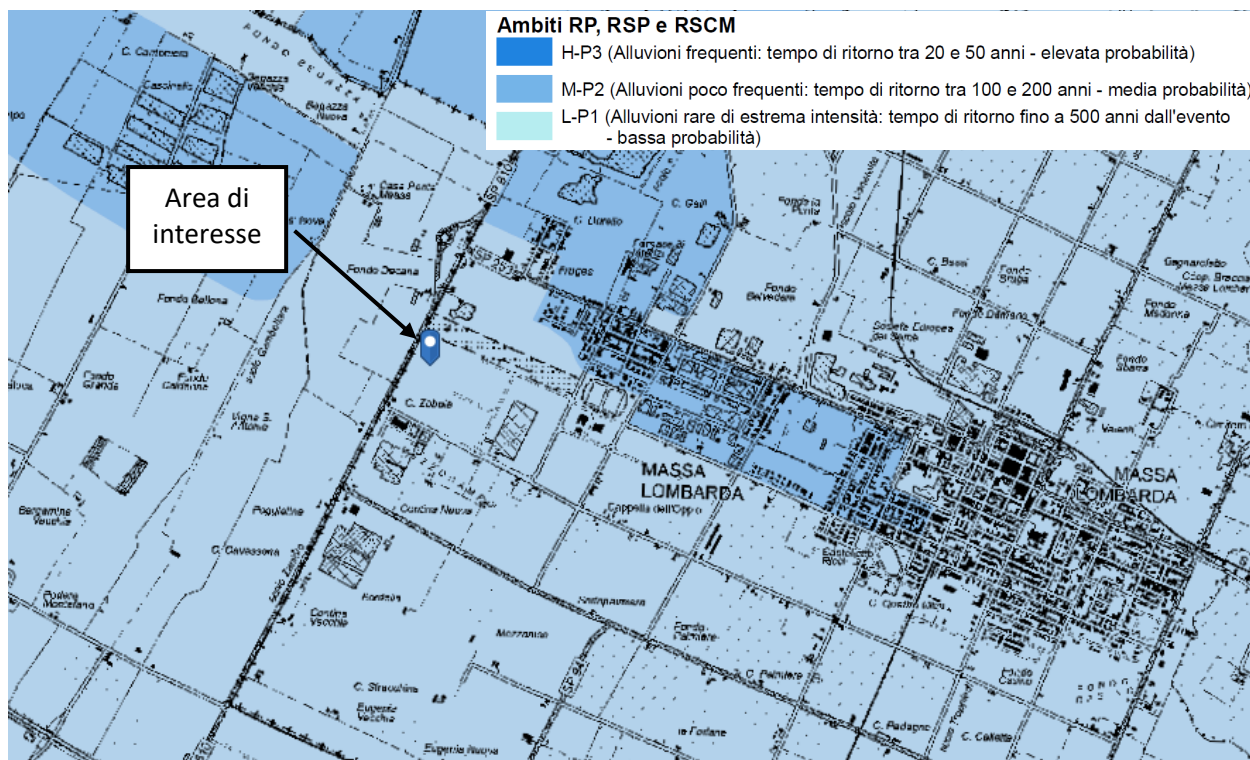


Figura 23 - Stralcio mappa di pericolosità del PGRA nelle aree APSFR regionali per il reticolo secondario di pianura
[<https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/DA/index.html>]

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	np	
Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti	np	
Ridurre l'esposizione al rischio	Coerente	La realizzazione del polo logistico in progetto prevede un innalzamento della quota di calpestio. Tale innalzamento comporterà una riduzione dell'esposizione al rischio idraulico dell'area di interesse.
Assicurare maggiore spazio ai fiumi	np	
Difesa delle città e delle aree metropolitane	np	

np = non pertinente

Tabella 7 - Valutazione di coerenza della variante rispetto agli obiettivi del PGRA

4.1.3.2 PRINCIPALI PREVISIONI E VINCOLI NEI PIANI DI BACINO

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 29 settembre 1998, "Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del Decreto Legge 11 giugno 1998, n.180", alla luce di eventi calamitosi riguardanti l'assetto del territorio, ha

ridefinito i contenuti del D.M. 14 febbraio 1997, demandando alle Autorità di Bacino l'adozione di "*Piani Stralcio per il Rischio Idrogeologico*" (intendendo con questa dicitura sia il rischio idraulico che quello dovuto all'instabilità dei versanti), che individuino le aree critiche ed indichino le misure di salvaguardia, così come indicato dalla Legge n. 183 del 1989.

La perimetrazione delle aree a rischio, in particolare di quelle dove la maggiore vulnerabilità del territorio si lega a maggiori pericoli per le persone, le cose ed il patrimonio ambientale, è quindi individuata unitamente alle norme di salvaguardia, per venire ad una definizione puntuale dei livelli di rischio e fornire criteri ed indirizzi utili alla adozione di misure preventive strutturali e non strutturali in grado di mitigare gli effetti negativi sul territorio ed i beni esposti.

La pianificazione del bacino del Reno è costituita dunque da:

- Piano Stralcio per il Sistema Idraulico Navile-Savena Abbandonato;
- Piano Stralcio Assetto Idrogeologico (Fiume Reno, Torrente Idice-Savena vivo, Torrente Sillaro, Torrente Santerno) PSAI;
- Piano Stralcio Bacino del Torrente Samoggia Aggiornamento 2007;
- Revisione Generale del Piano Stralcio per il Bacino del Torrente Senio;
- Direttiva per la sicurezza idraulica nei sistemi idrografici di pianura nel bacino del Reno.

L'area in esame ricade nella zona soggetta al "Piano Stralcio Assetto Idrogeologico" - Fiume Reno, Torrente Idice-Savena vivo, Torrente Sillaro, Torrente Santerno (PSAI).

Gli obiettivi che si pone il Piano sono indicati nell'art. 2 comma 2 delle "Norme di Piano" e riguardano:

- l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico e la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia, nonché le misure medesime;
- la riduzione del rischio idrogeologico, la conservazione del suolo, il riequilibrio del territorio ed il suo utilizzo nel rispetto del suo stato, della sua tendenza evolutiva e delle sue potenzialità d'uso;
- la riduzione del rischio idraulico e il raggiungimento di livelli di rischio socialmente accettabili;
- la individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale in base alle caratteristiche morfologiche, naturalistico-ambientali e idrauliche.

Il PSAI si divide in due titoli:

- Titolo I: Rischio da frana e assetto dei versanti;
- Titolo II: Rischio idraulico e assetto della rete idrografica, a sua volta suddiviso in:
 - Titolo II.1: Reno;
 - Titolo II.2: Idice-Savena vivo;
 - Titolo II.3: Sillaro;
 - Titolo II.4: Santerno.

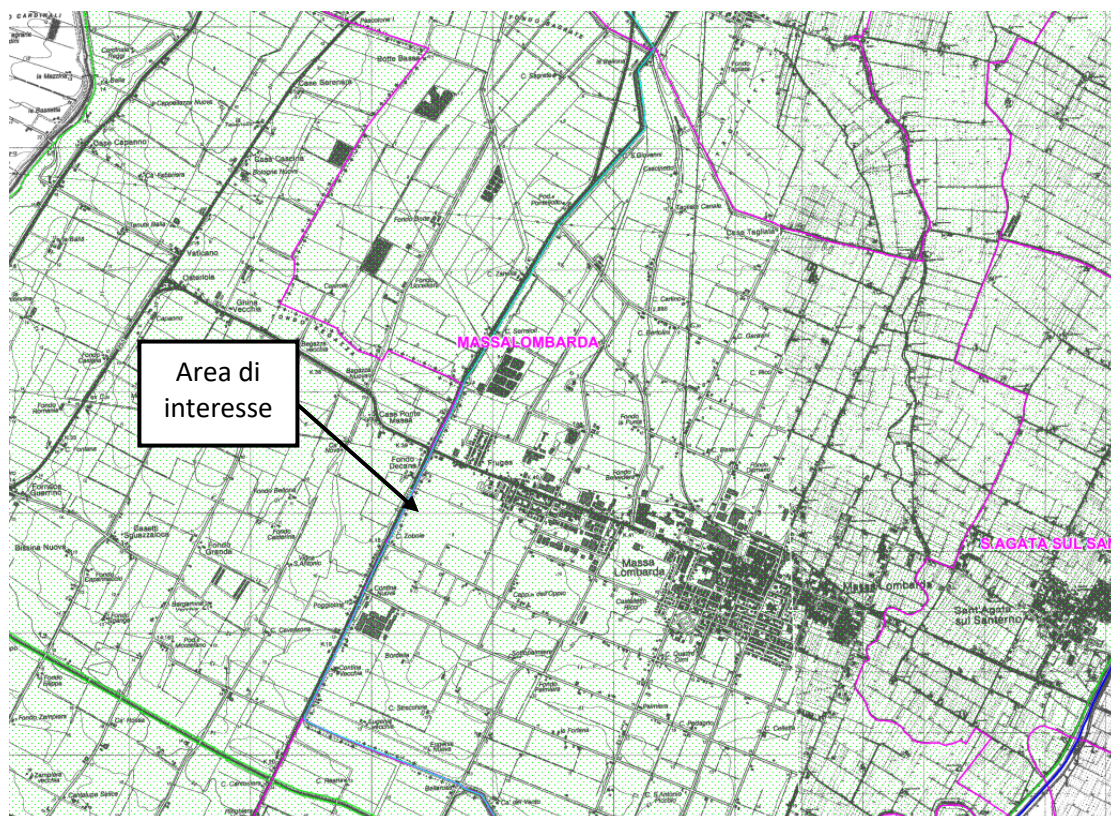
Il Titolo I del Piano, relativo al rischio da frana e all'assetto dei versanti, non prende in considerazione l'area oggetto di studio pertanto, di seguito, si analizza per le parti inerenti agli interventi in progetto, il Titolo II specificatamente dedicato al rischio idraulico e all'assetto della rete idrografica.

In particolare, osservando la Tavola B2 del PSAI, riportata nella figura sottostante, è possibile desumere che l'area in esame rientra nell'area "Bacino imbrifero di pianura e pedecollinare del torrente Santerno e del canale Zaniolo" ed è pertanto soggetta alle disposizioni di cui all'art. 20 delle Norme di Piano, del quale si riporta un estratto di seguito.

"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 II Assetto della Rete Idrografica" i Comuni prevedono nelle zone di espansione, per le aree non già interessate da trasformazioni edilizie, la realizzazione di sistemi di raccolta delle acque piovane per un volume complessivo di almeno 500 m³ per ettaro di superficie territoriale, ad esclusione delle superfici permeabili destinate a parco o a verde compatto.

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.
[...]"



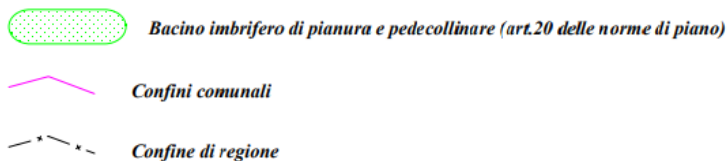
LEGENDA

Figura 24 – Stralcio tavola B2 “Bacino imbrifero di pianura e pedecollinare del torrente Santerno e del canale Zaniolo” del PSAI

Passando all’analisi della Tavola C “*Localizzazione delle situazioni a rischio elevato o molto elevato*” del PSAI, di cui si riporta uno stralcio nel seguito, si evince come l’area di interesse sia esterna alle aree ad alta probabilità di inondazione e non rientra tra quelle in cui sono state localizzate le situazioni a rischio elevato o molto elevato del torrente Santerno.

Risulta, quindi, che il sito di interesse è lontano da aree classificate “*ad alta probabilità di inondazione*”, che costituiscono le aree passibili di inondazione per eventi con tempi di ritorno inferiori o uguali a 50 anni.

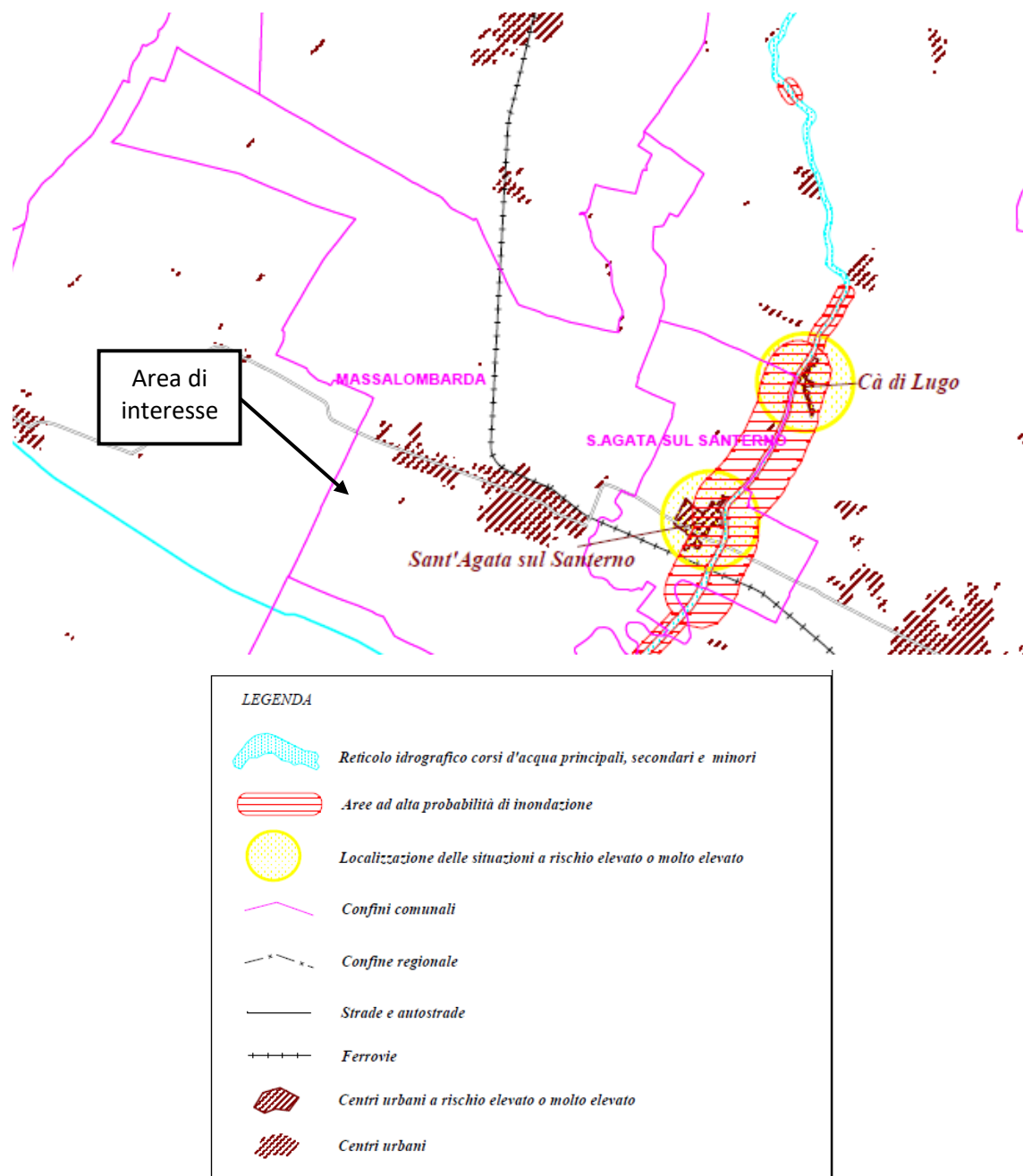
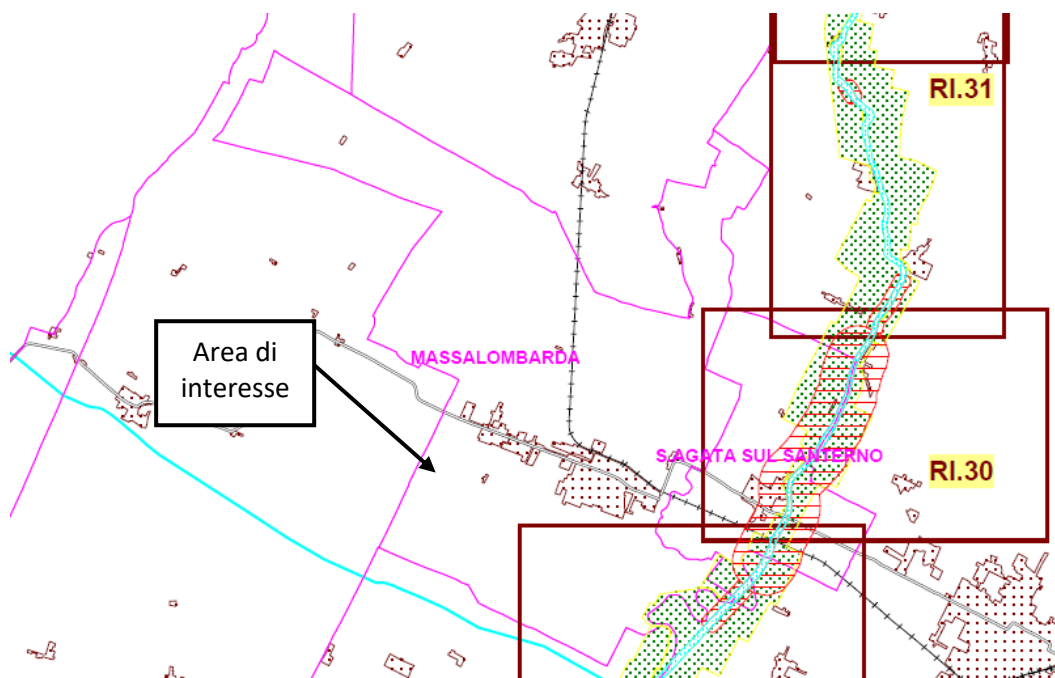


Figura 25 - Stralcio della Tavola C "Localizzazione delle situazioni a rischio elevato o molto elevato" del PSAI

Infine, come possibile osservare dalla Tavola RI.0 "Quadro d'unione tavole", di cui si riporta uno stralcio nella figura seguente, il sito di interesse non è ricompreso in nessuna delle Tavole RI che individuano: le aree ad alta probabilità di inondazione, le aree per la realizzazione di interventi strutturali e le fasce di pertinenza fluviale.

La suddetta area risulta esterna alle "fasce di pertinenza fluviale", aree passibili di inondazione per eventi con tempi di ritorno di 200 anni, e alle aree di realizzazione delle "casce d'espansione".

Si può quindi affermare che l'area in esame non risulta soggetta a specifici vincoli di edificabilità, invece previsti per le aree ad alta probabilità di inondazione e per le aree nelle fasce di pertinenza fluviale.



LEGENDA

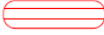
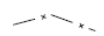
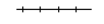
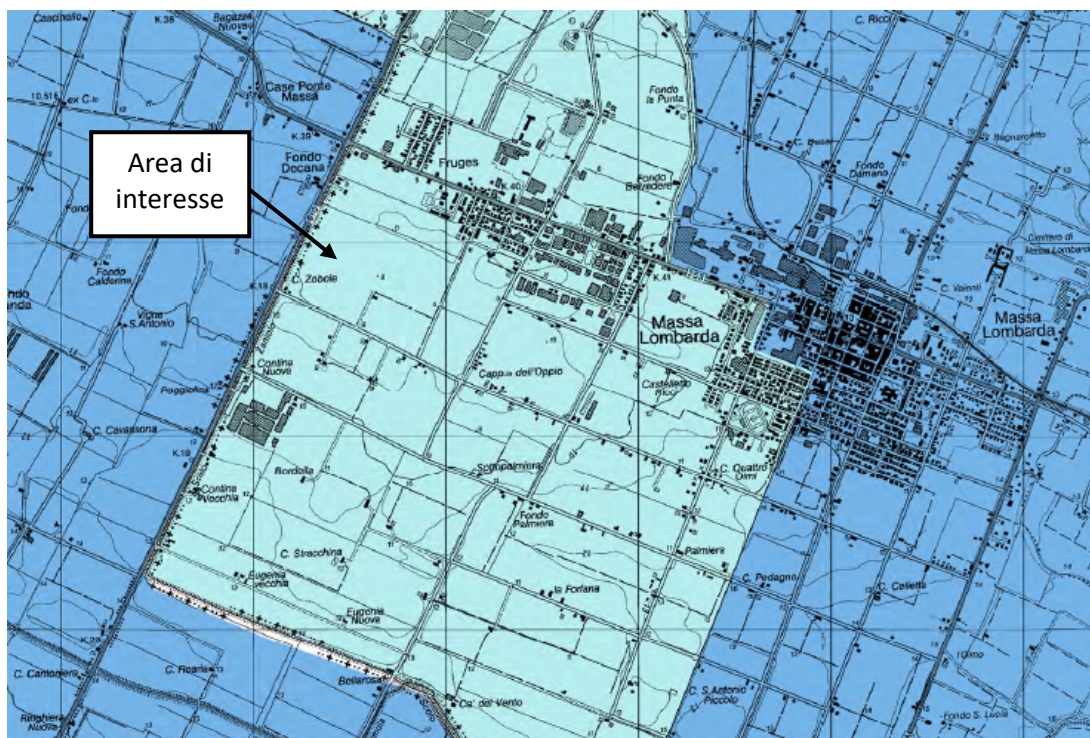
-  Reticolo idrografico corsi d'acqua principali, secondari e minori (art. 15 delle norme di piano)
-  Aree ad alta probabilità di inondazione (art.16 delle norme di piano)
-  Fasce di pertinenza fluviale (art.18 delle norme di piano)
-  Aree di localizzazione interventi (art.17 delle norme di piano) per realizzazione "casse di espansione"
-  Confini comunali
-  Confine regionale
-  Strade e autostrade
-  Ferrovie

Figura 26 - Stralcio della Tavola RI.0 "Quadro d'unione tavole" del PSAI

Con DGR n. 2111 del 5/12/2016 è stata approvata la Variante ai Piani Stralcio del bacino idrografico del Fiume Reno finalizzata al coordinamento tra tali Piani e il Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA).

In sintonia con quanto visto finora, nelle nuove mappe del Progetto di Variante indicanti la pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni, l'area di interesse ricade nello scenario di pericolosità "P1: alluvioni rare".



LEGENDA

scenari di pericolosità

- P3 - Alluvioni frequenti**
- P2 - Alluvioni poco frequenti**
- P1 - Alluvioni rare**
- Confine amministrativo
Autorità Bacino Reno**

Figura 27 – Stralcio della Tavola MP 10 della mappa di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni. [Fonte: https://www.adbpo.it/PAI/Piani_di_bacino_Autorita_Reno/Vari_Piani_Stral_bacino_idro_F_Reno_PGRA/Mapp_pericol_are_e_pote_Alluv_PA1/]

Nelle Norme integrative del Progetto di Variante sono descritte le modifiche apportate alle Norme del PSAI in esame; in particolare alle Norme è stato aggiunto il Titolo IV – Coordinamento con il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, di cui si riporta di seguito l'art. 28.

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. [n.d.r. grassetto a cura del redattore]***
- [...]

Non si rilevano pertanto elementi di incoerenza tra la variante in progetto rispetto alle previsioni di piano, come indicato nella tabella successiva.

Obiettivi – indirizzi	Coerenza della variante	Note
Individuazione delle aree a rischio idrogeologico e della perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia, nonché le misure medesime	<i>np</i>	
Riduzione del rischio idrogeologico, conservazione del suolo, riequilibrio del territorio ed il suo utilizzo nel rispetto del suo stato, della sua tendenza evolutiva e delle sue potenzialità d'uso	<i>np</i>	
Riduzione del rischio idraulico e il raggiungimento di livelli di rischio socialmente accettabili	<i>np</i>	
Individuazione, salvaguardia e valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale in base alle caratteristiche morfologiche, naturalistico-ambientali e idrauliche	<i>np</i>	
Obiettivi per la salute umana 1. riduzione del rischio per la vita e la salute umana; 2. mitigazione dei danni ai sistemi che assicurano la sussistenza (reti elettriche, idropotabili, etc.) e l'operatività dei sistemi strategici (ospedali e strutture sanitarie, scuole, etc.);	<i>np</i>	
b) obiettivi per l'ambiente 1. riduzione del rischio per le aree protette dagli effetti negativi dovuti al possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali; 2. mitigazione degli effetti negativi per lo stato ecologico dei corpi idrici dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla direttiva 2000/60/CE	<i>np</i>	
c) obiettivi per il patrimonio culturale 1. riduzione del rischio per l'insieme di elementi costituito dai beni culturali, storici ed architettonici ed archeologici esistenti; 2. mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali sul sistema del paesaggio;	<i>np</i>	
d) obiettivi per le attività economiche 1. mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria (ferrovie, autostrade, strade regionali, impianti di trattamento, etc.); 2. mitigazione dei danni al sistema economico e produttivo (pubblico e privato); 3. mitigazione dei danni alle proprietà immobiliari; 4. mitigazione dei danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche (reti elettriche, idropotabili, etc.).	Coerente	Il progetto è stato accompagnato da un approfondito studio di invarianza idraulica. Le misure adottate nella gestione delle acque del polo logistico assumono anche una funzione di salvaguardia idraulica anche dei terreni posti a nord del sito.

np = non pertinente

Tabella 8 – Valutazione della coerenza della variante in progetto con gli indirizzi del PSAI

4.1.4 PIANI IN MATERIA DI TUTELA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

4.1.4.1 PIANO ARIA INTEGRATO REGIONALE (PAIR 2020)

Nel corso del 2021 la Regione Emilia-Romagna ha iniziato il percorso di pianificazione che porterà all'approvazione del nuovo Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030).

Il PAIR attualmente vigente ha come orizzonte temporale strategico di riferimento l'anno 2020 ma le sue prescrizioni sono state prorogate fino all'approvazione del nuovo Piano con Delibera della Giunta Regionale n. 2130 del 13/12/2021. Pertanto, nel seguito si farà riferimento al PAIR 2020 vigente.

Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) dell'Emilia-Romagna è stato approvato con D.A.L. n. 115 del 11/04/2017 ed è il primo strumento di livello regionale per il risanamento della qualità dell'aria, con un orizzonte temporale strategico di riferimento al 2020 ed un traguardo intermedio fissato al 2017.

Tale Piano parte dall'esperienza sviluppata attraverso l'Accordo di Programma stipulato nel 2002 tra Regione, Province e Comuni per mettere a sistema, rafforzare ed ampliare le misure volte alla riduzione dell'inquinamento atmosferico, passando da un approccio di tipo emergenziale ad uno strutturale - strategico.

L'insieme delle azioni attivate dal sistema Regione-Enti locali ha consentito di ottenere risultati significativi, misurabili nel trend in diminuzione dei principali inquinanti, ma non sufficienti a garantire il rispetto dei valori limite stabiliti dall'Unione Europea. Per intervenire con maggiore efficacia sui complessi processi che portano al superamento dei valori limite è stato pertanto necessario ricondurre la pianificazione alla scala territoriale regionale, ritenuta la più appropriata.

Infatti, la qualità dell'aria in Emilia-Romagna è fortemente influenzata dalle caratteristiche meteorologiche dell'intera Pianura Padana e risente di sorgenti emissive che risiedono anche all'esterno del territorio regionale. La conseguenza è che, per realizzare misure efficaci, è necessario intervenire in modo coordinato tra le regioni del bacino. Le specificità del Bacino Padano sono riconosciute anche a livello nazionale, come dimostra l'Accordo sottoscritto alla fine del 2013 tra le Regioni e Province autonome del Bacino ed i Ministeri competenti, accordo che costituisce un passaggio fondamentale poiché vede l'azione congiunta di tutti i livelli istituzionali e la previsione di misure di carattere nazionale.

Il PAIR dà attuazione agli articoli 9 e 13 del D. Lgs. 155/2010 prevedendo, relativamente agli inquinanti indicati, le misure necessarie per il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici, per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del loro rispetto anche al fine di adempiere agli obblighi derivanti dalla Direttiva comunitaria 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria in Europa.

Gli obiettivi fissati dal PAIR al 2020, al fine di tutelare la salute dei cittadini, riguardano la tutela della qualità dell'aria attraverso la riduzione, rispetto ai valori emissivi del 2010, dei livelli dei seguenti inquinanti:

- riduzione del 47% delle emissioni di PM10;
- riduzione del 36% delle emissioni di ossidi di azoto (NOx);
- riduzione del 27% delle emissioni di ammoniaca (NH3);
- riduzione del 27% delle emissioni di composti organici volatili (COV);
- riduzione del 7% delle emissioni di biossido di zolfo (SO2).

Inoltre, il Piano, anche in attuazione dell'articolo 13 del D.Lgs. 155/2010, è volto a perseguire il raggiungimento, al 2020, dei valori obiettivo di cui all'allegato VII del D.Lgs. 155/2010 agendo sulla riduzione delle emissioni dei precursori dell'ozono, ovvero sulle principali sorgenti di emissione, attraverso misure che non comportino costi sproporzionati rispetto agli obiettivi attesi.

Per quanto riguarda la zonizzazione del territorio ai fini della valutazione e gestione della qualità dell'aria, il Piano riprende la suddivisione del territorio regionale effettuata con D.G.R. n. 2001 del 27/12/2010. In accordo agli art. 3 e 4 del D. Lgs. 155/2010 sono state individuate 4 zone caratterizzate ognuna da uno stato della qualità dell'aria omogeneo:

- Agglomerato di Bologna;
- Zone dell'Appennino;
- Pianura Est (in cui ricade l'area di interesse);
- Pianura Ovest.

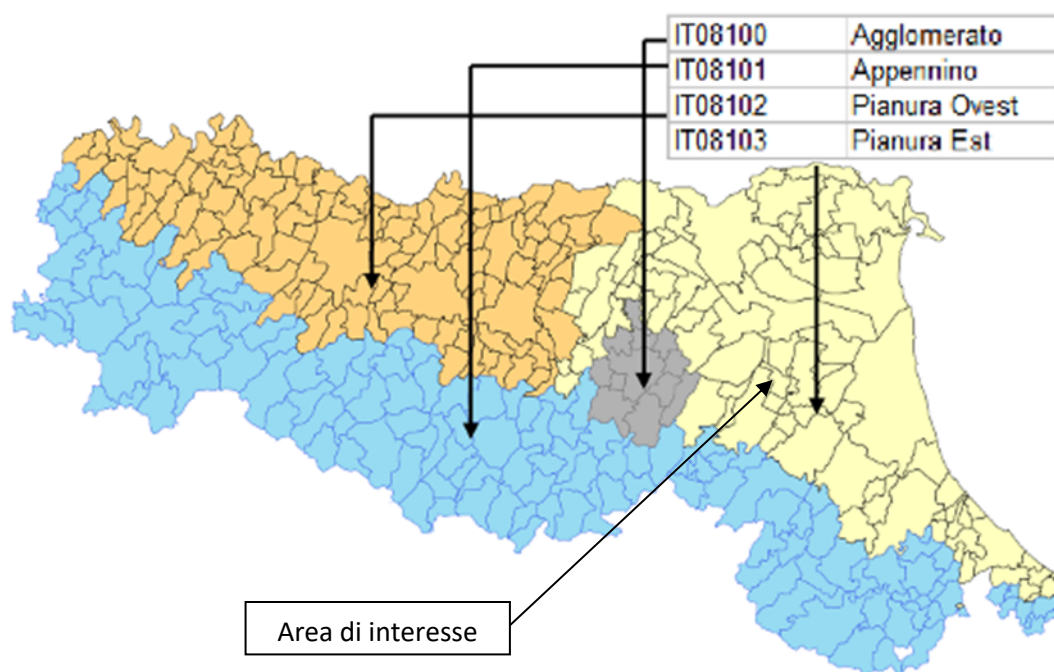


Figura 28 – Zonizzazione della Regione Emilia-Romagna secondo il D.G.R 2001/2011 [Fonte: D.G.R. n. 2001 del 27/12/2010]

Su base comunale vengono individuate le aree di superamento dei limiti normativi di PM10 e NOx. Secondo quanto indicato nell' Allegato 2 – A alla relazione generale del PAIR “cartografia delle aree di superamento (D.A.L. 51/2011, D.G.R. 362/2012) – anno di riferimento 2009”, che si riporta nella seguente figura, il Comune di Massa Lombarda viene classificato come area superamento “hot-spot” PM10 per alcune porzioni di territorio.

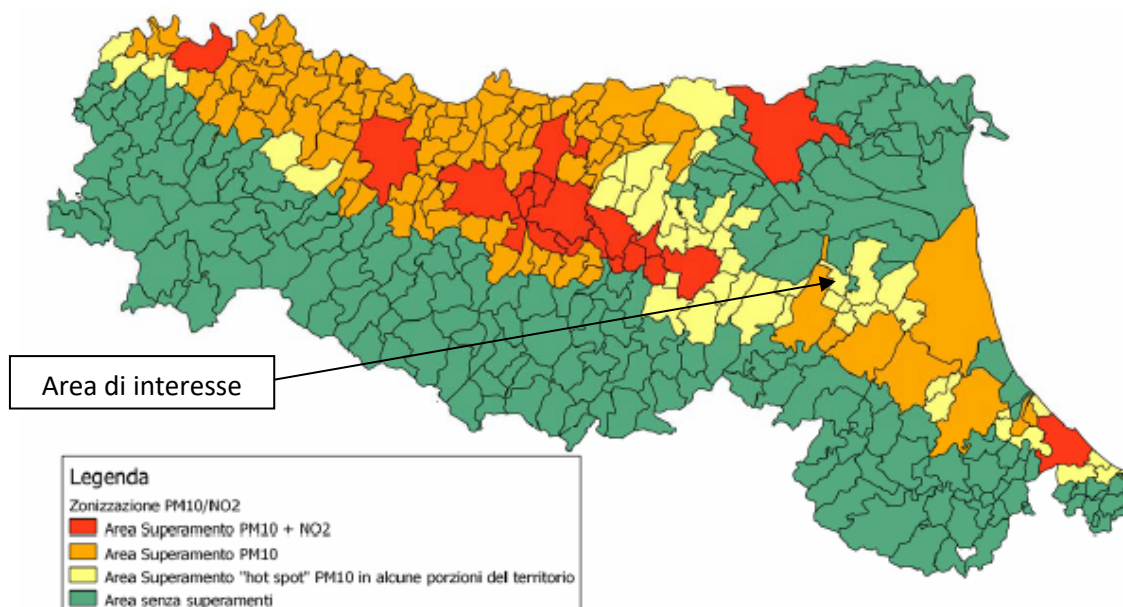


Figura 29 – Cartografia della zonizzazione del territorio regionale e aree di superamento dei valori limite per PM10 e NOx
[Fonte Allegato 2 – A alla relazione generale del PAIR 2020]

Sulla base delle valutazioni emerse dal quadro conoscitivo, relativamente alle situazioni di superamento dei valori limite, ai contributi emissivi dei diversi settori e ambiti territoriali, allo studio degli scenari emissivi e di qualità dell'aria, sono stati identificati gli ambiti di intervento e le misure ad essi collegate su cui il piano deve indirizzare prioritariamente le proprie azioni, prescrizioni e risorse.

Tali obiettivi si concretizzano nell'individuazione delle misure necessarie di contenimento dell'inquinamento, dei valori limite e dei livelli critici delle sostanze inquinanti di interesse (PM10, NOx, SO₂, NH₃, COV), per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del loro rispetto.

In tema di interconnessioni tra le strategie del PAIR e lo sviluppo territoriale, nel PAIR devono quindi essere previste azioni tese ad evitare l'aumento del carico emissivo nelle zone già affette da situazioni di superamento e il peggioramento della qualità dell'aria nelle zone senza superamenti, tenendo conto del fatto che il Piano stesso prevede specifiche misure per le attività produttive.

A tal fine l'art. 8 delle NTA del Piano fornisce indicazioni in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di Piani e Programmi.

"Articolo 8 - Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di Piani e Programmi

1. Il parere motivato di valutazione ambientale strategica dei piani e programmi, generali e di settore operanti nella Regione Emilia-Romagna di cui al Titolo II, della Parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006, si conclude con una valutazione che dà conto dei significativi effetti sull'ambiente di tali piani o programmi, se le misure in essi contenute determinino un peggioramento della qualità dell'aria e indica le eventuali misure aggiuntive idonee a compensare e/o mitigare l'effetto delle emissioni introdotte.
2. L'ambito di applicazione della disposizione di cui al comma 1 è specificato al paragrafo 9.7 del Piano.
3. Il proponente del piano o programma sottoposto alla procedura di cui al comma 1 ha l'obbligo di presentare una relazione relativa agli effetti in termini di emissioni per gli inquinanti PM10 ed NOx del piano o programma e contenente le misure idonee a compensare e/o mitigare tali effetti.
4. Il mancato recepimento degli indirizzi e delle direttive previste dal Piano per i piani e i programmi, deve essere evidenziato nel parere motivato di valutazione ambientale che dà conto dei significativi effetti sull'ambiente di tali piani e programmi."

Al richiamato paragrafo § 9.7.1 della Relazione Generale del PAIR (riportato nel seguito) è previsto che per i piani e i progetti sottoposti a procedura di VAS/ValSAT e VIA il proponente del progetto o del piano abbia l'obbligo di valutare le conseguenze in termini di emissioni per gli inquinanti PM10 ed ossidi di azoto ai fini dell'applicazione del principio di non aggravio delle emissioni che rimane alla base della filosofia del Piano.

9.7.1 Valutazione del carico emissivo per piani e progetti che possono comportare significative emissioni

Per i piani e i progetti sottoposti a procedura di VAS/Valsat e VIA vi è l'obbligo da parte del proponente del progetto o del piano di valutare le conseguenze in termini di emissioni per gli inquinanti PM10 ed ossidi di azoto (espressi come NO2).

Tale obbligo non si applica ai piani e progetti sottoposti a verifica di assoggettabilità.

In considerazione del fatto che il principio di non aggravio delle emissioni attraversa trasversalmente il Piano, è necessario, già a partire dal livello pianificatorio e programmatico, porre attenzione agli aspetti legati alla qualità dell'aria e conseguentemente sviluppare in modo adeguato la valutazione del carico emissivo delle misure contenute nei nuovi piani e programmi all'interno delle procedure di valutazione ambientale strategica, al fine di orientare con decisione il processo di formazione dei nuovi strumenti di pianificazione e governo del territorio. L'ambito di applicazione di tale valutazione sono i piani e programmi generali e di settore sottoposti a VAS, come indicato nell'art. 6 del D. Lgs n. 152/2006. Per quanto concerne la valenza della previsione "dei piani e programmi, generali e di settore" si fa rinvio a quanto previsto all'art. 10 della L.R. 20/000 per i Piani, che può essere a questi fini concettualmente applicato anche ai Programmi. Di conseguenza, in linea con la prassi seguita in materia di pianificazione territoriale, si precisa che:

a) s'intendono come "piani generali" il Piano Territoriale Regionale (PTR), il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) ed il Piano Strutturale Comunale (PSC). Viceversa i Piani Operativi Comunali (POC) e Piani Urbanistici Attuativi (PUA) non rientrano nei "Piani Generali" o nei "Piani di settore";

b) Per quanto riguarda le varianti a piani o programmi esistenti il principio si applica solo a varianti aventi carattere generale dello strumento che quindi implicano una revisione complessiva delle previsioni e degli effetti del piano o programma. Sono invece escluse le varianti specifiche ai piani/programmi che riguardano singoli interventi o singole opere, con particolare riferimento a opere, interventi e programmi di interesse pubblico oggetto di accordi di programma di cui all'art. 40 della L.R. 20/2000;

c) Sono altresì esclusi dal campo di applicazione i piani/programmi adottati precedentemente all'adozione del PAIR poiché la fase di valutazione della loro sostenibilità ambientale è già stata compiuta e il percorso di valutazione si è sostanzialmente concluso. Resta inteso che detti strumenti dovranno verificare, in sede di approvazione, la necessità di un loro successivo pieno adeguamento alle nuove disposizioni.

[...]

La variante in oggetto risulta essere una variante specifica agli strumenti urbanistici comunali riguardante un singolo intervento (punto "b)" del sopracitato paragrafo § 9.7.1 della Relazione Generale del PAIR). In ogni caso, la presente relazione è riferita ad una verifica di assoggettabilità a VAS, come indicato al precedente § 2.1.

Non risulta pertanto necessario presentare la relazione relativa agli effetti in termini di emissioni per gli inquinanti PM10 ed NOx del piano o programma e misure idonee a compensare e/o mitigare tali effetti di cui all'art. 8 comma 3 delle NTA del PAIR.

Sebbene non obbligatorie ai sensi della normativa in materia di qualità dell'aria, saranno tuttavia fornite puntuali valutazioni circa la stima delle emissioni inquinanti (con particolare riferimento a PM10 e NOx) indotte dal progetto in esame, per le quali si rimanda ai paragrafi successivi.

Si precisa in ogni caso che la realizzazione del centro logistico resa possibile dalla Variante proposta in progetto, risulta coerente con le previsioni del Piano vigente.

Pur non propriamente pertinenti, si riporta di seguito la tabella di coerenza della variante proposta rispetto agli obiettivi del Piano Aria Integrato Regionale.

Obiettivi – indirizzi	Coerenza della Variante	Note
Raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria	np	-
Individuazione di misure specifiche per aziende soggette ad AIA	np	-
Regolamentazioni degli impianti soggetti ad AIA che utilizzano CSS	np	-
Applicazione delle BAT	np	-
Revisione dei criteri regionali di Autorizzabilità	np	-
Riduzione delle emissioni di COV	np	-
Contrasto delle emissioni di polveri diffuse	np	-

np= non pertinente

Tabella 9 - Valutazione di coerenza della Variante rispetto agli obiettivi del PAIR

4.1.5 PRINCIPALI PREVISIONI E VINCOLI NEI PIANI DEI TRASPORTI

4.1.5.1 PIANO REGIONALE INTEGRATO DEI TRASPORTI (PRIT 2025)

La L.R. dell'Emilia-Romagna n. 30 del 1998 "Disciplina generale del trasporto pubblico regionale e locale" individua il PRIT (Piano Regionale Integrato dei Trasporti) come il principale strumento di pianificazione della mobilità della Regione, in linea con il nuovo quadro dei poteri in materia conferiti alle Regioni con la Legge. 59/1997 e successivi L. 127/1997, D.L. 422/1997 e D.L. 112/1998.

Attualmente è vigente il PRIT 2025, approvato con Delibera di Assemblea Regionale n. 59 del 23/12/2021 e pubblicato sul BUR n. 379 del 31/12/21.

In via generale le linee di indirizzo del PRIT 2025 prevedono che il settore dei trasporti contribuisca alla costruzione di un modello territoriale regionale sostenibile sotto diversi profili:

- il profilo ambientale e della qualità della vita, per ridurre gli impatti negativi della mobilità sull'ecosistema e sulla salute (emissioni di gas-serra, inquinamento, consumo di energia e di territorio, degrado del paesaggio urbano, ...);

- il profilo sociale, per migliorare l'accessibilità al territorio, alle città e alle sue funzioni (luoghi di lavoro, di studio e di svago; servizi pubblici e privati; ecc.), attraverso l'aumento dell'efficacia delle diverse modalità di trasporto e della loro integrazione, la riduzione delle necessità di spostamento (servizi on-line, telelavoro, ecc.), l'attenzione alle esigenze di tutti i cittadini e le cittadine, e il miglioramento della sicurezza;
- il profilo economico, per sostenere un'offerta di reti e servizi di mobilità in grado di incrementare la competitività economico-produttiva del territorio, ridurre i costi unitari del settore, aumentarne l'efficienza e aprirlo al mercato dove opportuno;
- il profilo partecipativo, per migliorare la *governance* e la regolamentazione delle competenze di settore sul territorio, assicurando allo stesso tempo processi di trasparenza e partecipazione di tutti gli attori sociali.

Nel complesso, l'assetto infrastrutturale definito dal PRIT 98 è valutato come efficace, pertanto il PRIT 2025 conferma la previsione dei corridoi infrastrutturali individuati, potenziandone la funzione ove necessario e ricalibrandoli o adeguandoli alle attuali priorità. In generale viene ritenuta prioritaria la valorizzazione dell'asset infrastrutturale esistente, che deve garantire un certo livello di sicurezza e qualità, e la continuità dei programmi manutentivi per garantire l'efficienza della rete.

La struttura della maglia stradale si conferma gerarchicamente distinta su livelli integrati, ed è finalizzata ad assolvere, da un lato, a funzioni di servizio dei percorsi di attraversamento e della mobilità regionale di ampio raggio, (Grande Rete) dall'altro, a funzioni di accessibilità più locale al territorio e di servizio dei percorsi di medio-breve raggio (Rete di Base principale).

Tale rete di interesse regionale (esistente e di previsione) comprende e amplia quanto previsto dalla L.R. 3/99, ed è composta da:

- strade e superstrade di competenza diretta dello Stato (che si avvale di ANAS SPA per la relativa gestione);
- autostrade gestite in concessione (statale o regionale) da soggetti privati, comprensive degli assi diretti di adduzione;
- alcune strade provinciali che concorrono ad assicurare l'accessibilità territoriale di medio-breve raggio.

Le restanti strade provinciali e quelle comunali extra-urbane di interesse provinciale come individuate dai piani territoriali di Area Vasta o Metropolitano, vanno a costituire la Rete di Base Locale, con in genere caratteristiche funzionali più locali o comunque a servizio di territori meno urbanizzati. Il PRIT 2025 ricomprende tale Rete nell'ambito della rete di Interesse Regionale e, pur non prevedendo specifici interventi, definisce comunque alcuni principi e indirizzi per assicurarne l'integrazione nel sistema complessivo della mobilità.

Nella seguente figura si riporta lo stralcio della Carta B "Sistema stradale" del PRIT 2025 ed ha lo scopo di inquadrare il territorio in esame dal punto di vista della viabilità. L'area interessata dal progetto si trova in fregio alla SP610 Selice, uno dei principali assi di collegamento nord-sud tra la via Emilia, l'autostrada A14 (casello di Imola) e la SS16 Adriatica e facente parte della rete di base. Come previsto dal Piano, nell'ambito dell'intervento di ampliamento della A14 è prevista anche la realizzazione del nuovo casello autostradale di Castel Bolognese-Solarolo.



LEGENDA

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
- 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 30 – Stralcio della Carta B “Sistema stradale” del PRIT 2025

Per quanto riguarda il sistema logistico regionale, sui corridoi della rete infrastrutturale regionale costituita dalla rete stradale principale e autostradale e dalla rete ferroviaria abilitata al trasporto ferroviario merci, si attestano i principali centri di interscambio, i caselli autostradali, le stazioni ferroviarie, gli aeroporti di vario livello, gli interporti, gli scali merci e i poli logistici intermodali tra cui, il più importante, il Porto di Ravenna.

Tale rete infrastrutturale costituisce il sistema ordinatore del territorio, su cui si innesta la struttura dei distretti produttivi e il sistema insediativo-distributivo costituito dalle città, dalle aree industriali, dai siti logistici del territorio regionale.

Questo sistema deve poter rendere accessibili in tempi rapidi i nodi intermodali (collettori di traffici tra i sistemi produttivi regionali) alla rete di livello più alto, ai corridoi europei, al resto dell'Italia e dell'Europa, generando al contempo il minore impatto sul traffico locale e sull'ambiente.

Le linee di intervento per il miglioramento dell'efficienza della rete logistica regionale devono tenere conto di una pluralità di aspetti tra cui quelli infrastrutturali, di politica industriale e di pianificazione del territorio. Al fine di valorizzare la suddetta piattaforma logistica regionale, si cerca quindi di:

- promuovere politiche che integrino la rete di aree industriali e logistiche con i nodi della piattaforma logistica regionale per massimizzare il ricorso all'intermodalità da parte del sistema produttivo e al trasporto collettivo per la mobilità della forza lavoro, evitando proliferazione incontrollata e casuale di tali aree;
- Promuovere politiche che favoriscano la concentrazione delle aree produttive, aumentarne la dimensione, dismettere le aree più piccole, meno favorite per posizione, per dotazione di servizi alla produzione, per vicinanza ai servizi di trasporto merci, per accessibilità ai servizi di trasporto pubblico e alla rete stradale principale;
- gli ambiti specializzati per attività produttive di nuovo insediamento o suscettibili di significative espansioni, dovranno rispondere a requisiti di accessibilità per il trasporto delle merci, nonché a criteri di valutazione dei possibili impatti sulla rete stradale e sulle funzioni circostanti, sul traffico automobilistico e sull'incidentalità. Oltre naturalmente alla valutazione delle ripercussioni di carattere ambientale che il nuovo insediamento può comportare.

A questi fini il PRIT2025 prevede la realizzazione di un monitoraggio della localizzazione delle aree produttive e logistiche, individuandone la localizzazione, la dimensione, la specializzazione, la distanza e la connessione coi centri intermodali, cercando di individuare anche i criteri che hanno determinato la scelta di insediamento delle imprese;

- per garantire l'attuazione della piattaforma logistica regionale integrata, dovrà sostanzialmente la coerenza delle previsioni della pianificazione sotto ordinata, degli accordi e protocolli locali previsti dalla nuova legge urbanistica regionale, con le previsioni a scala regionale del presente Piano, verificando anche gli effetti delle previsioni locali sul territorio, anche dal punto di vista della ottimizzazione trasportistica, e per non compromettere l'attuale e futura accessibilità ai nodi e alle infrastrutture.

Il centro logistico sarà ubicato in un'area strategica in quanto localizzato all'interno di un ambito che la pianificazione territoriale comunale e provinciale individua come potenziale ambito specializzato "strategico" per attività produttive, da interessare con interventi di trasformazione urbanistica.

Tale posizione è favorita dalla vicinanza della SP610 Selice, strada che collega direttamente e per breve tragitto, l'area con la via Emilia, il casello autostradale di Imola e la SS16 Adriatica assumendo quindi un ruolo di canale di traffico di eccellenza anche per le merci.

Non si riscontrano pertanto elementi di possibile incoerenza con quanto previsto dagli strumenti di pianificazione in materia di trasporti.

Si propone di seguito l'analisi di coerenza della variante proposta rispetto agli obiettivi del Piano Regionale Integrato dei Trasporti.

Obiettivi – indirizzi	Coerenza della variante	Note
Obiettivi ambientali e di qualità della vita: ridurre gli impatti negativi della mobilità sull'ecosistema e sulla salute	Coerente	Il progetto di variante prevede la realizzazione di aree a verde pubblico e privato e di un boschetto periurbano al fine di attuare azioni compensative e migliorarne l'inserimento paesaggistico
Obiettivi sociali: migliorare l'accessibilità al territorio e alle sue funzioni attraverso il potenziamento delle diverse modalità di trasporto, la riduzione della necessità di spostamento e il miglioramento della sicurezza	<i>np</i>	-
Obiettivo economico: per sostenere un'offerta di reti e servizi di mobilità in grado di incrementare la competitività economico-produttiva del territorio, ridurre i costi unitari del settore, aumentarne l'efficienza e aprirlo al mercato dove opportuno	<i>np</i>	-
Promozione di politiche che integrino la rete di aree industriali e logistiche con i nodi della piattaforma logistica regionale per massimizzare il ricorso all'intermodalità da parte del sistema produttivo e al trasporto collettivo per la mobilità della forza lavoro, evitando proliferazione incontrollata e casuale di tali aree	Coerente	L'area di destino per la realizzazione del polo logistico si trova in fregio alla SP 610 Selice, uno dei principali assi di collegamento nord-sud tra la via Emilia e la SS16 Adriatica e che assume quindi un ruolo di canale di traffico di eccellenza anche per le merci.
Promozione di politiche che favoriscano la concentrazione delle aree produttive, aumentarne la dimensione, dismettere le aree più piccole, meno favorite per posizione, per dotazione di servizi alla produzione, per vicinanza ai servizi di trasporto merci, per accessibilità ai servizi di trasporto pubblico e alla rete stradale principale	<i>np</i>	-
Gli ambiti specializzati per attività produttive di nuovo insediamento o suscettibili di significative espansioni, dovranno rispondere a requisiti di accessibilità per il trasporto delle merci, nonché a criteri di valutazione dei possibili impatti sulla rete stradale e sulle funzioni circostanti, sul traffico automobilistico e sull'incidentalità. Oltre alla valutazione delle ripercussioni di carattere ambientale che il nuovo insediamento può comportare	Coerente	L'urbanizzazione dell'area interessata dal progetto prevede l'ampliamento e l'adeguamento delle strade confinanti con il lotto al fine di adeguare e agevolare la viabilità di accesso al lotto stesso

np = non pertinente

Tabella 10 - Valutazione di coerenza della Variante rispetto agli obiettivi del PRIT

4.1.6 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) esprime le linee d'intervento che riguardano il territorio e l'ambiente nelle aree provinciali. Tale piano è sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali e della Provincia e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale.

Una parte fondamentale per la valutazione della coerenza degli interventi in progetto con le previsioni del piano è quella delle Norme Tecniche di Attuazione, in cui vengono distinti i sistemi, zone ed elementi strutturanti la forma del territorio. In questo contesto la descrizione dei sistemi si riferisce a quelli individuati come pertinenti per l'area oggetto di studio, per l'identificazione dei quali si è fatto riferimento agli elaborati cartografici del PTCP riportati di seguito.

Dall'analisi della Tavola 1 "Unità di Paesaggio", di cui si riporta uno stralcio nella figura sottostante, si evince come l'area oggetto di variante ricada nell'Unità di Paesaggio n. 12-A, denominata "*Centuriazione*". Tale unità interessa il territorio dei Comuni Bagnacavallo, Bagnara di Romagna, Castel Bolognese, Cotignola, Faenza, Fusignano, Lugo, **Massa Lombarda**, S. Agata sul Santerno, Solarolo.

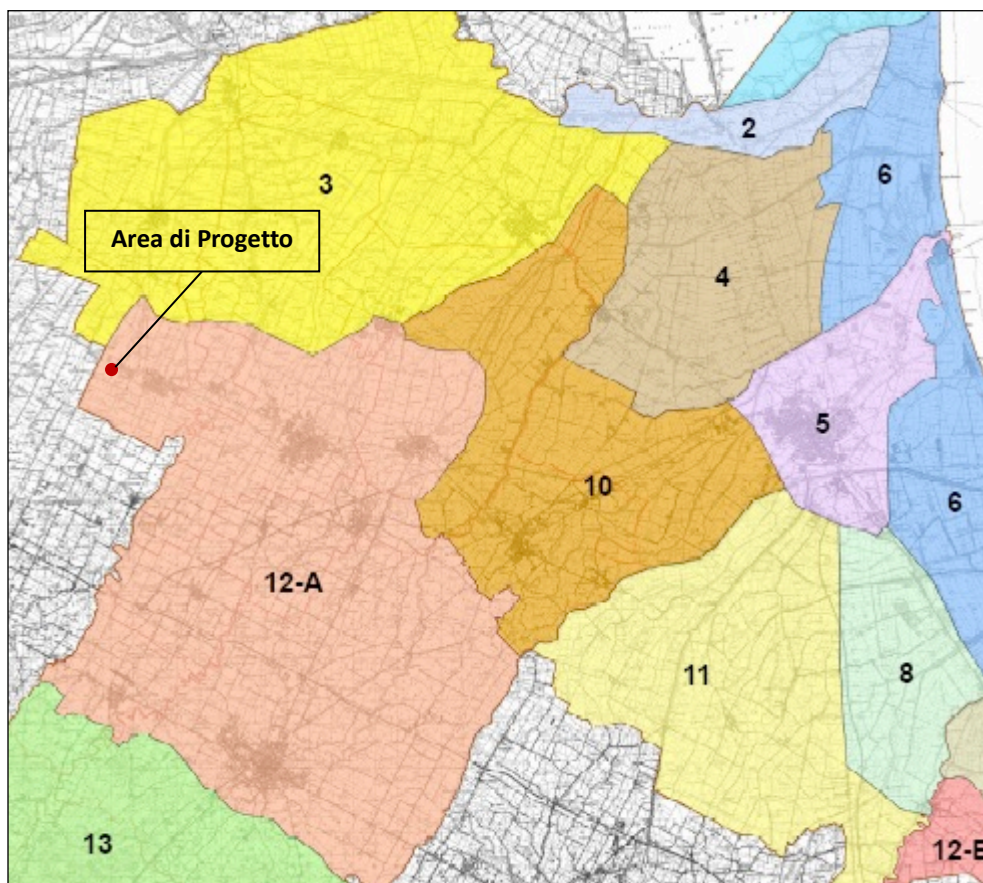


Figura 31 – Stralcio della Tavola 1 "Unità di Paesaggio n.3" del PTCP della Provincia di Ravenna

In merito alla Tavola 2 del PTCP "Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico-culturali", di cui si riporta uno stralcio nella figura seguente, si evidenzia come l'area di progetto non ricade e non si trova in stretta prossimità di zone ed elementi di interesse paesaggistico ambientale, di tutela naturalistica

e di particolare interesse storico-archeologico, quali complessi archeologici ed aree di concentrazione di materiale archeologico.

Gli elementi di interesse paesaggistico ambientale prossimi all'area di studio e le relative distanze sono:

- Strade storiche, in prossimità dell'area di progetto è presente la Via Selice (SP610);
- Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale a circa 3 km;
- Elementi dell'impianto storico della centuriazione a circa 1 km;
- Insediamenti urbani storici a circa 3 km.

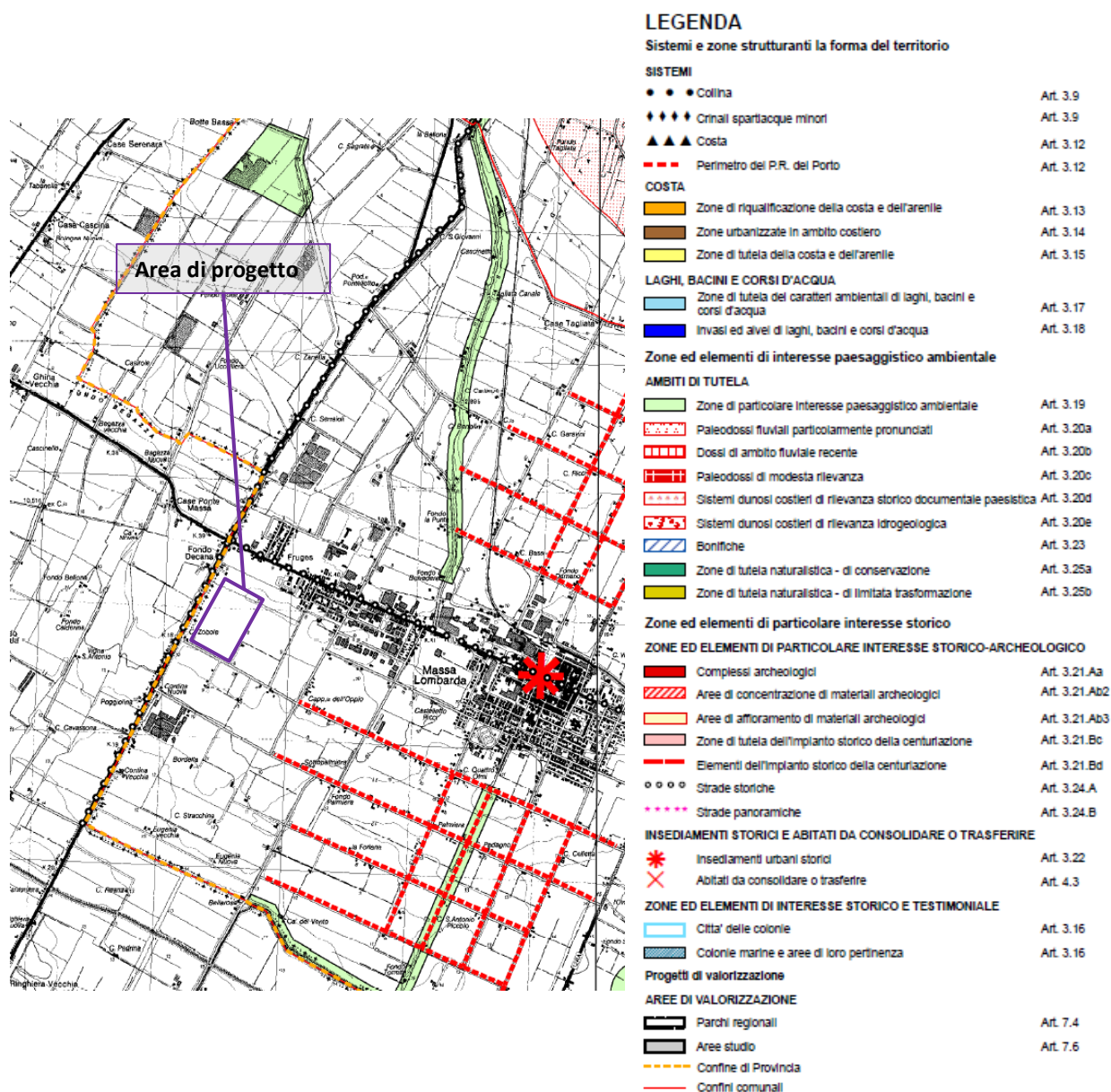
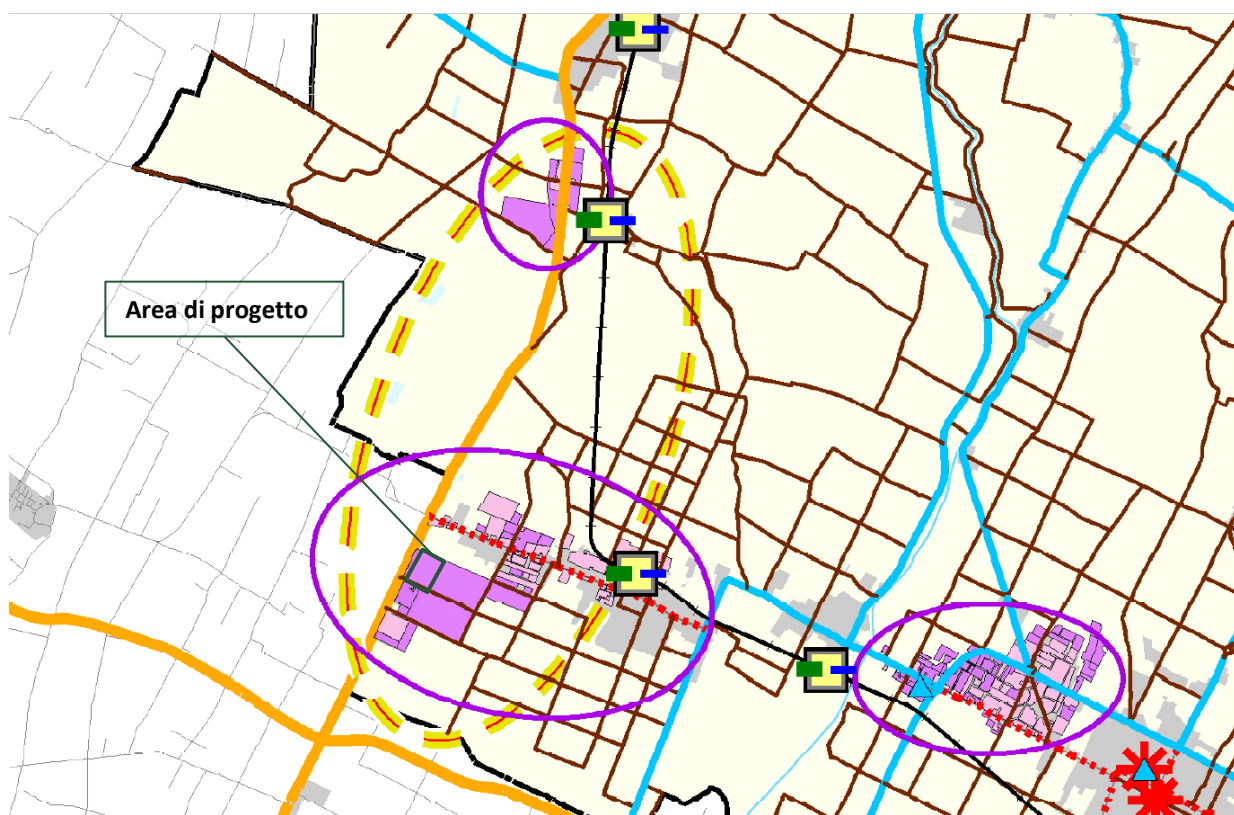


Figura 32 - Stralcio della Tavola 2.6 "Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storico-culturali" del PTCP della Provincia di Ravenna

In merito alla Tavola 3 “Carta della tutela delle risorse idriche superficiali sotterranee”, si sottolinea come l’area in esame non ricada in zone soggette a vincoli definiti in sede di PTCP.

La Tavola 4 riporta la ricognizione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione di impianti di trattamento di rifiuti, non pertinente per il progetto in oggetto.

Passando all’analisi della Tavola 5 “Assetto strategico della mobilità, poli funzionali, ambiti produttivi di rilievo sovra comunale, articolazione del territorio rurale”, si evince come l’area di progetto ricada all’interno degli “Ambiti specializzati: zone in completamento o in espansione” ed in particolare in “Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale” e in “aggregati di ambiti specializzati per attività produttive strategici”.

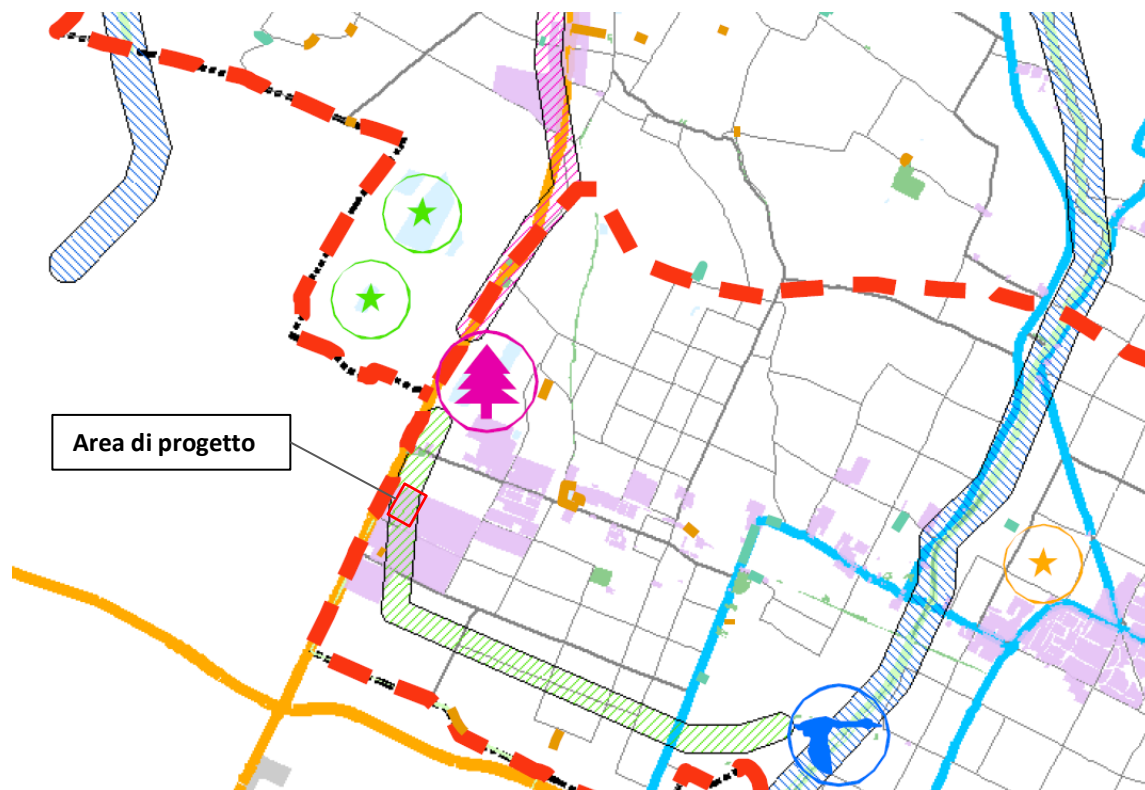


Legenda

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">  Parco regionale del Delta del Po  Parco regionale della Vena del Gesso Romagnola  Ambiti rurali a prevalente vocazione produttiva agricola  Ambiti rurali a prevalente rilievo paesaggistico  Ambiti agricoli periurbani Sistema della mobilità  Ferrovie a un binario  Ferrovie a due binari  Stazioni e fermate ferroviarie  Autostrade (Tipo A)  Altri assi della "Grande rete" di collegamento nazionale-regionale (Tipo B,C)  Rete di base di interesse regionale (Tipo C)  Viabilità secondaria di rilievo provinciale o interprovinciale (Tipo C,F)  Principali strade di penetrazione e distribuzione urbana (Tipo D)  Rete Stradale Minore  Corridoio infrastrutturale E55  Ipotesi corridoio infrastrutturale E55 | <ul style="list-style-type: none">  Possibile connessione da studiare  Caselli autostradali esistenti  Caselli autostradali di progetto  Nodi principali di interconnessione della grande rete  Passante autostradale nord di Bologna Sistema insediativo  Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale  Negli ambiti specializzati: zone in completamento o in espansione  Negli ambiti specializzati: zone edificate sature  Aggregati di ambiti specializzati per attività produttive "strategici"  Poli Funzionali  Grandi strutture di vendita  Ambiti per nuovi poli funzionali Cartografia di base  Confini provinciali  Territorio urbanizzato al 2001  Corsi d'acqua, invasi, valli e zone umide  Rete stradale |
|---|---|

Figura 33 - Stralcio della Tavola 5 "Assetto strategico della mobilità, poli funzionali, ambiti produttivi di rilievo sovra comunale, articolazione del territorio rurale" del PTCP della Provincia di Ravenna

Dalla Tavola 6 "Progetto reti ecologiche in Provincia di Ravenna" si riscontra come l'area di intervento sia interessata da reti ecologiche di secondo livello di progetto ed in particolare ricada all'interno dentro "fasce territoriali entro cui realizzare corridoi ecologici complementari".



Legenda

Ecosistemi naturali e seminaturali

-  Ecosistemi forestali
-  Ecosistemi prativi
-  Ecosistemi acquatici
-  Filari alberati
-  Siepi

Rete ecologica di primo livello esistente

-  Matrice naturale primaria
-  Area a naturalità significativa, di completamento alla matrice naturale primaria
-  Elementi di contiguità ecologica tra la costa e l'entroterra
-  Fasce territoriali da potenziare o riqualificare come corridoi ecologici primari
-  Ambiti entro cui potenziare o riqualificare gangli della rete ecologica
-  Direttrici esterne di connettività ecologica

Rete ecologica di primo livello di progetto

-  Agroecosistemi a cui attribuire funzioni di riequilibrio ecologico
-  Zone buffer
-  Aree di riqualificazione mista ecologica-fruttiva
-  Fasce territoriali entro cui realizzare corridoi ecologici primari
-  Ambiti entro cui realizzare gangli della rete ecologica
-  Ponti ecologici polivalenti da prevedere

Rete ecologica di secondo livello esistente

-  Fasce territoriali da potenziare o riqualificare come corridoi ecologici complementari
-  Ambiti entro cui potenziare o riqualificare gangli della rete ecologica
-  Ambiti entro cui potenziare o riqualificare stepping stones

Rete ecologica di secondo livello di progetto

-  Fasce territoriali entro cui realizzare corridoi ecologici complementari
-  Ambiti entro cui realizzare gangli della rete ecologica
-  Ambiti entro cui realizzare stepping stone

Figura 34 - Stralcio della Tavola 6 "Progetto reti ecologiche in Provincia di Ravenna" del PTCP della Provincia di Ravenna

Il PTCP, in questo caso, fornisce alcune direttive di carattere generale di promozione e miglioramento funzionale, rimandando ai PSC comunali la specifica disciplina. Si rimanda pertanto al paragrafo § 3.3.1 per l'analisi della compatibilità dell'intervento rispetto al suddetto vincolo.

Si propone di seguito l'analisi di coerenza della Variante proposta rispetto agli obiettivi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Obiettivi – indirizzi	Coerenza della variante	Note
Tutela dell'integrità fisica, dell'identità culturale e della biodiversità del territorio	Coerente	Il progetto di Variante non determina pressioni ambientali significative, anche in considerazione del fatto che l'area oggetto di Variante ricade attualmente in un ambito a destinazione d'uso produttiva di rilievo sovracomunale
Protezione e prevenzione dei rischi ambientali	Coerente	Si veda il punto precedente
Tutela della qualità e uso razionale delle risorse idriche superficiali e sotterranee	Coerente	Il progetto non prevede consumi idrici rilevanti o scarichi differenti da quelli civili legati agli usi igienici, opportunamente trattati
Evoluzione razionale degli insediamenti e delle infrastrutture	Coerente	L'area individuata per la realizzazione del polo logistico è classificata come ASP2_SS e quindi già destinata ad ospitare attività produttive
Individuazione delle azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'integrazione dei valori paesistici e ambientali	<i>np</i>	-

np = non pertinente

Tabella 11 – Valutazione di coerenza della Variante rispetto agli obiettivi del PTCP

4.2 VINCOLISTICA

4.2.1 VINCOLI NATURALISTICI

L'area oggetto di variante non ricade all'interno di aree appartenenti alla Rete Natura 2000 né all'interno di aree di elevato pregio naturalistico quali aree protette o riserve naturali.

Si rimanda al paragrafo § 3.3 per maggiori dettagli.

4.2.2 VINCOLO IDROGEOLOGICO

L'intero territorio comunale di Massa Lombarda, e in particolare l'area oggetto di variante, non ricade in aree soggette a Vincolo Idrogeologico, come è possibile osservare nella figura sotto riportata, che individua le aree assoggettate a vincolo idrogeologico in Provincia di Ravenna.

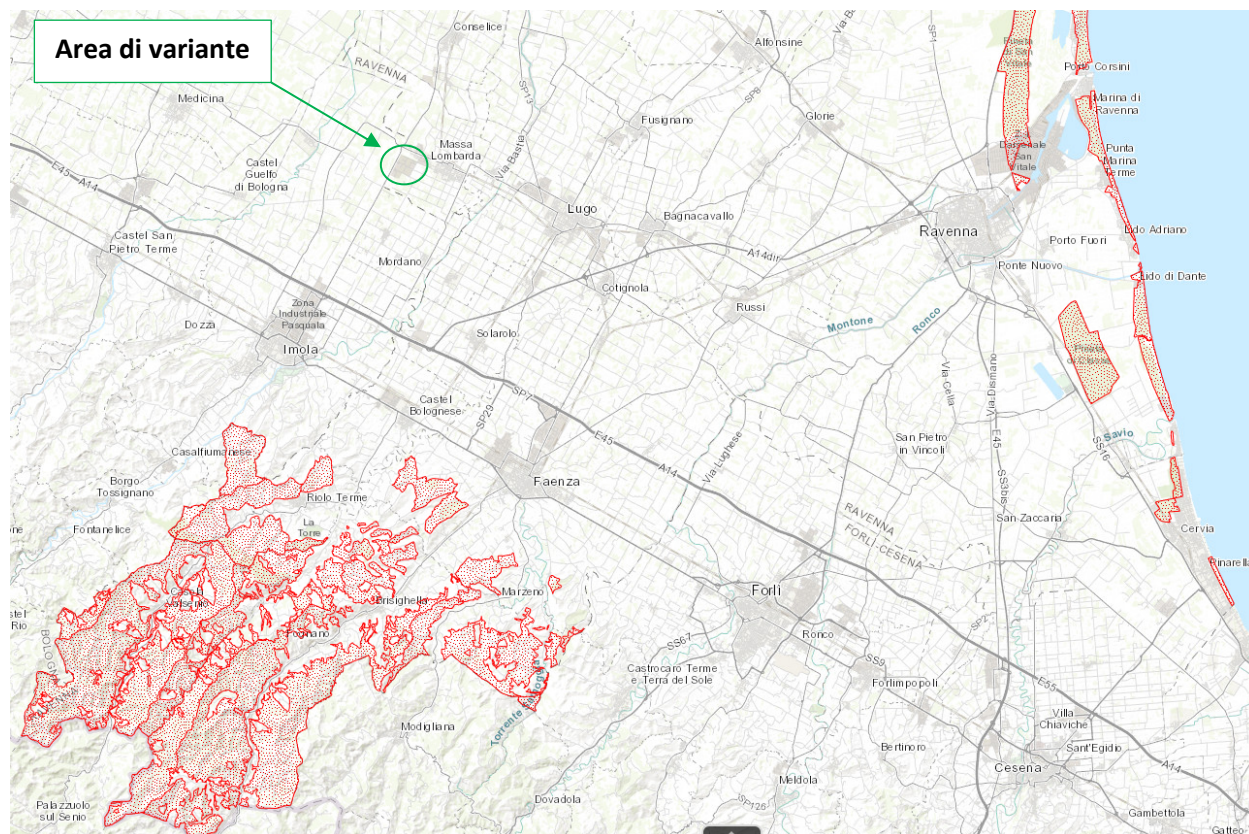


Figura 35 - Aree sottoposte a vincolo idrogeologico nella provincia di Ravenna [Fonte: Sistema Informativa Territoriale (SIT) della provincia di Ravenna]

4.2.3 VINCOLI PAESAGGISTICI E PER LA TUTELA DEI BENI CULTURALI

Con riferimento alla Tavola 3 *"Tavola dei vincoli"* della Carta Unica Territoriale (CUT) del Comune di Massa Lombarda (riportata al paragrafo § 3.3.5 a cui si rimanda per i dettagli), emerge che il sito oggetto di variante non ricade in alcuna area soggetta a vincolo paesaggistico o in zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale o in aree vincolate dal Codice dei beni culturali e del paesaggio.

5 CARATTERISTICHE DELLE AREE INTERESSATE DALLA VARIANTE

5.1 QUADRO TERRITORIALE

5.1.1 IL SISTEMA ANTROPICO

Il Comune di Massa Lombarda, per la sua collocazione geografica, per le sue caratteristiche economiche e demografiche costituisce un sottosistema del più grande sistema territoriale della provincia di Ravenna. Il territorio comunale si estende su una superficie di 37,25 km² con una densità demografica media pari a 282 ab./km².

Massa Lombarda si contraddistingue per un territorio comunale caratterizzato da un'urbanizzazione fortemente concentrata nel capoluogo, all'interno del quale si registra l'85% della popolazione, la restante parte si localizza quasi interamente in insediamenti sparsi.

Nello specifico, il Comune di Massa Lombarda fa parte dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna, assieme ai comuni di Alfonsine, Bagnacavallo, Bagnara di Romagna, Conselice, Cotignola, Fusignano, Lugo e Sant'Agata sul Santerno, per un totale di 9 comuni.

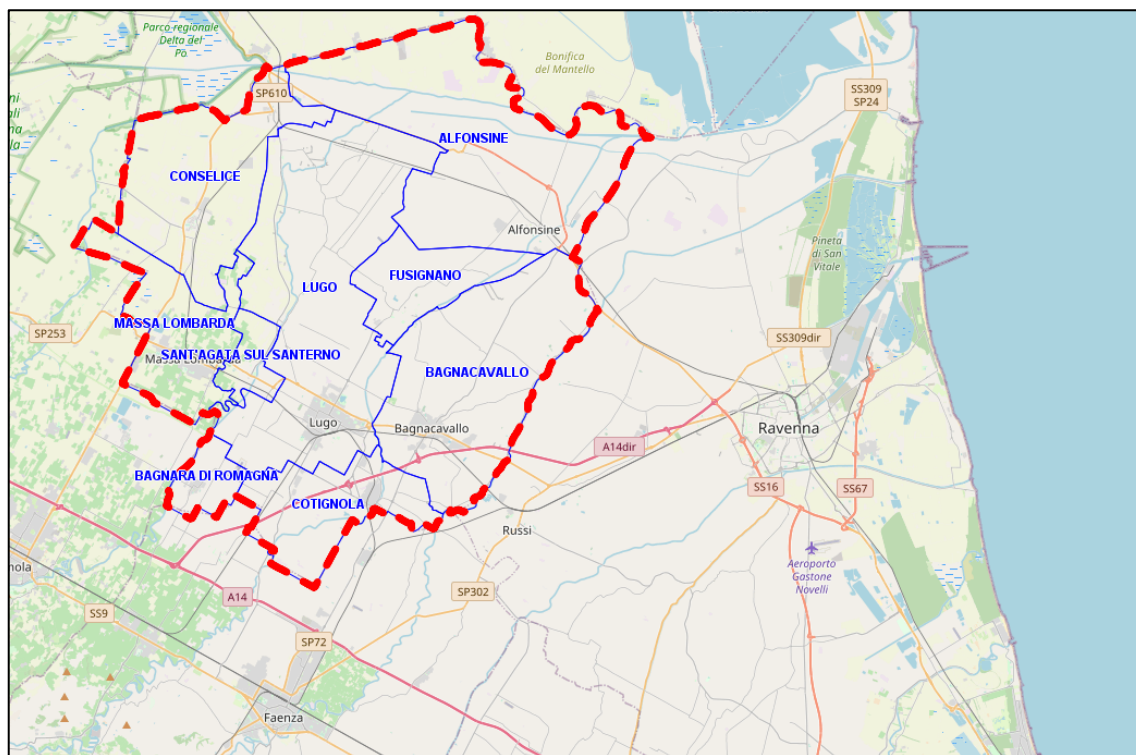


Figura 36 – Unione dei Comuni della bassa Romagna (in rosso) [Fonte: <https://websit.labassaromagna.it/>]

Con riferimento al tessuto imprenditoriale della provincia di Ravenna, si osserva una ricca presenza di grandi, piccole e medie imprese, operanti in tutti i settori.

Secondo quanto emerso nel rapporto “Demografia delle imprese in provincia di Ravenna”, pubblicato dalla Camera di Commercio di Ravenna al termine del 4° trimestre 2022, si rileva un rinnovato aumento

delle attività imprenditoriali, che rispetto al 2011, anno dal quale è persistito un perenne declino fino ad oggi, mostra un saldo tra aperture e chiusure positivo.

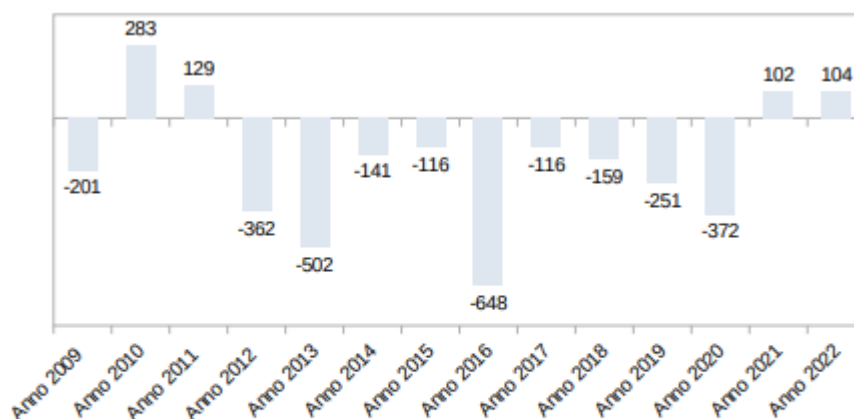
Occorre tuttavia sottolineare che l'andamento è certamente correlato alle prospettive dell'economia ma anche determinato da andamenti settoriali diversificati e, soprattutto, condizionato dalle politiche di aiuti pubblici adottate in tempo della pandemia Covid-19.

Forme giuridiche	Iscrizioni	Cessazioni (*)	Saldo (*)	Stock al 31.12.2022	Tasso di crescita 2022	Tasso di crescita 2021	Tasso di crescita 2020	Tasso di crescita 2019	Tasso di crescita 2018
Società di capitale	542	228	314	8.881	3,7%	3,0%	1,6%	2,2%	2,6%
Società di persone	139	250	-111	7.805	-1,4%	-1,8%	-1,8%	-2,1%	-1,7%
Imprese individuali	1.258	1.357	-99	20.786	-0,5%	0,0%	-1,6%	-1,1%	-0,9%
Altre forme	27	27	0	1.022	0,0%	0,2%	-1,1%	-0,3%	-0,8%
TOTALE	1.966	1.862	104	38.494	0,27%	0,27%	-0,96%	-0,64%	-0,40%

Fonte: Osservatorio dell'economia della Camera di Commercio di Ravenna su dati Infocamere

(*) Al netto delle cancellazioni d'ufficio

Figura 37 – Natimortalità delle imprese nella Provincia di Ravenna nel 2022 [Fonte: “Demografia delle imprese in provincia di Ravenna”, Camera di Commercio di Ravenna, 2022]



Fonte: Osservatorio dell'economia della Camera di Commercio di Ravenna su dati Infocamere
(*) Al netto delle cancellazioni d'ufficio

Figura 38 – Andamento del saldo netto delle imprese nella Provincia di Ravenna nel periodo 2009-2021 [Fonte: “Demografia delle imprese in provincia di Ravenna”, Camera di Commercio di Ravenna, 2022]

Per quanto riguarda il sistema socio-economico a livello locale, di seguito viene riportata la classificazione (ATECO 2007²) delle imprese e istituzioni attive nel Comune di Massa Lombarda censite nel 2022, secondo la quale risultano predominanti e in forte sviluppo in termini di imprese attive, le attività del settore agricolo, delle costruzioni e del commercio.

² Si tratta della versione nazionale della classificazione definita in ambito europeo e approvata con Regolamento della Commissione n.29/2002, pubblicata su *Official Journal* del 10/1/2002

Comuni della Provincia di Ravenna	RA013 MASSA LOMBARDA				
Settore di attività economica	Iscrizioni	Cessazioni	Cessazioni non d'ufficio	Registrate	Attive
A Agricoltura, silvicoltura pesca	2	3	3	105	104
B Estrazione di minerali da cave e mi	-	-	-	-	-
C Attività manifatturiere	5	7	7	91	78
D Fornitura di energia elettrica, gas,	-	-	-	-	-
E Fornitura di acqua; reti fognarie, a	0	0	0	4	3
F Costruzioni	27	12	12	225	220
G Commercio all'ingrosso e al dettag	6	14	14	178	169
H Trasporto e magazzinaggio	0	1	1	24	23
I Attività dei servizi di alloggio e di ri	1	2	2	55	45
J Servizi di informazione e comunica	1	0	0	9	8
K Attività finanziarie e assicurative	0	1	1	8	8
L Attività immobiliari	2	0	0	30	27
M Attività professionali, scientifiche e	1	1	1	18	16
N Noleggio, agenzie di viaggio, servi	0	3	3	26	22
O Amministrazione pubblica e difesa	-	-	-	-	-
P Istruzione	0	0	0	1	1
Q Sanità e assistenza sociale	0	0	0	5	5
R Attività artistiche, sportive, di intra	1	0	0	5	3
S Altre attività di servizi	1	1	1	36	35
X Imprese non classificate	15	0	0	25	2
Totale	62	45	45	845	769

Tabella 12 – Imprese e istituzioni attive per settore economico da classificazione ATECO 2007 nel Comune di Massa Lombarda [Fonte: <https://www.ra.camcom.gov.it/studi-statistiche-prezzi/anagrafe-imprese/imprese>]

La zona industriale di Fruges-Selice nel comune di Massa Lombarda rappresenta il centro “strategico” dove si localizzano le più significative attività produttive anche in espansione del territorio comunale.

Nei pressi dell’area in esame sono attive diverse realtà produttive, come:

- Smurfit Kappa: società produttrice di soluzioni di imballaggio a base di carta, leader a livello Europeo;
- Centro Logistico LIDL: che si occupa di invio di merce nei punti vendita;
- G.M.C. srl: azienda che si occupa della carpenteria metallica e della lavorazione della lamiera;
- B.E.B. srl: che lavora nel campo della lavorazione delle lamiere;
- Minipan S.r.l: azienda costruttrice di macchine rivolte al settore bakery.

Il più grande e importante stabilimento ubicato sulla Selice è la Soc. Coop Conserve Italia, azienda agroindustriale leader in Europa nel settore delle conserve ortofrutticole.

A livello Regionale e Provinciale, l’ISTAT fornisce censimenti sul tasso di occupazione, per offrire informazioni sulla realtà economica e sociale del Paese. Le indagini svolte derivano dalle stime ufficiali degli occupati e delle persone in cerca di lavoro. Le informazioni vengono raccolte dall’ISTAT intervistando ogni trimestre un campione di circa 60 mila famiglie, pari a 110 mila individui residenti in Italia. Nella tabella seguente viene riportato il tasso di occupazione totale della Provincia di Ravenna e della Provincia di Bologna nel 2022.

Sono state scelte queste due Province sia perché il Comune di Massa Lombarda si trova al confine, ma al tempo stesso perché, come descritto precedentemente, la zona industriale di Massa Lombarda rappresenta un collegamento industriale “strategico” tra le due Province.

La Tabella seguente mostra il tasso di occupazione dal 2021-2022 delle due Province diviso per genere, coinvolgendo persone dai 15 agli 89 anni, dal 2021 al 2022. Si osserva come nel 2022 entrambe le Province mostrino un lieve incremento del tasso di occupazione, rispetto all’anno precedente.

Tasso di occupazione classe di età (15-89 anni)						
Anno	2021			2022		
Genere	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
Ravenna	59.7	44.8	52.0	60.0	45.1	52.3
Bologna	59.8	47.3	53.3	59.7	48.4	53.9

Tabella 13 – Tasso di occupazione della Provincia di Ravenna e Bologna [Fonte: Tasso di Occupazione-Dati provinciali 2021-2022]

In maniera più dettagliata, la Camera di Commercio di Ravenna fornisce dati sul livello di occupazione della Provincia, tramite dei Report annuali, il più recente dei quali è riferito all’anno 2021. Per quanto riguarda il quadro economico e sociale della Provincia di Ravenna, nel 2021, con l’allentamento progressivo delle misure sociali restrittive ed il proseguimento della campagna vaccinale, si è assistito ad un aumento occupazionale e ad un parziale rientro sul mercato del lavoro rispetto al 2020, grazie alla ripresa economica che ha caratterizzato quasi tutti i comparti di attività, quando crisi energetica e conflitti geopolitici non avevano ancora colpito duramente, mentre il problema della scarsità di materie prime stava già emergendo.

La seguente tabella evidenzia come nel 2021 si sia verificato un significativo aumento dell’occupazione, rispetto all’anno precedente. Infatti, rispetto al 2020, il tasso di occupazione recupera salendo al 69,4%. Diverso risulta il confronto con l’anno pre-covid, dove l’occupazione è in calo, soprattutto per la componente femminile, ma comunque si osserva una ripresa sociale ed economica del mondo del lavoro, soprattutto rispetto al 2018 e al 2020.

Tasso occupazione 15-64 anni (%) - RAVENNA			
Anni	M	F	TOTALE
2018	75,0	61,3	68,1
2019	76,8	64,5	70,7
2020	73,9	60,4	67,2
2021	76,5	62,2	69,4

Tabella 14 – Tasso di occupazione della Provincia di Ravenna per genere [Fonte: Report annuale Ravenna occupazione-Camera di Commercio Ravenna, 2021]

Per quanto riguarda il tasso di occupazione della Provincia di Bologna, è stato consultato lo studio “*Forza di lavoro, occupati, disoccupati ed inattivi - Dati Italia, Emilia Romagna, Bologna e Città Metropolitane*,”

Medie anni 2009-2019” aggiornato con i dati ISTAT di novembre 2020, condotto dalla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Bologna. Come mostrato nella seguente tabella, nel 2019 il tasso di occupazione nel comune di Bologna ha subito un incremento, rispetto al 2009 e al 2018.

Territorio	2009	2018	2019
Genere			
BOLOGNA	51,8%	53,4%	54,4%
uomini	58,5%	59,6%	60,7%
donne	45,7%	47,7%	48,7%

Tabella 15 – Tasso di occupazione della Provincia di Bologna per genere [Fonte: Forza di lavoro, occupati, disoccupati ed inattivi-Dati Italia, Emilia Romagna, Bologna e Città Metropolitane, Medie anni 2009-2019]

Come per la Provincia di Ravenna, nel 2020 si presuppone una decrescita di tale tasso nella Provincia di Bologna, in seguito alla Pandemia da Covid-19 e invece una leggera crescita, per la ripresa economica, nel 2021.

In sintesi, dai dati ISTAT precedentemente illustrati, si assiste per entrambe le Province ad una lieve, ma pur presente crescita del tasso di occupazione, indice di una ripresa economica e sociale del Paese.

Per quanto riguarda infine i dati sull’occupazione a livello Comunale, sono stati analizzati i censimenti condotti dall’ISTAT, nella sezione “Classe di Addetti, settori economici comunali (Ateco 2 cifre)”. Considerando che il progetto di Variante riguarda un’area al confine con il territorio di Imola (in Provincia di Bologna), di seguito sono riportati i dati relativi sia al Comune di Massa Lombarda che a quello di Imola.

Nella seguente Tabella si riporta il numero degli occupati nei due Comuni, dal 2018 al 2020. Nel Comune di Massa Lombarda il 2018 è stato l’anno in cui è stato registrato il più alto numero di occupati, con una lieve decrescita nel 2019. Il 2020, invece, ha subito un leggero incremento degli occupati rispetto al 2019. Anche per il Comune di Imola, il 2018 è stato l’anno che ha registrato più occupati. Nel 2019 e soprattutto nel 2020 si è registrato un decremento degli occupati.

Comune	2020	2019	2018
Massa Lombarda	2.768	2.765	2.810
Imola	24.925	25.381	25.641

Tabella 16 - Numero di addetti totali presenti nel territorio comunale di Imola e Massa Lombarda [Fonte: Unità locali e addetti: classe di addetti, settori economici-dati ISTAT]

5.1.2 SISTEMA DELLA MOBILITÀ

Il territorio del Comune di Massa Lombarda è caratterizzato da un reticolo stradale diffuso e capillare. Il territorio si sviluppa a cavallo del tracciato della Strada Regionale San Vitale, caratterizzato da due diramazioni principali, una in direzione Nord verso Lavezzola e l’altra in direzione Ovest verso Medicina.

La linea ferroviaria Lavezzola-Faenza, invece, rappresenta il principale collegamento pubblico con il territorio limitrofo.

La San Vitale costituisce il principale asse di collegamento con la restante viabilità, generatrice quindi della maggior parte del traffico veicolare. L'allontanamento di tale traffico rappresenta uno dei principali obiettivi di miglioramento infrastrutturale del territorio comunale, che porteranno alla realizzazione della Nuova San Vitale.

La realizzazione del tracciato della "Nuova San Vitale" garantisce un'efficace accessibilità ad alcune dei principali ambiti strategici produttivi di rilievo sovracomunale e svolge anche un ruolo supplementare di tangenziale sud al capoluogo lughese, permettendo l'allontanamento dei significativi traffici, anche di veicoli pesanti, ad oggi direttamente incidenti nel cuore della città.

L'attuazione di tale infrastruttura, prevista dal PSC del Comune di Massa Lombarda, riconfermando così gli impegni sanciti dal PTCP della Provincia di Ravenna finalizzati alla realizzazione di un sistema infrastrutturale di viabilità di interesse primario, si basa sul "quadrilatero", struttura portante del sistema insediativo della Bassa Romagna, il cui rafforzamento permetterà al territorio di assolvere alla funzione di supporto strategico dello sviluppo dei poli ravennati e bolognesi. Tale sistema è costituito dai seguenti assi stradali:

- A nord: dalla SS16-E55;
- A Sud: dalla A14;
- Ad Ovest: dalla S.P.Selice;
- Ad Est: dalla S.P. Navigio.

Si riporta nel seguito la rappresentazione cartografica della rete stradale extraurbana a livello provinciale, così come desunta dal PCTP della Provincia di Ravenna, nella quale si possono identificare nei pressi dell'area in esame:

- la viabilità autostradale (A14);
- la rete di base di interesse regionale, costituita dalla Via Selice;
- la viabilità extraurbana di interesse provinciale (SP 117, SP 12, SP 53, SP 13);
- strade extraurbane secondarie di interesse locale e strade extraurbane locali.

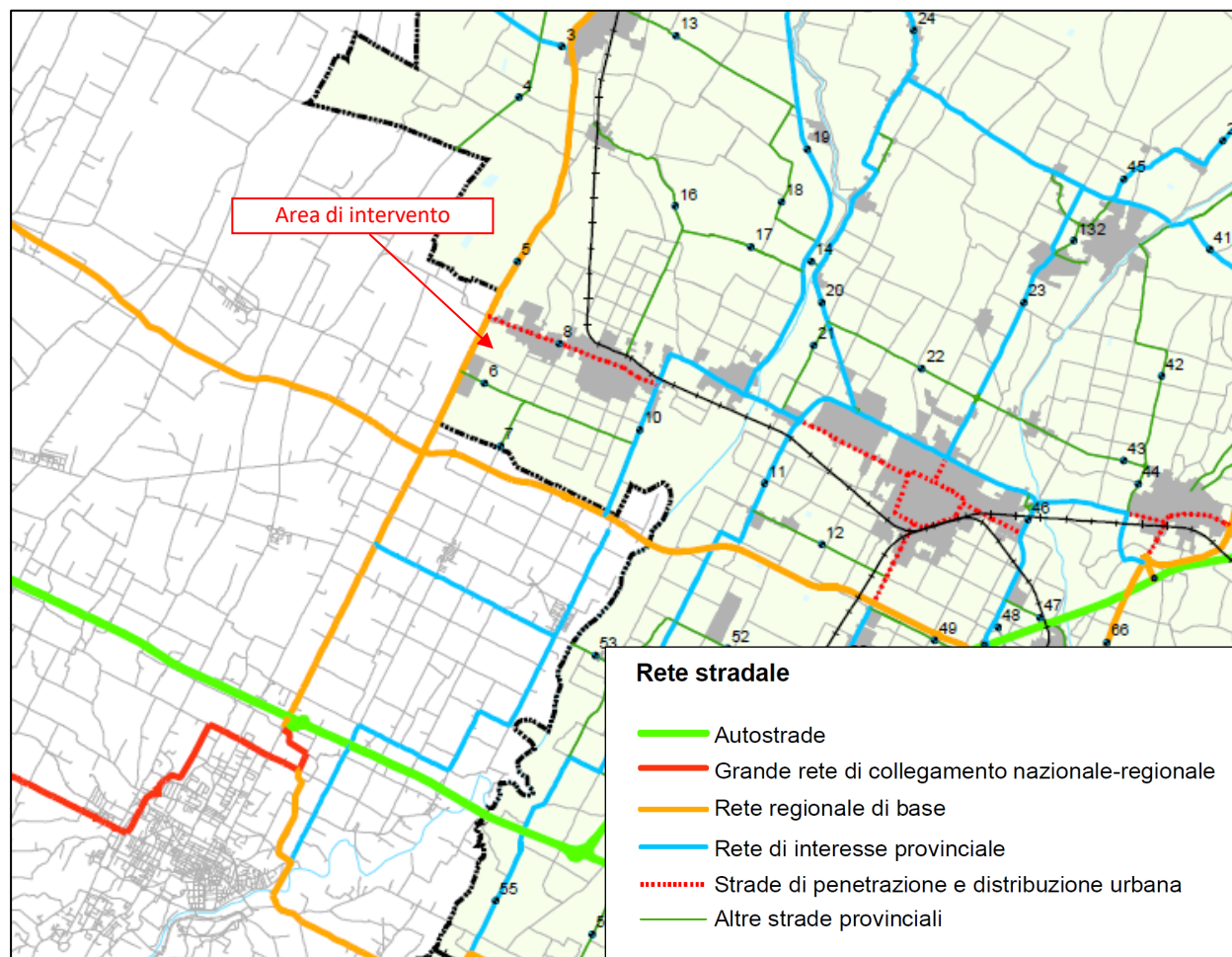
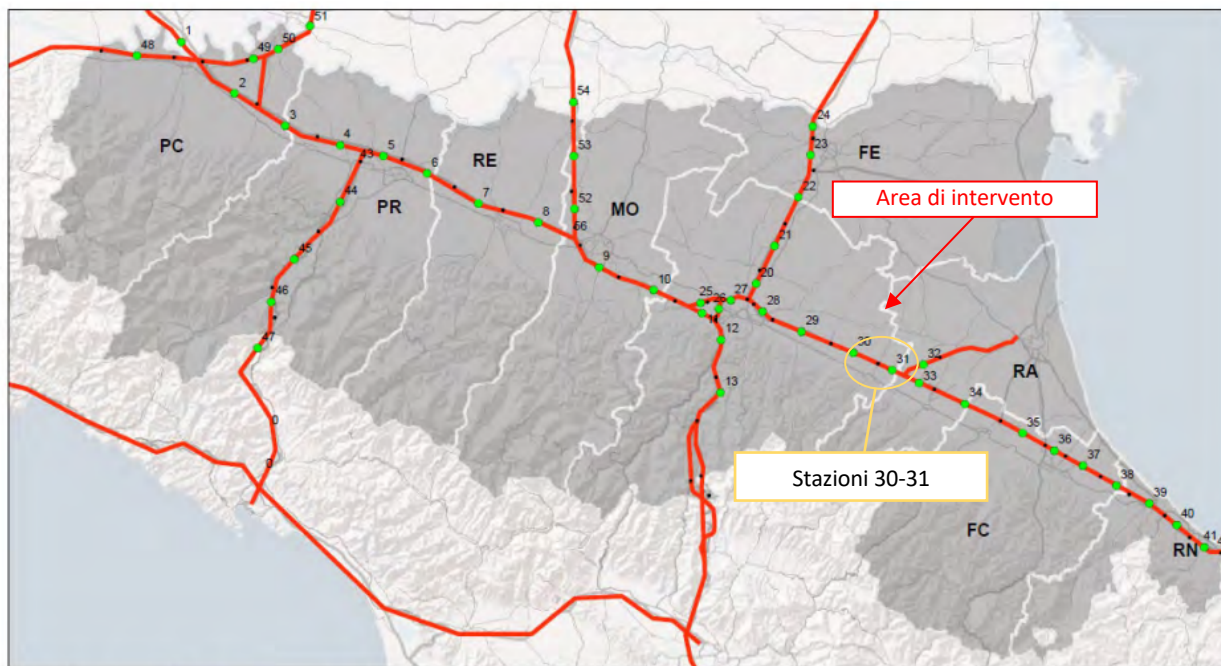


Figura 39 - Stralcio della Tavola D.2 "Rete stradale provinciale – dati di rilievo del traffico pesante" del PTCP [Fonte: Allegato D, Quadro Conoscitivo PTCP di Ravenna]

La via che rappresenta il principale canale di accesso all'interno dell'area di intervento è la SP610-Selice, che si colloca lungo il lato Ovest del lotto.

Per valutare le condizioni di traffico sugli assi autostradali presenti in area vasta si è fatto riferimento ai dati forniti dal Servizio Mobilità della Regione Emilia-Romagna.

Per delineare lo stato di pressione sul sistema della mobilità con riferimento alle autostrade sono disponibili dati sul traffico giornaliero medio (TGM) riferiti al 2020, di seguito riportati.



Localizzazione Tratte Elementari Flussi Autostradali

- Autostrade
- Flussi Autostradali 2020 - Tratte Elementari
- Svincoli e caselli autostradali

Figura 40 - Ubicazione delle stazioni di rilievo del traffico autostradale – Anno 2020 [Fonte: Regione Emilia Romagna, “Rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e del trasporto in Emilia Romagna – Il Settore Stradale- 2021”]

Autostrada	Post.	Descrizione tratta elementare	Flusso totale	Veicoli Leggeri	Veicoli pesanti	% pesanti
A14	30	CASTEL S. PIETRO - IMOLA	80.442	52.311	28.131	35%
A14	31	IMOLA – AL.A14/DIR.RA	76.059	49.260	26.798	35%

Tabella 17 - Dati di rilievo del traffico autostradale espressi in TGM – Anno 2020 [Fonte: Regione Emilia-Romagna, “Rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e del trasporto in Emilia Romagna – 2021”]

Per quanto riguarda le strade statali e provinciali, vengono analizzati i dati desunti dal Sistema regionale di rilevazione automatizzata dei flussi di traffico, in funzione dal 2008.

Lo strato informativo di tale sistema è composto dai dati rilevati nelle 281 postazioni fisse attualmente situate lungo la principale viabilità regionale. Le postazioni, alimentate da pannelli solari e attive 24 ore al giorno, inviano i dati a intervalli di 15 minuti presso il centro di raccolta regionale. I dati rilevati sono integralmente condivisi da tutti gli enti che partecipano al sistema (tutte le Province e l'ANAS). La seguente figura riporta la distribuzione delle stazioni fisse di rilevamento nel territorio di interesse.



Figura 41 – Posizione delle centraline di monitoraggio regionale del traffico nell’area di interesse
[Fonte: Elaborazione Google Earth]

Per delineare un quadro generale sulla situazione del traffico nell’area di interesse, si prendono in considerazione le stazioni collocate nei pressi dell’area in esame (52, 336, 337, 445, 446, 505), i cui dati di traffico vengono riportati nella tabella di seguito in riferimento all’anno di monitoraggio per cui sono stati resi disponibili tali esiti. Di seguito sono riportati i dati di traffico relativi agli ultimi due anni (2021 e 2022) rilevati presso tali stazioni.

Il valore di TGM registrati nel 2022 si attestano indicativamente tra i 5.000 e 10.000 transiti medi giornalieri, risultando in genere lievemente superiori ai dati rilevati nel 2021:

- nel caso della centralina **505**, prossima al casello autostradale dell’A14 di Imola, si è registrato un incremento del traffico del 5% (+15% nel caso dei mezzi pesanti);
- nella centralina **445**, la più vicina al sito in esame, si è registrato invece un incremento più contenuto, pari a circa il +2% rispetto al 2021 (con un calo del 5% dei mezzi pesanti).

Postazione	Prov.	Tratto	Media Transiti Giornalieri (TGM)		Media Transiti Pesanti Giornalieri	
			2021	2022	2021	2022
52	BO	SP 253 tra Sesto Imolese e Medicina/Ganzanigo	5912	6321	421	451
336	RA	SP 253R tra Lugo (ponte torrente Senio) e Bagnacavallo	9287	9398	1828	490
337	RA	SP 14 tra Lugo e Fusignano	9110	9857	1585	450
445	RA	SP 610R tra Fruges/Massalombarda e Conselice	4830	4929	623	591
446	RA	SP 13 a Santa Maria di Fabriago tra Sant'Agata sul Santerno e Lavezzola	8255	7663	574	511
505	BO	SP 610 tra casello A1 (Imola) e bivio SP 51 per Castel Guelfo di Bologna	9675	10.160	1489	1.710

Tabella 18 - Valori di TGM e di Transiti pensanti medi giornalieri registrati nelle stazioni più prossime all'area in esame
[Fonte: Regione Emilia-Romagna, "Flussi di traffico online"]

Al fine della valutazione previsionale di impatto acustico, sono stati consultati i dati di traffico direttamente rilevati in sito nel 2021 per valutare le condizioni di traffico reali nei pressi dell'area di progetto sulla Via Selice e sulla Via Trebeghino, che costituirà la via d'accesso al nuovo centro di logistica. Per ulteriori dettagli si rimanda alla Valutazione di Impatto Acustico trasmessa contestualmente al presente elaborato.

5.1.3 CLIMA ACUSTICO

Per la valutazione del clima acustico locale, si rimanda alla Valutazione di Impatto Acustico trasmessa contestualmente al presente elaborato.

5.1.4 I SISTEMI NATURALI

La provincia di Ravenna, nonostante la ridotta superficie, ospita una diversità biologica tra le più elevate a livello regionale e nazionale. La ricchezza di specie ed habitat è ulteriormente accresciuta dalla presenza di elementi rari e di elevato valore conservazionistico. Questo prezioso patrimonio naturale è dovuto alla notevole complessità di ambienti naturali e, in particolare, alla presenza di habitat naturali e semi naturali assai diversificati, che vanno dagli ambienti costieri (dune, lagune, valli salmastre, pinete e macchie arbustive litoranee) a quelli planiziali (boschi igrofili, paludi, prati umidi), dagli ambienti collinari (calanchi argillosi, macchie termofile) a quelli medio montani (boschi di Roverella e Carpino, castagneti, rimboschimenti di conifere, ex coltivi), rupi e grotte gessose, rupi e ghiaioni marnoso arenacei.

5.1.4.1 INQUADRAMENTO DELLA FLORA SU AREA VASTA

In termini di superficie totale occupata, sono dominanti le associazioni caratterizzate da basso valore naturalistico, costituite in prevalenza dalle aree a seminativo, che occupano la maggior parte del territorio provinciale e dalle aree urbane-industriali, le quali sono certamente meno diffuse e contraddistinte da un valore naturalistico pressoché nullo.

È possibile stimare che il numero delle specie vegetali presenti a livello provinciale si aggiri attorno a circa 1.100 ÷ 1.300. Sessantatré specie risultano protette dalla norma di cui all'art. 4 della L.R. 2/77. Tra queste

specie sono degne di particolare rilievo, in virtù della loro distribuzione e rarità a livello regionale, che rendono particolarmente rappresentativi i locali popolamenti: Cisto rosso (*Cistus incanus*), Orchidea delle Isole (*Dactylorhiza insularis*), Elleborine palustre (*Epipactis palustris*), Campanelle maggiori (*Leucojum aestivum*), Limonio del Caspio (*Limonium bellidifolium*), Limonio comune (*Limonium serotinum*), Limonio virgato (*Limonium virgatum*), Ninfea bianca (*Nymphaea alba*), Orchidea acquatica (*Orchis laxiflora*), Orchidea militare (*Orchis militaris*), Orchidea palustre (*Orchis palustris*), Lingua cervina (*Phyllitis scolopendrium*), Alaterno (*Rhamnus alaternus*), Borsolo (*Staphylea pinnata*). Una sola specie è protetta dalla Direttiva 92/43/CEE, allegato II, si tratta di Salicornia veneta (*Salicornia veneta*), specie endemica delle lagune salmastre nord adriatiche. Un'altra specie tutelata dalla stessa Direttiva, la Marsilea quadrifolia, era nota fino alla metà del secolo scorso, ma attualmente è quasi certamente estinta. Da ricordare, infine, la Felcetta persiana (*Cheilanthes persica*), piccola felce che trova sulla Vena del Gesso l'unica stazione italiana.

La restante vegetazione è rappresentata da comunità ruderali e dalla vegetazione infestante le colture agricole, che si ritrova anche ai margini delle coltivazioni, lungo i fossi e carraie.

5.1.4.2 INQUADRAMENTO DELLA FAUNA SU AREA VASTA

La comunità animale più rappresentativa della Provincia di Ravenna, sia in termini quantitativi sia qualitativi (rilevanza conservazionistica delle specie e biodiversità), è certamente quella degli uccelli. La presenza di boschi maturi di latifoglie e conifere e, soprattutto, di ampie aree umide con abbondanza di risorse trofiche e habitat ideali per la nidificazione, favoriscono lo stabilirsi di un'avifauna molto interessante e ricca. In particolare, si contano 285 specie in totale di uccelli. Di queste 285 specie, 158 sono nidificanti, 157 sono svernanti. Quattro specie risultano nidificanti regolarmente a livello regionale nella sola provincia di Ravenna, si tratta di Svasso piccolo, Marangone minore, Mignattaio, Fistione turco.

Le acque interne della provincia ospitano 55 specie di pesci, tra cui 8 specie endemiche; le specie più rilevanti sono Barbo, Triotto, Lasca, Cobite mascherato (endemismo padano scoperto recentemente nel primo sito a sud del Po), Nono, Spinarello, Ghiozzo padano, Ghiozzetto di laguna.

Sono inoltre presenti 13 specie di Anfibi; tra le più rilevanti il rospo Pelobate fosco, il Geotritone italico, Ululone appenninico e la Rana di Lataste (*Rana latastei*). Diciotto sono le specie di Rettili presenti nel territorio provinciale, 2 delle quali sono tutelate dall'allegato II della Direttiva 92/43/CEE, ovvero la Testuggine palustre e la Testuggine terrestre di Hermann.

Vi sono, inoltre, 55 specie di Mammiferi. Vi è un'unica specie endemica, appenninica, il Toporagno appenninico. Le specie tutelate dall'allegato II della direttiva 92/43/CEE sono 10, mentre sono 21 quelle protette dall'allegato IV della stessa direttiva. Le specie più interessanti a livello provinciale sono rappresentate dai Chiroteri, con popolazioni importantissime nelle cavità della Vena del Gesso e dello Spungone per Ferro di cavallo euriale, Ferro di cavallo maggiore, Ferro di cavallo minore, Vespertilio maggiore, Vespertilio di Monticelli, Miniottero e nei boschi e zone umide costieri per Vespertilio di Bechstein, Vespertilio di Daubenton, Nottola gigante, Nottola, Barbastello.

5.1.4.3 SITI RETE NATURA 2000

La Rete Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità, attraverso la protezione di specie e habitat. Il termine "rete" denota che il sistema non tutela

un semplice insieme di territori isolati tra loro, ma siti interconnessi, al fine di ridurre l'isolamento di habitat e di popolazioni e di agevolare gli scambi e i collegamenti ecologici.

La Rete Natura 2000 è stata istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" (modificata successivamente con le Direttive 97/62/CE e 06/105/CE), nata per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario, ed è costituita da Zone Speciali di Conservazione (ZSC), istituite dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, a cui si aggiungono le Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" (modificata successivamente con le Direttive 85/411/CEE, 91/244/CEE, 97/49/CE e 06/105/CE).

I siti che compongono la Rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse. La Direttiva di riferimento intende, infatti, garantire la protezione della natura tenendo anche conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali. A tal fine la Direttiva riconosce quindi il valore anche di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura, quali, ad esempio, le aree agricole, alle quali sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione e la valorizzazione delle attività tradizionali, come il pascolo o l'agricoltura non intensiva.

Il processo che porta all'individuazione delle Zone Speciali di Conservazione si articola in tre fasi: ogni Stato membro propone un elenco di siti alla Commissione (Siti di Importanza Comunitaria proposti – SIC), la quale adotta le liste dei Siti di Importanza Comunitaria, una per ogni regione biogeografica in cui è suddivisa l'Unione. Adottate le liste dei SIC, gli Stati membri devono designare tutti i siti come "Zone Speciali di Conservazione" entro il termine massimo di sei anni, dando priorità ai siti più minacciati e/o di maggior rilevanza ai fini conservazionistici.

In Italia, dove l'attuazione della direttiva 92/43/CEE è avvenuta con DPR 357/97, successivamente modificato con DPR 120/03 e DM 11/06/07, l'individuazione dei SIC è di competenza delle Regioni e delle Province Autonome, che trasmettono i dati al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, il quale, dopo una verifica della completezza e coerenza dei dati, trasmette la banca dati e le cartografie alla Commissione.

Poiché la costruzione della Rete Natura 2000 è un processo dinamico, le liste dei SIC sono periodicamente riviste dalla Commissione sulla base degli aggiornamenti inviati dagli Stati membri; la decisione della Commissione viene poi ratificata tramite decreti del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

La Regione Emilia-Romagna, la quale si è dotata di un corpo normativo in materia dato dalla L.R. 7/04, dalla L.R. 6/05 e dalla D.G.R. 1191/07 e s.m.i., ricade interamente all'interno dell'unità biogeografica continentale.

La prima Decisione che ha designato i Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica continentale, del 07/12/2004, ha confermato per l'Emilia-Romagna tutti i 113 SIC precedentemente individuati dal Ministero dell'Ambiente con D.M. 03/04/2000 e dall'Amministrazione Regionale con D.G.R. n. 2042 del 2000, n. 1242 e n. 1333 del 2002 e n. 2776 del 2003.

La successiva Decisione del 13/11/2007 ha poi integrato e modificato l'elenco dei SIC della regione biogeografica continentale e ha recepito per l'Emilia-Romagna quanto indicato dalle D.G.R. n. 167 e n.

456 del 2006. La più recente modifica dei siti della regione Emilia-Romagna è infine avvenuta con la Deliberazione della Giunta n. 374 del 28/03/2011, la quale ha recepito la Decisione della Commissione Europea 2011/64/UE nella quale sono state accolte alcune proposte di modifica dei perimetri dei siti SIC e delle ZPS.

La designazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), avviene invece, ai sensi della Direttiva "Uccelli", attuata in Italia mediante gli stessi provvedimenti di attuazione della direttiva Habitat, per diretta designazione da parte degli Stati membri, selezionando i siti più adatti alla conservazione dell'avifauna selvatica che entrano automaticamente a far parte della Rete Natura 2000 senza che vi sia un'ulteriore ratifica da parte dell'Unione Europea.

L'individuazione delle ZPS spetta alle Regioni e alle Province autonome, che trasmettono i dati al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Le ZPS sono formalmente designate al momento della trasmissione dei dati alla Commissione Europea; successivamente il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare pubblica l'elenco delle ZPS con un decreto.

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.

Il sito di intervento è collocato in un ambiente di transizione tra un territorio altamente urbanizzato con uso prevalentemente di tipo industriale e un territorio caratterizzato da case sparse e da terreni destinati ad uso agricolo, unitamente ad alcuni insediamenti abitativi.

In base all'analisi alla cartografia relativa alla Rete Natura 2000, l'area in esame non risulta ricadere in un sito SIC/ZSC-ZPS, né all'interno di un'area naturale protetta.

Il sito della Rete Natura 2000 più prossimo all'area di intervento è la ZPS identificata con il codice IT4070023 "*Bacini di Massa Lombarda*", ubicata ad una distanza di circa 2 km dall'area oggetto di variante.



Figura 42 – Localizzazione area di intervento rispetto ai siti SIC/ZSC-ZPS [Fonte: Geoportale Emilia-Romagna]

All'interno di questo sito non risultano presenti specie di invertebrati di pesci di interesse comunitario e conservazionistico, specie di rettili e mammiferi di interesse comunitario, ma risiedono:

Specie di anfibi di interesse comunitario

- Tritone crestato italiano (*Triturus cristatus*);

Specie di anfibi di interesse conservazionistico

- Raganella italiana (*Hyla intermedia*)
- Rana di Lessona / Rana esculenta (*Pelophylax lessonae* / kl. *Esculentus*);

Specie di rettili di interesse conservazionistico

- Natrice dal collare (*Natrix natrix*)

Specie di Uccelli di interesse comunitario

- Tarabusino (*Ixobrychus minutus*)
- Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*)

- Martin pescatore (*Alcedo atthis*)
- Averla piccola (*Lanius collurio*)

Specie di mammiferi di interesse conservazionistico

- Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*)
- Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Serotino comune (*Eptesicus serotinus*)
- Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*)
- Arvicola d'acqua (*Arvicola amphibius*)

Il patrimonio vegetazionale del sito, invece, è caratterizzato da comunità formate in prevalenza da elofite che sono riunite nella classe *Phragmiti-Magnocaricetea*, *Phragmitetum australis*, *Typhetum angustifoliae*, *Bolboschoenus maritimus subsp. Compactus*, e da fitocenosi dominate da erbe di media e grossa taglia. Le specie erbacee dominanti sono in larga maggioranza da specie ruderali.

5.1.4.4 INQUADRAMENTO LOCALE

A livello locale, invece, all'interno della Relazione tecnica agronomica allegata alla documentazione di Variante è stata fatta un'analisi dello stato di fatto della vegetazione interna al comparto oggetto della presente Variante (aree interessate dal futuro verde pubblico e privato).

Le piante erbacee più rappresentative rilevate sono di seguito elencate:

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| • <i>Rumex spp.</i> | • <i>Plantago major</i> |
| • <i>Portulaca oleracea</i> | • <i>Inula viscosa</i> |
| • <i>Diploaxis eruroides</i> | • <i>Erigeron canadensis</i> |
| • <i>Malva sylvestris</i> | • <i>Arum italicum</i> |
| • <i>Solanum nigrum</i> | • <i>Silybum marianum</i> |

Lungo le scarpate dei fossi e al bordo della strada di accesso alla centrale elettrica da viale della Cooperazione sono presenti piccole piante di farnia (*Quercus robur*), pioppo nero (*Populus nigra*), noce (*Juglans regia*), sanguinella (*Cornus sanguinea*), biancospino (*Crataegus monogyna*).

All'angolo fra via Trebeghino e via Selice è presente un rudere nell'intorno del quale vegetano, in modo prevalente, le seguenti specie:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| • <i>Clematis vitalba</i> | • <i>Morus alba</i> |
| • <i>Phytolacca americana</i> | • <i>Acer campestre</i> |
| • <i>Rubus ulmifolius</i> | • <i>Pioppo nero</i> |
| • <i>Equisetum ramosissimus</i> | • <i>Tamarix gallica</i> |
| • <i>Robinia pseudoacacia</i> | • <i>Ulmus minor</i> |
| • <i>Ficus carica</i> | |

5.2 FATTORI CLIMATICI

5.2.1 CONDIZIONI E VARIABILITÀ CLIMATICHE

Le condizioni meteo-climatiche, unitamente alle caratteristiche orografiche del territorio oggetto di analisi, assumono grande importanza in quanto possono favorire o meno l'accumulo di inquinanti atmosferici tra cui i gas climalteranti.

I processi principali che condizionano i vari processi di formazione e di dispersione degli inquinanti sono descritti da Arpa nel Report annuale della qualità dell'aria nella Provincia di Ravenna (2021) e sono i seguenti:

- temperatura dell'aria: temperature elevate sono, in genere, associate ad elevati valori di ozono, mentre le basse temperature, durante il periodo invernale, sono spesso correlate a condizioni di inversione termica, inversione termica che tende a confinare gli inquinanti in prossimità della superficie e quindi a fare aumentare le concentrazioni misurate;
- precipitazioni e la nebbia: influiscono sulla deposizione e sulla rimozione umida degli inquinanti aerodispersi. L'assenza di precipitazioni e di nubi riduce la capacità dell'atmosfera di rimuovere, attraverso i processi di deposizione umida e di dilavamento, gli inquinanti, in particolare le particelle fini;
- intensità del vento: incide sul trasporto e la diffusione degli inquinanti; elevate velocità del vento tendono a favorire la dispersione degli inquinanti immessi vicino alla superficie;
- direzione del vento: agisce in modo diretto sulla dispersione degli inquinanti.

Per quanto riguarda il monitoraggio della temperatura, la Provincia di Ravenna dispone di quattro stazioni meteorologiche installate sul territorio: stazione di Ravenna, stazione di Porto San Vitale, stazione di Brisighella e stazione di Faenza.

Come descritto dai grafici seguenti, il 2021 è stato caratterizzato da temperature minime piuttosto rigide, anche inferiori a 0°C fino al mese di febbraio, e da temperature massime elevate (sui 40°C) nel mese di agosto. Questo andamento delle temperature è simile in tutte le stazioni dell'area vasta, con variazioni minime – massime meno marcate a Ravenna dove si risente maggiormente l'azione mitigatrice del mare.

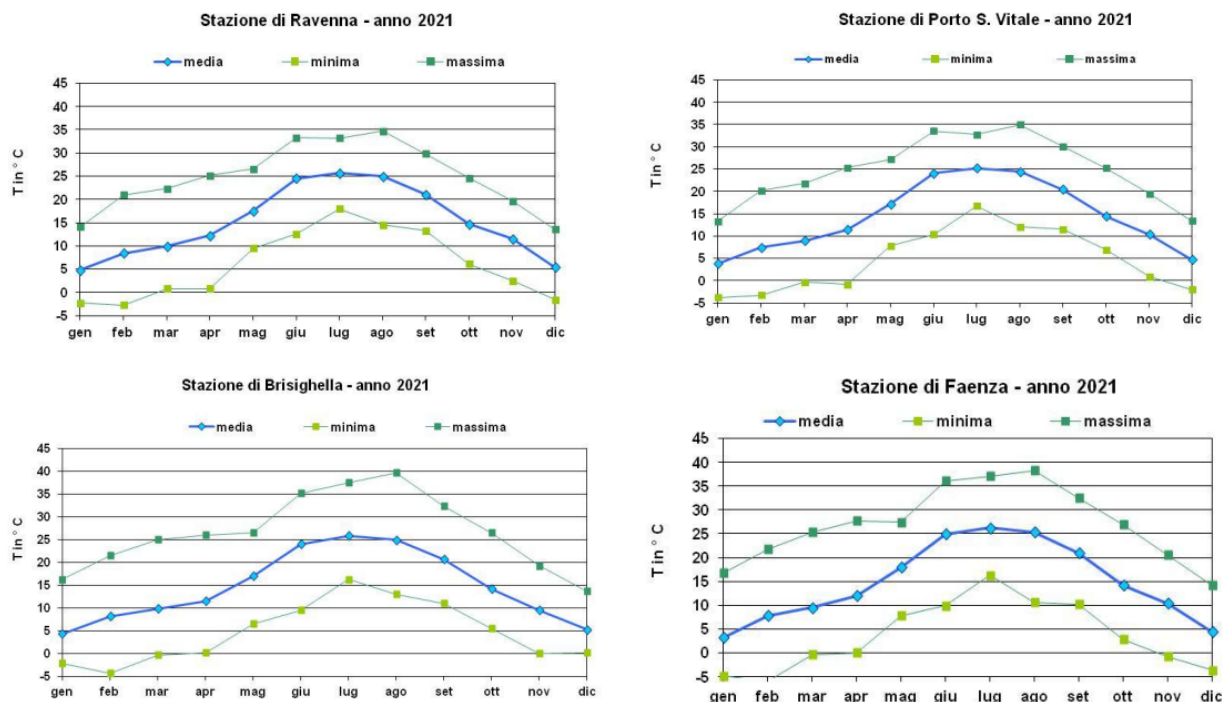


Figura 43 – Medie, minimi e massimi mensili delle temperature nelle stazioni di Ravenna e provincia Anno 2021
[Fonte: Report annuale qualità dell'aria nella Provincia di Ravenna, ARPAE, dati 2021]

L'anno 2021, oltretutto, per la Provincia di Ravenna è stato estremamente siccitoso, come rappresentato nella figura seguente dove è rappresentata la **precipitazione** cumulata mensile ed il numero di giorni con precipitazione superiore a 0,3 mm (limite di significatività) nelle due stazioni meteorologiche del territorio provinciale e presso la stazione Locale della rete di monitoraggio di qualità dell'aria di Porto San Vitale.

Si osserva un'omogeneità nell'andamento delle precipitazioni sull'intero territorio provinciale. Il mese più piovoso è stato settembre soprattutto per la stazione di Faenza e di Porto San Vitale. I mesi più secchi sono stati registrati nel mese di marzo e giugno.

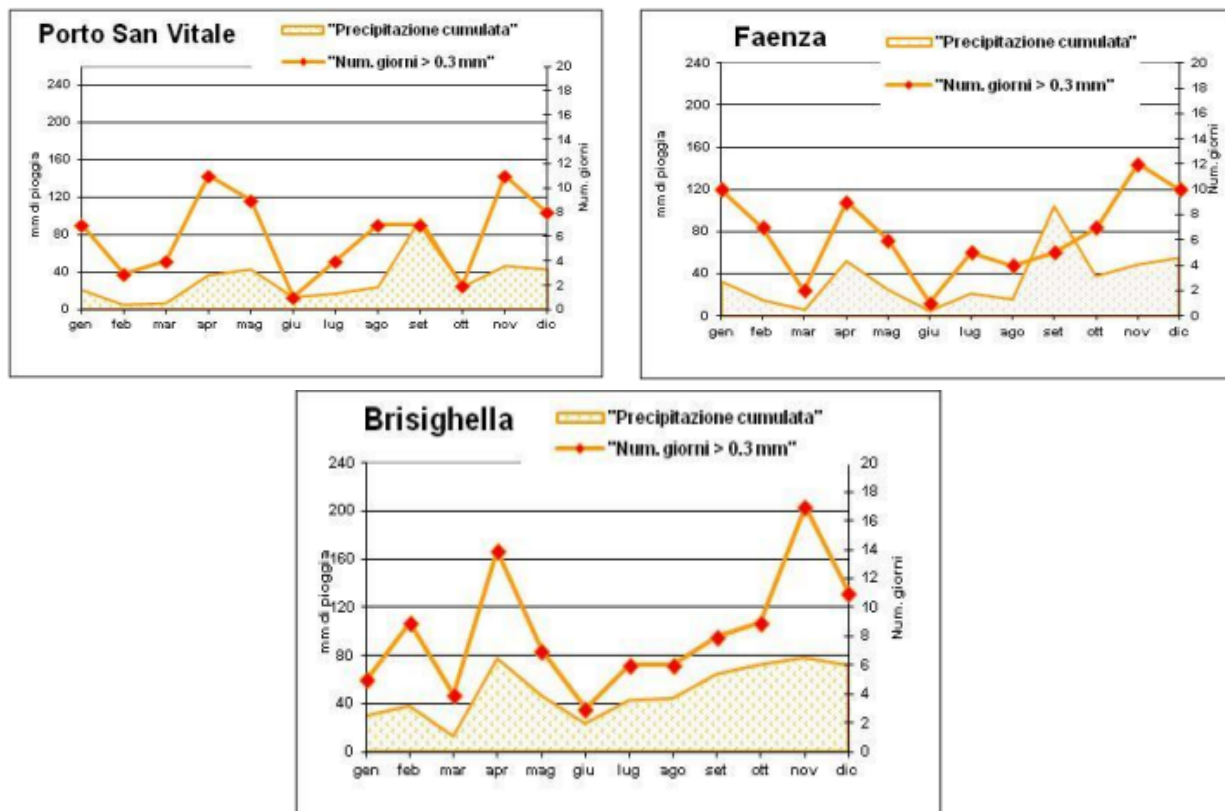


Figura 44 –Precipitazione cumulata mensile e numero di giorni con precipitazione superiore a 0,3 mm-Anno 2021
[Fonte: Report annuale qualità dell'aria nella Provincia di Ravenna, ARPAE, dati 2021]

La **direzione e la velocità del vento** nella stazione di Porto San Vitale e Bisaura (Faenza) registrata nel 2021 nella Provincia di Ravenna nel 2021 è desumibile dalla rosa dei venti che riportano la direzione e l'intensità prevalente dei venti.

Nella figura seguente si riportano i valori annuali e stagionali registrati nella stazione di Porto San Vitale e di Bisaura. Dalla lettura della rosa dei venti annuale in entrambe le stazioni, nell'anno 2021 è possibile rilevare come la maggior parte dei valori sia compreso nell'intervallo di velocità tra 1,5 e 3,1 m/s.

Su base annuale, nella stazione di Porto San Vitale sono stati registrati venti provenienti soprattutto da direzione Sud Ovest. In autunno e in inverno, invece, prevalgono venti occidentali mentre nella stagione primaverile e soprattutto in estate prevalgono venti da est, tipici delle brezze marine.

Nella stazione di Faenza, localizzata nell'entroterra della Provincia, su base annuale si evidenziano tre direzioni principali, SO, NO ed Est, con velocità maggiori da SO. Anche queste zone, pur essendo distanti dalla costa, risentono l'effetto del mare.

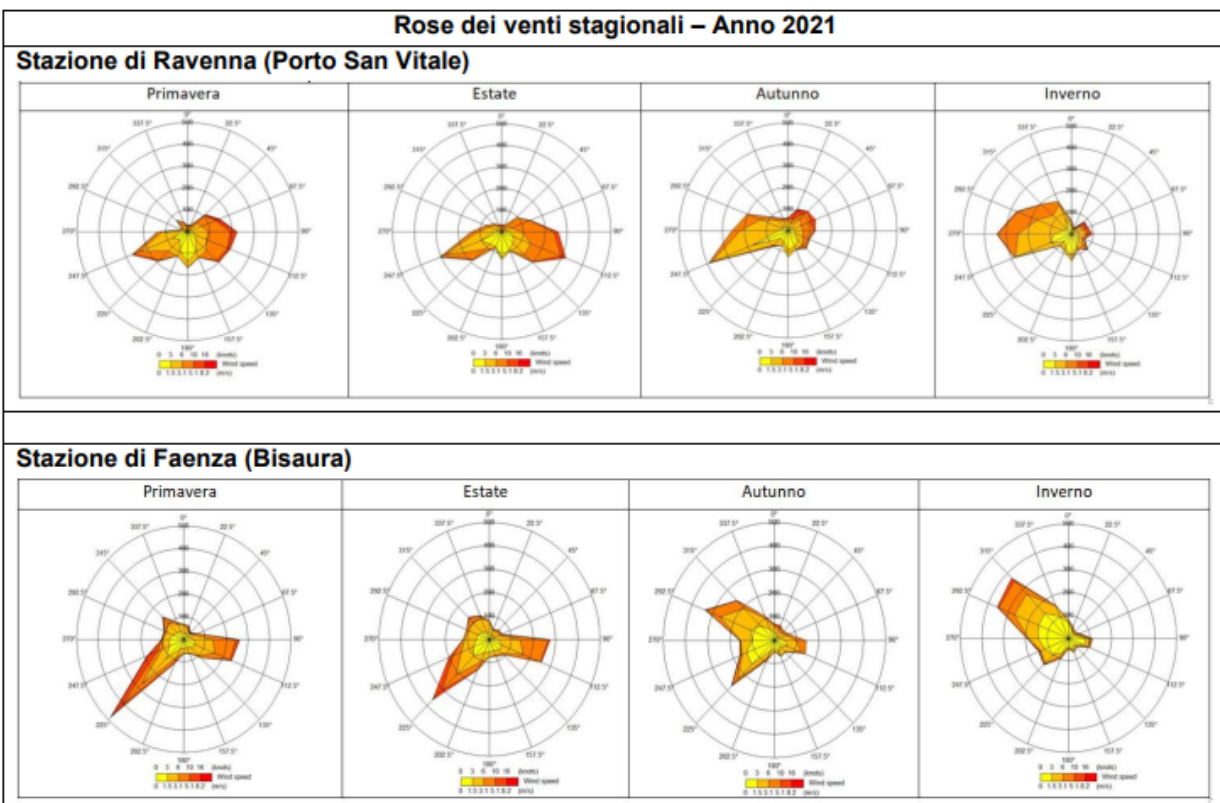
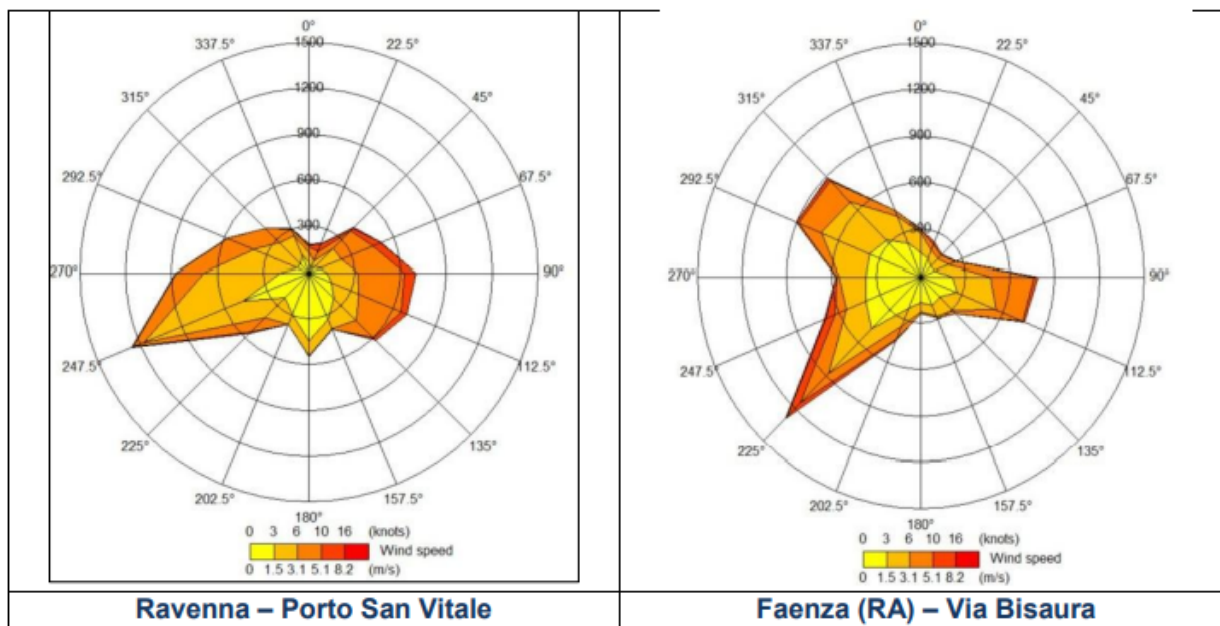


Figura 45 –Rosa dei venti annuale e stagionale delle stazioni in Provincia di Ravenna-Anno 2021

[Fonte: Report annuale qualità dell'aria nella Provincia di Ravenna, ARPAE, dati 2021]

5.2.2 EMISSIONI DI GAS CLIMALTERANTI

Alla luce delle modifiche proposte dalla Variante, a differenza di quanto considerato con riferimento ai principali inquinanti analizzati precedentemente, che possono determinare criticità a livello locale, occorre fare un'analisi anche sui gas climalteranti che hanno invece un effetto su scala più vasta, in quanto possono provocare effetti sul clima che si ripercuotono anche a notevole distanza dal punto di emissione.

La valutazione dello stato attuale di qualità dell'atmosfera con riferimento a tali inquinanti deve pertanto essere condotto considerando un'area di interesse più ampia, come ad esempio l'intero territorio regionale.

A livello regionale, l'Inventario delle emissioni di gas serra o gas climalteranti (Greenhouse Gases - GHG) redatto da Arpa, stima il contributo emissivo delle sorgenti antropiche e la capacità di rimozione dei gas climalteranti del territorio regionale.

I principali gas climalteranti responsabili dell'aumento dell'effetto serra naturale, stimati all'interno di tale Inventario, sono: CO₂, CH₄ e N₂O. Il loro potenziale di riscaldamento viene espresso in termini di CO₂ equivalenti.

Ciascuno di questi gas concorre alla CO₂eq in base al proprio specifico "potere climalterante" (GWP Global Warming Potential), che sostanzialmente corrisponde alla "capacità serra" di quel composto in relazione al potere climalterante della CO₂, convenzionalmente posto uguale a 1, lungo un intervallo temporale che normalmente è di 100 anni.

L'inventario delle emissioni dei gas climalteranti, riferito all'anno 2020, è stato condotto secondo la metodologia definita da *"IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories"* (aggiornata al 2019). L'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) è il principale organismo internazionale per la valutazione dei cambiamenti climatici, che prevede il raggruppamento delle fonti emissive e dei processi di stoccaggio di carbonio in 5 settori principali:

- Energia (ENERGY): emissioni dovute alle attività di combustione sia di combustibili fossili e di biomasse, 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 e in sistemi destinati al riscaldamento;
- Processi industriali e uso dei prodotti (IPPU): stima le emissioni derivanti dai processi industriali di produzione, ovvero le emissioni legate alla produzione di un dato bene materiale (fabbricazione di vetro, cemento, industria chimica);
- Agricoltura, foresta e altri usi del suolo (AFOLU): coltivazioni agricole, zone umide gestite e terreni allagati, zootecnia (fermentazione enterica) e sistemi di gestione del letame, lo stock di carbonio (C stock) associato ai prodotti legnosi raccolti. Contribuiscono all'effetto serra con emissioni di metano (CH₄) legata principalmente all'attività di produzione zootecnica e di protossido di azoto (N₂O), derivante principalmente dalle colture fertilizzate. Le emissioni derivanti dalle attività zootecniche sono dovute all'attività di fermentazione enterica e di gestione delle deiezioni (composti azotati);
- Rifiuti (WASTE), Trattamento e smaltimento rifiuti. Analogamente al settore Energy, basa la valutazione in funzione dell'origine del carbonio contenuto nel rifiuto trattato e della tecnica di trattamento finale dello stesso (tipologie considerate sono le discariche e termovalorizzatori);
- Altro: emissioni indirette da depositi di azoto da fonti non agricole.

Per il settore dell'Energy, nel 2020 il maggior contributo emissivo di gas climalteranti in Emilia-Romagna è riconducibile alla CO₂ (kt/anno), il settore che ne emette maggiormente è il settore del trasporto su

strada, seguito dagli impianti di produzione di energia e trasformazione dei combustibili, come mostrato nella seguente figura.

	CO ₂ (kt/anno)	CH ₄ (t/anno)	N ₂ O (t/anno)	CO ₂ eq (kt/anno)
Produzione energia e trasformazione combustibili	6.937	311	373	7.044
Settore civile	5.790	7.268	550	6.140
Combustione nell'industria	7.124	332	440	7.250
Trasporto su strada	8.515	381	289	8.602
Altre sorgenti mobili: porti, aeroporti, mezzi agricoli	1.256	229	384	1.364
	29.622	8.520	2.036	30.400

Figura 46 –Emissioni per attività del settore ENERGY nel 2020
[Fonte: Inventario delle emissioni GHG 2020, Arpa Emilia-Romagna]

Le emissioni di gas climalteranti nel settore “IPPU” sono maggiormente legate al settore della decarbonatazione del vetro.

	CO ₂ (kt/anno)
Produzione nell'industria del legno, pasta per la carta, alimenti, bevande e altro	
Vetro (decarbonatazione)	1.134
Cemento (decarbonatazione)	10
Processi nelle industrie chimiche inorganiche	
Ammoniaca	11
	1.155

Figura 47 –Emissioni per attività del settore IPPU nel 2020
[Fonte: Inventario delle emissioni GHG 2020, Arpa Emilia-Romagna]

Nel settore delle attività agricole e forestali (“AFOLU”), le emissioni di N₂O derivano principalmente dalle coltivazioni con impiego di fertilizzanti, mentre il contributo di CH₄ è legato alla gestione delle risaie, come mostrato nella seguente Figura.

	CH ₄ (t/anno)	N ₂ O (t/anno)
Coltivazione con fertilizzanti		1.323
Risaie	2.028	
	2.028	1.323

Figura 48 –Emissioni per attività agricole del settore AFOLU nel 2020

[Fonte: Inventario delle emissioni GHG 2020, Arpa Emilia-Romagna]

Per quanto riguarda invece, le attività zootecniche, il maggior gas climalterante prodotto è il metano (CH₄), che viene emesso principalmente durante la fermentazione enterica.

		CH ₄ (t/anno)	N ₂ O (t/anno)
Avicoli	Gestione reflui riferita ai composti azotati/organici	1.625	1.232
Bovini	Gestione reflui riferita ai composti azotati/organici	6.766	2.147
	Fermentazione enterica	47.980	
Suini	Gestione reflui riferita ai composti azotati/organici	10.091	486
	Fermentazione enterica	1.687	0
Ovino-caprini	Gestione reflui riferita ai composti azotati/organici	14	2
	Fermentazione enterica	497	
Equini	Gestione reflui riferita ai composti azotati/organici	15	12
	Fermentazione enterica	180	
Conigli	Gestione reflui riferita ai composti azotati/organici	5	2
	Fermentazione enterica	5	
		68.865	3.882

Figura 49 –Emissioni per attività zootecniche del settore AFOLU nel 2020

[Fonte: Inventario delle emissioni GHG 2020, Arpa Emilia-Romagna]

Per quanto concerne il settore “WASTE”, il maggior contributo emissivo è dovuto dalla combustione del metano e dalle emissioni dirette, che derivano dalla combustione dei rifiuti.

In sintesi, in Emilia-Romagna, nel 2020, risulta evidente come il settore dell’Energia è responsabile del 92% delle emissioni di CO₂; tali emissioni derivano principalmente dalla combustione di combustibili fossili (petrolio, gas naturale, carbone), in quanto durante l’attività di combustione si ha la reimmissione in atmosfera del carbonio contenuto in essi in forma ossidata (CO₂). Rispetto invece alle emissioni di CO₂eq, il settore energia contribuisce per l’80%.

Il settore AFOLU, che valuta le emissioni derivanti dalle attività agrozootecniche e forestali, rappresenta il 58% delle emissioni di CH₄ e il 62% di N₂O. Il contributo emissivo in termini di CO₂eq del settore AFOLU è dato dalle attività zootecniche, responsabili di elevate emissioni di CH₄, e dalle emissioni del settore agroforestale, che invece svolge un ruolo di stoccaggio del carbonio computato come rimozione di CO₂ dall'atmosfera.

	CO ₂ (kt)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	CO ₂ eq (kt)
ENERGY	29.621	8.520	2.033	30.398
IPPU	1.155	0	0	1.155
AFOLU	-4.123	76.980	3.685	-991
WASTE	1.148	45.619	4	2.427
TOTALE	27.801	131.120	5.723	32.988
TOTALE (-C STOCK)	31.924	125.033	7.242	37.344

Figura 50 –Emissioni totali per settori in Emilia-Romagna nel 2020
[Fonte: Inventario delle emissioni GHG 2020, Arpa Emilia-Romagna]

Di seguito si riporta l'andamento dei gas serra costruito con i dati elaborati nell'ambito dell'inventario Nazionale (ISPRA) e dell'Inventario Regionale GHG (ARPAE) dal 1990-2020, riportando il contributo di ciascun gas climalterante. Nel 2020 si riscontra una forte riduzione delle emissioni dei gas serra pari a -9% rispetto alle emissioni stimate per l'anno 2019 e del 10% rispetto alle emissioni riferite all'anno 1990.

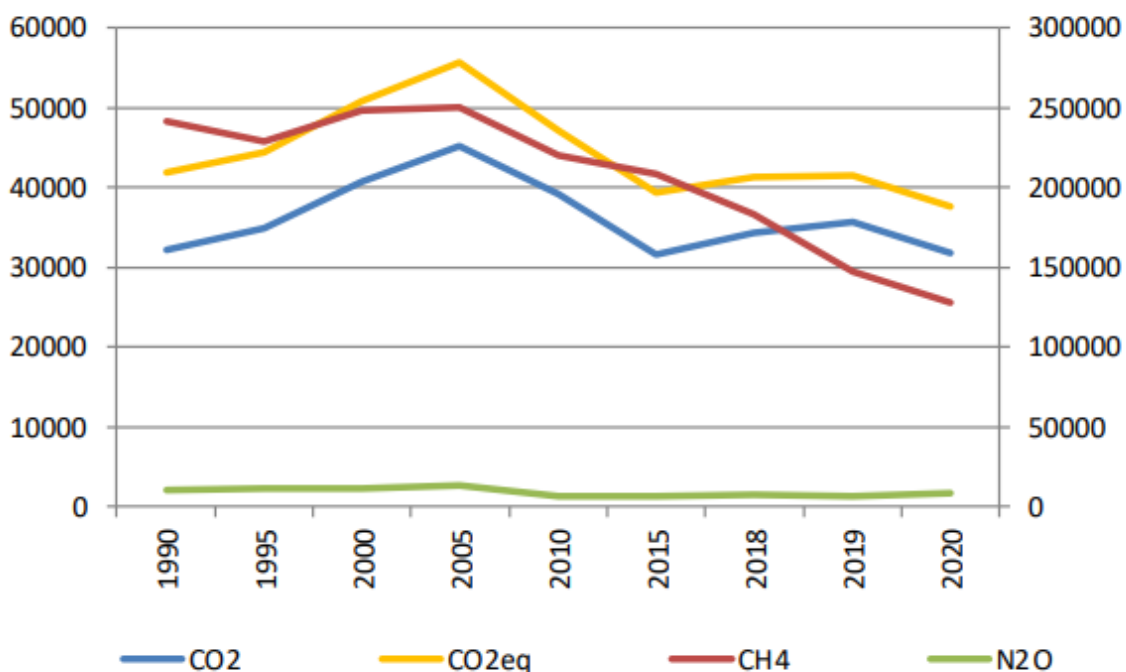


Figura 51 –Trend emissioni GHG in Emilia-Romagna nel 2020
[Fonte: Inventario delle emissioni GHG 2020, Arpa Emilia-Romagna]

5.2.3 VALUTAZIONE DI SINTESI

In sintesi, in provincia di Ravenna il 2021 è stato estremamente siccitoso e caratterizzato da temperature minime piuttosto rigide, anche inferiori a 0°C fino al mese di febbraio, e da temperature massime elevate (circa 40°C) nel mese di agosto.

Nella stazione di Faenza, localizzata nell'entroterra della Provincia, nel 2021 si sono evidenziate tre principali direzioni di vento, SO, NO ed Est, con velocità maggiori da SO.

In Emilia-Romagna, nel 2020, i settori che contribuiscono maggiormente alla produzione di emissioni serra risultano essere il settore dell'energia (per la CO₂) e il settore agro-zootecnico (per il CH₄ e l'N₂O), anche se dal 2020 si riscontra una forte riduzione delle emissioni dei gas serra.

5.3 ARIA

5.3.1 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO PER LO STATO DI 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. Fornisce non solo strumenti per contrastare l'inquinamento atmosferico, ma anche una metodologia per la caratterizzazione delle zone e i valori di riferimento per valutare la qualità dell'aria su base annuale.

In particolare, tale decreto introduce i limiti previsti dalla normativa europea riguardo al particolato ultrafine (PM_{2,5}) e recepisce i valori indicati nei precedenti decreti relativamente agli altri inquinanti.

Nella tabella seguente si riportano, per ogni inquinante, i valori limite e i valori obiettivo contenuti negli allegati VII e XI del vigente decreto.

<i>INQUINANTE</i>	<i>PERIODO DI MEDIAZIONE</i>	<i>VALORE LIMITE</i>	
Biossido di zolfo	Orario (non più di 24 volte all'anno)	350	µg/m ³
	Giornaliero (non più di 3 volte all'anno)	125	µg/m ³
Biossido di azoto	Orario (per non più di 18 volte all'anno)	200	µg/m ³
	Annuo	40	µg/m ³
Benzene	Annuo	5	µg/m ³
Monossido di carbonio	Media max giornaliera su 8 ore	10	mg/m ³
Particolato PM 10	Giornaliero (non più di 35 volte all'anno)	50	µg/m ³
	Annuo	40	µg/m ³
Particolato PM 2.5	Annuo al 2015	25	µg/m ³
	Annuo - Valore limite indicativo	20	µg/m ³
Piombo	Anno	0.5	µg/m ³

Tabella 19 – Valori limite (Allegato XI D. Lgs. 155/2010)

Per quanto riguarda le concentrazioni di ozono, il D.lgs. 155/2010 fornisce un sistema di sorveglianza basato su due valori limite:

- la soglia di informazione (media oraria superiore a 180 µg/m³), corrispondente al livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione nel suo complesso ed il cui raggiungimento impone di assicurare informazioni adeguate e tempestive;
- la soglia di allarme: livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per la popolazione nel suo complesso ed il cui raggiungimento impone di adottare provvedimenti immediati.

Nella seguente tabella si riportano in sintesi i valori limite fissati dalla normativa, indicando anche i valori obiettivo e gli obiettivi a lungo termine da perseguire secondo una tempistica stabilita

<i>Valori obiettivo</i>			
<i>Finalità</i>	<i>Periodo di mediazione</i>	<i>Valore obiettivo</i>	<i>Data raggiungimento⁽²⁾</i>
Protezione della salute umana	Media su 8 ore massima giornaliera nell'arco di un anno civile	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni	2013 (dati 2010 – 2012)
Protezione della vegetazione	AOT40 ⁽¹⁾ Calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio	18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ come media su 5 anni	2015 (dati 2010 – 2014)
<i>Obiettivi a lungo termine</i>			
<i>Finalità</i>	<i>Periodo di mediazione</i>	<i>Obiettivo a lungo termine</i>	<i>Data raggiungimento⁽²⁾</i>
Protezione della salute umana	Media su 8 ore massima giornaliera nell'arco di un anno civile	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Non definito)
Protezione della vegetazione	AOT40 ⁽¹⁾ Calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio	6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$	Non definito
(1) AOT40 (espresso in $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$) si intende la somma delle differenze tra le concentrazioni $> 80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ rilevate in un dato periodo di tempo, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00 (ora dell'Europa centrale).			
(2) Data entro la quale deve essere raggiunto il valore obiettivo / l'obiettivo a lungo termine			

<i>Finalità</i>	<i>Periodo di mediazione</i>	<i>Soglia</i>
Informazione	1 ora	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Allarme	1 ora ⁽¹⁾	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(1) Per l'applicazione dell'art.10 comma 1, deve essere misurato o previsto un superamento per tre ore consecutive		

Tabella 20 – Valori obiettivo per l'ozono (Allegato VII D.Lgs. 155/2010)

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

Per il territorio regionale dell'Emilia-Romagna tale attività viene periodicamente svolta da Arpae 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.

Le attività antropiche e naturali che possono dare origine ad emissioni in atmosfera sono ripartite nei seguenti 11 macrosettori:

- MS 1 - Produzione di energia e trasformazione di combustibili (produzione energia elettrica, teleriscaldamento, raffinerie, ecc.);
- MS 2 - Combustione non industriale (riscaldamento degli ambienti);
- MS 3 - Combustione industriale (caldaie e forni per piastrelle, cemento, fusione metalli, ecc.);
- MS 4 - Processi Produttivi (industria petrolifera, chimica, siderurgica, meccanica, ecc.);
- MS 5 - Estrazione e distribuzione di combustibili (distribuzione e stoccaggio benzina, gas, ecc.);
- MS 6 - Uso di solventi (produzione e uso di vernici, colle, plastiche, ecc.);
- MS 7 - Trasporto su strada (traffico di veicoli leggeri e pesanti ecc.);
- MS 8 - Altre sorgenti mobili e macchinari (aerei, navi, mezzi agricoli, ecc.);
- MS 9 - Trattamento e Smaltimento Rifiuti (inceneritori, discariche, ecc.);
- M10 – Agricoltura (coltivazione, allevamenti, ecc.);
- MS11 - Altre sorgenti e assorbimenti (emissioni naturali e assorbimento forestale, ecc.).

Come indicatori delle pressioni esercitate sulla componente atmosfera dalle attività antropiche, si prendono pertanto in considerazione le emissioni di inquinanti atmosferici rilasciate da ciascun macrosettore, in quanto criteri aggregatori dei dati presentati.

Le più recenti stime cui è possibile fare riferimento sono quelle riportate nell'*Aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera dell'Emilia-Romagna relativo all'anno 2019 (INEMAR-ER 2019)*, elaborato dal Centro tematico regionale Qualità dell'aria di ARPAE Emilia-Romagna e pubblicato a novembre 2022.

Gli inquinanti presi in considerazione nel suddetto inventario sono: Composti organici volatili ad esclusione del metano (COVnm), ammoniaca (NH₃), ossidi di azoto (NO_x), Benzo[a]pirene (BaP), Metalli pesanti (As, Cd, Ni, Pb), monossido di carbonio (CO), Polveri con diametro inferiore ai 2.5 micron (PM2.5), Polveri con diametro inferiore ai 10 micron (PM10), Polveri totali sospese (PTS) diossido di zolfo (SO₂).

L'aggiornamento presenta una stima delle emissioni rilasciate sull'intero territorio regionale per ogni macrosettore, suddividendo i dati 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.

Di seguito sono riportate le emissioni regionali stimate per il 2019 per i principali macroinquinanti, suddivise per macrosettore.

Stime delle emissioni dei principali inquinanti per i diversi macrosettori								
	NO_x (t)	PTS (t)	PM₁₀ (t)	PM_{2.5} (t)	SO₂ (t)	CO (t)	NH₃ (t)	COVnm (t)
MS1	3758	106	77	70	433	2805	12	238
MS2	5865	6379	6074	5923	216	45634	706	5152
MS3	7294	628	421	321	6788	4170	19	580
MS4	751	947	497	303	753	1590	113	1997
MS5	-	-	-	-	-	-	-	3669
MS6	69	431	292	256	5	19	2	33208
MS7	33813	2867	2087	1431	57	26819	489	4372
MS8	10484	665	654	643	127	3410	2	1061
MS9	871	320	307	285	37	3912	184	131
MS10	608	1086	632	324	14	709	43982	36781
MS11	-	-	-	-	-	-	-	34958
totali	63512	13429	11040	9556	8429	89068	45509	122147

Tabella 21 – Emissioni dei principali di inquinanti per i diversi macrosettore in Emilia-Romagna [Fonte: *Aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera dell'Emilia-Romagna relativo all'anno 2019 (INEMAR-ER 2019)*]

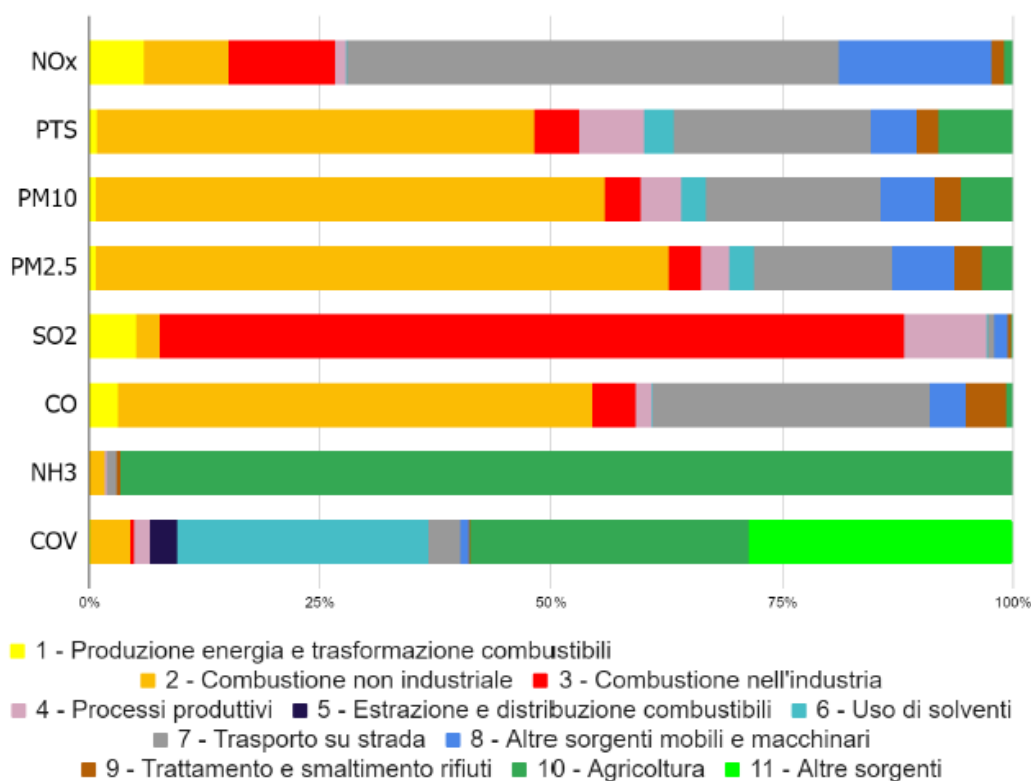


Figura 52 - Ripartizione percentuale delle stime emissive fra i diversi macrosettori in Emilia-Romagna [Fonte: *Aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera dell'Emilia-Romagna relativo all'anno 2019 (INEMAR-ER 2019)*]

Le stime confermano 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 NOX, che sono importanti precursori della formazione di particolato e di ozono, contribuiscono il trasporto su strada (MS7) per il 53%, le altre sorgenti mobili (MS8), la combustione nell'industria (MS3) il riscaldamento (MS2) e la produzione di energia (MS1).

Il principale contributo (97%) alle emissioni di NH₃, 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 (COVnm) precursori, assieme agli ossidi di azoto, di particolato secondario e ozono. È la produzione di COVnm di origine biogenica, da specie agricole e vegetazione (MS10 e MS11), però la fonte che contribuisce maggiormente alle emissioni di questo inquinante.

La combustione nell'industria (MS3) e i processi produttivi (MS4) risultano la fonte più rilevante di SO₂, importante precursore della formazione di particolato secondario, anche a basse concentrazioni.

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

Nel citato nell'*Aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera dell'Emilia-Romagna relativo all'anno 2019 (INEMAR-ER 2019)* sono inoltre riportate anche delle tabelle riassuntive per provincia.

Si riportano quindi nella tabella seguente anche le emissioni stimate per il 2019 per i principali macroinquinanti, suddivise per macrosettore, relative alla sola provincia di Ravenna.

MS	NO _x (t)	PTS (t)	PM ₁₀ (t)	PM _{2.5} (t)	SO ₂ (t)	CO (t)	NH ₃ (t)	COVnm (t)
1	1887	59	58	57	292	1191	10	185
2	466	443	422	411	14	3224	47	373
3	473	42	37	16	420	79	0	59
4	547	156	68	55	506	612	7	271
5	-	-	-	-	-	-	-	329
6	16	17	12	9	2	-	-	3048
7	2543	222	163	111	4	1984	35	365
8	3274	281	270	259	83	657	0	264
9	88	54	51	48	2	628	30	17
10	140	108	66	35	2	86	4280	3124
11	-	-	-	-	-	-	-	1317
Totali	9446	1392	1154	1010	1327	8504	4411	9353

Tabella 22 – Emissioni dei principali di inquinanti per i diversi macrosettore in provincia di Ravenna [Fonte: *Aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera dell'Emilia-Romagna relativo all'anno 2019 (INEMAR-ER 2019)*]

Concentrandosi sui due principali inquinanti critici per il Bacino Padano (polveri e ossidi di azoto), dai dati riportati nelle tabelle, si evince come a livello provinciale:

- il maggior contributo in termini di **materiale particolato** derivi dalla combustione non industriale (MS2), e successivamente dal trasporto stradale e non stradale (MS7 ed MS8)
- il maggior contributo emissivo degli **NO_x** derivi dai trasporti su strada e dalle altre sorgenti mobili (rispettivamente MS7 ed 8), e un minore, ma comunque importante, contributo dal macrosettore della produzione di energia e trasformazione (MS1). A livello provinciale, si sottolinea che gli elevati valori di emissioni di NO_x sono associati soprattutto alle attività portuali di Ravenna.

5.3.2.1 RETE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Al fine di monitorare lo stato di qualità dell'aria, l'intero territorio della Regione Emilia-Romagna è stato dotato di una rete regionale di monitoraggio, che, in seguito alla riconfigurazione della rete stessa a causa della nuova zonizzazione³ in aree omogenee ai fini della valutazione della qualità dell'aria a livello regionale, risulta attualmente composta da 47 stazioni di misura; tali stazioni sono destinate al

³ Con DGR n. 2001/2011 la Regione Emilia-Romagna ha definito la nuova zonizzazione del territorio regionale in attuazione del D. Lgs. n. 155/2010. In allegato a tale delibera vi è il Programma di valutazione della qualità dell'aria - Regione Emilia-Romagna – Revisione del sistema regionale di rilevamento della qualità dell'aria - Maggio 2011 (in applicazione del D. Lgs. 155/2010) che definisce criteri e modalità per l'aggiornamento della rete di monitoraggio della qualità dell'aria.

monitoraggio degli inquinanti principali, corrispondenti a particolato (PM₁₀, PM_{2,5}), ossidi d'azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO), benzene (C₆H₆), biossido di zolfo (SO₂), ozono (O₃).

In particolare, la zonizzazione in aree omogenee è composta da 4 zone, ossia nello specifico:

- 1 agglomerato, individuato nell'agglomerato di Bologna,
- Pianura Est;
- Pianura Ovest
- Appennino.

Nello specifico, Il territorio della Provincia di Ravenna è ricompreso quasi interamente nella "Pianura Est", ed in minima parte nella zona "Appennino". Il comune di Massa Lombarda ricade all'interno della zona "Pianura Est".

Come si osserva dalla figura seguente, e come si descriverà meglio nel seguito, la stazione di monitoraggio più vicina all'area in esame risulta essere la stazione Ballirana, situata in Comune di Alfonsine (RA): di seguito, quindi, verranno analizzati soprattutto i dati di qualità dell'aria relativi a tale stazione di monitoraggio.

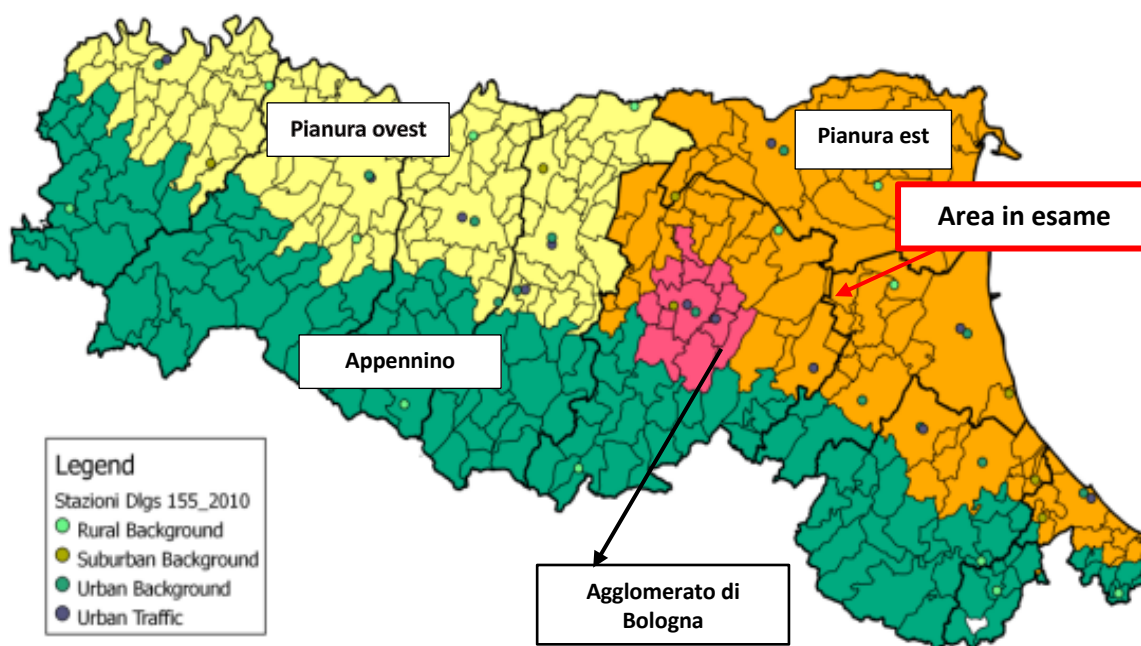


Figura 53 - Localizzazione delle stazioni di monitoraggio di qualità dell'aria
[Fonte: "Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Ravenna- Anno 2021", ARPAE,2022]

Le stazioni di monitoraggio sono suddivise nelle seguenti tipologie:

Per la protezione degli ecosistemi e/o della vegetazione:

- Fondo rurale remoto: centraline poste in aree esterne agli abitati e lontano da fonti di inquinamento dirette;

- Fondo rurale: posizionate dove il livello di inquinamento non è influenzato da una fonte in particolare, ma dal contributo integrato di tutte. Sono poste in aree rurali, quindi in aree distanti dalle fonti di emissione;

Per la protezione della salute umana:

- Fondo suburbano: posizionate dove il livello di inquinamento non è influenzato da una fonte in particolare, ma dal contributo integrato di tutte. Sono poste in aree suburbane, solo parzialmente edificate;
- Fondo urbano: posizionate dove il livello di inquinamento non è influenzato da una fonte in particolare, ma dal contributo integrato di tutte. Sono poste in aree urbane, quindi prevalentemente edificate;
- Traffico urbano: posizionate a bordo strada, dove il livello di inquinamento è influenzato prevalentemente da emissioni da traffico. Sono poste in aree urbane, quindi prevalentemente edificate.

La rete attualmente in funzione nella Provincia di Ravenna prevede sette stazioni di monitoraggio della Rete Regionale.

Cinque stazioni di rilevamento della qualità dell'aria della Rete Regionale:

- una per il Fondo Urbano (Parco Bertozzi);
- una di Traffico Urbano (Zalamella);
- una per il Fondo Rurale (Ballirana);
- una per il Fondo Urbano Residenziale (Caorle);
- una per il Fondo Sub Urbano (Delta Cervia).

Due stazioni Locali, installate per il controllo e la verifica degli impatti prevalentemente riconducibili all'area industriale/portuale:

- Porto San Vitale;
- Rocca Brancaleone.

Nella figura seguente si raffigura la distribuzione spaziale delle stazioni all'interno del territorio provinciale, mentre nella tabella successiva si riportano la configurazione della rete e la relativa dotazione strumentale.

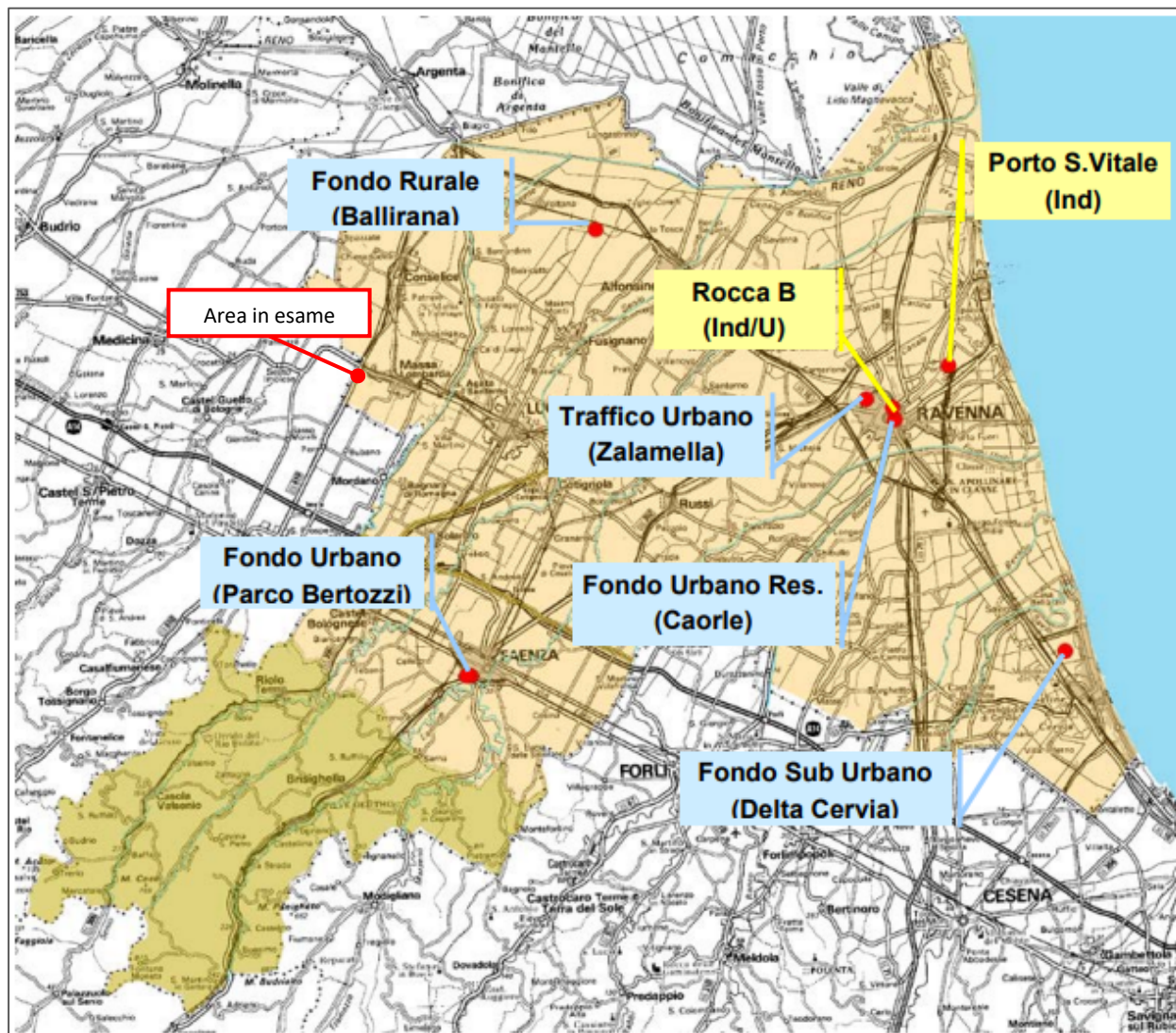


Figura 54 - Dislocazione delle stazioni della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria nella Provincia di Ravenna
[Fonte: Report annuale qualità dell'aria nella Provincia di Ravenna, ARPAE, dati 2021]

Si può notare che le stazioni si trovano prevalentemente in aree urbane rappresentative delle zone a maggiore densità abitativa della regione.

Al fine di caratterizzare lo stato di qualità dell'aria presso l'area di interesse, vengono di seguito presentati i dati riportati da ARPAE – Sezione di Ravenna nell'elaborato *“Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Ravenna – Report dei Dati 2021”* di giugno 2022.

Zona	Comune	Stazione	Tipo	Zona + Tipo	Inquinanti misurati						
					PM10	PM2.5	NOx	CO	BTX	SO2	O3
	Alfonsine	Ballirana		FRu							
	Cervia	Delta Cervia		FSubU							
	Faenza	Parco Bertozzi		FU							
	Ravenna	Caorle		FU-Res							
	Ravenna	Zalamella		TU							
	Ravenna	Rocca Brancaleone		Ind-U							
	Ravenna	Porto San Vitale		Ind							

Legenda

Classificazione Zona	
	Urbana
	Suburbana
	Rurale

Classificazione Stazione	
	Traffico
	Fondo
	Industriale

Zona + tipo Stazione			
		Fondo Rurale	FRu
		Fondo Sub Urbano	FsubU
		Fondo Urbano	FU
		Traffico Urbano	TU
		Indust. Urbana	Ind-U
		Industriale	Ind

Figura 55 - Informazioni relative alle stazioni della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria – Provincia di Ravenna [Fonte: Report annuale qualità dell'aria nella Provincia di Ravenna, ARPAE, dati 2020]

Lo stato della qualità dell'aria, dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico, viene determinato focalizzando l'attenzione sugli inquinanti di interesse ai fini del presente studio, ossia polveri PM₁₀ e NO_x in quanto, tra gli inquinanti monitorati, risultano quelli potenzialmente correlati alle emissioni caratteristiche associate alla tipologia di opera in progetto, ossia riconducibili alle emissioni derivanti dal traffico indotto associato al progetto in esame. Tali inquinanti sono inoltre parametri critici per l'intera pianura Padana; il Comune di Massa Lombarda ricade inoltre in area di superamento "hot-spot" PM₁₀ per alcune porzioni di territorio (si veda anche il § 4.1.4.1).

Di seguito vengono riportati i dati di qualità dell'aria rilevati nelle stazioni per l'anno 2021 e l'analisi delle tendenze evolutive in atto, distinte per inquinante con particolare riferimento ai parametri NO₂ e particolato (PM₁₀ e PM_{2,5}), per tutte le stazioni, focalizzando l'attenzione sulla stazione più prossima all'area in esame, ossia, come detto, la stazione Ballirana (Fondo rurale).

5.3.2.2 PARTICOLATO (PM₁₀ E PM_{2,5})

Il particolato PM₁₀ è in parte emesso direttamente dalle diverse sorgenti emissive e in parte si forma in atmosfera in seguito a reazioni chimiche fra altre specie inquinanti.

Tra le sostanze gassose che portano alla formazione in atmosfera di PM₁₀ (precursori) si hanno gli ossidi di zolfo e di azoto, i COV e l'ammoniaca.

Nello specifico, il PM₁₀ viene misurato in tutte le stazioni della rete, ad esclusione della stazione di fondo rurale Ballirana, dove si misura il PM_{2,5}.

Nel 2021 il limite della media annuale del PM₁₀ (40 µg/m³) è stato rispettato in tutte le postazioni; al contrario, il limite giornaliero (media giornaliera di 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte in un anno) è stato superato solo nella stazione Locale industriale di Porto San Vitale.

PM₁₀ [L.Q. = 3 µg/m ³]				Concentrazioni in µg/m ³		Limiti Normativi	
Stazione	Comune	Tipologia	Efficienz a%	Minimo	Massimo	40 µg/m ³ Valori guida OMS: 15 µg/m ³	Max 35 Valori guida OMS: 45 µg/m ³ da non superare mai
						Media anno	N° giorni Sup. 50 µg/m ³
Delta Cervia	Cervia	Fondo Sub-urb	98	< 3	97	24	21 (OMS 29)
Parco Bertozzi	Faenza	Fondo Urbano	96	7	100	22	17 (OMS 23)
Caorle	Ravenna	Fondo Urbano Res	99	6	81	22	14 (OMS 27)
Zalamella	Ravenna	Traffico	99	< 3	92	27	33 (OMS 48)
Rocca Brancaleone	Ravenna	Locale Ind/Urbano	98	< 3	90	24	32 (OMS 36)
Porto San Vitale	Ravenna	Locale Industriale	99	7	136	35	61 (OMS 84)

Figura 56 - PM₁₀: Parametri statistici e confronto coi limiti di legge [Fonte: Report annuale qualità dell'aria nella Provincia di Ravenna, ARPAE, dati 2021]

Nella seguente figura si riporta l'andamento negli ultimi sei anni della media annuale, evidenziando i limiti normativi del D.lgs. 155/2010 (linea rossa continua) e OMS (linea verde tratteggiata) e del numero di giorni con concentrazioni superiori a 50 µg/m³. Si osserva che la media annuale è in linea con quella degli anni precedenti, mentre nel 2021 il numero di superamenti è risultata inferiore.

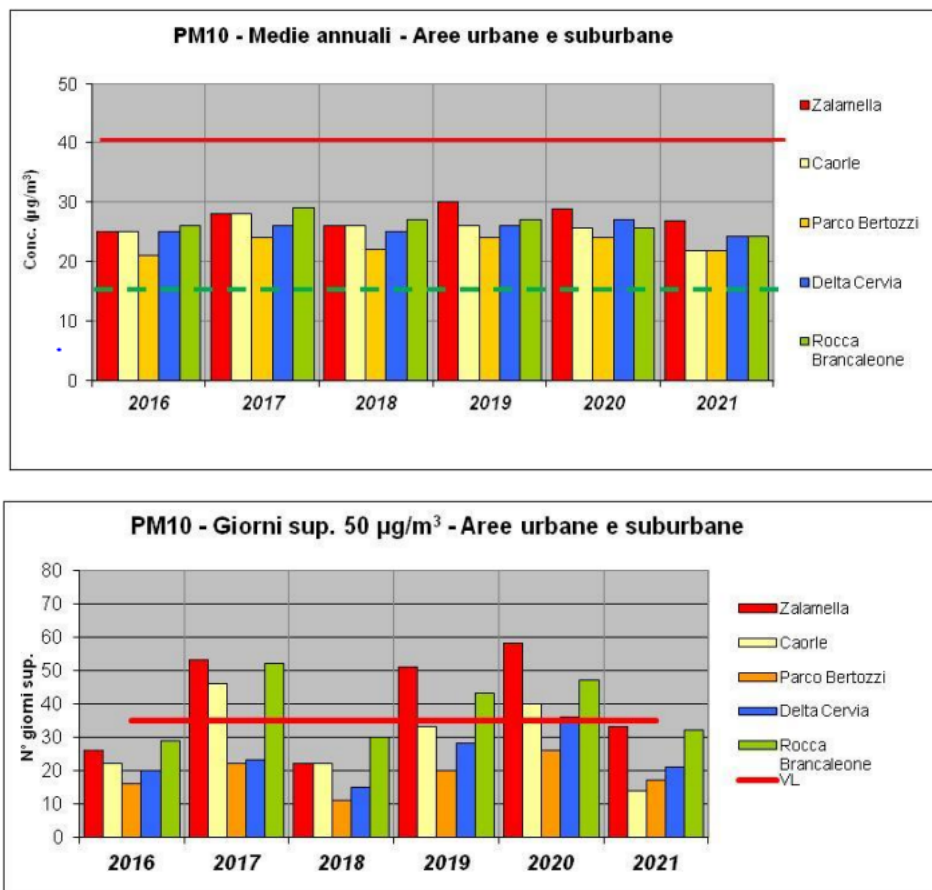


Figura 57 - PM10: andamento degli indicatori nel periodo 2016-2021
[Fonte: "Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Ravenna - Anno 2021"]

Nella figura seguente viene riportata la distribuzione a livello regionale delle concentrazioni medie annuali e dei superamenti del limite giornaliero di PM₁₀, tramite elaborazione grafica della distribuzione degli indicatori relativi al PM₁₀ a cura di ARPAE.

Dall'analisi si osserva nel circondario del territorio in esame una concentrazione media annuale di PM₁₀ ancora nella fascia di rispetto del limite di 40 µg/m³.



Figura 58 – PM10: Distribuzione territoriale della concentrazione media annuale nel 2021
[Fonte: “Portale Emilia*Romagna-Dati ambientali”]

Si riportano nella tabella successiva le concentrazioni medie annuali riscontrate nel 2021 per le stazioni di monitoraggio della provincia di Ravenna, confrontate con il limite di legge di $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dove si evince un generale rispetto di limiti imposti dalla normativa, con il valore massimo registrato presso la stazione di Carole. Non è invece rispettato in nessuna stazione il valore guida dell’OMS, più restrittivo.

<i>PM2.5</i> [L.Q. = $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$]				<i>Concentrazioni in $\mu\text{g}/\text{m}^3$</i>		<i>Limite Normativo</i>	<i>Limite indicativo</i>
<i>Stazione</i>	<i>Comune</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Efficienza %</i>	<i>Minimo</i>	<i>Massimo</i>	<i>$25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Valori guida OMS: $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$</i>	<i>$20 \mu\text{g}/\text{m}^3$</i>
						<i>Media anno</i>	<i>Media anno</i>
Ballirana	Alfonsine	Fondo Rurale	99	<3	59	15	15
Parco Bertozzi	Faenza	Fondo Urbano	96	<3	60	13	13
Caorle	Ravenna	Fondo Urbano Res	99	3	72	15	15
Porto San Vitale	Ravenna	Locale Industriale	99	3	59	18	18

Figura 59 - PM_{2,5}: Parametri statistici e confronto coi limiti di legge [Fonte: Report annuale qualità dell’aria nella Provincia di Ravenna, ARPAE, dati 2021]

Nella seguente figura sono riportate le medie annuali rilevate dal 2016 al 2021 nelle stazioni provinciali, messe a confronto con il limite previsto dalla normativa ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – linea rossa), il valore indicativo della fase 2 ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – linea blu) e il valore guida dell’OMS-AQG ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - linea verde). Negli ultimi tre anni,

nessuna stazione ha superato né il limite normativo né quello indicativo, mentre il valore dell'OMS-AQG continua ad essere superato abbondantemente in tutte le postazioni

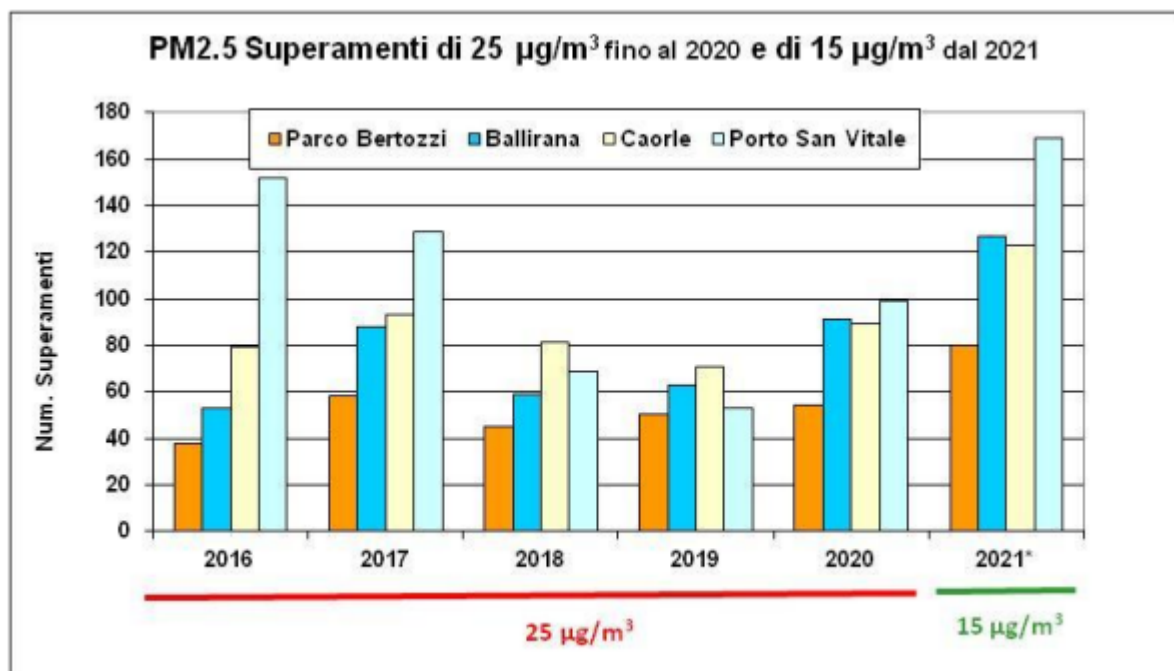
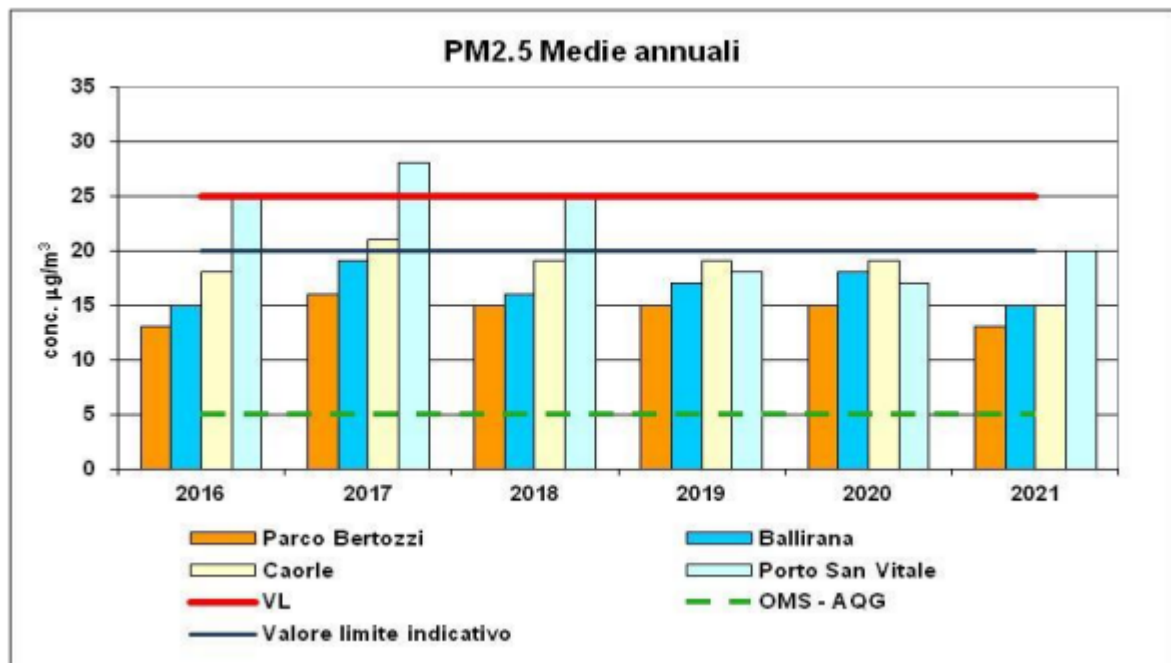


Figura 60 - PM_{2,5} Confronto superamenti 25 µg/m³ e numero di giorni critici [Fonte: Report annuale qualità dell'aria nella Provincia di Ravenna, ARPAE, dati 2021]

Nella figura seguente è riportata una rappresentazione della distribuzione, a livello regionale, delle concentrazioni medie annuali di PM_{2,5}. Nella Provincia di Ravenna si osservano valori in linea o lievemente inferiori al limite di 25 µg/m³ per questo inquinante, il quale oltre ad avere un'origine primaria può anche essere generato in via secondaria tramite reazioni di altri inquinanti in atmosfera quali ammoniaca, ossidi di azoto, biossido di zolfo e composti organici volatili, favorite da fattori meteorologici.

Dall'analisi della figura seguente si osserva come nel circondario del Comune di Massa Lombarda prevalga una concentrazione media annuale di $PM_{2,5}$ ancora nella fascia di rispetto del limite della media annuale di $25 \mu g/m^3$.



Figura 61 – $PM_{2,5}$: Andamento della concentrazione media annuale a livello regionale nel 2021
[Fonte: "Portale Emilia*Romagna-Dati ambientali"]

5.3.2.3 BISSIDO DI AZOTO (NO_2)

Il **biossido di azoto** contribuisce alla formazione dell'ozono atmosferico ed è tra i precursori di alcune frazioni significative di PM_{10} e $PM_{2,5}$. Le principali sorgenti antropiche di NO_x sono i processi di combustione ad elevata temperatura: le principali sorgenti emissive sono il traffico veicolare, gli impianti di riscaldamento ed alcuni processi industriali ed è tra i precursori di alcune frazioni significative di particolato.

Si riportano di seguito gli indicatori elaborati da ARPAE sui dati misurati nel 2021 per il parametro NO_2 , cioè il numero delle medie orarie superiori a $200 \mu g/m^3$ e la media annuale, confrontati con i rispettivi valori limite di legge (allegato XI D.Lgs. 155/2010).

Come si evince dai dati riportati nella tabella successiva, sia il valore di media annuale che quello di media oraria nel 2021 sono risultati rispettati in tutte le postazioni della provincia, comprese le due industriali; allo stesso tempo, non si sono verificati superamenti della media oraria.

In particolare, i valori più alti riguardo alla media annuale ed al valore massimo orario si rilevano nella stazione di traffico Zalamella e nelle zone locali della Rocca Brancaleone e quella del Porto San Vitale, come ci si poteva attendere data l'origine di tale inquinante.

NO_2 [L.Q. = $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$]				Concentrazioni $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Limiti Normativi		Valori guida OMS	Valori guida OMS
Stazione	Comune	Tipologia	Efficienza %	Minimo	Massimo	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Max 18	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
						Media anno	N° Sup. 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ h	Max orario	Media anno
Ballirana	Alfonsine	Fondo Rurale	95	< 8	52	13	0	52	13
Delta Cervia	Cervia	Fondo Sub-urb	95	< 8	53	12	0	53	12
Parco Bertozzi	Faenza	Fondo Urbano	100	< 8	75	15	0	75	15
Caorle	Ravenna	Fondo Urbano Res	99	< 8	83	18	0	83	18
Zalamella	Ravenna	Traffico	96	< 8	94	22	0	94	22
Rocca Brancaleone	Ravenna	Locale Ind/Urbano	95	< 8	105	20	0	105	20
Porto San Vitale	Ravenna	Locale Industriale	100	< 8	83	22	0	83	22

Figura 62 - NO₂: Parametri statistici e confronto coi limiti di legge
[Fonte: Report annuale qualità dell'aria nella Provincia di Ravenna, ARPAE, dati 2021]

Per quanto riguarda gli ossidi di azoto (NO_x) in generale, è previsto da normativa (D. Lgs. 155/2010) un valore limite annuale per la protezione della vegetazione pari a $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (inteso come la somma di monossido e biossido di azoto calcolata in ppm) e i relativi punti di campionamento destinati alla protezione degli ecosistemi o della vegetazione devono essere ubicati a più di 20 km dagli agglomerati o a più di 5 km dalle aree edificate o da impianti industriali e da autostrade.

La stazione che soddisfa questi requisiti è quella di fondo rurale denominata "Ballirana" dove, secondo il "Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Ravenna – Anno 2021" a cura di ARPAE, la concentrazione media annuale misurata per il 2021 risulta inferiore al limite per la protezione della vegetazione, con un valore rilevato di $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nella seguente figura sono rappresentate le concentrazioni medie annue NO₂, nelle stazioni dell'area urbana ed industriale di Ravenna che in quelle di fondo sub-urbano e rurale, confrontate con il valore limite del D.Lgs 155/2010 (linea continua rosa) e con il valore limite dell'OMS-AQG (linea tratteggiata verde). Il valore limite è sempre rispettato nel decennio precedente, e dal 2015 si ha un trend in diminuzione della media annuale in tutte le stazioni che si è assestato negli ultimi anni, anche se il valore dell'OMS non è mai rispettato, neanche nelle stazioni di fondo sub-urbano e rurale che presentano valori più bassi. Le concentrazioni medie misurate nel 2021 confermano la stabilità dei valori per la maggior parte delle stazioni.

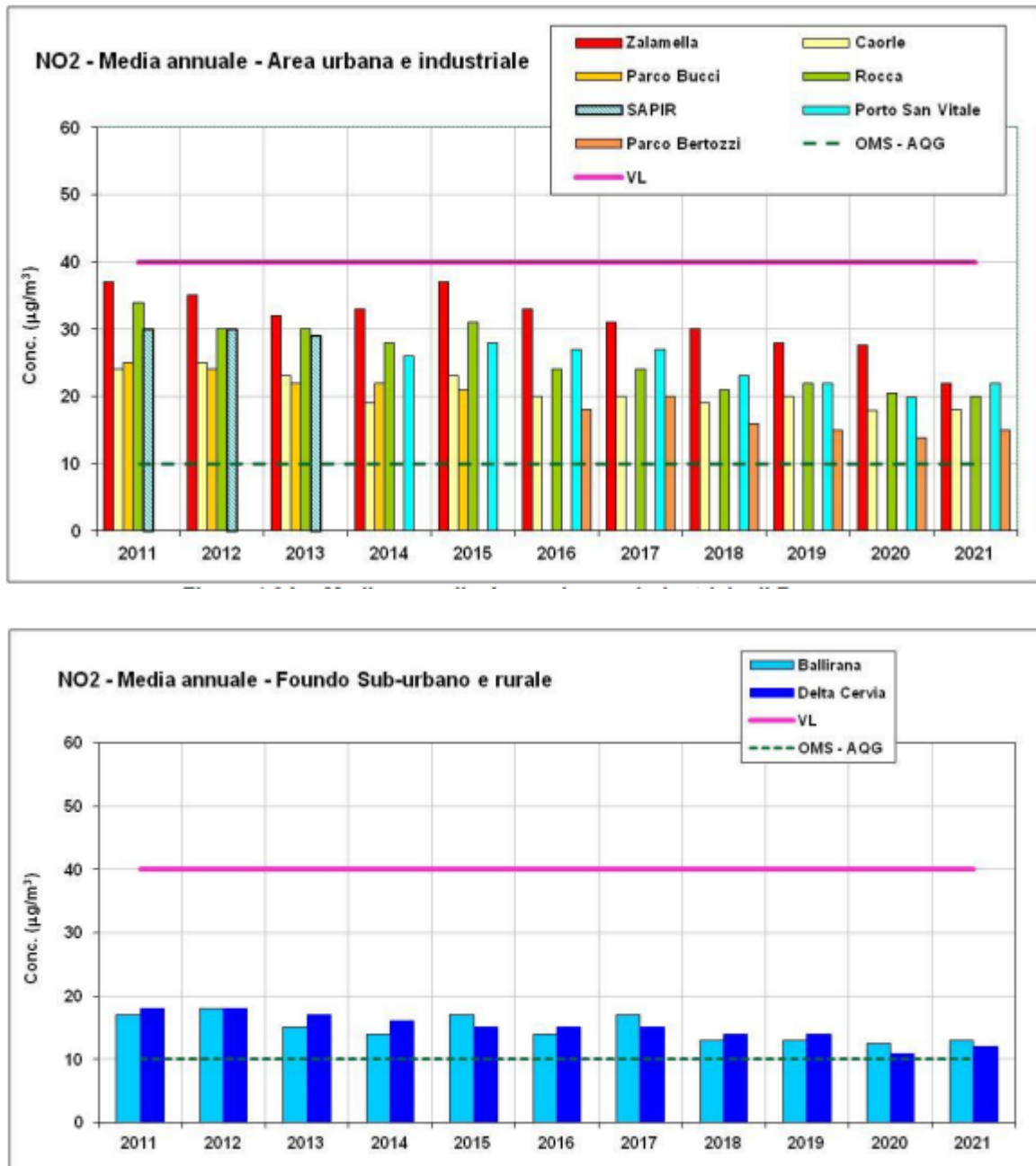


Figura 63 - NO₂: Andamento temporale delle medie annuali
[Fonte: Report annuale qualità dell'aria nella Provincia di Ravenna, ARPAE, dati 2021]

5.3.3 VALUTAZIONE DI SINTESI

In sintesi, la qualità dell'aria in provincia di Ravenna non presenta situazioni di particolare criticità in merito agli ossidi di azoto, mentre si rilevano alcune criticità per quanto riguarda le emissioni di particolato.

Focalizzando l'attenzione sulla stazione più prossima all'area in esame, ossia la stazione Ballirana (Fondo rurale), nel 2021 non si riscontrano superamenti dei limiti imposti dalla normativa in merito alle polveri ultrafini.

5.4 ACQUE

5.4.1 QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Nel territorio regionale sono individuabili complessivamente 47 bacini idrografici (Figura 64), tributari del fiume Po o del mare Adriatico, drenanti areali imbriferi di almeno 10 km². Di essi, 22 si immettono nel fiume Po e interessano essenzialmente le province di Piacenza, Parma, Reggio Emilia e Modena, mentre i restanti 25, riferibili sostanzialmente alle province di Bologna, Ferrara e alle province della Romagna, sfociano direttamente in Adriatico.

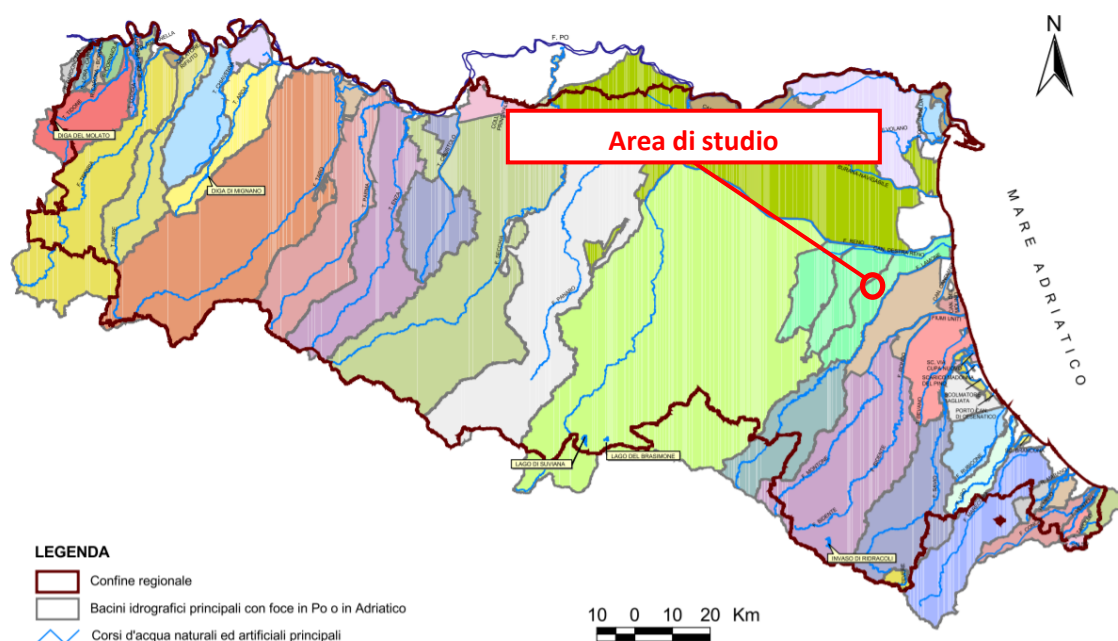


Figura 64 - Cartografia dei bacini idrografici [Fonte: PTA – Relazione generale]

L'area in cui verrà localizzato l'intervento oggetto del presente studio rientra nel **Canale Destra Reno**. Di seguito si riporta la mappa dei bacini idrografici.

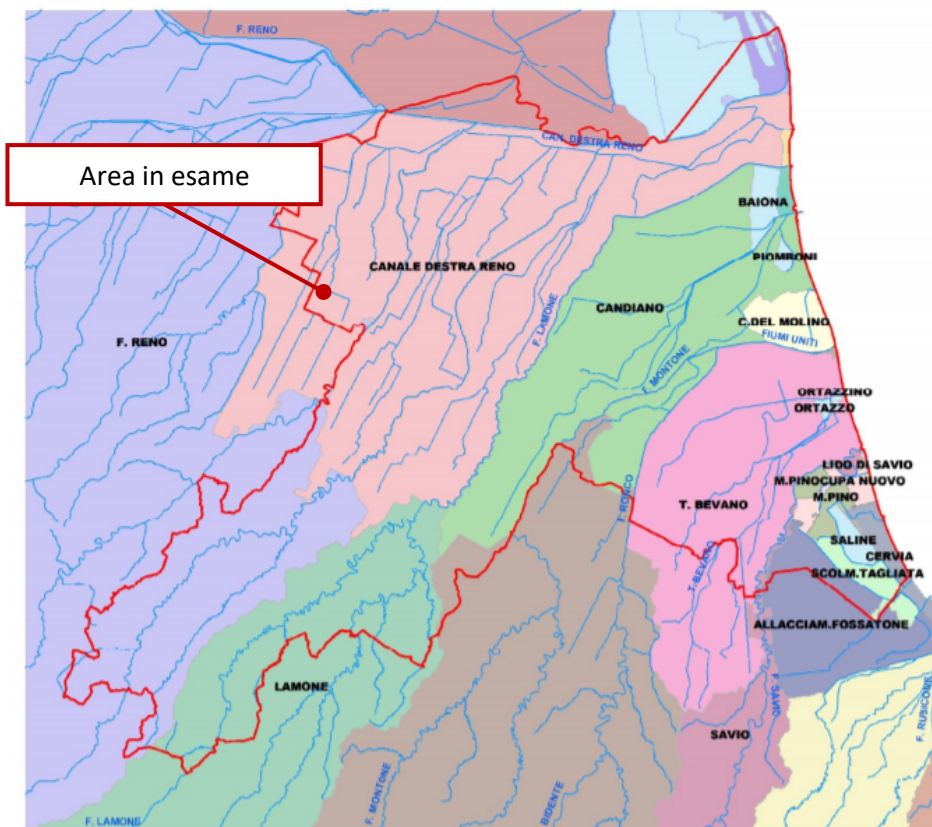


Figura 65 - Cartografia dei bacini idrografici in provincia di Ravenna
[Fonte: Relazione generale alla Variante del PTCP della Provincia di Ravenna]

Il controllo dei corpi idrici interni in Emilia-Romagna è svolto attraverso due reti di monitoraggio, una per le acque superficiali e l'altra per quelle sotterranee. Queste reti di monitoraggio assicurano una omogeneità di intervento a livello regionale con possibilità di integrazioni a livello locale a scala provinciale o comunale.

L'Unione Europea, mediante la Direttiva Quadro 2000/60/CE, ha istituito un quadro di valutazione e monitoraggio delle acque uniforme a livello comunitario che è stato recepito in Italia mediante l'emanazione del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e dei relativi decreti attuativi:

- Decreto Tipizzazione DM 131/2008: regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione corpi idrici, analisi delle pressioni)";
- Decreto Monitoraggio DM 56/2009: regolamento recante i criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici;
- Decreto Classificazione DM 260/2010: regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali.

Uno dei più importanti elementi di novità derivante dall'implementazione della Direttiva è il sistema di valutazione dello stato della risorsa idrica.

In particolare, è stato individuato come unità base della valutazione dello stato della risorsa idrica il "corpo idrico", cioè un elemento di acqua superficiale (tratto fluviale, porzione di lago, zona di transizione, porzione di mare) appartenente a una sola determinata tipologia o volume d'acqua in seno a un acquifero

per quelle sotterranee, con caratteristiche omogenee al suo interno sia dal punto di vista qualitativo sia quantitativo.

I corpi idrici superficiali sono poi 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.

L’integrazione tra le informazioni disponibili sopra descritte, ai fini della definizione finale dello stato ecologico, avviene secondo il diagramma di flusso riportato nella figura seguente.

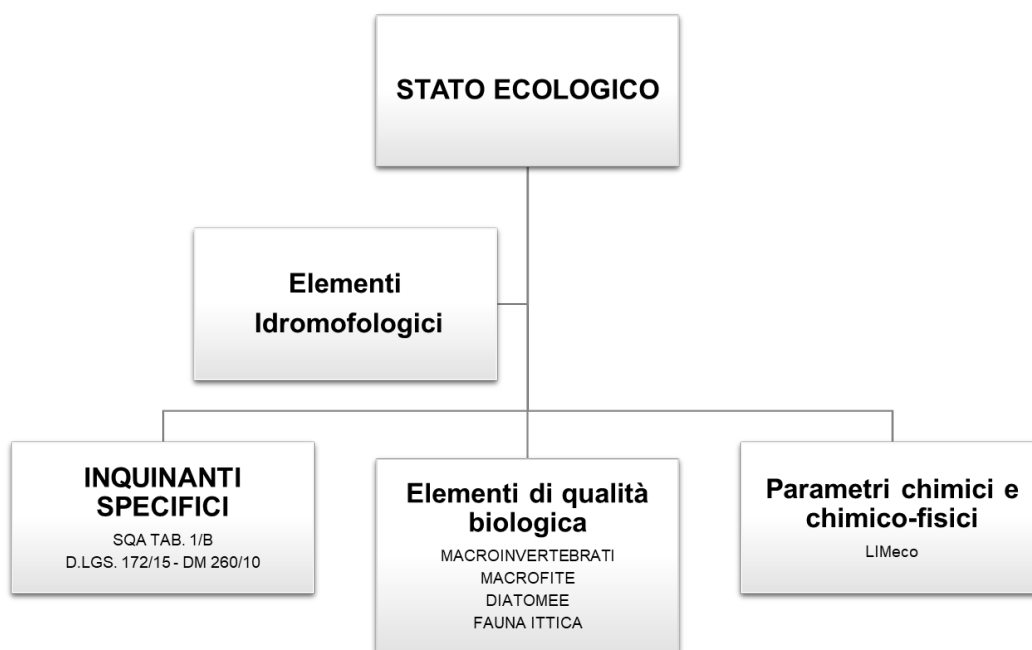


Figura 66 - Classificazione dello Stato Ecologico ai sensi della Direttiva 2000/60/CE

Nei fiumi, ai fini della classificazione, i parametri fisico-chimici a supporto vengono elaborati in un singolo descrittore LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico). Si tratta di un indice trofico che tiene conto dei nutrienti e dell’ossigeno disciolto.

Il LIMeco è derivato come media tra i punteggi attribuiti ai singoli parametri secondo le soglie di concentrazione indicate nella tabella 4.1.2/a del D.M. 260/2010 e di seguito riportata, inoltre LIMeco è ripartito in cinque classi di qualità.

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
Punteggio	1	0,5	0,25	0,125	0
100-OD (% sat.)	$\leq 10 $	$\leq 20 $	$\leq 40 $	$\leq 80 $	$> 80 $
NH ₄ (N mg/L)	$< 0,03$	$\leq 0,06$	$\leq 0,12$	$\leq 0,24$	$> 0,24$
NO ₃ (N mg/L)	$< 0,6$	$\leq 1,2$	$\leq 2,4$	$\leq 4,8$	$> 4,8$
Fosforo totale (P mg/L)	$< 0,05$	$\leq 0,10$	$\leq 0,20$	$\leq 0,40$	$> 0,40$

Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso	Cattivo
$\geq 0,66$	$\geq 0,50$	$\geq 0,33$	$\geq 0,17$	$< 0,17$

Figura 67 - Schema di classificazione per l'indice LIMeco, D.M. 260/2010

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 68 - Classificazione dello Stato Chimico ai sensi della Direttiva 2000/60/CE

Gli obiettivi ambientali, definiti dalla stessa Direttiva, prevedevano che ogni Stato membro raggiungesse, entro il 2015, il “buono” stato in tutti i corpi idrici e, ove già esistente, provvedesse al mantenimento dello stato “elevato”.

Al fine di raggiungere tali obiettivi ambientali, la Direttiva prevede la predisposizione di un apposito Piano di Gestione (PdG) per ciascun distretto idrografico (ovvero gli specifici ambiti territoriali, costituiti da uno o più bacini, che la Direttiva individua come territori di riferimento per la pianificazione e la gestione degli interventi di salvaguardia).

Ogni piano di gestione ha validità sessennale e prevede cicli di monitoraggio triennali o sessennali di:

- monitoraggio di sorveglianza con frequenza minima sessennale e su tutti gli elementi di qualità, per quei corpi idrici “probabilmente a rischio” o “non a rischio” di raggiungere gli obiettivi ambientali previsti dalla normativa;
- monitoraggio operativo con frequenza minima triennale e sugli elementi di qualità più sensibili alle pressioni individuate, per quei corpi idrici “a rischio di non raggiungimento degli obiettivi ambientali”.

L’implementazione dello stato ambientale rappresenta un processo continuo strutturato in 3 cicli sessennali di pianificazione (2009-2015, 2015-2021, 2021-2027), al termine di ciascuno dei quali è richiesta l’adozione di un Piano di Gestione distrettuale (PdG), che contenga una verifica dei risultati raggiunti e un riesame e aggiornamento delle scelte attuate per poter trarre maggiore efficacia il ciclo successivo, per ogni Distretto Idrografico.

La verifica di tali traguardi da applicarsi entro i 3 cicli di pianificazione previsti, avviene attraverso il vincolo di raggiungere, entro i termini 2015, 2021 e 2027, lo stato ambientale di buono per tutti i corpi idrici del distretto.

I risultati derivanti dal primo sessennio di monitoraggio (2010-2015) hanno concorso alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di qualità prefissati ed alla programmazione del successivo PdG valido per il sessennio 2016-2021.

Il monitoraggio svolto da Arpaie ai sensi della Direttiva Quadro Acque sulle acque superficiali fluviali nel sessennio 2014-2019 ha permesso di valutare lo stato ecologico e chimico di tutti i corpi idrici fluviali regionali, pubblicato nel Report “Valutazione dello stato delle acque superficiali fluviali 2014-2019” e recepito nel Piano di Gestione distrettuale 2021-2027, il quale costituisce il quadro conoscitivo di riferimento ufficiale per le politiche di pianificazione in materia di acque.

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.

Nella regione Emilia-Romagna sono così individuati 454 corpi idrici fluviali, di cui 312 naturali, 59 fortemente modificati e 83 artificiali.

Nel complesso sono stati individuate 271 stazioni di monitoraggio, tra cui di sorveglianza, operativo e di sorveglianza più operativo nella Regione Emilia-Romagna (Figura 69).

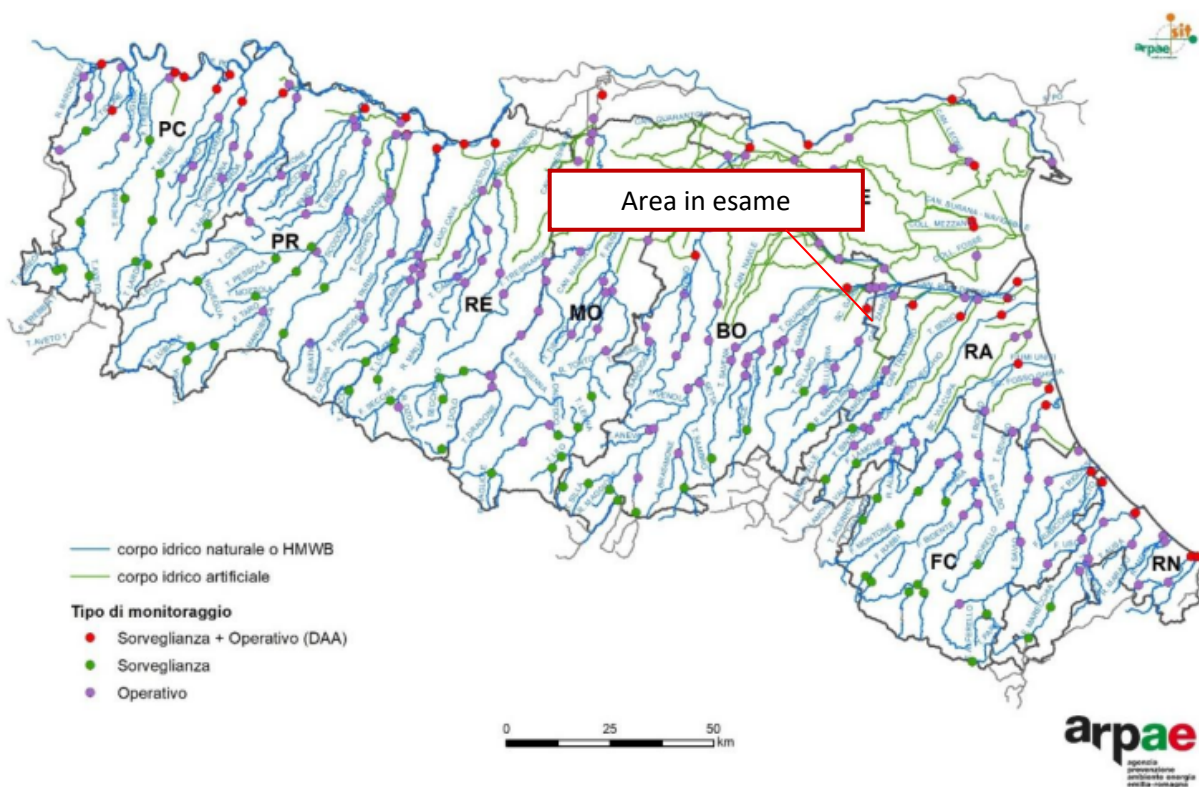


Figura 69 - Rete monitoraggio ambientale dei Corpi idrici fluviali 2020-2025 [Fonte: Report sulla qualità delle acque superficiali fluviali della regione Emilia-Romagna-2020]

Nella seguente figura si riportano, invece, le stazioni della rete di monitoraggio dei corsi d'acqua superficiali e dei corpi idrici artificiali appartenenti alla Provincia di Ravenna, tratta dal Report di Arpa "Monitoraggio delle acque in Provincia di Ravenna-risultati 2014-2019", aggiornato a Dicembre 2021.

Dall'immagine si può osservare che la stazione di monitoraggio più prossima all'area in esame è la stazione a valle di Ponte Mordano, a Bagnara di Romagna collocata sull'asta fluviale del Fiume Santerno.



Lo Scolo Zaniolo costeggia il lato Ovest del lotto d'intervento il quale raccoglie tutte le acque provenienti dal lotto e le convoglia nel Torrente Sillaro.



Figura 71 - Rete idrografica dell'Emilia-Romagna [Fonte: Geoportale regione Emilia-Romagna]

Nella tabella successiva si riportano gli esiti relativi alla stazione di monitoraggio più vicina all'area di interesse nel bacino idrografico di riferimento, corrispondente alla stazione a valle del ponte Mordano, a Bagnara di Romagna. Ai fini della descrizione dell'area in esame si è dunque fatto riferimento al rapporto di ARPAE *"Monitoraggio delle acque in Provincia di Ravenna - Risultati 2014-2019"*.

In linea generale si osserva che lo stato ecologico si conferma "sufficiente" per tutto il sessennio, invece, lo stato chimico viene valutato "buono".

Codice Stazione	Bacino	Asta	Toponimo	Stato Ecologico 2014-2019
06004600	Reno	F. Santerno	A valle p.te Mordano-Bagnara di R.	SUFFICIENTE
Codice stazione	Bacino	Asta	Toponimo	Stato Chimico 2014-2019
06004600	Reno	F. Santerno	A valle p.te Mordano-Bagnara di R.	BUONO

Figura 72 – Classificazione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico del corpo idrico nel sessennio 2014-2019 [Fonte: Arpa – Monitoraggio delle acque in Provincia di Ravenna – Risultati 2014-2019].

5.4.2 QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Il D.Lgs. 152/2006 definisce 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”.

Gli approfondimenti relativi al modello concettuale dell’acquifero regionale hanno portato in Provincia di Ravenna alla definizione dei seguenti corpi idrici significativi (da Nord verso Sud): complesso della pianura alluvionale padana, complesso della pianura alluvionale appenninica, conoidi di Senio e Lamone, appartenenti al gruppo di complessi idrogeologici detti delle conoidi alluvionali appenniniche intermedie, e le conoidi cosiddette pedemontane, sempre alluvionali appenniniche ma non distinte singolarmente.

Durante la predisposizione del secondo Piano di Gestione dei Distretti idrografici, sono stati aggiornati i corpi idrici sotterranei individuati nel primo PdG, come numero complessivo di corpi idrici sotterranei a scala regionale che è passato da 145 nel primo PdG (2010-2015) a 135 nel secondo PdG (2015-2021).

Il monitoraggio dei 135 corpi idrici sotterranei avviene tramite 733 stazioni di cui 600 per la definizione dello stato chimico e 633 per lo stato quantitativo. I corpi idrici dell’Emilia-Romagna si distinguono in:

- Acquiferi montani e fondovalle;
- Acquifero freatico di pianura;
- Conoidi alluvionali appenniniche (acquifero libero, confinato superiore);
- Acquifero confinato inferiore.

La complessa struttura idrogeologica della pianura padana può essere rappresentata da numerosi acquiferi sovrapposti, che sulla base delle pressioni antropiche e sulle caratteristiche idrogeologiche del sottosuolo si distinguono in:

- Corpi idrici freatici: superficiali dello spessore medio di circa 10 m e con ridotta potenzialità idrica. Si possono inoltre distinguere in:
 - corpi idrici freatici fluviali (caratterizzato da depositi fluviali e di paleoalveo);
 - corpi idrici freatici costieri (composti prevalentemente da sabbie costiere affioranti, caratterizzati da potenziali fenomeni di intrusione salina);
- Corpi idrici confinati superiori: sottostanti al primo livello, coincidono con le porzioni libere delle conoidi alluvionali, le porzioni confinate superiori delle conoidi alluvionali e dei corpi idrici di pianura e dei corpi idrici di pianura alluvionale;
- Corpi idrici confinati inferiori: livello più profondo, coincidenti con le porzioni confinate inferiori e delle conoidi alluvionali e del corpo idrico di pianura alluvionale.

L'area di interesse rientra nel complesso idrogeologico della **Pianura Alluvionale Appenninica** (Figura 73).

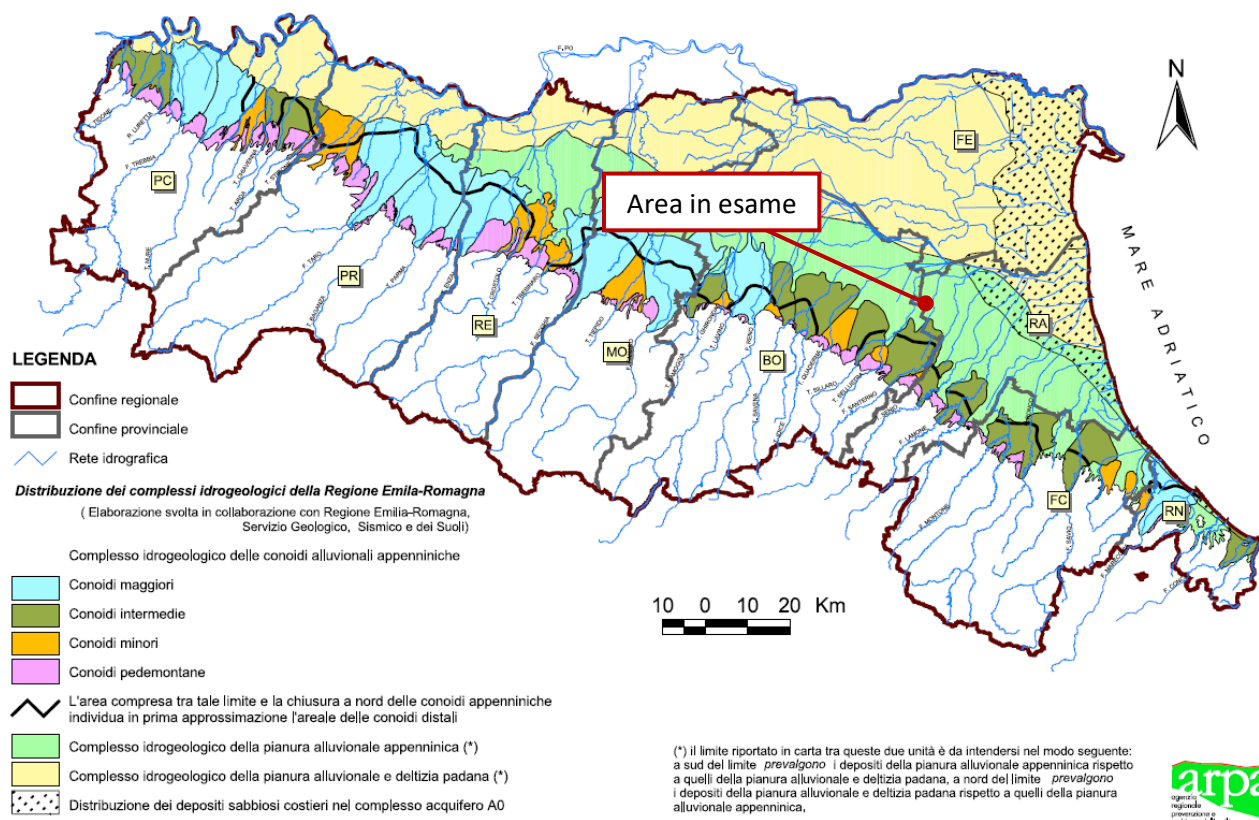


Figura 73 – Definizione dei corpi idrici sotterranei significativi [Fonte: PTA – Relazione Generale]

Le caratteristiche di questa struttura dipendono dalle modalità di deposito tipiche di questi ambienti.

In generale, la pianura alluvionale appenninica è caratterizzata da depositi fini (la porzione inferiore è costituita da limi argillosi, quella intermedia da depositi fini costituiti da limi alternati a sabbie e/o argille e quella superiore da sabbie medie e grossolane). Il complesso si estende dalla pianura reggiana fino al limite orientale interponendosi tra i depositi grossolani delle conoidi appenniniche a sud ed i depositi padani a nord⁴. All'interno dei pochi depositi grossolani la circolazione idrica è ridotta e compartimentale, non sono infatti presenti fenomeni di ricarica né scambi tra le diverse falde o tra fiume e falda a causa della bassa permeabilità.

L'aspetto qualitativo del complesso idrogeologico è di livello scadente, si riscontrano infatti parametri di origine naturale con valori significativi, tra questi: arsenico (valori maggiori di 20 µg/l), azoto ammoniacale (valori maggiori di 2 mg/l), ferro, manganese, boro, fluoro e zinco.

Il monitoraggio delle acque sotterranee, sia quantitativo che chimico, è stato adeguato nel 2010 alle direttive europee 2000/60/CE e 2006/118/CE, definendo nuovi corpi idrici, che rispetto al passato coprono l'intero territorio regionale, e nuovi programmi di monitoraggio.

⁴ Tratto dal Rapporto "Le caratteristiche degli acquiferi della Regione Emilia – Romagna – Report 2003" redatto dalla Regione Emilia Romagna ed ARPA, pubblicato nel 2005.

La normativa (D.Lgs 30/2009), che ha recepito le direttive europee, prevede la classificazione dei corpi idrici sotterranei e le relative stazioni di monitoraggio attraverso la definizione dello Stato Chimico e dello Stato Quantitativo.

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. 30/2009, tenendo conto anche dei valori di fondo naturale. Lo stato chimico viene riferito a 2 classi di qualità, "Buono" e "Scarso", secondo il giudizio di qualità definito dal D.Lgs. 30/2009 (Tabella 23).

Classe di qualità	Giudizio di qualità
Buono	La composizione chimica del corpo idrico sotterraneo è tale che le concentrazioni di inquinanti: non presentano effetti di intrusione salina; non superano gli standard di qualità ambientale e i valori soglia stabiliti; non sono tali da impedire il conseguimento degli obiettivi ambientali stabiliti per le acque superficiali connesse, né da comportare un deterioramento significativo della qualità ecologica o chimica di tali corpi, né da recare danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti dal corpo idrico sotterraneo
Scarso	Quando non sono verificate le condizioni di buono stato chimico del corpo idrico sotterraneo

Tabella 23 – Scala di qualità chimica per le acque sotterranee secondo la Direttiva 2000/60/CE

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, che dipendono dalle caratteristiche intrinseche di potenzialità dell'acquifero, da quelle idrodinamiche, da quelle legate della entità della sua ricarica ed infine dal grado di sfruttamento al quale è soggetto (pressioni antropiche).

Lo SQUAS attribuito a ciascun corpo idrico viene riferito a due classi, "buono" e "scarso", secondo lo schema del D.Lgs. 30/2009. La classe di SQUAS "buono" viene attribuita ai corpi idrici sotterranei nei quali la variazione del livello delle acque, misurata nei pozzi, è tale da non rivelare impoverimento delle risorse idriche sotterranee disponibili (Tabella 24).

Classe di qualità	Giudizio di qualità
Buono	Il livello delle acque sotterranee nel corpo idrico è tale che la media annua dell'estrazione a lungo termine non esaurisca le risorse idriche sotterranee disponibili. Di conseguenza, il livello delle acque sotterranee non subisce alterazioni antropiche tali da: - impedire il conseguimento degli obiettivi ecologici specificati per le acque superficiali connesse; - comportare un deterioramento significativo della qualità di tali acque; - recare danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti dal corpo idrico sotterraneo. Inoltre, alterazioni della direzione di flusso risultanti da variazioni del livello possono verificarsi, su base temporanea o permanente, in un'area delimitata nello spazio; tali inversioni non causano tuttavia l'intrusione di acqua salata o di altro tipo né imprimono alla direzione di flusso alcuna tendenza antropica duratura e chiaramente identificabile che possa determinare siffatte intrusioni
Scarso	Quando non sono verificate le condizioni di buono stato chimico del corpo idrico sotterraneo

Tabella 24 – Scala di qualità quantitativa per le acque sotterranee secondo la Direttiva 2000/60/CE

Come per le acque superficiali anche il monitoraggio delle acque sotterranee, sia quantitativo che chimico, è stato adeguato nel 2010 alle Direttive europee (2000/60/CE, 2006/118/CE).

Per il controllo dello stato di qualità degli acquiferi, il monitoraggio delle acque sotterranee, prevede la definizione sia dello stato quantitativo sia di quello chimico, attraverso due reti di monitoraggio, come previsto dal D.lgs. 30/09:

- una rete per la definizione dello stato quantitativo;
- una rete per la definizione dello stato chimico.

In alcuni casi le stazioni di monitoraggio appartengono ad entrambe le reti.

L'insieme delle due reti definisce la Rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee attualmente utilizzata per il controllo dello stato di qualità degli acquiferi.

La rete di monitoraggio ambientale delle acque sotterranee della Provincia di Ravenna è stata ridefinita a seguito del complesso processo di individuazione e caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei (Deliberazione di Giunta Regione Emilia-Romagna n. 350/2010).

La rete attuale in Provincia di Ravenna è stata definita nel 2010 ed aggiornata nel 2016, secondo il DGR 2067/2015 è costituita da 71 stazioni suddivise in:

- 24 stazioni per monitorare lo stato chimico;
- 25 stazioni per monitorare lo stato chimico e lo stato quantitativo;
- 22 stazioni per monitorare lo stato quantitativo;

Nella seguente Figura di riporta la Rete Regionale di monitoraggio delle acque sotterranee e nella Figura 75 la distribuzione sul territorio d'interesse dei relativi punti di monitoraggio.

58 
**STAZIONI DI MISURA
CORPI IDRICI
FREATICI
DI PIANURA**

535 
**STAZIONI DI MISURA
CORPI IDRICI
MONTANI,
CONOIDI LIBERE
E CONFINATI
SUPERIORI**

140 
**STAZIONI DI MISURA
CORPI IDRICI
CONFINATI
INFERIORI**

38 
**STAZIONI
AUTOMATICHE
DELLA
PIEZOMETRIA**

**RETE
IDROGRAFICA**

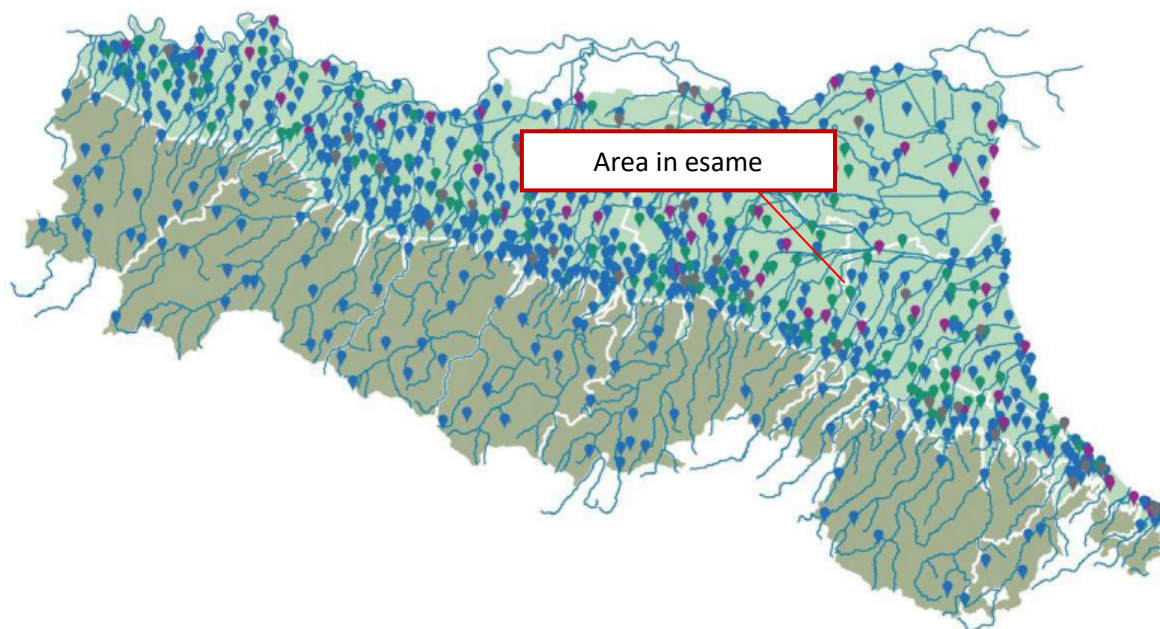


Figura 74 – Rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee [Fonte: Report ambientale, 2021-ARPA Emilia-Romagna]

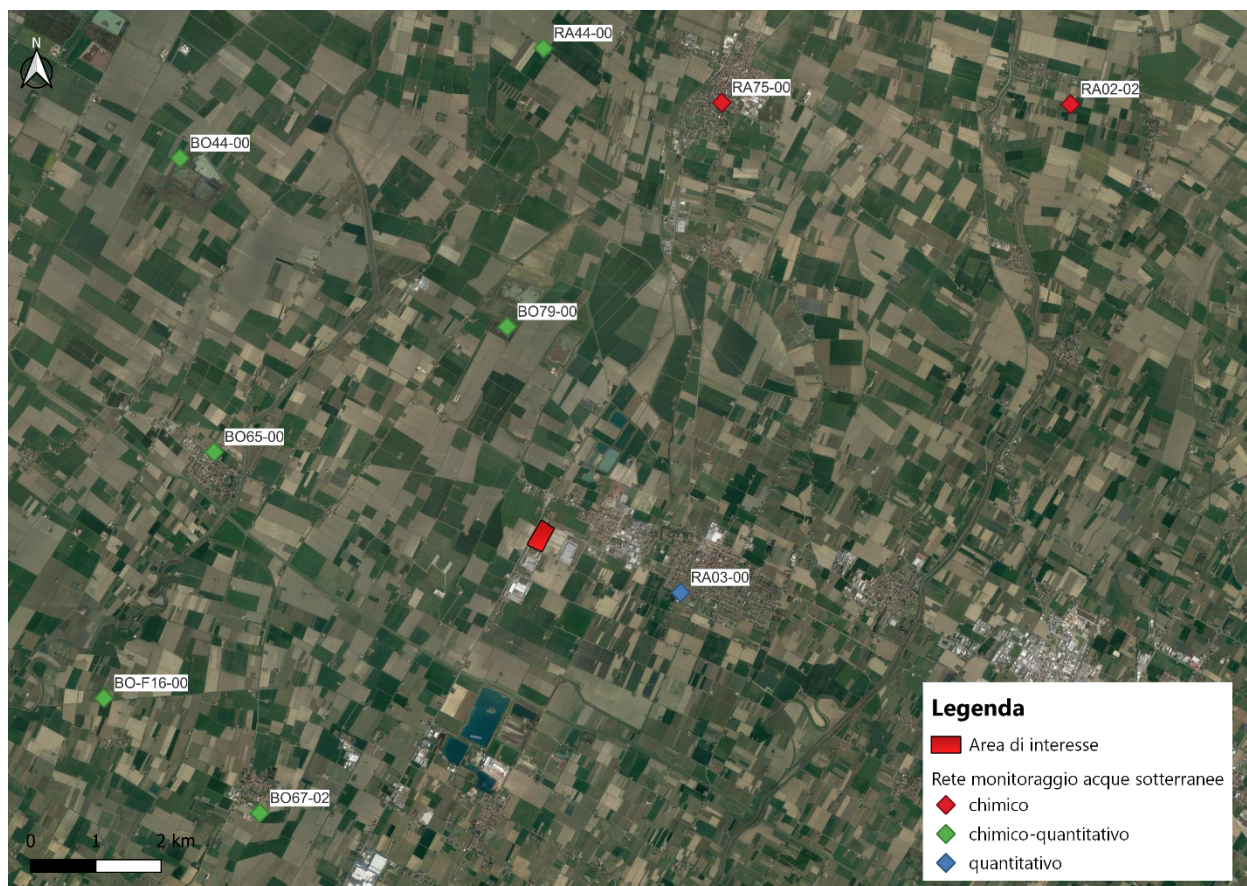


Figura 75 – Rete di monitoraggio delle acque sotterranee [Fonte: Geoportale Emilia-Romagna]

Data la posizione del comune di Massa Lombarda, al confine della Provincia di Ravenna con la Provincia di Bologna, per la descrizione della qualità delle acque sotterranee sono state prese in considerazione sia stazioni nella Provincia di Ravenna e sia della Provincia di Bologna.

Si riportano di seguito gli esiti della rete di monitoraggio delle acque sotterranee relativi al sessennio 2014-2019, desunti dal Report ARPAE *“Monitoraggio delle acque in Provincia di Ravenna, 2014-2019”* pubblicato nel dicembre 2021, per la Provincia di Ravenna, e il Report *“Valutazione dello stato delle acque sotterranee dell’Emilia-Romagna, 2014-2019”*, con dati aggiornati al 2020, per la Provincia di Bologna.

Gli acquiferi più caratteristici del territorio in esame risultano appartenere alla Pianura alluvionale appenninica e sono maggiormente di tipo confinato superiore. Complessivamente lo SQUAS e lo SCAS calcolato negli anni di riferimento 2014-2019 è risultato sempre “Buono” per tutte le stazioni di monitoraggio.

Codice RER	Comune	Corpo Idrico Sotterraneo	SCAS (2014-2019)
RA44-00	Conselice	Pianura alluvionale Appenninica-Confinato Superiore	BUONO
RA75-00	Conselice	Pianura alluvionale Appenninica-Confinato Superiore	BUONO
RA02-00	Lugo	Pianura alluvionale Appenninica-Confinato Superiore	BUONO
BO79-00	Imola	Pianura alluvionale Appenninica-Confinato Inferiore	BUONO
BO67-02	Imola	Conoide Santerno-confinato superiore	BUONO
BO65-00	Imola	Pianura alluvionale Appenninica-Confinato Inferiore	BUONO
Codice RER	Comune	Corpo Idrico Sotterraneo	SQUAS (2014-2019)
RA03-00	Massa Lombarda	Pianura alluvionale Appenninica-Confinato Superiore	BUONO
RA44-00	Conselice	Pianura alluvionale Appenninica-Confinato Superiore	BUONO
BO79-00	Imola	Pianura alluvionale Appenninica-Confinato Inferiore	BUONO
BO65-00	Imola	Pianura alluvionale Appenninica-Confinato Inferiore	BUONO

Tabella 25 – Stato qualitativo e chimico delle stazioni di monitoraggio presenti nell’intorno dell’area di interesse [Fonte: Valutazione dello stato delle acque sotterranee 2014-2019]

5.4.3 VALUTAZIONE DI SINTESI

Dall’analisi dello stato qualitativo e chimico delle stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee nei pressi dell’area soggetta a Variante, non sono emerse criticità. Per quanto riguarda le acque superficiali, lo stato ecologico è risultato “sufficiente” e chimico “buono” nell’ultimo sessennio di monitoraggio.

Nell’intorno dell’area, come si vedrà al § 5.5.3, non sono presenti scariche, siti contaminati o insediamenti agro-zootecnici intensivi che possano alterare la qualità e la quantità dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

Oltretutto, come evidenziato nel § 4.1.2.1, l’area in esame non ricade in zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e in zone di protezione delle acque sotterranee.

5.5 SUOLO

5.5.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Da un punto di vista generale, l'area in oggetto ricade nel vasto bacino sedimentario dell'unità geomorfologica denominata Pianura Padana e più precisamente nella parte sud-orientale della stessa, delimitata a Nord dal corso del Fiume Po, a sud dalle appendici collinari dell'Appennino Romagnolo, e ad Est dal Mare Adriatico.

L'assetto morfologico della pianura è legato ai processi strutturali e di sedimentazione e alla loro deposizione del tempo. I terreni presenti negli strati più superficiali sono il frutto di eventi geologico-deposizionali di tipo alluvionale e deltizio, succeduti in epoche recenti. La distribuzione tessiturale di questi sedimenti, quindi, risulta in stretta connessione con la dinamica tipica degli ambienti sedimentari fluviali, di pianura alluvionale e di piana deltizia.

Infatti, l'ambiente deposizionale e litografico dell'area si configura a tessitura prevalentemente argillosa limosa tipiche di ambiente alluvionale e sabbiosa limosa nel confine Sud dell'area di interesse, come raffigurato nella Figura 77.

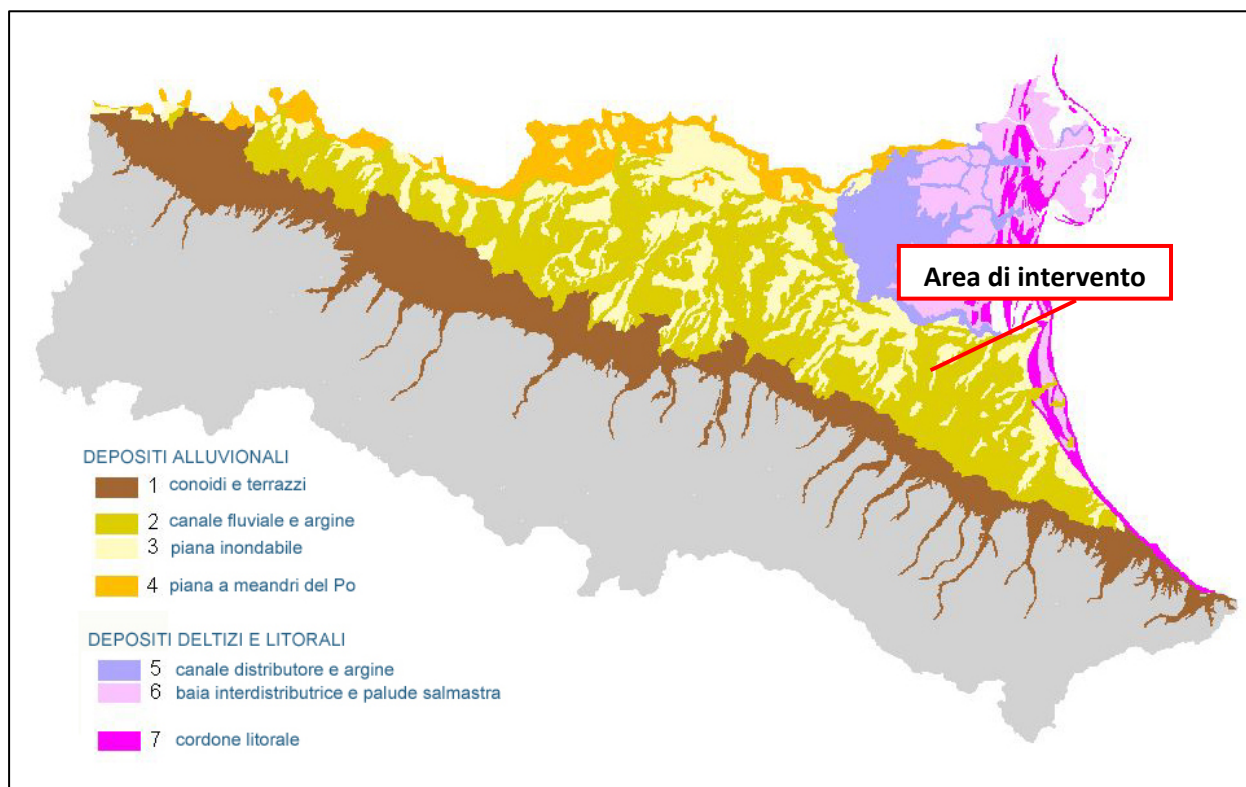


Figura 76 – Estratto della Carta geologica di pianura dell'Emilia-Romagna. Scala 1:250.000. Sintesi dei sistemi deposizionali

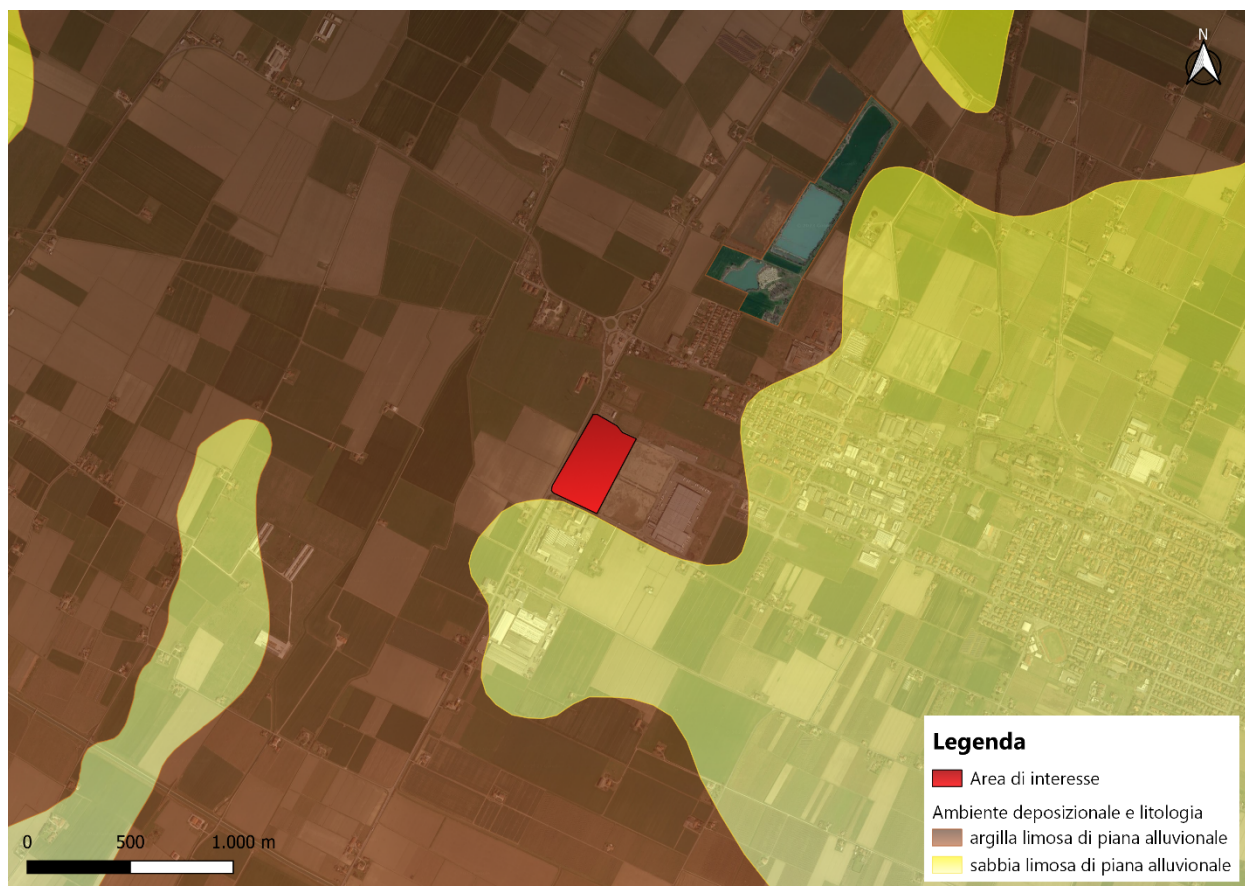


Figura 77 – Ambiente deposizionale e litologia nell'intorno del Sito [Fonte: Geoportale Emilia-Romagna].

Esaminando lo stralcio riportato di seguito, emerge come, a livello di litografia superficiale, il territorio in cui si trova l'impianto sia di tipo alluvionale, mentre sotto il profilo della litografia profonda, il sottosuolo si configura come argilloso e limoso, talora con intercalazioni di limi sabbiosi e sabbie limose.

L'area in esame è rappresentata nel Foglio 222 "Lugo" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000.

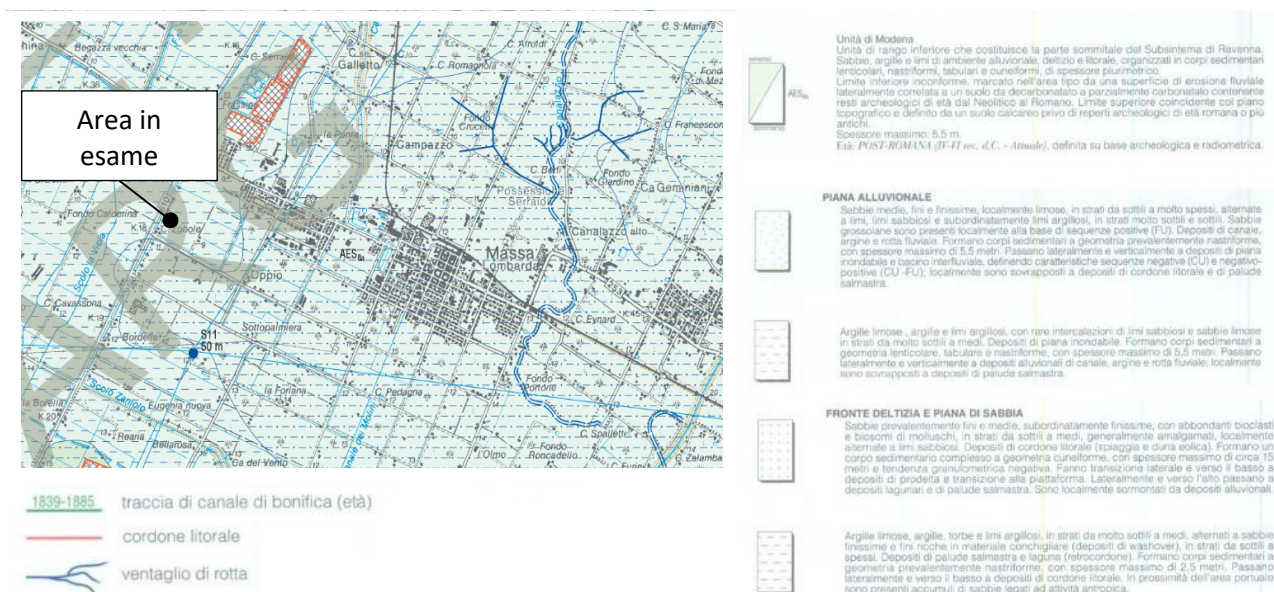


Figura 78 – Stralcio del Foglio 223 “Ravenna” della Carta Geologica d’Italia. [Fonte: ISPRA, “Progetto CARG”]

Di seguito sono riportati i principali esiti delle indagini geologiche effettuate nell’area di intervento, descritte nella Relazione Geologica del 2020 allegata al Piano Particolareggiato di Iniziativa Pubblica, che avevano lo scopo di valutare l’idoneità dell’esecuzione dell’opera dal punto di vista geologico-geotecnico.

Geologicamente, l’area è formata da depositi denominati AES8a, costituiti da depositi fluviali intravallivi e depositi sedimentari di piana alluvionale, fortemente influenzati dalle correnti fluviali.

I sedimenti che caratterizzano prevalentemente questo ambiente sedimentario sono costituiti in superficie da alternanze di argille (da mediamente a molto compattate) intercalate ad argille sabbiose e limose e a terre limo sabbiose.

Tramite le 9 prove penetrometriche condotte nell’area in esame, che hanno permesso di ricavare la stratigrafica superficiale, è stato possibile anche intercettare uno strato ghiaioso ad una profondità maggiore di 20 m e una falda ad una profondità media di

La falda è stata intercettata ad una profondità media di 3 m dal piano campagna. Dal punto di vista idrogeologico l’area è considerata a scarsa probabilità di alluvioni.

All’interno dell’area di studio è stato condotto anche un rilievo dei microtremori con il tromografo digitale “Tromino”, per verificare le caratteristiche sismiche e stratigrafiche del terreno.

L’indagine sismica ha permesso di classificare il terreno, che appartiene alla classe C e topograficamente alla categoria T1. I terreni, quindi, non sono risultati liquefacibili.

5.5.2 USO DEL SUOLO

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.

La Strategia tematica per la protezione del suolo, adottata dalla Commissione Europea nel 2006, definisce più correttamente il suolo come lo strato superiore della crosta terrestre, costituito da particelle minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi, che rappresenta l'interfaccia tra terra, aria e acqua e ospita gran parte della biosfera.

Visti i tempi estremamente lunghi di formazione del suolo, si può ritenere che esso sia una risorsa sostanzialmente non rinnovabile.

Il consumo di suolo è quindi un fenomeno associato alla perdita di una risorsa ambientale fondamentale, dovuta all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale. Il fenomeno si riferisce, quindi, a un incremento della copertura artificiale di terreno, legato alle dinamiche insediative, un processo prevalentemente dovuto alla costruzione di nuovi edifici, capannoni e insediamenti, all'espansione delle città, alla densificazione o alla conversione di terreno entro un'area urbana, all'infrastrutturazione del territorio.

Il concetto di consumo di suolo deve, quindi, essere definito come una variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato). Come si denota dalla seguente figura desunta dal Report ISPRA *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici - 2021*, il consumo di suolo è aumentato drasticamente dagli anni '50.

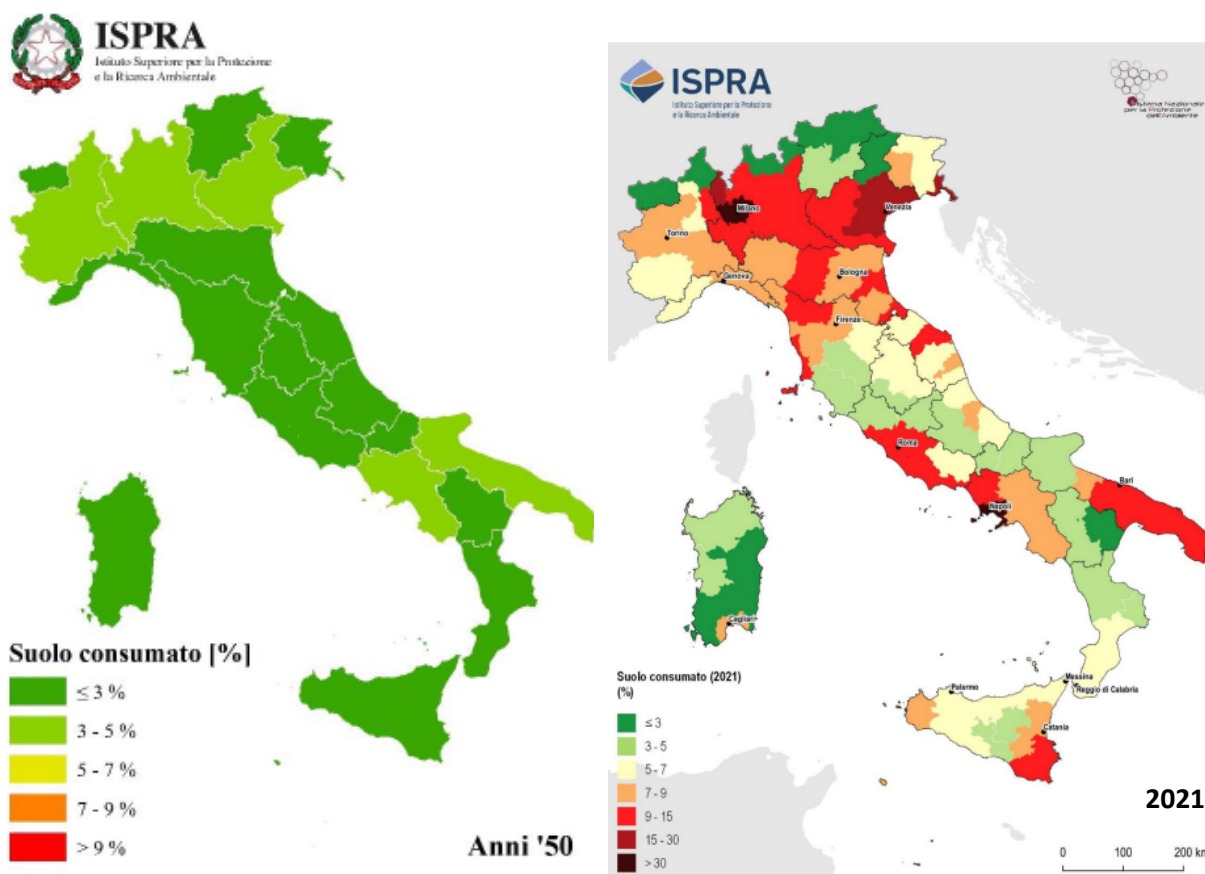


Figura 79 – Stima del suolo consumato a livello regionale negli anni '50 e nel 2021

[Fonte: ISPRA – Report Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici - Edizione 2022]

In base all'ultimo rapporto di ISPRA, in particolare, Roma conferma la tendenza di essere il Comune che consuma più suolo in Italia, insieme a Ravenna e Vicenza. In Emilia-Romagna, Ravenna è il Comune che ha

consumato più suolo nel 2021, con 68 ha in più rispetto all'anno precedente, per la realizzazione dei cantieri del nuovo tracciato del metanodotto e nelle campagne ad ovest della città (Fonte: ISPRA-Report consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici-Edizione 2022).

Comune	Consumo di suolo 2020-2021 (ha)
Roma	95,05
Ravenna	68,66
Vicenza	42,28
Reggio nell'Emilia	35,44
Catania	34,62
Novara	34,58
Modena	28,04
Forlì	27,34
Venezia	23,80
Milano	18,68
Napoli	17,83
Foggia	17,82
Taranto	16,41
Piacenza	15,24
Verona	14,07
Giugliano in Campania	13,40
Perugia	12,87
Siracusa	12,42
Parma	11,20
Cagliari	9,26

Tabella 26 – Consumo di suolo annuale netto (incremento 2020-2021) a livello comunale
[Fonte: ISPRA – Report Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici - Edizione 2022]

Provincia / Regione	Suolo Consumato 2021 (ha)	Suolo Consumato 2021 (%)	Suolo Consumato pro capite 2021 (m²/ab)	Consumo di suolo 2020-2021 (ha)	Consumo di suolo 2020-2021 (%)	Consumo di suolo pro capite 2020-2021 (m²/ab/anno)	Densità consumo di suolo 2020-2021 (m²/ha/anno)
Liguria	39.299	7,25	259	39	0,10	0,26	0,73
Piacenza	19.719	7,62	695	103	0,52	3,63	3,98
Parma	26.320	7,63	585	41	0,16	0,91	1,19
Reggio nell'Emilia	25.413	11,09	482	96	0,38	1,81	4,17
Modena	29.587	11,00	420	135	0,46	1,92	5,02
Bologna	32.981	8,91	325	60	0,18	0,59	1,63
Ferrara	18.720	7,13	547	56	0,30	1,64	2,14
Ravenna	18.890	10,17	489	114	0,61	2,95	6,13
Forlì-Cesena	17.274	7,27	440	51	0,29	1,29	2,13
Rimini	11.417	12,40	336	3	0,03	0,08	0,31
Emilia-Romagna	200.320	8,90	451	658	0,33	1,48	2,92

Tabella 27 - Stima del suolo consumato a livello provinciale in Emilia-Romagna nel 2021
[Fonte: ISPRA – Report Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici - Edizione 2022]

Al fine di descrivere la destinazione dell'uso del suolo nel territorio circostante il sito in esame si fa riferimento ai dati desumibili dal Geoportale dell'Emilia-Romagna che permettono di analizzare la variazione dell'uso del suolo avvenuta tra il 2014 ed il 2017.

Dalle immagini riportate di seguito, che raffigurano la destinazione d'uso del suolo negli anni 2014 e 2017, si evince che l'area occupata dal futuro impianto in esame è classificata come *"Seminativi semplici e irrigui"* (codice: 2121 - Se).

Inoltre, si osserva in modo evidente come nel 2017, rispetto al 2014, nella parte nord est dell'area di interesse, non sia più presente la fascia *"Suoli rimaneggiati e artefatti"* (codice: 1332 - Qs), ma la fascia *"Aree incolte urbane"* (Codice: 1413 Vx), mentre ad ovest dell'area in oggetto la fascia denominata *"Aree verdi associate alla viabilità"* (Codice: 1223 - Rv) sia mutata in fascia *"Canali e idrovie"* (Codice: 5114 - Ac); nei restanti dintorni dell'area di progetto, si mantiene una frammentazione e una sostanziale invarianza dell'uso del suolo già censito nel 2014.

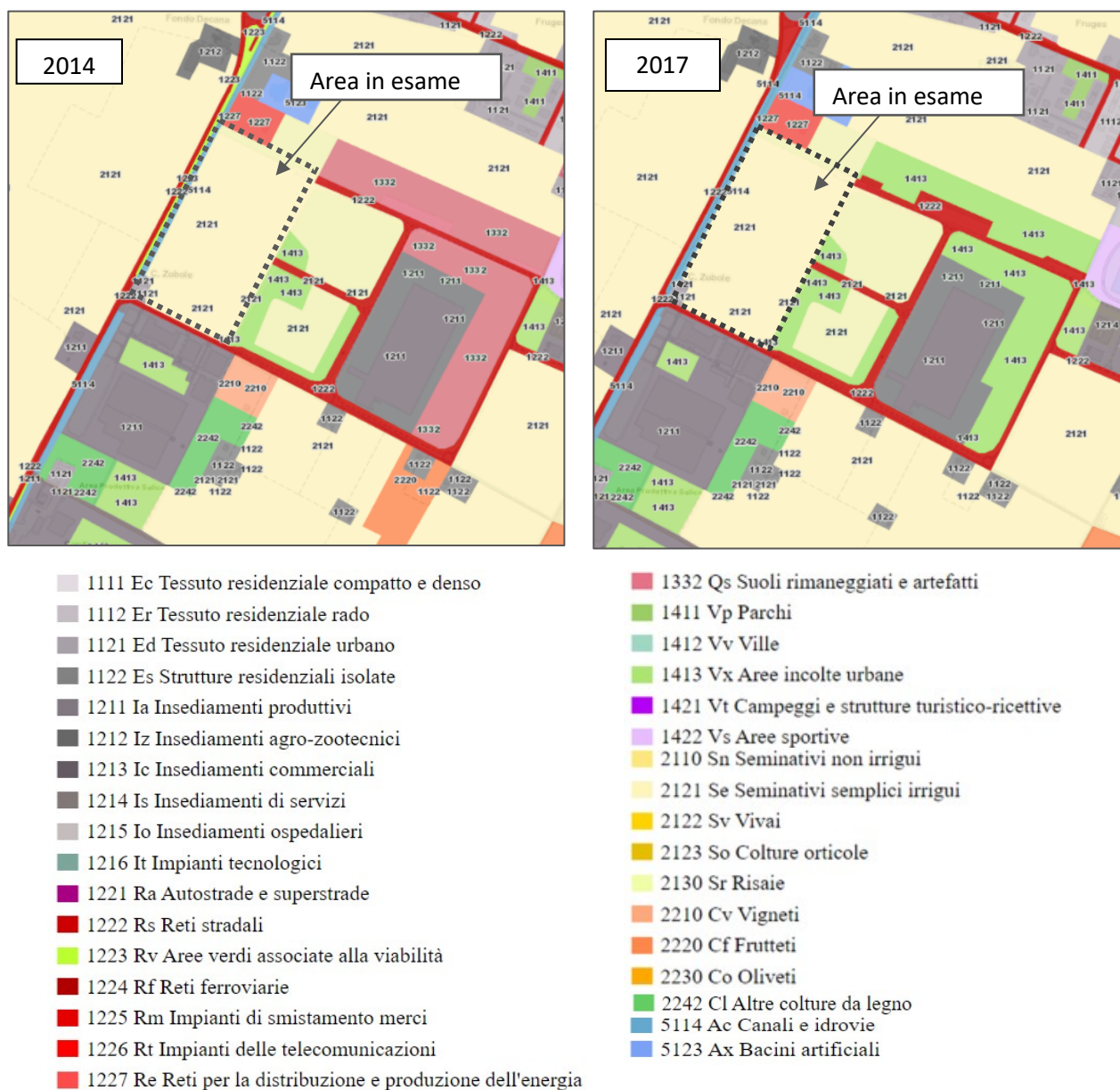


Figura 80 - Classificazione dell'area sulla base dell'uso del suolo di dettaglio (2014 e 2017)

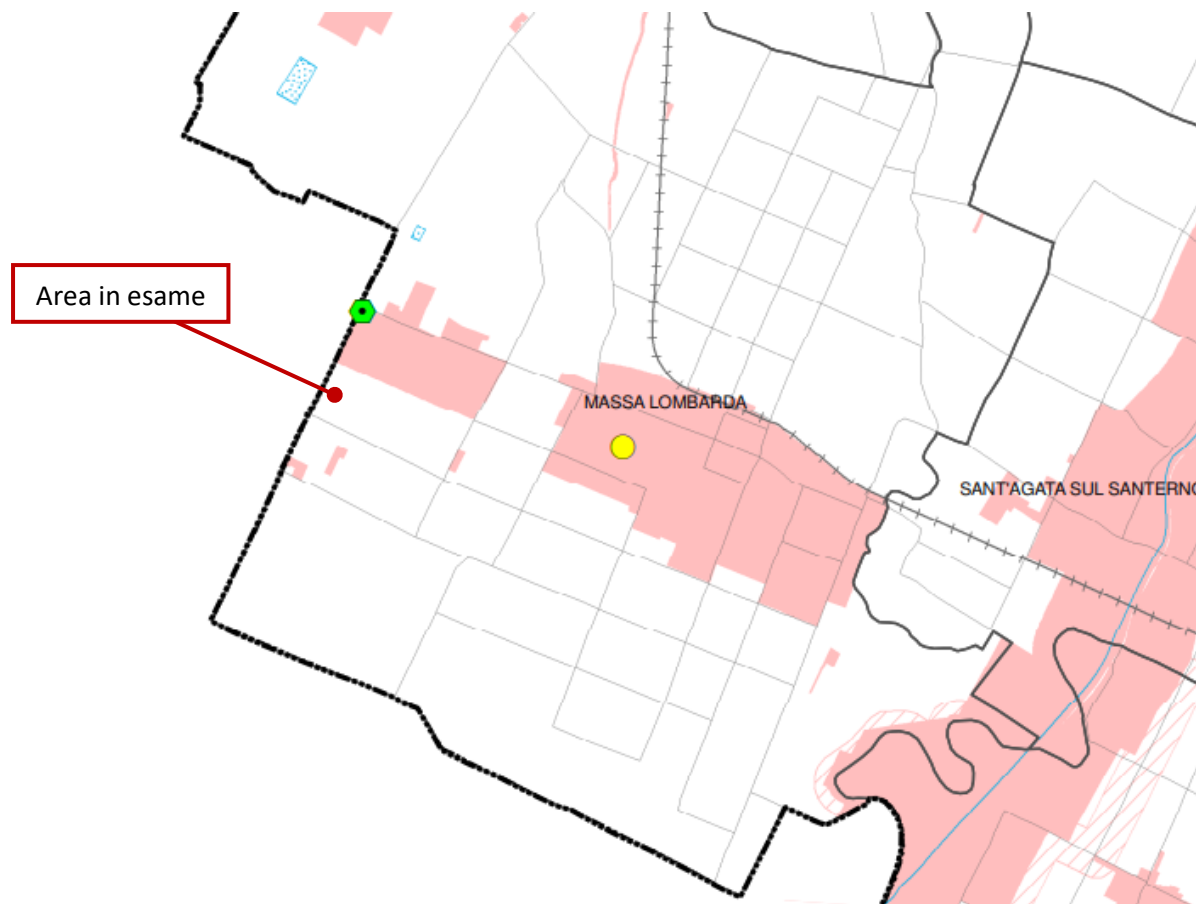
[Fonte: <https://mappe.regione.emilia-romagna.it/>]

5.5.3 FATTORI ANTROPICI: AGRICOLTURA, GESTIONE RIFIUTI, SITI CONTAMINATI

La qualità del suolo dipende anche dal grado di antropizzazione. Alcune attività umane, come l'agricoltura, le discariche, allevamenti zootecnici e siti contaminati possono determinare inquinamenti dovuti alla lavorazione o concentrazione di sostanze potenzialmente inquinanti.

Consultando il Piano Provinciale di gestione dei rifiuti della Provincia di Ravenna, nell'intorno dell'area in esame non sono presenti discariche di rifiuti speciali urbani e speciali; ad una distanza di circa 1 km nel centro urbano si colloca una stazione ecologica e nel perimetro limitrofo alla zona industriale di Massa Lombarda un autodemolitore.

Non sono presenti quindi discariche di rifiuti speciali ed urbani.



Legenda

- **KEY** Stazione di compattazione e trasferimento
- Autodemolitori
- Stazioni ecologiche attrezzate
- **KEY** Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani
- ▲ **KEY** Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti speciali
- Aree potenzialmente idonee
- Aree potenzialmente idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi solo se specificatamente previsti dagli strumenti di pianificazione: aree tutelate ai sensi del D. Lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio)
- Aree non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi:

Figura 81 – Localizzazione degli impianti per la gestione dei rifiuti urbani e speciali-Tavola2a [Fonte: Piano Provinciale di gestione dei rifiuti, Ravenna]

Consultando la cartografia dell'uso del suolo 2017 dell'Emilia-Romagna, nell'intorno dell'area in esame sono presenti insediamenti agrotecnici e zootecnici, ma non intensivi, come si dimostra dalla seguente figura, che si trovano ad una distanza di 1-2 km verso il centro abitato di Massa Lombarda e ad una distanza di circa 200 m a nord, in Provincia di Bologna.



Figura 82 – Localizzazione degli impianti agro-zootecnici [Fonte: Geoportale Emilia-Romagna]

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 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, sulla base di modelli di simulazione, la concreta possibilità di danni a bersagli umani e ambientali che possano venire a contatto con le sostanze contaminanti.

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.

Nell'ultima Determina Dirigenziale del 2023, DD n. 1869 del 31 gennaio 2023, non si prefigurano siti contaminati nella Provincia di Ravenna, ma sono nella Provincia di Bologna, in zone ben distanti dal sito in esame.

Dal Sito dell'Anagrafe dell'Emilia-Romagna, nella DD n. 7283 del 16 maggio 2017 è stata attivata la bonifica del sito Sosam Immobiliare S.r.l. - Sito ex magazzino per la lavorazione della frutta. Con la D.D. n. 19636 del 5 dicembre 2017, il distributore Ex PV Esso e la Syngenta Seeds S.p.a. sono stati dichiarati non contaminati.

Questi siti si trovano nel centro urbano del Comune ad una distanza di circa 3 km dall'area oggetto di Variante. Nel corso degli anni 2018-2019-2020-2021 e 2022 non sono stati registrati siti contaminati nel Comune di Massa Lombarda.

Dai dati ambientali dell'Emilia-Romagna, i siti contaminati presenti in Anagrafe regionale al 31 dicembre 2021, sono stati rappresentati in una mappa di 1.201 siti di contaminati, dei quali 1.194 sono Siti di Interesse Regionale (SIR) e 7 sono Siti di interesse Nazionale (SIN). In Emilia-Romagna, la maggior parte dei SIR è localizzata nelle province di Bologna e Ravenna, soprattutto per la presenza storica di più insediamenti industriali.

Come si evince dalla seguente mappa, nel comune di Massa Lombarda sono presenti siti non contaminati/bonificati, comunque distanti dall'area in esame.

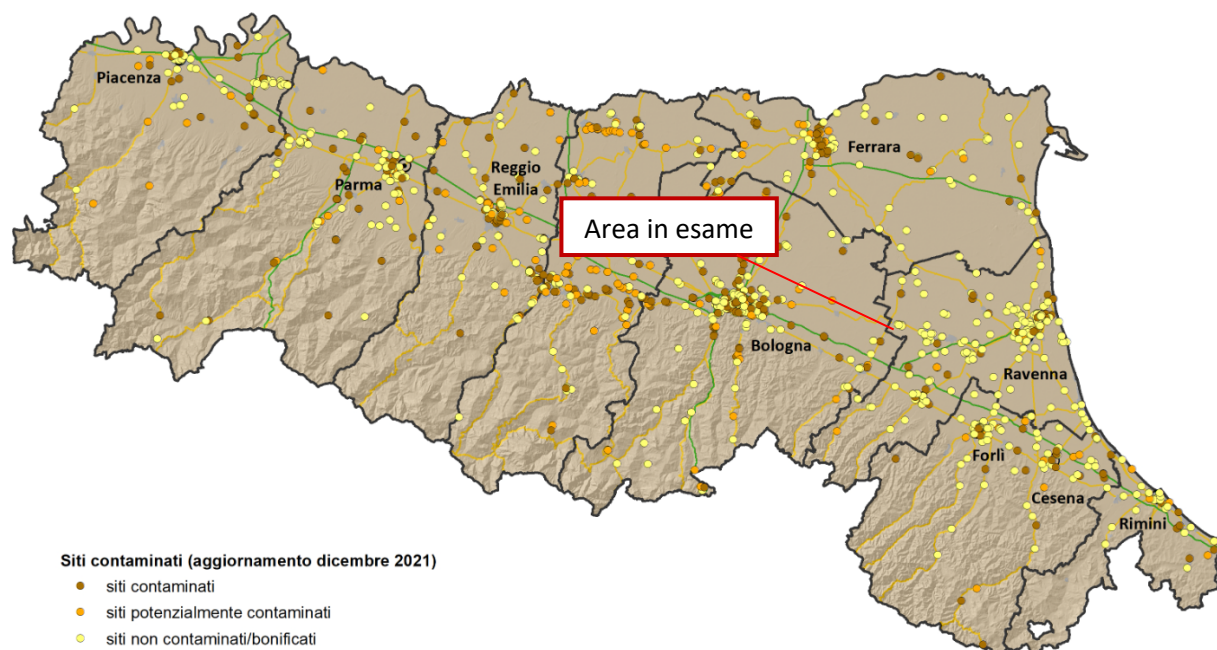


Figura 83 – Mappa siti contaminati Emilia-Romagna al 2021 [Fonte: Dati Ambientali Emilia-Romagna]

5.5.4 VALUTAZIONE DI SINTESI

In base alle più recenti cartografie sull'uso del suolo a livello locale, nell'intorno dell'area in oggetto si rileva una frammentazione e una sostanziale invarianza dell'uso del suolo già censito in passato.

I sedimenti che caratterizzano prevalentemente l'area sono sedimentari, costituiti in superficie da alternanze di argille (da mediamente a molto compattate) intercalate ad argille sabbiose e limose e a terre limo sabbiose. Dalle analisi geologiche condotte nell'area in esame, l'area è risultata idonea per la realizzazione del progetto di Variante.

Nell'intorno dell'area, come già detto, non sono presenti discariche, siti contaminati o insediamenti agro-zootecnici intensivi che possano alterare la qualità del suolo e del sottosuolo.

5.6 PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO

5.6.1 INQUADRAMENTO DEL PAESAGGIO LOCALE

Il territorio di Massa Lombarda è ricompreso per buona parte dell'Unità di Paesaggio (UdP) identificata dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Ravenna o come unità n. 12 "della Centuriazione" che coinvolge i comuni di Bagnacavallo, Lugo, Cotignola, Faenza, Castel Bolognese, Solarolo, Massa Lombarda, S. Agata sul Santerno, Bagnara di Romagna e Fusignano, e in parte anche nell'unità n.3 "Valli del Reno", che interessa i Comuni di Conselice, Fusignano, Alfonsine, Lugo ed in piccola parte i Comuni di Ravenna e Massa Lombarda.

L'area in esame si trova al confine della sotto unità 12, quindi per tale motivo, verrà descritta nel dettaglio questa sotto unità.

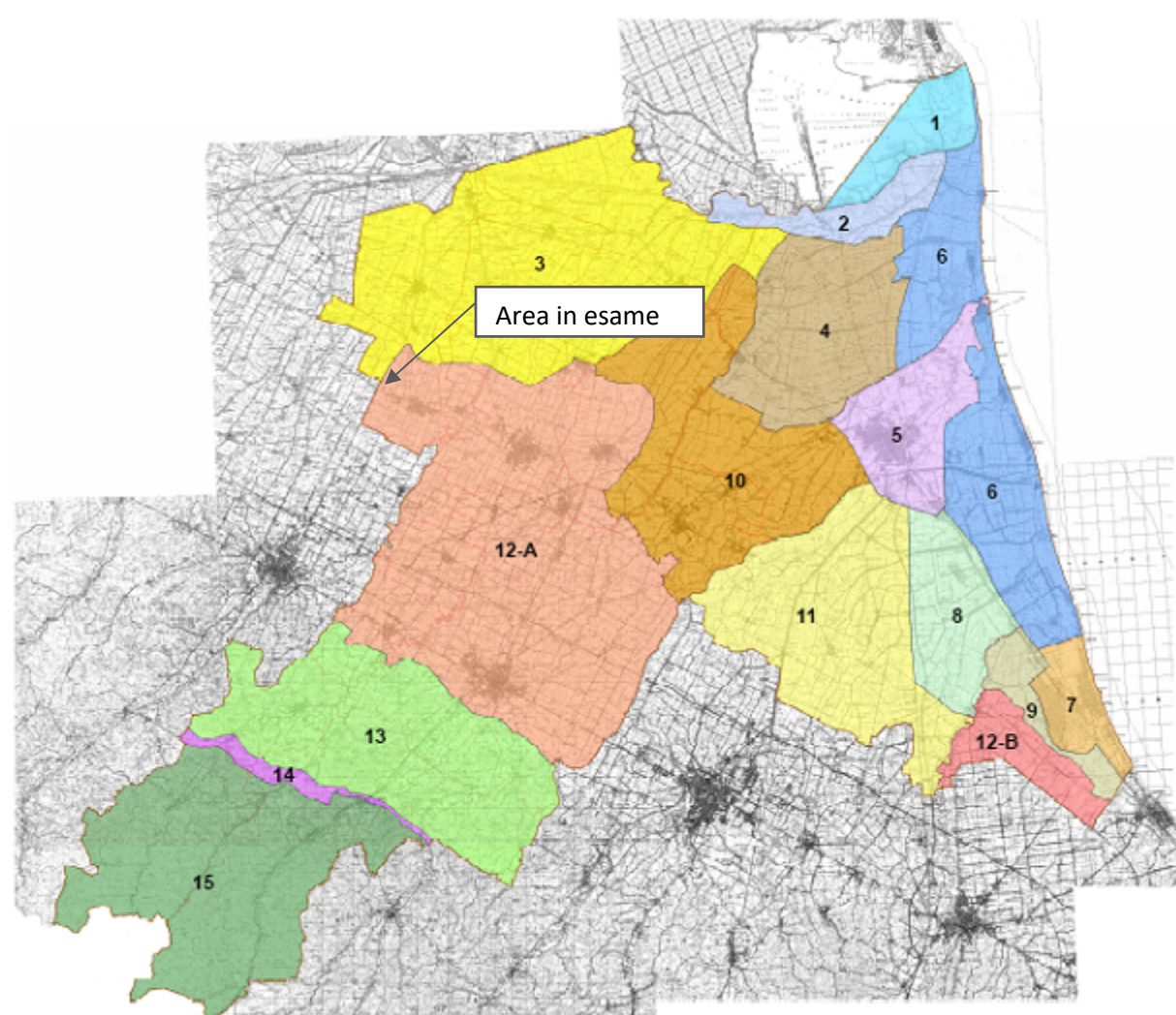


Figura 84 – Unità di paesaggio
[Fonte: PTCP della Provincia di Ravenna]

Il territorio è attraversato dai fiumi appenninici Lamone, Senio e Santerno.

La centuriazione “faentina” si estende a nord fino ai confini delle bonifiche rinascimentali, tra Fusignano e Ca’ di Lugo dove si perdono le tracce della regolare maglia centuriata. Mentre la centuriazione “cesenate” rimane aperta alla provincia di Forlì-Cesena, la centuriazione faentina si apre alle province di Forlì e Bologna.

Dal punto di vista geomorfologico la zona della centuriazione faentina è una zona di alta pianura; quindi, troviamo dossi ben sviluppati con fasce intermedie; solo in ristrette zone si riscontrano aree depresse. L’elemento che caratterizza questa U. di. P. è un’opera di bonifica che venne effettuata tra il III e il I sec. a.C. e che prende il nome di “centuriazione romana.” Questo importante intervento ha inizio nella pianura Padana nel 268 a.C. con la fondazione di Rimini e, oltre ad essere un segno di “conquista del territorio” da parte dello Stato romano, si traduce in un formidabile strumento di penetrazione.

Intorno a Massa Lombarda appare invece una centuriazione a modulazione rettangolare con maglie più fitte e diversamente orientate. Si tratta probabilmente di una riorganizzazione del territorio di epoca medievale.

Altri elementi caratterizzanti l’Unità di Paesaggio sono:

- Strade storiche:
 - di epoca etrusca è il vecchio tracciato pedemontano che corre parallelo alla Via Emilia delimitando il lato sud-ovest dell’U. di P.;
 - di origine romana e di una certa importanza per la viabilità del territorio sono invece le seguenti strade:
 - la Via Emilia, strada consolare tracciata dal console Emilio Lepido nel 190 a.C. da Rimini a Piacenza;
 - la Faenza-Firenze o Via Faentina, nel tratto da Faenza a S. Prospero;
 - la Faenza-Ravenna che probabilmente in epoca romana costeggiava l’antico Lamone e si collegava a Ravenna lungo il Fiume: l’attuale Via Faentina venne tracciata in epoca medievale;
 - la Via Selice così chiamata per essere originariamente rivestita di pietra selce e collega Imola con Conselice;
 - la via per Modigliana che portava al valico appenninico verso Arezzo-Roma, nel tratto tra Faenza e Palazzina Cellegati;
 - la Via Lunga da Castel Bolognese in direzione S. Agata;
 - di epoca medievale è invece la Via Salara (attuale SS. San Vitale) sulla quale transitavano i convogli del sale che da Ravenna giungevano a Bologna ripercorrendo in parte il decumano tra Bagnacavallo e Massa Lombarda.

Rete idrografica:

I fiumi che attraversano questo territorio sono: il fiume Lamone, il Fiume Senio e il Fiumi Santerno.

Il territorio è inoltre percorso da una rete di canali che nascono nel territorio a nord delle bonifiche rinascimentali come canali di bonifica o di alimentazione delle numerose attività come mulini, filatoi e concerie.

Questi canali, che ricalcano la regolarità della centuriazione, sono:

- Canale dei Mulini di Castel Bolognese da Castel Bolognese in direzione Lugo;
- Canale Naviglio Zanelli lungo il cardine massimo da Faenza a Bagnacavallo.

Dossi:

- dosso del Santerno, che delimita la parte ovest dell'U. di P. e sue divagazioni;
- lunghi tratti dei dossi del Senio e del Lamone e delle loro divagazioni.

5.6.2 DESCRIZIONE DEI BENI STORICO CULTURALI

L'area oggetto di Variante ricade in un contesto a prevalenza destinazione di attività produttive esistenti o in corso di attuazione. La presenza di edifici importanti dal punto di vista storico-culturale è limitata nel centro abitato, come si desume dalla seguente figura.

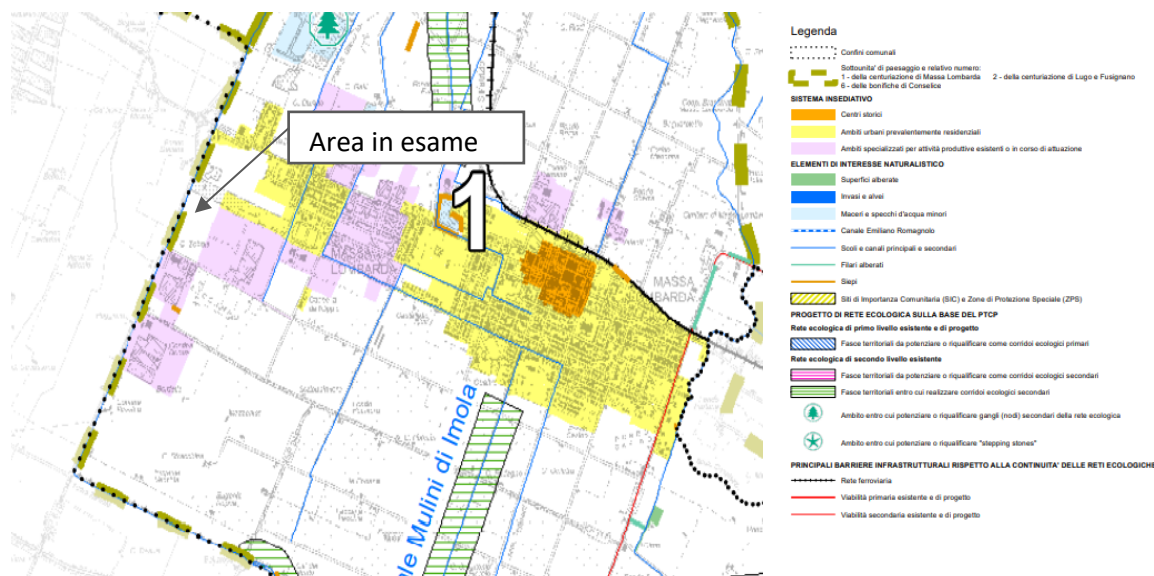


Figura 85 – Schema spaziale per la valorizzazione delle risorse ambientali e storico-culturali
[Fonte: PSC Comune di Massa Lombarda]

5.6.3 VALUTAZIONE DI SINTESI

L'area oggetto di intervento non presenta particolari pregi dal punto di vista paesaggistico.

Come detto, l'area di Massa Lombarda presenta una centuriazione a modulazione rettangolare con maglie più fitte e diversamente orientate, probabilmente di epoca medievale.

L'area, ricadendo in un contesto a prevalente destinazione produttiva, non presenta elementi di pregio degni di nota; al contrario, sono presenti sull'area in questione, degli immobili dichiarati inagibili che devono essere demoliti nell'ambito delle attività previste dalla variante (per il dettaglio si rimanda alla documentazione di variante).

5.7 SALUTE E BENESSERE DELLA POPOLAZIONE

Al fine di determinare lo stato di salute e di benessere della popolazione potenzialmente interessata dalla realizzazione del progetto in esame si fa riferimento a quanto riportato negli elaborati messi a disposizione dall'Azienda Unità Sanitaria Locale della Romagna alla sezione "studi, ricerche e informazioni sulle principali malattie e fattori di rischio per la salute nella popolazione romagnola".

La Regione Emilia-Romagna, con L.R. n. 22 del 21/11/2013, ha istituito, a decorrere dal 1° Gennaio 2014, l'Azienda Unità Sanitaria Locale della Romagna, che opera nell'ambito territoriale dei comuni inclusi nelle ex Aziende Unità Sanitarie Locali di Forlì, Cesena, Ravenna e Rimini.

L'AUSL Romagna comprende 75 comuni organizzati in 8 Distretti: Lugo, Faenza, Ravenna, Cesena-Valle Savio, Forlì, Rubicone e Riccione. L'86% della popolazione si concentra nei Comuni della Pianura, che occupa una superficie pari al 48% del totale.



Figura 86 – Ambito territoriale dell'Azienda Unità Sanitaria Locale della Romagna [Fonte: Ausl Romagna].

Di seguito vengono riportate le informazioni più recenti presenti nel Documento dell'Ausl Romagna "Profilo di Salute", dicembre 2021.

Inoltre, le informazioni sono state integrate con i dati desunti sia dal report "Popolazione residente in Provincia di Ravenna al 31/12/2021", elaborato dal Servizio Ricerca ed Innovazione Statistica della Provincia di Ravenna⁵.

L'86% della popolazione della Romagna si concentra nei Comuni della pianura, che occupa una superficie pari al 48% del totale; in collina (36% della superficie) risiede il 13% degli abitanti, nei Comuni in montagna (16% della superficie) solo l'1%. Complessivamente risiedono in Romagna 218 abitanti per chilometro quadrato di territorio.

⁵ <http://www.provincia.ra.it/Argomenti/Statistica-Studi-e-Ricerche/Popolazione>.

La densità di popolazione è sensibilmente più elevata in pianura e nei distretti più a Sud, collocandosi al di sopra della media regionale.

La popolazione residente sul territorio della Romagna al 01/01/2021 risulta 1.122.114 residenti suddivisi in 3 provincie: 388.438 a Ravenna, 394.028 a Forlì-Cesena e 339.648 a Rimini è pari a 298.357.707 abitanti e rappresenta il 17,6% della popolazione dell'Ausl Romagna.

Distretti	Totale	0-14 aa	(%)	15-64 aa	(%)	65-74 aa	(%)	75+ aa	(%)
Lugo	101.469	12.829	12,6	61.565	60,7	12.450	12,3	14.625	14,4
Faenza	88.612	11.530	13,0	54.750	61,8	10.320	11,6	12.012	13,6
Ravenna	198.357	23.284	11,7	125.058	63,0	23.174	11,7	26.841	13,5
Cesena - Valle del Savio	116.434	14.111	12,1	72.693	62,4	13.925	12,0	15.705	13,5
Forlì	184.741	23.387	12,7	113.798	61,6	21.968	11,9	25.588	13,9
Rubicone	92.853	12.657	13,6	60.144	64,8	9.990	10,8	10.062	10,8
Rimini	225.179	28.699	12,7	143.362	63,7	25.719	11,4	27.399	12,2
Riccione	114.469	14.777	12,9	73.571	64,3	12.896	11,3	13.225	11,6
Romagna	1.122.114	141.274	12,6	704.941	62,8	130.442	11,6	145.457	13,0
Emilia-Romagna	4.459.866	567.190	12,7	2.814.959	63,1	512.998	11,5	564.719	12,7

Figura 87 – Popolazione residente per Distretto e classi di età al 01/01/2021
[Fonte: Ausl della Romagna – “Popolazione e contesto socio economico 2014 – 2017”]

Analizzando più nello specifico la situazione nel Comune di Massa Lombarda, si rileva che la popolazione al 31 dicembre 2021 ammontava a 10.629 abitanti composta da 5.301 maschi e 5.328 femmine (Tabella 28).

	Maschi	Femmine	Totale	% sul totale
Alfonsine	5.650	5.946	11.596	2,99%
Bagnacavallo	8.051	8.492	16.543	4,26%
Bagnara di Romagna	1.198	1.210	2.408	0,62%
Brisighella	3.630	3.631	7.261	1,87%
Casola Valsenio	1.333	1.209	2.542	0,65%
Castel Bolognese	4.755	4.846	9.601	2,47%
Cervia	13.853	14.997	28.850	7,43%
Conselice	4.679	4.894	9.573	2,47%
Cotignola	3.602	3.773	7.375	1,90%
Faenza	29.002	30.076	59.078	15,21%
Fusignano	3.988	4.099	8.087	2,08%
Lugo	15.556	16.712	32.268	8,31%
Massa Lombarda	5.301	5.328	10.629	2,74%
Ravenna	76.291	80.971	157.262	40,50%
Riolo Terme	2.888	2.883	5.771	1,49%
Russi	6.008	6.188	12.196	3,14%
Sant'Agata sul Santerno	1.408	1.474	2.882	0,74%
Solarolo	2.154	2.273	4.427	1,14%
TOTALE	189.347	199.002	388.349	100,00%

Distretto di Ravenna	96.152	102.156	198.308	51,06%
Distretto di Lugo	49.433	51.928	101.361	26,10%
Distretto di Faenza	43.762	44.918	88.680	22,84%
TOTALE	189.347	199.002	388.349	100,00%

Tabella 28 - Popolazione residente in provincia di Ravenna al 31/12/2021

[Fonte: Report "Popolazione residente in Provincia di Ravenna al 31/12/2021", Provincia di Ravenna]

A partire dal 2013, la popolazione è in leggera diminuzione e queste variazioni della popolazione osservate negli ultimi anni, sono legate soprattutto a due flussi, corrispondenti ai nuovi ingressi (nuovi nati e immigrati) e alle uscite (morti ed emigrati).

Popolazione residente in Romagna, 1994 - 2021

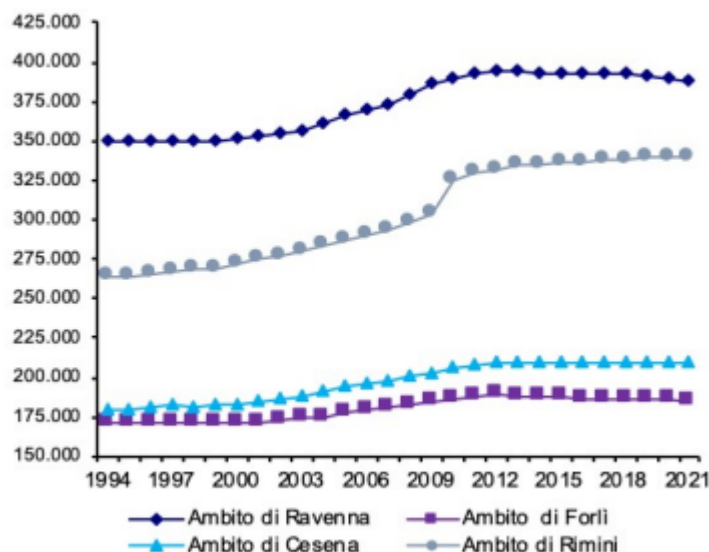


Figura 88 – Popolazione residente in Romagna, dal 1994 al 2021

[Fonte: Ausl della Romagna – “Popolazione e contesto socio economico 2014 – 2017”]

In Romagna, nel 2019 sono nati 8.099 bambini: il tasso di natalità è pari a 7,2 nati ogni 1.000 abitanti, in linea con il dato regionale (7,2) e nazionale (7,6). In tutta la Romagna, il 21% dei bambini nati ha cittadinanza straniera: il dato varia dal 17% di Rimini (402 nati), 21% di Cesena (316 nati), 22% di Forlì (297 nati) al 25% di Ravenna (684 nati), come raffigurato in Figura 89. Nel decennio 2009-2019 si è registrata una tendenza alla diminuzione della natalità, sia a livello locale che a livello nazionale.

Nel 2020 nel territorio della Romagna si sono verificati 14.310 decessi (1.275 ogni 100.000 abitanti) con tassi di mortalità (n° morti/popolazione media per 100.000) in linea con quelli regionali anche se su livelli lievemente inferiori.

Dopo la tendenza alla diminuzione registrata nel decennio precedente, nel 2020 il tasso standardizzato di mortalità subisce un netto incremento (+12% rispetto al 2019) legato all’impatto della diffusione del COVID-19. Le principali cause di morte in Romagna sono le malattie del sistema cardio-circolatorio (circa il 30% del totale) e i tumori (24%). Le malattie respiratorie hanno causato in Romagna il 18% di tutti i decessi, circa il doppio rispetto al 2019 (9% del totale), dato collegabile all’epidemia di Covid-19.

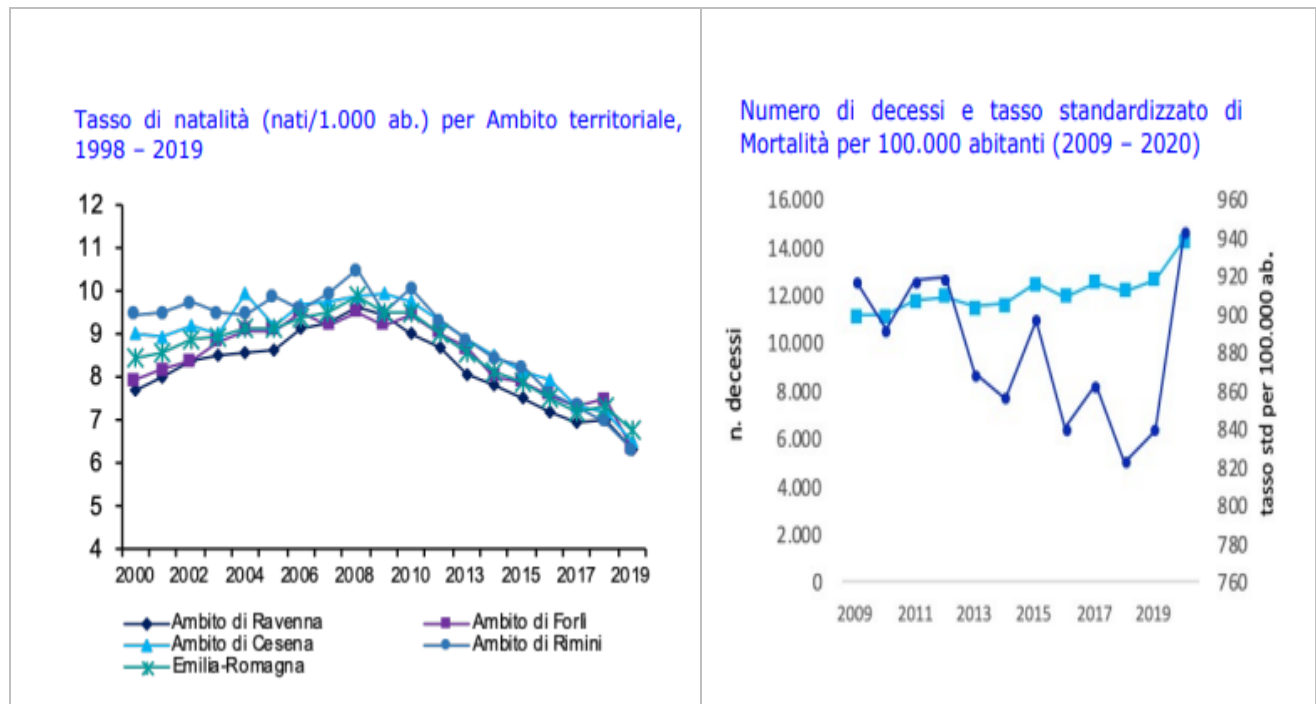


Figura 89 – Tasso di natalità per ambito territoriale dal 1998 al 2019 a sinistra. Numero di decessi e tasso standardizzato di mortalità dal 2009 al 2019 a destra. [Fonte: Ausl della Romagna – “Popolazione e contesto socio economico 2014 – 2017”]

A livello Regionale, si fa riferimento al documento denominato “Profilo di salute regionale dell’Emilia-Romagna, 2019”. Nel 2017 in Emilia-Romagna si sono verificati circa 50.700 decessi per tutte le cause con un tasso grezzo pari a 1.136,6 per 100.000 residenti, la percentuale fra i deceduti è stata del 52,9% tra le donne e al 47,1% tra gli uomini. Il tasso standardizzato degli anni di vita persi a 70 anni per mortalità generale mostra in totale 23,3 anni persi per 1.000 residenti.

Indicatori	Maschi	Femmine	Totale
Decessi	23.875	26.836	50.711
Mortalità Proporzionale Settore (%)	47,1	52,9	100,0
Tasso Grezzo per 100.000	1.101,6	1.169,7	1.136,6
Tasso Standardizzato per 100.000*	704,3	784,2	745,5
Rischio Cumulato 0-69aa (%)	14,7	8,8	11,7
Tasso standardizzato PYLL 70aa per 1.000**	29	17,7	23,3

* Popolazione di riferimento: Italia 2001 per sesso

** Popolazione di riferimento: RER 2013-2017 per sesso

Tabella 29 – Principali indicatori di mortalità generale, Emilia Romagna – 2017. [Fonte: Ausl della Romagna – “Profilo di Salute Regione Emilia Romagna 2019”]

Tra le cause principali di morte del periodo 2013-2017 si osservano al primo posto le malattie del sistema circolatorio, al secondo i tumori e al terzo le malattie respiratorie, con i tumori che si collocano al primo posto considerando i soli uomini.

Causa di morte	Totale				Maschi				Femmine			
	Decessi	%	Tasso grezzo	Tasso stand.	Decessi	%	Tasso grezzo	Tasso stand.	Decessi	%	Tasso grezzo	Tasso stand.
Mal. Sistema Circolatorio	86.666	35,1	388,9	246,3	37.149	32	343,9	212,8	49.517	37,9	431,3	277,6
Tumori	71.437	28,9	320,6	236,9	38.705	33,4	358,3	255,6	32.732	25	285,1	219,3
Mal. Sistema Respiratorio	19.871	8,1	89,2	55,4	10.039	8,7	92,9	55,1	9.832	7,5	85,6	55,6
Mal. Senili e Pre-Senili	17.616	7,1	79,1	48,4	6.184	5,3	57,2	33	11.432	8,7	99,6	62,9
Dist. Psichici, Comportamentali	11.350	4,6	50,9	30,8	3.667	3,2	33,9	19,1	7.683	5,9	66,9	41,8
Traumi e Avvelenamenti	9.424	3,8	42,3	31,9	5.532	4,8	51,2	39,9	3.892	3	33,9	24,3
Mal. Sistema Nervoso	9.103	3,7	40,9	27,8	3.906	3,4	36,2	24	5.197	4	45,3	31,4
Mal. Endocrino-Metaboliche	8.870	3,6	39,8	26,8	3.936	3,4	36,4	24,3	4.934	3,8	43	29,1
Mal. Apparato Digerente	8.660	3,5	38,9	26,4	3.967	3,4	36,7	24,8	4.693	3,6	40,9	27,8
Malattie Infettive	8.629	3,5	38,7	25,6	3.866	3,3	35,8	23	4.763	3,6	41,5	28
Mal. App. Genitourinario	5.263	2,1	23,6	14,5	2.313	2	21,4	12,4	2.950	2,3	25,7	16,5
Cause Mal Definite	2.895	1,2	13	8	889	0,8	8,2	4,9	2.006	1,5	17,5	10,8
Mal. Ematopoietiche	1.047	0,4	4,7	3,1	368	0,3	3,4	2,2	679	0,5	5,9	3,9
Mal. Sist. Osteomuscolare	1.046	0,4	4,7	3,3	312	0,3	2,9	2	734	0,6	6,4	4,5
Mal. Cute	458	0,2	2,1	1,3	141	0,1	1,3	0,8	317	0,2	2,8	1,8
Malformazioni Congenite	356	0,1	1,6	1,6	189	0,2	1,7	1,7	167	0,1	1,5	1,4
Condizioni Morbose Perinatale	267	0,1	1,2	1,3	160	0,1	1,5	1,6	107	0,1	0,9	1
Malattie Orecchio	12	0	0,1	0	5	0	0	0	7	0	0,1	0,1
Malattie Occhio	9	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0
Gravidanza, Parto, Puerperio	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
Mortalità Generale	246.775	100	1107,4	746,0	115.990	100	1073,7	711,0	130.785	100	1139,2	778,9

Fonte: Registro di mortalità regionale

Nota: popolazione di riferimento Italia 2001 per sesso

Tabella 30 - Numero assoluto di decessi, mortalità proporzionale, tassi annui grezzi (per 100.000) e standardizzati (per 100.000) di mortalità per i principali gruppi di cause di morte [Fonte: Ausl della Romagna – “Profilo di Salute Regione Emilia Romagna 2019”]

5.7.1.1 POPOLAZIONE POTENZIALMENTE ESPOSTA

In questo paragrafo si procede alla quantificazione e distribuzione della popolazione potenzialmente esposta agli effetti riconducibili al progetto di Variante, consultando le informazioni rese disponibili dall'ISTAT nell'ambito del Censimento 2011 della popolazione e delle abitazioni.

Tali informazioni, disponibili per “Basi Territoriali” (“Sezione di censimento” e “Sezioni puntuali italiane”) e per “Variabili censuarie” (“Censimento della popolazione e delle abitazioni”) della Provincia di Ravenna e della Provincia di Bologna, (data l'ubicazione dell'area limitrofa al confine tra le due province), risultano di particolare interesse in questa sede perché consentono di quantificare ad un livello territoriale molto dettagliato: il numero delle persone residenti (P), abitazioni (A), edifici (E) e famiglie (PF).

La seguente figura riporta la distribuzione della popolazione residente nelle singole sezioni censuarie utilizzate dall'Istat. Si può osservare come il centro urbano del Comune di Massa Lombarda sia la zona più consistente del Comune in termini di popolazione residente. Nell'intorno della zona industriale Fruges-Selice, invece, le abitazioni si diradano e di conseguenza il numero di abitanti diminuisce.

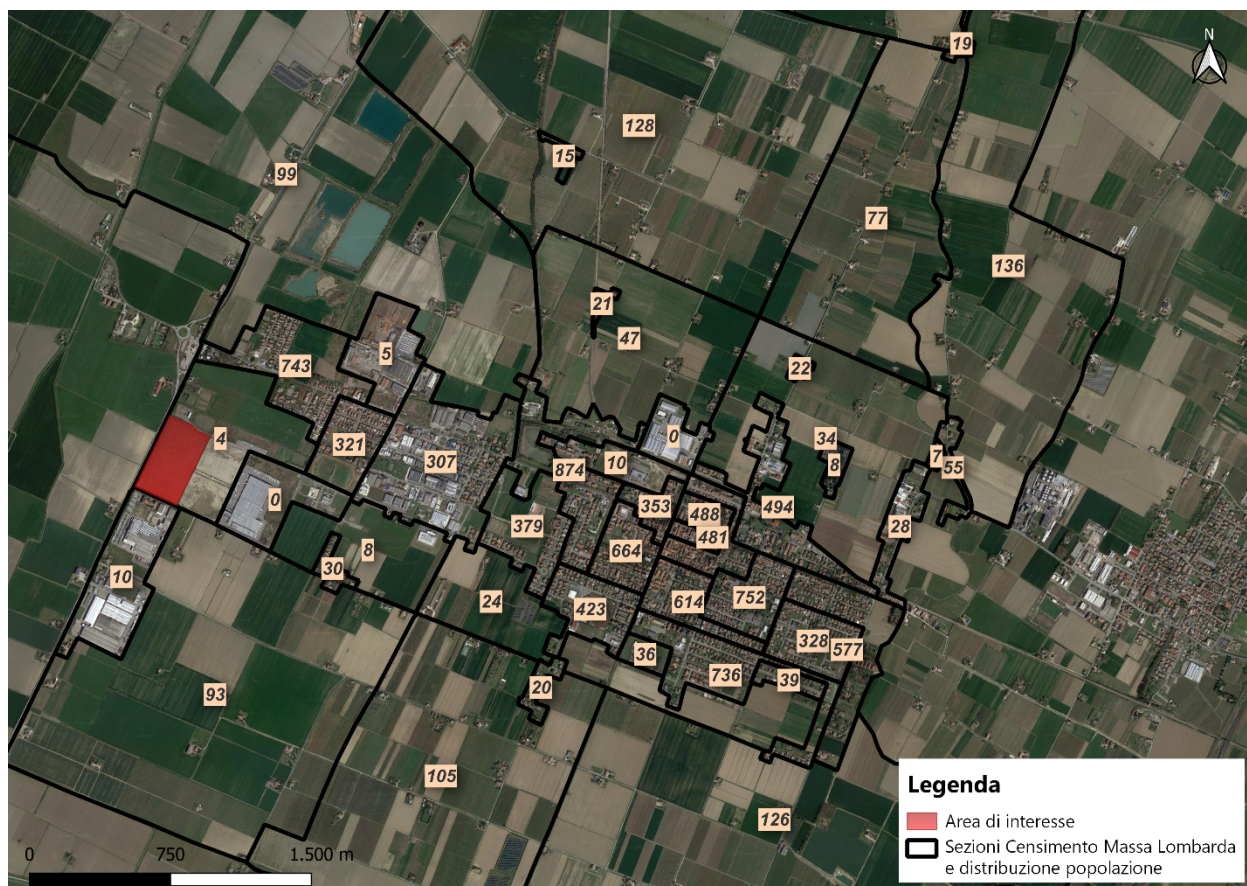


Figura 90 – Sezioni censuarie del Censimento ISTAT 2011 della popolazione e delle abitazioni nel Comune di Massa Lombarda
[Fonte: Istat <https://www.istat.it/it/archivio/104317>]

Nella figura e tabella successive, si osserva che nello specifico l'area di interesse ricade all'interno della sezione n. 55 del Comune di Massa Lombarda, una sezione modesta di 0,45 km² e comprendente i seguenti dati (censiti al 2011):

- una popolazione residente di sole 4 persone;
- 2 abitazioni occupate da almeno una persona residente;
- 1 abitazione vuota o occupata solo da persone non residenti;
- 3 complessi di edifici;
- 2 complessi di edifici utilizzati.

È da rilevare che la densità abitativa di tutta l'area nei dintorni del futuro polo logistico è piuttosto contenuta, dato che si localizza in una zona industriale e produttiva.

In un areale di 50 m dal sito in oggetto (linea tratteggiata in verde nella figura successiva), nell'intorno delle vie Selice e di via Trebeghino sorgono i primi complessi di edifici comprensivi della zona industriale del quartiere e ad una distanza di 150 m (linea tratteggiata in giallo nella figura successiva) sorgono le prime abitazioni.

La prima zona residenziale significativa nei dintorni dell'area in oggetto sorge in direzione dell'abitato di Massa Lombarda e dista circa 500 m dall'area di interesse: in quest'area, di superficie di 0,28 km², vi risiedono 743 persone, ma soltanto una minima parte di queste risiede ad una distanza inferiore ai 500 m dal sito (linea tratteggiata in azzurro nella figura successiva).



Figura 91 – Sezioni censuarie del Censimento ISTAT 2011 della popolazione e delle abitazioni nel Comune di Massa Lombarda e lungo il confine con la Provincia di Bologna [Fonte: Istat <https://www.istat.it/it/archivio/104317>, Qgis]

Provincia di Ravenna							
<i>Numero Sezione</i>	<i>Tipologia sezione</i>	<i>Area (km²)</i>	<i>Popolazione totale residente</i>	<i>Abitazioni occupate da almeno una persona residente</i>	<i>Abitazioni vuote e abitazioni occupate solo da persone non residenti</i>	<i>Edifici e complessi di edifici (totale)</i>	<i>Edifici e complessi di edifici utilizzati</i>
55	Case sparse	0,45	4	2	1	3	2
26	Case sparse	2,26	93	38	6	27	26
54	Centro abitato	0,19	0	0	0	4	2
15	Località produttiva	0,27	10	3	0	8	8
13	Centro abitato	0,28	743	302	15	161	159
Provincia di Bologna							
<i>Numero Sezione</i>	<i>Tipologia sezione</i>	<i>Area (km²)</i>	<i>Popolazione totale residente</i>	<i>Abitazioni occupate da almeno una persona residente</i>	<i>Abitazioni vuote e abitazioni occupate solo da persone non residenti</i>	<i>Edifici e complessi di edifici (totale)</i>	<i>Edifici e complessi di edifici utilizzati</i>
798	Case sparse	2,93	43	19	7	20	18

Tabella 31 - Popolazione residente, tipo di abitazioni ed edifici residenti nelle sezioni censuarie intorno all'area di interesse
[Fonte: Istat <https://www.istat.it/it/archivio/104317>, Qgis]

Occorre infine ricordare che nel progetto di Variante, nell'area ad Ovest del lotto sono attualmente presenti immobili agricoli già dichiarati pericolanti ed inagibili, della consistenza di 402 m² di superficie coperta, che verranno completamente demoliti.

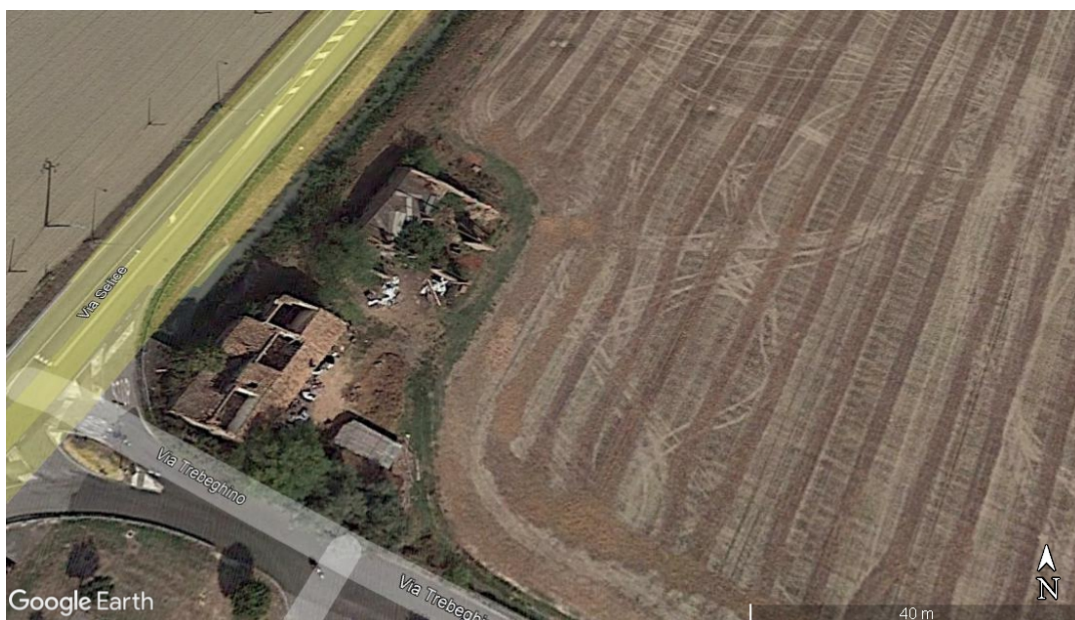


Figura 92 – Foto area degli immobili da demolire [Fonte: Relazione di Variante]

6 EFFETTI DELLA VARIANTE PROPOSTA

La Variante in oggetto viene proposta per la realizzazione di un centro logistico in Comune di Massa Lombarda.

L'ubicazione dell'intervento è da ritenersi strategica, in quanto localizzato all'interno di un ambito che la pianificazione territoriale comunale e provinciale individua come di *"potenziale ambito produttivo sovracomunale strategico"*.

Nel presente capitolo, in cui sono valutati gli effetti attesi dall'attuazione della Variante urbanistica proposta per le diverse componenti ambientali, si farà particolare riferimento agli impatti ambientali connessi alla fase di attività del polo logistico in progetto.

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 ambientali prese in considerazione sono le seguenti:

- **aria;**
- **acqua;**
- **suolo;**
- **biodiversità;**
- **fattori climatici;**
- **paesaggio e beni culturali.**

In aggiunta, è stata effettuata l'analisi degli impatti su:

- **sistema socio-economico;**
- **benessere della popolazione;**

in quanto ritenuti meritevoli di approfondimento nell'ambito della presente Valsat.

6.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

6.1.1 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.

6.1.1.1 SORGENTI FISSE

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.

Per tali indicatori si rimanda al § 5.7.1.1, dove si è evidenziato che l'area oggetto di Variante è costituita da un'area poco densamente popolata e classificata come ambito produttivo di rilievo sovracomunale.

È evidente che la Variante in esame non determinerà alcuna variazione rispetto ai suddetti indicatori, trattandosi di un progetto logistico che non ha nulla a che vedere con l'ambito residenziale. Analogamente, non determina alcuna nuova urbanizzazione che non sia già prevista dagli strumenti urbanistici vigenti.

Rispetto ai suddetti indicatori la Variante in esame potrà determinare le seguenti variazioni:

Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Densità abitativa			X		
Urbanizzazione			X		

Tabella 32 – 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 di per sé alcuna emissione di tipo convogliato o diffuso, né alcuna modifica relativamente alla presenza sul territorio di attività produttive rilevanti ai fini dell'inquinamento atmosferico, poiché non induce alcuna modifica rispetto alla possibilità di insediamento di impianti produttivi nell'area oggetto di Variante.

Rispetto agli indicatori desumibili dalle citate linee guida VAS, pertanto, 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 33 – 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 e 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.

L'unico aspetto legato alla produzione energetica riguarda il fatto che il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico a parziale copertura dei consumi di energia elettrica del polo, comportando di conseguenza un effetto positivo in termini di emissioni indirette legate alla produzione elettrica.

Si tratta, come detto, di una produzione elettrica interamente consumata in loco per gli autoconsumi elettrici.

Rispetto agli indicatori desumibili dalle citate 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
Impianti di produzione di energia elettrica e calore presenti sul territorio			X		
Potenza e produzione elettrica da fonte fossile			X		
Distribuzione della produzione di energia per fonti (comprese le rinnovabili)			X		

Tabella 34 – Valutazione impatto sull'aria: produzione di energia

Infine tra le fonti emissive occorre considerare anche gli impianti di **trattamento e smaltimento dei rifiuti**, nonché 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 (NH₃), che interferiscono sia con i processi di acidificazione sia con la formazione secondaria del particolato atmosferico, e di gran parte delle emissioni di metano (CH₄) e protossido d'azoto (N₂O).

Anche in questo caso la Variante non indurrà modifiche, pertanto si omette la valutazione degli indicatori in quanto evidentemente non pertinenti.

6.1.1.2 SORGENTI MOBILI

Venendo ora al settore dei **trasporti**, questo risulta essere tra le principali fonti di emissioni in atmosfera, in particolare nel caso di un polo logistico.

La Variante in esame, infatti attrarrà un traffico di mezzi commerciali pesanti per il trasporto merci e un traffico veicolare di autovetture per i nuovi addetti del polo, che determineranno, in particolare, emissioni di polveri (PM₁₀) e NO_x, per la cui quantificazione viene riportata di seguito una stima.

Come riportato nel paragrafo § 6.1.7.2, legato al progetto di Variante si può stimare in questa fase un traffico di veicoli commerciali pesanti pari a **40 mezzi pesanti/giorno** (pari a 12.480 mezzi/anno) e un traffico privato pari a **70 mezzi leggeri/giorno** (pari a 21.840 mezzi/anno).

Per la stima delle emissioni di inquinanti atmosferici da trasporti stradali ci si è avvalsi di un modello di calcolo denominato COPERT (COMputer Programme to calculate Emissions from Road Traffic), basato su un ampio insieme di parametri che tengono conto delle caratteristiche generali del fenomeno e delle specifiche realtà di applicazione. La banca dati dei fattori di emissione medi si basa sulle stime effettuate dall'inventario nazionale delle emissioni, per la Convention on Long-range Transboundary Air Pollution

(CLRTAP) di UNECE (United Nations Economic Commission for Europe). La metodologia elaborata ed applicata alla stima delle emissioni degli inquinanti atmosferici è basata sull'EMEP/EEA - Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2019 e sul software COPERT (version 5.4.36). Lo sviluppo del citato software è coordinato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente (European Environment Agency - EEA), che provvede anche ad aggiornarlo periodicamente attraverso una revisione dei dati di partenza del modello e del modello stesso.

Il modello COPERT considera le informazioni relative al parco circolante suddiviso per:

- tipologia di veicolo (autovetture passeggeri, veicoli commerciali leggeri e pesanti, ciclomotori e motoveicoli);
- tipo di combustibile utilizzato (benzina, gasolio, G.P.L.);
- classe di anzianità in relazione alle normative europee di introduzione di dispositivi per la riduzione delle emissioni;
- classe di cilindrata (per le autovetture) o di peso complessivo (per i veicoli commerciali).

A ciascuna classe dei veicoli così ripartiti sono associate altre informazioni relative alle condizioni di guida quali la tipologia di percorso effettuato (urbano, extraurbano/rurale, autostradale).

I fattori di emissione considerati per il calcolo dei flussi di massa inquinanti sono desunti dal database dei fattori di emissione ISPRA 2020⁶.

Dal momento che i fattori di emissione sono variabili a seconda delle caratteristiche del motore (Pre Euro – Euro VI), al fine di valutare il fattore di emissione medio del parco veicolare attualmente circolante, si è fatto riferimento all' "Autoritratto 2021" pubblicato dall'Automobile Club d'Italia (ACI)⁷ che fornisce la distribuzione del parco veicolare secondo la classe Euro, trascurando i mezzi classificati come "non definiti".

Sono state assunte come riferimento le aree geografiche dell'Italia Nord-Orientale, in relazione all'ubicazione del centro logistico in progetto, ossia la Regione Emilia-Romagna.

La valutazione è stata svolta tenendo conto sia del transito di mezzi pesanti che del transito di quelli leggeri, quali autovetture private, nell'area di interesse.

In particolare, per la distanza di percorrenza dei mezzi è stata considerata un'area che si estende fino al territorio comunale di Imola, in corrispondenza del casello autostradale dell'A14 di Imola, che si trova ad una distanza dal sito di interesse di circa 10 km, ossia 20 km Andata e Ritorno (A/R).

⁶ <https://fettransp.isprambiente.it/#/>

⁷ <https://www.aci.it/laci/studi-e-ricerche/dati-e-statistiche/autoritratto/autoritratto-2021.html>



Figura 93 - Area di riferimento per il transito di mezzi pesanti ed autovetture ai fini della valutazione delle emissioni in atmosfera

In relazione alla capacità di carico dei mezzi pesanti a pieno carico, le classi veicolari di riferimento sono indicate nella tabella a seguire; si ipotizza cautelativamente che tutti i mezzi pesanti saranno alimentati a gasolio.

Tipologia di trasporto	Numero mezzi [mezzi/anno]	Distanza percorsa A/R [km]
Classe > 32 t	12.480	20

Tabella 35 - Tipologia di classi per mezzi pesanti, numero mezzi/anno e distanza (A/R) percorsa

Italia Nord - Orientale	Alimentazione	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO	TOTALE
		0	1	2	3	4	5	6	
Oltre 32 t	Gasolio	235	44	92	132	85	59	296	943
%		25%	5%	10%	14%	9%	6%	31%	100%

Tabella 36 - Distribuzione del parco veicolare per mezzi pesanti distinta per classe Euro, area geografica dell'Italia nord-orientale

Per la tipologia di veicolo "autovettura passeggeri", ai fini di applicare un approccio cautelativo, è stato ipotizzato che tutte le autovetture che si recheranno al centro logistico siano alimentate a gasolio. Inoltre, è stata considerata la fascia di cilindrata 1401-2000 per tutti i veicoli in quanto è la più comunemente utilizzata in Italia nord-orientale.

Area geografica	Aliment.	Cilindr.	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	n.d.	TOTALE
Italia Nord orientale	Gasolio	Fino a 1400	3683	216	238	42702	171332	140235	94428	4	452838
		1401 - 2000	26446	8397	60859	222904	431982	635314	1234955	12	2620869
		Oltre 2000	23468	9137	36303	74087	94123	83582	117608	22	438330
		Non definito	2		2	1					5
	Gasolio Totale		53599	17750	97402	339694	697437	859131	1446991	38	3512042

Tabella 37 - Distribuzione autovetture a gasolio in Italia nord-orientale suddivise per fascia di cilindrata. Anno 2021 [Fonte: ACI – Autoritratto 2021]

Italia nord-orientale	Alimentazione	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO	TOTALE
		0	1	2	3	4	5	6	
1401-2000	Gasolio	26446	8397	60859	222904	431982	635314	1234955	2620857
%		1%	0,3%	2,3%	8,5%	16,5%	24,2%	47,1%	100%

Tabella 38 - Distribuzione autovetture a gasolio in Italia nord-orientale suddivise per classe Euro Anno 2021 [Fonte: ACI – Autoritratto 2021]

Sulla base delle ipotesi sopra riportate in merito al percorso dei mezzi in entrata o in uscita dallo stabilimento, si è ipotizzato che questi transitino prevalentemente su strade con tipo di guida extraurbano; si è quindi fatto riferimento ai fattori di emissione riportati nel citato database ISPRA con riferimento alla guida Rural (R).

Si è ipotizzato, come detto, che tutti i veicoli (pesanti e non) saranno alimentati a gasolio. Verranno considerati i fattori di emissione per i parametri ritenuti maggiormente significativi quali: PM10, NOx.

Si è poi ipotizzato che tutti i mezzi che accederanno allo stabilimento appartengano alle distinte categorie Euro sopra individuate in percentuali analoghe a quelle che caratterizzano il parco veicolare dell'Italia nord-orientale. Di conseguenza si è provveduto a calcolare per ciascun inquinante un fattore di emissione medio pesato sulla distribuzione dei mezzi nelle singole categorie Euro con riferimento alla classe di capacità dei mezzi stessi.

Categoria Euro	NOx 2020 g/km (R)	PM10 2020 g/km (R)	% ACI
Rigid >32 t			
Conventional	11,8877	0,5004	29,7%
Euro I	8,4458	0,4048	4,7%
Euro II	9,0410	0,2657	8,5%
Euro III	7,2244	0,2514	16,8%
Euro IV	5,0709	0,1352	7,3%
Euro V	2,9830	0,1283	4,5%
Euro VI	0,2026	0,1014	28,6%
FATTORE EMISSIONE MEDIO	6,4678	0,2769	-
Cilindrata 1401-2000 - Medium			
Conventional	0,4380	0,1590	1,0%
Euro I	0,5604	0,0790	0,3%
Euro II	0,5607	0,0611	2,3%
Euro III	0,6764	0,0539	8,5%
Euro IV	0,4420	0,0518	16,5%
Euro V	0,4643	0,0223	24,2%
Euro VI	0,4187	0,0223	47,1%
FATTORE EMISSIONE MEDIO	0,4594	0,0323	-

Tabella 39 - Fattori di emissione per NOx, PM10 relativi a mezzi pesanti ed autovetture alimentati a gasolio (classificazione "Rural (R)" e fattore di emissione medio distinti per categoria) [Fonte dati: database ISPRA 2020/ACI 2021]

I corrispondenti fattori di emissione sono stati poi moltiplicati per il numero di mezzi e per la distanza da essi percorsa per determinare l'emissione complessiva.

Si precisa che, per quanto riguarda la componente polveri, il dato è comprensivo sia della componente "exhaust", ossia delle emissioni derivanti dalla combustione del carburante all'interno dei motori dei mezzi, sia della componente "non exhaust", derivanti dall'usura di pneumatici e freni e all'abrasione della strada.

Infatti, i fattori di emissione utilizzati per il calcolo dell'emissione sono stati calcolati utilizzando il database Ispra aggiornato al 2022, che nelle sue note esplicative afferma: "Riguardo alle emissioni di particolato, si assume che le emissioni allo scarico o "exhaust" si riferiscano al PM2.5, in quanto si assume che la quota exhaust (PM2.5-10) sia trascurabile (Emep/Eea 2019). La differenza tra le emissioni totali PM2.5 e PM10 è costituita dalle emissioni non exhaust di particolato, che includono sia la quota relativa all'usura di pneumatici e freni che all'abrasione della strada (1.A.3.b.vi Road transport: Automobile tyre and brake wear; 1.A.3.b.vii Road transport: Automobile road abrasion), stimate dal modello Copert".

Parametro	Tipologia di trasporto	Numero mezzi	Distanza percorsa A/R [km]	Fattore di emissione	Emissione giornaliera
		[mezzi/anno]		[g/km]	[t/anno]
NOx	Classe > 32 t	12.480	20	6,4678	1,614
PM10				0,2769	0,069
NOx	Autovettura cilindrata 1401-2000	21.840	20	0,4594	0,201
PM10				0,0323	0,014
NOx	TOTALE	34.320	20	-	1,815
PM10				-	0,083

Tabella 40 - Stima annuale delle emissioni di NOx e PM10 di mezzi pesanti e autovetture

Risulta quindi un'emissione totale di NOx pari a **1,82 t/anno** e un'emissione totale di PM10 pari a **0,08 t/anno**.

Al fine di fornire una valutazione oggettiva del peso di tali emissioni in atmosfera, si procede al confronto delle stesse con le emissioni di inquinanti a livello comunale (considerando, visto il dominio di analisi, sia il Comune di Massa Lombarda che il Comune di Imola) estratte dall'Inventario delle emissioni in atmosfera in Emilia-Romagna per l'anno 2019⁸.

Con riferimento ai parametri PM10, NOx si riporta nella tabella seguente il confronto tra le emissioni totali generate dall'esercizio della piattaforma ed il contributo emissivo a livello comunale (come detto, Massa Lombarda e Imola).

⁸ Fonte: INEMAR, Inventario regionale delle emissioni in atmosfera 2019, ARPAE Emilia-Romagna. <https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/aria/inventari-emissioni/inventario-inemar/archivio-inventari-emissioni>

Contributo emissivo		NOx (t)	PM10 (t)
Emissioni attività polo logistico		1,82	0,08
Codice macrosettore	Macrosettore	NOx (t)	PM10 (t)
1	Produzione energia e trasformazione combustibili	20,39	0,09
2	Combustione non industriale	77,83	77,46
3	Combustione nell'industria	60,45	6,07
4	Processi produttivi	0,00	2,52
5	Estrazione e distribuzione combustibili	0,00	0,00
6	Uso di solventi	0,00	27,54
7	Trasporto su strada	699,06	42,41
8	Altre sorgenti mobili e macchinari	127,15	7,08
9	Trattamento e smaltimento rifiuti	27,00	7,43
10	Agricoltura	12,10	7,94
11	Altre sorgenti e assorbimenti	0,00	0,00
Totale macrosettore		1023,98	178,55
% sul contributo comunale (Massa Lombarda e Imola)		0,18%	0,05%

Tabella 41 - Confronto emissivo su scala comunale (Massa Lombarda - Imola) per le emissioni di NOx e PM10 da traffico indotto

Alla luce di quanto illustrato è possibile ritenere che le emissioni connesse all'attività in progetto costituiranno una percentuale estremamente ridotta delle emissioni a livello comunale.

Pertanto, occorre ricordare che il polo logistico previsto dalla Variante in progetto è localizzato in un'area attualmente a destinazione produttiva, dove pertanto è da considerare che un potenziale insediamento produttivo che si avrebbe nell'attuale configurazione urbanistica comporterebbe verosimilmente un effetto analogo in termini di traffico indotto (in particolare per la quota di mezzi pesanti, la più significativa dal punto di vista delle emissioni in atmosfera), oltre ad un possibile contributo anche in termini di emissioni convogliate e/o diffuse (emissioni, queste, come detto assenti nel progetto di Variante proposto).

Per tale motivo, ossia poiché le emissioni da traffico verrebbero comunque generate in caso di insediamento di una realtà produttiva secondo quanto attualmente previsto dagli strumenti di pianificazione comunale, è certamente più significativo effettuare una stima dell'effetto legato alla dispersione degli inquinanti emessi dal traffico veicolare attratto dal progetto di Variante mediante le considerazioni riportate di seguito, che escludono qualsiasi impatto sulla popolazione potenzialmente esposta a tali emissioni.

La valutazione proposta è basata sull'applicazione, alla Variante in oggetto, dei risultati e delle considerazioni riportate nel report *"La qualità dell'aria – Comune e Provincia di Verona – Anno 2002-2003"* redatto da Arpa Veneto, studio individuato come rappresentativo in quanto condotto in condizioni simili a quelle oggetto di analisi: al capitolo 3 del report citato⁹, infatti, vengono riportati i risultati di uno studio

⁹ Disponibile a [questo](#) indirizzo.

modellistico finalizzato a valutare, tramite l'analisi della dispersione in atmosfera dei principali inquinanti, l'impatto del traffico veicolare sull'ambiente circostante in corrispondenza di alcune importanti arterie stradali presenti sul territorio veronese.

Per questo studio è stato utilizzato il programma ADMS-Urban sviluppato in Gran Bretagna da un consorzio governo-industria, la Cambridge Environmental Research Consultant, ed utilizzato diffusamente nel Regno Unito come strumento riconosciuto per valutare l'efficacia delle politiche di riduzione dell'inquinamento atmosferico. Si tratta di un modello gaussiano avanzato che utilizza un preprocessore meteorologico per valutare i principali parametri atmosferici che caratterizzano la dispersione in aria degli inquinanti. È integrato con i sistemi informativi geografici (GIS) e permette, quindi, una rappresentazione cartografica della dispersione dei diversi inquinanti.

Di seguito si farà riferimento ai risultati modellistici ottenuti per la Strada Provinciale della Valpolicella nel territorio del Comune di San Pietro in Cariano (VR).

È opportuno sottolineare come la sezione di analisi si collochi in corrispondenza di un tratto di strada posto immediatamente a Est del centro abitato di San Pietro in Cariano, in un contesto caratterizzato da una ridotta pressione insediativa (Figura 94), analoga a quella oggetto della presente Variante (cfr. § 5.7.1.1). Di conseguenza non si riscontra la significativa presenza, ai margini delle carreggiate, di edifici in grado di limitare la dispersione dei contaminanti da traffico e pertanto di provocare un "effetto canyon" tipico invece dei contesti urbani.



Figura 94 - Individuazione del percorso della Strada Provinciale della Valpolicella e localizzazione della sezione di analisi

Lo studio modellistico effettuato da Arpa Veneto ha utilizzato i seguenti dati di transiti medi giornalieri relativi ad un giorno ferialo, peraltro particolarmente simili a quelli dell'area oggetto della presente Variante (cfr. § 5.1.2, con riferimento alla centralina n. 505):

- veicoli leggeri: 17.300 mezzi/giorno;

- mezzi pesanti: 1.700 mezzi/giorno.

Di particolare interesse ai fini della presente valutazione risulta essere il grafico riportato all'interno dello studio di ARPAV e rappresentato in Figura 95, che descrive l'andamento della concentrazione in aria dei principali contaminanti da traffico veicolare in funzione della distanza dall'asse stradale.

È importante precisare che le concentrazioni rappresentate si riferiscono esclusivamente alla componente di inquinanti emessa dal traffico sulla SP della Valpolicella. Sono pertanto escluse dalla valutazione altre fonti di inquinamento atmosferico tipicamente presenti su un territorio antropizzato quali ad esempio le emissioni da attività industriali o dagli impianti di riscaldamento domestico.

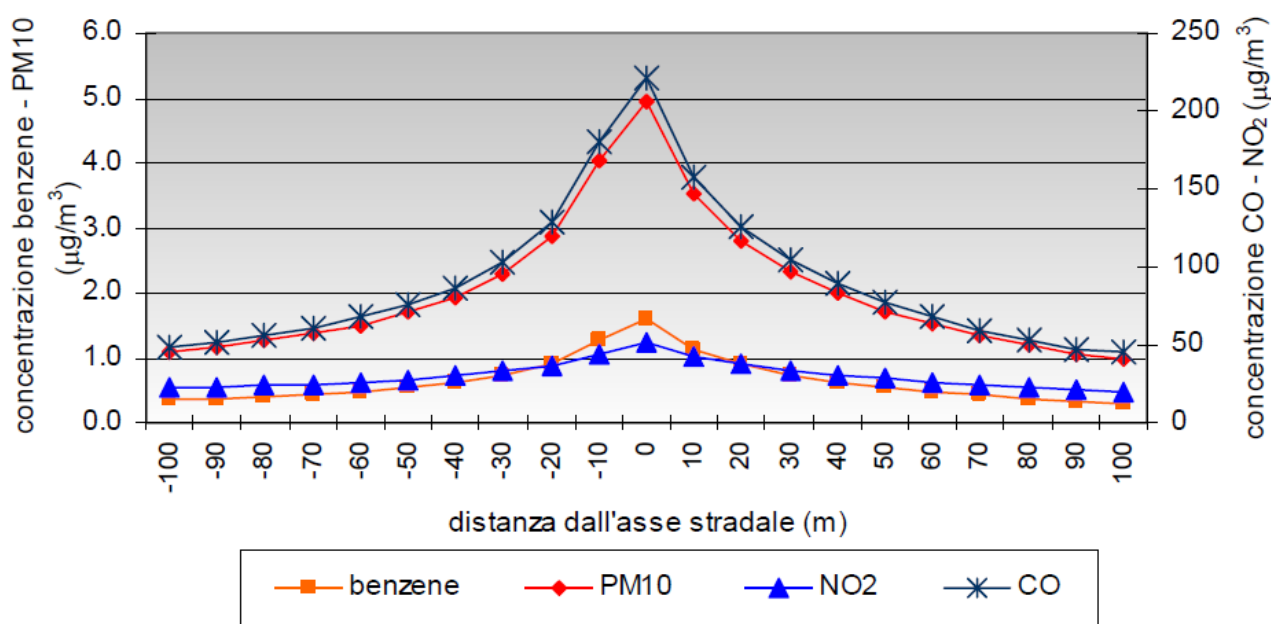


Figura 95 - Andamento delle concentrazioni di benzene, PM10, NO₂ e CO in funzione della distanza dall'asse autostradale: valutazioni effettuate con il modello di dispersione degli inquinanti in atmosfera ADMS-Urban - comune di San Pietro In Cariano [Fonte: La qualità dell'aria – Comune e Provincia di Verona – Anno 2002-2003]

Grazie al grafico precedente è possibile valutare quali siano le concentrazioni di contaminanti in prossimità di un'arteria stradale rispetto a quelle presenti sulla sede stradale stessa, quantificando così l'effetto di dispersione atmosferica degli inquinanti generati dal traffico veicolare.

In particolare è possibile osservare come già ad una distanza di 20 metri dall'asse stradale, le concentrazioni di tutti i contaminanti risultino considerevolmente inferiori rispetto alle concentrazioni attese sulla sede stradale, senza apprezzabili asimmetrie rispetto all'asse viario.

Come già evidenziato (cfr. § 5.7.1.1), la densità abitativa di tutta l'area nei dintorni del futuro polo logistico è piuttosto contenuta, dato che si localizza in una zona industriale e produttiva, pertanto è da ritenere che il reale impatto anche delle future emissioni legate al traffico indotto sulla popolazione potenzialmente esposta sia estremamente limitato e non significativo.

Inoltre, a livello di area vasta è da ritenere che il polo logistico in progetto non genererà nuovo traffico; è piuttosto da ritenere che l'attuale traffico da movimentazione merci circolante sul territorio verrà

attratto dal nuovo polo logistico, con un effetto pertanto limitato in termini di nuove emissioni in atmosfera, soprattutto in termini complessivi.

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
Emissione di polveri			X		
Emissione di NOx			X		

Tabella 42 - Valutazione impatto sulla qualità dell'aria

In conclusione, pertanto, analizzate le diverse fonti emissive, è da ritenere che la Variante in progetto non comporti una variazione apprezzabile rispetto allo stato attuale di qualità dell'aria a livello dell'area di interesse.

6.1.2 FATTORI CLIMATICI

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, anche i gas fluorurati presentano emissioni serra 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 (SF₆), 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.

Anche le emissioni del trasporto su strada, del trasporto aereo e di altre tipologie di trasporto a combustione (navigazione, treni diesel, ecc.), nonché le emissioni generate per la produzione di energia necessaria per il funzionamento dei treni e degli altri mezzi elettrici hanno un forte impatto sui cambiamenti climatici.

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.

Infine l'agricoltura è un'importante fonte di due gas serra: il protossido d'azoto (N_2O) e il metano (CH_4). 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.

Riguardo alle emissioni di gas climalteranti derivanti dal progetto di Variante, è da rilevare che le principali fonti emissive sono rappresentate dal traffico indotto privato e dai mezzi pesanti correlati all'attività logistica.

Non sono infatti previste altre forme di produzione o utilizzo di energia che possano avere un impatto in termini di emissioni serra; le uniche altre sorgenti di emissioni serra che si possono rilevare sono infatti le 5 pompe di calore previste per il condizionamento dei locali, che rappresentano evidentemente un contributo non significativo in termini di emissioni serra.

Di seguito, pertanto, si procede alla stima delle emissioni di CO_2 connesse in particolare al traffico attratto.

Per tale valutazione si utilizzano le stesse modalità esposte nel precedente paragrafo riguardante la valutazione delle emissioni da traffico indotto di NO_x e PM_{10} .

Considerando sempre come area geografica l'Italia nord-orientale, i mezzi pesanti (oltre 32 t) e i mezzi leggeri (cilindrata 1.401-2.000 cc) alimentati a gasolio, si procede a calcolare, per la CO_2 , un fattore di emissione medio pesato sulla distribuzione dei mezzi nelle singole categorie Euro con riferimento alla classe di capacità dei mezzi stessi.

Categoria Euro	CO ₂ 2019 g/km (R)	% ACI
Rigid >32 t		
Conventional	913,2859	29,7%
Euro I	808,0325	4,7%
Euro II	793,9575	8,5%
Euro III	813,7534	16,8%
Euro IV	800,6687	7,3%
Euro V	775,6509	4,5%
Euro VI	780,1301	28,6%
FATTORE EMISSIONE MEDIO	829,1	-
Cilindrata 1401-2000 - Medium		
Conventional	136,2382	1,0%
Euro I	137,8253	0,3%
Euro II	143,5899	2,3%
Euro III	145,4865	8,5%
Euro IV	148,8134	16,5%
Euro V	145,1464	24,2%
Euro VI	140,6074	47,1%
FATTORE EMISSIONE MEDIO	143,5	-

Tabella 43 - Fattori di emissione per CO₂ relativi a mezzi pesanti ed autovetture alimentati a gasolio (classificazione "Rural (R)" e fattore di emissione medio distinti per categoria) [Fonte dati: database ISPRA 2020/ACI 2021]

I corrispondenti fattori di emissione sono stati poi moltiplicati per il numero di mezzi pesanti e per la distanza da essi percorsa per determinare l'emissione complessiva.

Parametro	Tipologia di trasporto	Numero mezzi	Distanza percorsa A/R [km]	Fattore di emissione	Emissione annuale
		[mezzi/anno]		[g/km]	[t/anno]
CO ₂	Classe > 32 t	12480	20	829,1335	206,95
	Autovettura cilindrata 1401-2000	21840	20	143,4915	62,68

Tabella 44 - Stima annuale delle emissioni di CO₂ di mezzi pesanti e autovetture

Risulta quindi un'emissione totale di CO₂ pari a **269,63 t/anno**.

Anche in questo caso, al fine di fornire una valutazione oggettiva del peso di tali emissioni, si procede al loro confronto con le emissioni di gas serra a livello comunale (considerando, visto il dominio di analisi, sia il Comune di Massa Lombarda che il Comune di Imola) estratte dall'Inventario delle emissioni in

atmosfera in Emilia-Romagna per l'anno 2017¹⁰ (anno più recente per cui sono disponibili dati di CO₂ a livello comunale).

Con riferimento alla CO₂, si riporta nella tabella seguente il confronto tra le emissioni totali generate dall'esercizio della piattaforma ed il contributo emissivo a livello comunale (come detto, Massa Lombarda e Imola).

Contributo emissivo		CO₂ (t)
Emissioni attività polo logistico		269,63
Codice macrosettore	Macrosettore	CO₂ (t)
1	Produzione energia e trasformazione combustibili	4.819,7
2	Combustione non industriale	110.851,1
3	Combustione nell'industria	21.329,7
4	Processi produttivi	0,0
5	Estrazione e distribuzione combustibili	0,0
6	Uso di solventi	0,0
7	Trasporto su strada	216.228,4
8	Altre sorgenti mobili e macchinari	1.759,2
9	Trattamento e smaltimento rifiuti	9.144,0
10	Agricoltura	0,0
11	Altre sorgenti e assorbimenti	-2.130,9
Totale macrosettore		362.001,2
% sul contributo comunale (Massa Lombarda e Imola)		0,07%

Tabella 45 – Confronto emissivo su scala comunale (Massa Lombarda – Imola) per le emissioni serra da traffico indotto

Rispetto ai potenziali impatti della Variante in termini di contributo ai cambiamenti climatici non si rilevano pertanto significative interazioni rispetto ai fattori sopra evidenziati, nemmeno in relazione all'impatto legato al traffico indotto, che risulta non significativo dal punto di vista quantitativo. Infatti, come evidenziato, il polo logistico in progetto non genererà nuovo traffico, ma ne attrarrà una minima quota già circolante sul territorio, senza che ciò comporti un impatto significativo in termini di emissioni in atmosfera.

I consumi elettrici del polo, relativi alle utenze elettriche degli uffici ed al funzionamento della pompa di calore, saranno pari a circa 852 MWh/anno, quindi poco significativi vista la natura delle attività in progetto, e in ogni caso è prevista la realizzazione di un impianto fotovoltaico a supporto dei consumi elettrici del sito.

Rispetto ai pertinenti indicatori desumibili dalle linee guida VAS, la Variante in esame potrà determinare le seguenti variazioni:

¹⁰ Fonte: INEMAR, Inventario regionale delle emissioni in atmosfera 2017, ARPAE Emilia-Romagna. <https://dati.arpae.it/dataset/inventario-emissioni-aria-inemar/resource/e09b0d15-abe2-4078-91c5-64bcbf2b8fe7>

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 46 – Valutazione impatto sul clima

6.1.3 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.

Anche la presenza di discariche di rifiuti costituisce un potenziale pericolo per le risorse idriche in quanto la non corretta gestione delle stesse e/o eventuali eventi incidentali possono generare un inquinamento delle falde.

Rispetto a tali fattori di pressione è però da rilevare come la Variante non determinerà alcuna variazione significativa rispetto allo stato attuale.

La Variante, consentendo la realizzazione di centro logistico in luogo di un polo produttivo sovracomunale, non determinerà, infatti:

- produzione di ingenti volumi di reflui da sottoporre a depurazione, poiché in assenza di processi produttivi non si generano reflui da depurare, se non quelli comunemente associati ai servizi igienici;

- scarichi o il dilavamento di materiali potenzialmente inquinanti, poiché l'attività logistica avviene necessariamente all'interno di edifici chiusi;
- alterazione della temperatura dell'acqua;
- presenza di allevamenti zootecnici intensivi, pratiche agricole intensive, siti contaminati e siti di trattamento rifiuti (con particolare riferimento a discariche).

Gli unici consumi idrici saranno infatti riconducibili ai soli consumi civili per i servizi igienici e all'impianto automatico e centralizzato di irrigazione delle aree verdi, il cui approvvigionamento idrico verrà garantito mediante l'acquedotto già esistente. Per l'irrigazione dei boschi periurbani saranno invece utilizzati camion cisterna o tubazioni temporanee alimentate dalla vicina località di Fruges.

Dal punto di vista degli scarichi, il progetto non prevede scarichi in corpi idrici superficiale e sotterranei; l'unico scarico previsto è quello in pubblica fognatura delle acque reflue provenienti dai servizi igienici.

Le fognature saranno separate per le acque nere, collegate al depuratore di Massa Lombarda, e per le acque bianche, oggetto di un articolato studio idraulico per la loro laminazione.

Per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche ricadenti nell'area, esse confluiranno nelle vasche di laminazione progettate all'interno delle aree verdi pubbliche, che fungeranno anche da filtro separatore rispetto all'abitato di Fruges, salvaguardando il principio dell'invarianza idraulica.

Per quanto riguarda in particolare le acque di prima pioggia, quelle cioè derivanti dal primo dilavamento delle strade, piazzali e parcheggi, mediante un apposito sistema di contenimento confluiranno alla rete fognaria delle acque nere e da qui al depuratore di Massa Lombarda, separandole dalle acque di seconda pioggia e non contaminate che potranno confluire direttamente nei bacini a cielo aperto dell'area verde.

Il regime idraulico dell'area non presenta caratteristiche fisiche di particolare entità: i terreni hanno una permeabilità e consistenza di assoluta normalità che consente, assieme ad una corografia che ne evidenzia le caratteristiche di buona predisposizione al normale scorrimento delle acque meteoriche, un attuale buon regime di scolo.

Occorre sottolineare che non verranno trattati o gestiti materiali pericolosi nel sito, consentendo di escludere potenziali contaminazioni delle acque, soprattutto di falda.

Le misure adottate nella gestione delle acque del polo logistico assumono anche una funzione di salvaguardia idraulica dei terreni posti a nord. Infatti, l'intero progetto di Variante si è sviluppato con l'intento sia di tutelare lo stato degli insediamenti limitrofi, sia di garantire la sicurezza ambientale interna, per la salute dei lavoratori e dei fruitori dell'area.

Come dimostrato nel capitolo 5.5.3, nell'intorno dell'area in esame non sono presenti discariche e insediamenti agro-zootecnici intensivi. Oltretutto, come anche evidenziato dal quadro conoscitivo delineato nel PTA (cfr. § 4.1.2.1) area in esame:

- non ricade in aree sensibili, considerate come aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e risanamento, così come definite dall'Allegato 6 al D.Lgs. 152/99 (ora sostituito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.);
- non ricade in zone vulnerabili da nitrati di origine agricola;
- non ricade in zone di protezione delle acque sotterranee.

Infine, non si prevedono ulteriori potenziali rischi legati a sversamenti accidentali sia in termini assoluti (data la presenza pressoché nulla di depositi di sostanze potenzialmente inquinanti) sia rispetto alla situazione attualmente prevista, come detto legata ad un polo produttivo sovracomunale.

In sintesi, 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
Stato ecologico dei fiumi			X		
Stato chimico delle acque superficiali			X		
Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei			X		
Stato chimico dei corpi idrici sotterranei			X		
Concentrazione di nitrati			X		
Inquinamento da pesticidi			X		

Tabella 47 - Valutazione impatto sull'ambiente idrico: inquinamento delle risorse idriche

In termini di **efficienza, risparmio e riutilizzo delle risorse idriche**, l'attuazione della Variante non comporta prelievi né di acqua superficiale né di acque sotterranee, dato che l'unico approvvigionamento sarà garantito dall'acquedotto già presente. Come detto, si tratta di volumi poco significativi e del tutto analoghi, se non inferiori, a quelli che si avrebbero nell'attuale previsione di utilizzo dell'area per un polo produttivo di rilievo sovracomunale.

Non sono nemmeno previsti, come detto, scarichi incontrollati delle acque meteoriche o di prima pioggia nelle reti idriche, dato che confluiranno nella vasca di laminazione prevista nell'area verde.

Rispetto agli indicatori inseriti 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
Consumi idrici (civili, industriali, agricoli)			X		
Perdite nelle reti idriche			X		
Prelievi di acqua per i diversi usi			X		

Tabella 48 - Valutazione impatto sull'ambiente idrico: efficienza, risparmio e riutilizzo delle risorse idriche

Non si rilevano pertanto potenziali rischi di interferenze del progetto in esame con le acque superficiali o sotterranee, anche nella considerazione che l'area in oggetto è attualmente destinata ad attività produttive di rilievo sovracomunale, e pertanto ad attività che non potranno avere sistemi di gestione delle acque significativamente differenti da quello del progetto in esame; anzi, quest'ultimo costituisce un progetto caratterizzato da consumi idrici estremamente contenuti (i soli consumi civili) e conseguenti scarichi idrici non significativi.

Concludendo, la Variante in esame non comporta nessuna variazione e nessun impatto significativo sulla componente acque.

6.1.4 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.

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.).

Ulteriori potenziali impatti sono legati alla **perdita di connettività ecologica** o alla **diffusione di specie esotiche invasive**.

Rispetto ai fattori sopra descritti, potenziali impatti connessi con l'attuazione della Variante proposta sono riconducibili soprattutto all'occupazione del suolo da parte dell'opera in progetto.

A questo riguardo, occorre ribadire che la Variante in progetto consente la realizzazione di un polo logistico in luogo di un polo produttivo di rilievo sovracomunale: in termini di occupazione di suolo, pertanto, è da ritenere che la Variante non determini un aggravio delle attuali previsioni del PSC/RUE del Comune di Massa Lombarda.

In ogni caso, come visto, l'area oggetto di Variante non si trova in prossimità di zone umide o di siti appartenenti alla Rete Natura 2000 e non risulta rilevante per la presenza di specie di fauna e flora di pregio.

Pertanto, si inserisce in un contesto agricolo inutilizzato, ambiente che normalmente non favorisce lo sviluppo di biodiversità vegetale e animale di particolare pregio, rispetto al quale è difficile prevedere una perdita significativa di servizi ecosistemici di rilievo. Nello stato attuale, infatti, come indicato nella Relazione tecnica agronomica allegata alla documentazione di Variante, sono presenti soprattutto piante spontanee erbacee.

Tuttavia, come rilevato nel § 4.1.6 e in particolare nella Tavola 6 *"Progetto reti ecologiche in Provincia di Ravenna"* del PTCP, l'area in esame è interessata da reti ecologiche di secondo livello di progetto ed in particolare ricade all'interno di *"fasce territoriali entro cui realizzare corridoi ecologici complementari"*: per tale ragione, sono state previste nel progetto agronomico due formazioni arbustive utili per creare un corridoio ecologico di collegamento fra l'alveo del Canale di bonifica in destra Reno parallelo a via Selice

e le aree aperte localizzate fra la frazione Fruges e il sito produttivo. Nell'area pubblica compresa fra la stazione di trasformazione elettrica ed il nuovo edificio produttivo, inoltre, è prevista la realizzazione di una siepe alberata con funzione di parziale schermatura e separazione degli ambiti produttivi, che fungerà anche da corridoio ecologico utili ad ampliare la rete naturalistica derivante dal Canale di Bonifica in destra Reno parallelo a via Selice.

Il progetto di Variante, infatti, prevede la realizzazione di una dotazione di aree verdi attrezzate della consistenza complessiva di 26.455 m², di cui 15.875 m² come area verde (pubblica e privata) e 10.580 m² come compensazione ambientale (boschetto periurbano), che hanno come obiettivo la riqualificazione a livello paesaggistico e naturalistico dell'area.

Nella Relazione tecnica agronomica, si è privilegiata la scelta di impiegare piante, specie arboree e arbustive aventi le seguenti caratteristiche:

- Autoctone: piante che vegetano spontaneamente nel comprensorio romagnolo o boschi anticamente presenti nell'area in esame;
- Rustiche: che portano maggiori garanzie di affermazione agli individui piantumati;
- Ridotte esigenze idriche: con l'intento di ridurre l'impatto dovuto al prelievo funzionale all'irrigazione.

Tali scelte permetteranno di impiegare minori interventi manutentivi e di conseguenza il contenimento dei costi di manutenzione.

Una volta messi a dimora tali specie, per quanto riguarda il verde pubblico e privato, la concimazione sarà effettuata favorendo concimi organici o minerali complessi a lenta cessione, in base alla specie interessata. L'irrigazione avverrà tramite un impianto automatico e centralizzato che garantirà un ottimale approvvigionamento idrico, grazie alla predisposizione di più settori gestiti da elettrovalvole. Per il bosco periurbano, invece, l'irrigazione avverrà grazie all'impiego di camion cisterna o tramite tubazioni temporanee alimentate dalla vicina località Fruges. Non è prevista irrigazione delle superfici a prato.

In sintesi, quindi, data la localizzazione strategica della Variante in oggetto, il progetto non induce perdita di habitat o specie, frammentazione e perdita di connettività ecologica, a seguito degli interventi proposti nelle aree verdi, anche nella considerazione che, allo stato attuale, gli strumenti urbanistici in Variante prevedono per l'area una destinazione produttiva.

Analogamente, non è ipotizzabile che la Variante possa avere effetti sulla diffusione di specie invasive.

I potenziali impatti riconducibili alla **fauna** in fase di esercizio, invece, sono riconducibili principalmente al rumore derivante dall'esercizio dell'opera in progetto e al rischio di collisione.

Rispetto all'impatto acustico, questo può essere considerato ragionevolmente trascurabile, in quanto il rumore generato dal polo logistico in progetto sarà del tutto assorbibile dall'area in questione, come dimostrato dalla Valutazione previsionale di impatto acustico allegata alla documentazione di Variante.

Per quanto riguarda il rischio di collisione dei mezzi con la fauna locale, si rileva che le attività del Centro logistico riguarderanno solo il periodo diurno, quando sono già intense le attività umane nell'area e le condizioni di traffico locale, in particolare sulla via Selice, non subiranno un particolare aggravio dall'opera in progetto (cfr. § 6.1.7.2).

Il progetto di Variante prevede non solo la realizzazione del polo logistico, consono ai volumi edificabili previsti dai piani comunali, ma prevede anche la realizzazione di una dotazione di aree verdi pubbliche e private in linea con le norme, le modalità di impianto e i criteri di progettazione e realizzazione di aree verdi pubbliche e private previste dal Regolamento del verde pubblico e privato dell'Unione della Bassa Romagna.

Rispetto agli 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
Consistenza e livello di minaccia di specie animali			X corridoio ecologico		
Consistenza e livello di minaccia di specie vegetali			X interventi di riqualificazione forestale		
Diffusione di specie alloctone animali e vegetali			X		
Rete Natura 2000			X		
Superficie forestale: stato e variazioni			X interventi a favore del popolamento forestale		
Habitat			X interventi di riqualificazione delle aree verdi		
Frammentazione			X corridoio ecologico		

Tabella 49 – Valutazione impatto sulla biodiversità

In conclusione, i potenziali impatti connessi alla biodiversità sono da valutare come non significativi in relazione al fatto che non provoca la frammentazione degli habitat stessi data la localizzazione in un'area già riconosciuta come produttiva e che la Variante permetterà una riqualificazione delle aree verdi dell'area in esame.

6.1.5 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.

Il progetto oggetto di Variante prevede la realizzazione di un centro logistico in un'area attualmente che si presenta come un terreno agricolo inutilizzato che sorge in un lotto a destinazione industriale e produttiva, trovandosi quindi ad una certa distanza dal centro storico (circa 2 km).

Anche dal punto di vista paesaggistico, dunque, si ritiene importante sottolineare ancora una volta che l'ubicazione del progetto risulta strategica, in quanto localizzato all'interno di un'area di potenziale ambito specializzato strategico per attività produttive, senza particolare pregio dal punto di vista paesaggistico.

Per quanto concerne in particolare l'intervisibilità dell'area di progetto, esso risulta percepibile principalmente dalla Via Selice e dalla via Trebeghino che transita nei pressi nel sito in esame.

Grazie alla realizzazione delle aree verdi e soprattutto del bosco periurbano, il polo logistico in progetto sarà peraltro schermato anche dall'impianto arboreo, minimizzando così il potenziale impatto visivo del fabbricato e delle movimentazioni previste, come visibile dalla seguente figura.

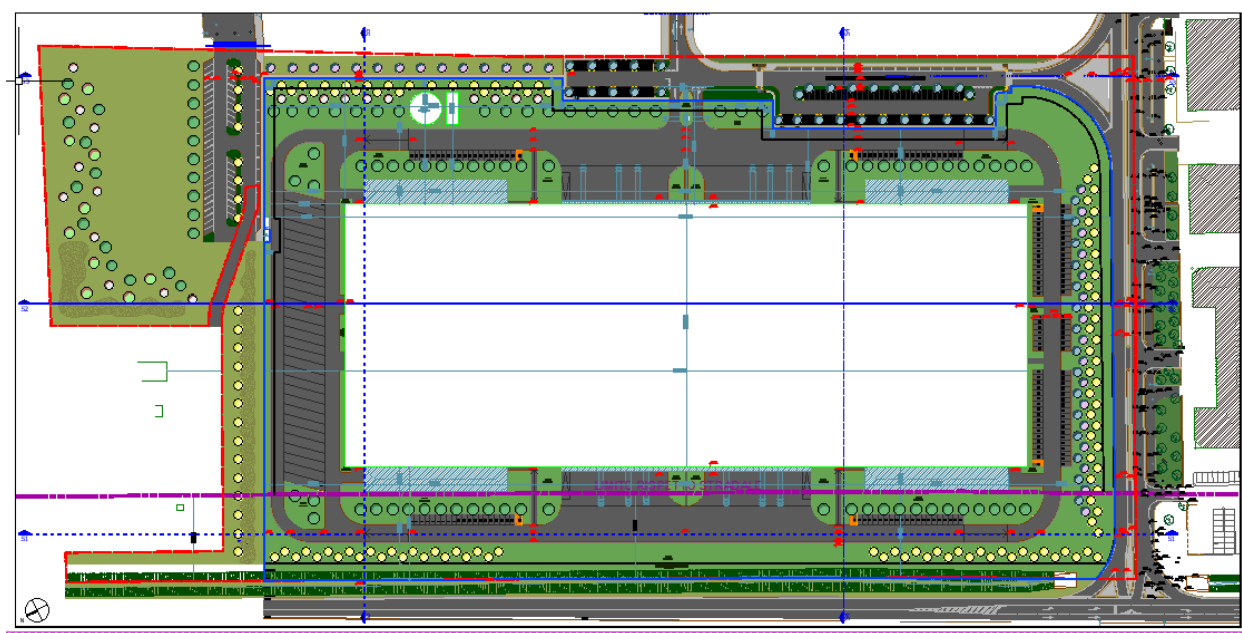


Figura 96 – Estratto della planimetria generale di Variante e individuazione delle aree verdi

In conclusione, anche in ragione della localizzazione in un'area già consolidata a destinazione produttiva, è possibile considerare che gli interventi in progetto non possano alterare gli attuali caratteri del paesaggio percepito.

Si ricorda che il progetto di Variante rispetta i parametri edilizi ed ambientali previsti per i nuovi ambiti specializzati per attività produttive individuate dagli strumenti urbanistici e non è prevista alcuna variazioni di tali indici.

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		

Tabella 50 – Valutazione impatto su paesaggio e patrimonio culturale

Concludendo, la variante in esame non comporta nessuna variazione e nessun impatto significativo sulla componente paesaggio.

6.1.6 SUOLO

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.

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.

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**.

“Per consumo di suolo si intende la variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato) che comporta la perdita della funzionalità della risorsa suolo. L'impermeabilizzazione del suolo costituisce la forma più evidente di copertura artificiale. Le altre forme di copertura artificiale del suolo vanno dalla perdita totale della “risorsa suolo” attraverso l'asportazione per escavazione (comprese le attività estrattive a cielo aperto), alla perdita parziale, più o meno rimediabile, della funzionalità della risorsa a causa di fenomeni quali la contaminazione e la compattazione dovuti alla presenza di impianti industriali, infrastrutture, manufatti, depositi permanenti di materiale o passaggio di mezzi di trasporto.” (Fonte: ISPRA, edizione 2015 “Il consumo di suolo in Italia”).

Per quanto riguarda il consumo di suolo, che costituisce una generale criticità degli sviluppi urbani in Italia, è da rilevare che le infrastrutture previste dalla Variante verranno realizzate in un ambito che la pianificazione territoriale comunale e provinciale individuano come di *“potenziale ambito produttivo sovracomunale strategico”*: la Variante proposta manterrà del tutto inalterati gli attuali parametri di intervento, senza ulteriore consumo di suolo rispetto alla situazione attualmente prevista dagli strumenti urbanistici vigenti.

Non sono previste ulteriori attività che conducano ad ulteriore consumo di suolo, dato che il progetto di Variante consiste nella sola realizzazione di un polo logistico.

Con riferimento agli effetti dell'impermeabilizzazione del suolo per la realizzazione delle infrastrutture necessarie (impermeabilizzazione del suolo, come detto, che si avrebbe in misura analoga anche in base all'attuale destinazione d'uso dell'area in esame), si evidenzia che il progetto oggetto di Variante prevede l'ampliamento dell'attuale vasca di laminazione per soddisfare le esigenze della nuova area.

Il progetto per la gestione delle acque meteoriche, nel suo complesso, assumerà anche una funzione di salvaguardia idraulica dei terreni posti a nord dell'area di intervento, in quanto la rete delle acque bianche è stata oggetto di un articolato studio idraulico volto a non aggravare lo stato della rete scolante consortile nei casi di eventi atmosferici di notevole intensità.

È importante ricordare, inoltre, che il progetto in esame è inquadrato in un Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica, il quale garantisce il massimo controllo sul progetto stesso e sulla sua successiva attuazione, dando priorità al contenimento delle pressioni sull'ambiente, ottimizzando in ottica di comparto il sistema di gestione delle acque meteoriche e l'impatto visivo.

Infine, con riferimento alla matrice suolo, il progetto di realizzazione di un boschetto periurbano consente di svolgere, tra le altre funzioni, quella di protezione idrogeologica.

Si ricorda che nel progetto di Variante non è previsto alcun disboscamento di aree forestali, dato che si occuperà un'area agricola attualmente inutilizzata. Anzi, si potenzieranno le aree verdi, riqualificandole anche a livello paesaggistico, grazie alla trasformazione di superfici dominate da specie erbacee spontanee in superfici interessate da specie alberate e arbustive autoctone.

Per la realizzazione di tali aree verdi e per la messa a dimora delle specie arboree e arbustive, qualora necessari saranno privilegiati terreni vegetali, ricchi di sostanza organica.

Ulteriori impatti possono derivare dalla **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.

Il verificarsi di questi fenomeni è escluso sia perché l'attività in questione non prevede l'impiego di sostanze inquinanti sia perché le aree in progetto sono dotate di idonea pavimentazione per la movimentazione dei mezzi leggeri e pesanti, presidio che rende impermeabile il suolo sottostante da eventuale contaminazione evitando così qualsiasi alterazione della qualità del suolo.

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 ...).

Rispetto a tali fenomeni, oltre a richiamare quanto sopra, si precisa che non si rilevano elementi tali da indurre aggravio di fenomeni franosi o alluvionali dal progetto in esame. Si rimanda inoltre a quanto descritto nella Relazione geologica con caratterizzazione geotecnica e sismica dei terreni allegata alla documentazione di Variante.

Rispetto ai pertinenti indicatori desumibili dalle linee guida VAS la Variante in esame potrà determinare le seguenti variazioni nella fase di esercizio:

Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Uso del suolo			X		
Consumo di suolo			X		
Superficie impermeabilizzata assoluta e percentuale			X		
Perdita di suolo espressa in t/ha*anno			X		
Percentuale di carbonio organico nei suoli			X riqualificazion e aree verdi		
Superfici a rischio idrogeologico			X		
Elementi antropici esposti al rischio di frane e alluvioni			X		
Siti contaminati			X		

Tabella 51 – Valutazione impatto sul suolo

Si può concludere che l'impatto sul suolo generato dalla fase di esercizio del progetto di Variante sia non significativo.

6.1.7 SISTEMA SOCIO-ECONOMICO

6.1.7.1 SISTEMA ECONOMICO PRODUTTIVO

La messa in attività del polo logistico in progetto determinerà un impatto positivo sul sistema socio-economico locale in termini di ricadute occupazionali.

Il personale impiegato previsto sarà pari ad un massimo di 140 addetti, considerando gli occupati diretti e quelli indiretti. Tale forza lavoro ha un orizzonte lavorativo pari alla durata dell'attività del polo logistico e porterà ad un incremento del livello occupazionale locale, in particolare del territorio di Massa Lombarda.

Si ritiene quindi che l'assetto occupazionale della fase di attività del polo logistico possa avere un impatto di segno positivo, anche nel confronto con l'attuale destinazione d'uso dell'area in oggetto, di tipo produttivo di rilievo sovracomunale. Si ritiene, infatti, che un indotto occupazionale diretto come quello proposto dal progetto oggetto di Variante (come detto, pari ad un massimo di 140 addetti), sia anche superiore rispetto ad un possibile indotto legato ad attività di carattere prettamente produttivo, solitamente caratterizzato da un'intensità di lavoro più contenuta rispetto ad un'iniziativa di carattere logistico.

Come riportato nel paragrafo § 5.1.1 e riassunto di seguito, il numero di occupati nei Comuni di Massa Lombarda e Imola, all'anno 2020, risultano:

Territorio	Numero di Addetti (anno 2020)
Massa Lombarda	2.768
Imola	24.925
Totale	27.693

Tabella 52 - Numero di addetti totali presenti nel territorio comunale di Imola e Massa Lombarda [Fonte: Unità locali e addetti: classe di addetti, settori economici-dati ISTAT]

Considerando che la realizzazione del polo logistico comporterà l'assunzione di un massimo di 140 addetti, nell'ipotesi di considerare l'intero indotto occupazionale nei singoli Comuni, la percentuale di incidenza sul numero di occupati registrati all'anno 2020 nei singoli comuni di Massa Lombarda e Imola risulta quanto segue:

Comune	Occupati	Indotto occupazionale del progetto di Variante	Impatto occupazionale
Massa Lombarda	2.768	max 140 addetti	+ 5,06%
Imola	24.925	max 140 addetti	+ 0,56%
Totale	27.693	max 140 addetti	+ 0,51%

Tabella 53 – Impatto occupazionale del progetto di Variante

La realizzazione del polo logistico comporterà quindi un incremento positivo in termini di occupazione sul territorio determinando quindi un impatto positivo sulla componente analizzata.

Rispetto ai pertinenti indicatori desumibili dalle linee guida VAS la Variante in esame potrà determinare le seguenti variazioni nella fase di esercizio:

Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
Livello occupazionale				X	

Tabella 54 – Valutazione impatto sul sistema economico-produttivo

6.1.7.2 SISTEMA DELLA MOBILITÀ

Gli impatti derivanti dall’attuazione del progetto sul sistema della mobilità sono legati al traffico indotto per la movimentazione delle merci, nonché al traffico indotto per l’accesso dei nuovi addetti.

È stata quindi definita la mobilità complessiva generata o attratta (numero di viaggi complessivi/giorno) da ciascuna funzione prevista nelle diverse aree di progetto, per la componente del traffico privato e per la componente del traffico commerciale pesante.

Per la componente privata, a titolo cautelativo è stata considerata come unica scelta modale quella dell’auto privata utilizzata dal singolo addetto (considerando pertanto un coefficiente di occupazione dell’auto pari ad 1), determinando di conseguenza il numero massimo di transiti che previsti in fase di esercizio.

Per la componente legata al traffico pesante, sulla base di altre esperienze analoghe si è assunta una distribuzione oraria dei flussi di traffico generati ed attratti soprattutto nelle ore di punta del mattino (7.30 – 8.30) e del pomeriggio (17.30 – 18.30) di un giorno feriale tipo.

In conclusione, i flussi di traffico ipotizzati possono essere così riassunti:

- mattino (in termini di traffico all’ora di punta) si prevedono:
 - 70 autovetture in ingresso;
 - 20 commerciali pesanti in ingresso e altrettanti in uscita;
- pomeriggio (in termini di traffico all’ora di punta) si prevedono:
 - 70 autovetture in uscita;
 - 20 commerciali pesanti in ingresso e altrettanti in uscita.

Si è stimato quindi un flusso giornaliero di mezzi generato dal nuovo polo logistico pari a **70 autovetture/giorno** per l’indotto degli addetti (ossia 21.840 autovetture/anno, che corrispondono a 43.680 transiti/anno considerando gli ingressi e le uscite) e **40 mezzi pesanti/giorno** (ossia 12.480 mezzi pesanti/anno in ingresso e altrettanti in uscita dal polo logistico, corrispondenti quindi a 24.960 transiti/anno).

A seguito della realizzazione del polo logistico in progetto, al fine di valutare l’incidenza del traffico veicolare indotto dal progetto rispetto al traffico attualmente circolante sulla viabilità locale, si è

ipotizzato che i veicoli potenzialmente attratti/generati dal polo logistico in progetto transiteranno sulla Via Selice (SP610), strada che collega il polo al casello autostradale A14 di Imola.



Figura 97 – Percorso di avvicinamento / allontanamento dei mezzi al sito di interesse

Considerando lo stato attuale del traffico stradale nell'area di interesse, per quanto riguarda la strada provinciale Selice, vengono innanzitutto analizzati i dati desunti dal Sistema regionale di rilevazione automatizzata dei flussi di traffico, in funzione dal 2008.

Lo strato informativo di tale sistema è composto dai dati rilevati nelle 283 postazioni fisse attualmente situate lungo la principale viabilità regionale. Le postazioni, alimentate da pannelli solari e attive 24 ore al giorno, inviano i dati a intervalli di 15 minuti presso il centro di raccolta regionale. I dati rilevati sono integralmente condivisi da tutti gli enti che partecipano al sistema (tutte le Province e l'ANAS).

Per delineare quindi il quadro generale sulla situazione del traffico nell'area di interesse, si prendono in considerazione la stazione più prossima all'area in esame (postazione 505 la cui ubicazione è riportata nella figura sottostante), e i relativi dati di traffico riferiti all'anno 2022 che vengono riportati nella tabella di seguito.



Figura 98 – Ubicazione della postazione fissa 505 relativa all’area di interesse [Fonte: Portale minERva, sistema MTS regionale di rilevazione dei flussi di traffico, Regione Emilia-Romagna]

POSTAZIONE	PROV.	TRATTO	TMG pesante	TMG leggero
			2022	2022
505	RA	SP 610 tra casello A 14 (Imola) e bivio	1.710	10.160

Tabella 55 – Valori di TMG registrati nella stazione più prossima all’area in esame

Il traffico medio giornaliero (TMG) complessivo nello stato attuale, espresso come transiti equivalenti risulta quindi essere:

$$10.160 \text{ transiti mezzi leggeri} * 1 \text{ Veq/mezzo leggero} + 1.710 \text{ transiti mezzi pesanti} * 2 \text{ Veq/mezzo pesante} = \mathbf{13.580 \text{ transiti equivalenti/giorno}}$$

Il progetto in esame prevede un traffico indotto giornaliero espresso come transiti equivalenti pari a:

$$140 \text{ transiti mezzi leggeri} * 1 \text{ Veq/mezzo leggero} + 80 \text{ transiti mezzi pesanti} * 2 \text{ Veq/mezzo pesante} = \mathbf{300 \text{ transiti equivalenti/giorno}}$$

A seguito della messa in attività del polo logistico in progetto, il traffico veicolare sarà dunque la somma del traffico attualmente circolante e quello indotto, per un totale di **13.880 transiti equivalenti/giorno**.

Confrontando lo stato attuale con lo stato di progetto si ottiene un’incidenza percentuale del traffico indotto dall’attività del polo logistico rispetto al traffico attuale pari al **+2,2%**.

Inoltre, sono stati effettuati rilievi ad hoc per valutare le condizioni di traffico reali nei pressi dell'area di progetto sulla Via Selice e sulla Via Trebeghino, che costituirà la via d'accesso al nuovo centro di logistica. In particolare, è stata considerata:

- Selice direzione Conselice (nord), identificata con la lettera A;
- Selice direzione Imola (sud), identificata con la lettera B;
- Via Trebeghino, identificata con la lettera C.



Figura 99 – Ubicazione della postazione di rilievo del traffico incidente sull'incrocio tra via Selice e via Trebeghino

Si riportano nella tabella seguente i dati raccolti circa i transiti giornalieri di mezzi pesanti e leggeri, sui tre tratti (A, B, C).

TRATTO	TMG pesante	TMG leggero
	2023	2023
via Selice incrocio con via Trebeghino	211	11.696

Tabella 56 – Rilievi sul traffico incidente sull'incrocio tra via Selice e via Trebeghino

Il traffico medio giornaliero (TMG) complessivo nello stato attuale, espresso come transiti equivalenti risulta quindi essere:

$$11.696 \text{ transiti mezzi leggeri} * 1 \text{ Veq/mezzo leggero} + 211 \text{ transiti mezzi pesanti} * 2 \text{ Veq/mezzo pesante} = \mathbf{12.118 \text{ transiti equivalenti/giorno}}$$

A seguito della messa in attività del polo logistico in progetto (che come precedentemente riportato prevede 300 transiti equivalenti/giorno) il traffico veicolare sarà dunque la somma del traffico attualmente circolante e quello indotto, per un totale di **12.418 transiti equivalenti/giorno**.

Confrontando lo stato attuale con lo stato di progetto si ottiene un'incidenza percentuale del traffico indotto dall'attività del polo logistico rispetto al traffico attuale pari al **+2,5%**.

Si evidenzia che le valutazioni sull'incidenza del traffico indotto dal polo logistico sul livello di traffico attuale sono piuttosto cautelative: riguardo alla valutazione del traffico privato indotto dal progetto, in particolare, come detto è stata considerata unicamente l'auto privata come mezzo di trasporto anche se è realistico pensare che la scelta modale possa prevedere una quota di addetti che si recano al lavoro con altri mezzi (trasporto pubblico, bicicletta, ecc.) oppure operatori che, anche in un'ottica di mobilità sostenibile, utilizzino una sola autovettura ottimizzando così il tasso di occupazione del veicolo.

Inoltre, sempre in merito al traffico privato, in via cautelativa l'intero suo volume è stato considerato gravitante sulla rete nell'ora di punta sia del mattino che del pomeriggio, mentre è più realistico considerare che la percentuale di traffico privato che ha relazioni di ingresso o uscita con il nuovo polo nell'ora di punta sia pari al 70/75% del totale.

Analogamente, anche il traffico commerciale pesante indotto dal progetto è stato distribuito interamente nelle due ore di punta (metà nella punta del mattino e metà nella punta del pomeriggio), anche se è più che realistico considerare che questo traffico si possa distribuire in modo più o meno omogeneo nell'arco dell'intera giornata lavorativa, cosa che porterebbe a considerare valori di traffico pesante per le ore di punta pari a circa 4-5 mezzi all'ora, flussi meno significativi rispetto a quelli sopra ipotizzati.

In conclusione, come possibile constatare da quanto sopra riportato, il progetto in esame genererà un lieve incremento del traffico medio giornaliero nell'intorno della SP 610 Selice. Tuttavia, considerato che per la valutazione del traffico indotto dal progetto sono state effettuate scelte prudenziali e cautelative e che la strada provinciale Selice è interessata dal PPIP "Selice" in cui si prevedono interventi sulla viabilità nell'intorno dell'area oggetto di variante al fine di alleggerire il traffico stradale sulla strada provinciale sopracitata, è comunque possibile affermare che l'impatto degli interventi in progetto sul sistema della mobilità risulti non significativa.

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
Traffico veicolare di mezzi leggeri			X		
Traffico veicolare di mezzi pesanti			X		

Tabella 57 – Valutazione impatto sul sistema della mobilità

La Variante in progetto non comporterà quindi una variazione significativa rispetto allo stato attuale dell'area.

6.1.8 SALUTE E BENESSERE DELLA POPOLAZIONE

6.1.8.1 QUALITÀ DELL'ARIA

L'area in esame si trova in una zona industriale a bassissima densità abitativa, caratterizzata da insediamenti le cui principali attività svolte sono di origine produttiva/industriale.

Come già detto nel § 5.7.1.1 (si riporta di seguito la figura contenente la posizione dell'area oggetto di Variante e la popolazione potenzialmente esposta a diverse distanze da essa), le abitazioni che sorgono nel centro urbano sono distanti circa 500 m dall'area di interesse. I recettori abitativi più prossimi all'area di esame si attestano ad una distanza di 150 m, ad eccezione di due recettori residenziali situati ad una distanza di 50 m, dove sorgono anche i primi complessi industriali.



Figura 100 – Sezioni censuarie del Censimento ISTAT 2011 della popolazione e delle abitazioni nel Comune di Massa Lombarda e lungo il confine con la Provincia di Bologna [Fonte: Istat <https://www.istat.it/it/archivio/104317>, Qgis]

Come precedentemente illustrato al § 6.1.1.2, le uniche emissioni indotte dalla Variante in oggetto sono prettamente riconducibili alle future emissioni legate al traffico dei mezzi, che già ad una distanza di 20 metri dall'asse stradale, risultano essere poco rilevanti. **In considerazione di ciò, si ritiene di escludere potenziali effetti significativi riconducibili al progetto proposto sulla popolazione residente nei dintorni dell'area in oggetto.**

6.1.8.2 CLIMA ACUSTICO

Per quanto riguarda l'impatto acustico causato dall'attività del polo logistico, si evidenzia che è stata prodotta apposita Valutazione Previsionale di Impatto Acustico per l'intervento in progetto, allegata alla documentazione di Variante.

Come dimostrato in tale Valutazione Previsionale di Impatto Acustico, alla quale si rimanda per eventuali approfondimenti, anche i potenziali impatti generati dalla proposta in progetto sul benessere della popolazione riconducibili ad una eventuale alterazione del clima acustico sono da ritenere trascurabili.

Si rimanda in ogni caso per maggiori dettagli relativi agli effetti delle attività in progetto sul clima acustico dell'area in esame alla Valutazione Previsionale di Impatto Acustico trasmessa contestualmente al presente elaborato.

6.2 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

6.2.1 DESCRIZIONE DELLE MISURE PROPOSTE

Il progetto in esame, oltre alla realizzazione di un polo logistico, prevede anche importanti misure di mitigazione che riguardano, in particolare:

- la realizzazione di **aree dedicate a verde pubblico e privato** di pertinenza al lotto e di aree dedicate a verde di compensazione (**boschetto periurbano**);
- la realizzazione di un **impianto fotovoltaico** per la copertura di parte dei consumi elettrici del polo logistico.

Per quanto riguarda le **aree a verde**, gli obiettivi principali della progettazione delle opere a verde sono:

- l'arredo estetico e funzionale delle **aree verdi pubbliche e private**.
- la realizzazione di formazioni vegetali di tipo naturaliforme che assomiglino per composizione specifica, densità e struttura ai boschi anticamente presenti nell'area in esame (**boschetto periurbano**) e alle siepi alberate per le aree dove è previsto il verde di mitigazione.

A tal fine, in fase progettuale è stato privilegiato l'impiego di piante aventi le seguenti caratteristiche:

- Autoctone (intendendo come autoctone le piante che vegetano spontaneamente nel comprensorio romagnolo).
- Rustiche (utilizzare piante rustiche da maggiori garanzie di affermazione agli individui piantumati).
- Ridotte esigenze idriche, con l'intento di ridurre l'impatto dovuto al prelievo funzionale all'irrigazione.

Per quanto riguarda il **verde pubblico in pertinenza al lotto**, si intende per verde pubblico tutto il verde afferente alle superfici pubbliche comprese quelle dei parcheggi.

All'art. 1.11 del Regolamento del verde pubblico e privato dell'Unione Bassa Romagna è previsto nelle zone produttive il 50% di copertura arborea data dalla proiezione delle chiome degli alberi al suolo a maturità. Considerando che la superficie di verde pubblico di pertinenza al lotto è pari a circa 14.375 m², il 50% di tale superficie risulta pari a 7.187,5 m².

Il progetto delle aree di verde pubblico (esclusi i parcheggi) prevede la messa a dimora di 5 specie arboree di seguito elencate con il relativo quantitativo di piante impiegate:

Specie arboree	n.
<i>Acer campestre</i> (Acero campestre)	14
<i>Carpinus betulus</i> (Carpino bianco)	14
<i>Fraxinus oxycarpa</i> (Frassino ossifillo)	10
<i>Quercus robur</i> (Farnia)	22
<i>Populus alba</i> (Pioppo bianco)	10

Tabella 58 – Specie arboree (e relativo numero) previste dal progetto delle aree di verde pubblico

Le essenze arboree verranno distribuite in filari per assecondare gli assi della viabilità pedonale del comparto e per cercare di ombreggiare il più possibile i parcheggi presenti. A tali specie si aggiungerà una formazione arbustiva che prevede la messa a dimora delle seguenti specie autoctone:

- Sanguinella (*Cornus sanguinea*);
- Nocciole (*Corylus avellana*);
- Dondolino (*Coronilla emerus*);
- Fusaggine (*Euonymus europaeus*);
- Ligustro (*Ligustrum vulgare*);
- Alaterno (*Rhamnus alaternus*);
- Lantana (*Viburnum lantana*);
- Pallon di maggio (*Viburnum opulus*).

Per quello che riguarda il **boschetto periurbano**, la superficie interessata ha un'estensione pari a 10.580 m². La formazione boscata di nuova realizzazione permetterà di:

- Fissare polveri ed inquinanti;
- Riqualificare a livello paesaggistico le aree grazie alla trasformazione di superfici dominate da specie erbacee in superfici boscate;
- Ottimizzare il lavoro di manutenzione grazie a pochi interventi necessari alla gestione delle erbe in grado di esercitare competizione nei confronti di specie di nuovo impianto;
- Incrementare il potenziale produttivo di biomassa nell'area con miglioramento del bilancio energetico e mitigazione del clima urbano.

Le specie arboree impiegate saranno:

- Acero campestre (*Acer campestre*);
- Carpine bianco (*Carpinus betulus*);
- Orniello (*Fraxinus ornus*);
- Ciliegio (*Prunus avium*);
- Farnia (*Quercus robur*);
- Salice bianco (*Salix alba*).

Considerando infine il **verde privato** di pertinenza al lotto, si intende tutto il verde che verrà realizzato sulla proprietà privata ad esclusione di quello afferente la striscia di prato parallela al Canale di bonifica in destra Reno presso a via Selice e quindi esterno alla recinzione di progetto. La superficie di verde privato risulta pari a circa 21.026 m².

All'art. 1.11 del Regolamento del verde pubblico e privato dell'Unione Bassa Romagna è prevista, per la progettazione del verde per le nuove costruzioni private, la messa a dimora di 1 albero di alto fusto ogni 100 mq. L'estensione del verde privato è pari a 21.026,30 m² per cui sono richiesti almeno 211 alberi.

Da progetto sono previsti 219 alberi, appartenenti a diverse specie, come riportato nel seguito:

Specie arboree	n.
<i>Acer campestre</i> (Acero campestre)	103
<i>Carpinus betulus</i> (Carpino bianco)	16
<i>Fraxinus oxycarpa</i> (Frassino ossifillo)	10
<i>Quercus robur</i> (Farnia)	75
<i>Fraxinus ornus</i> (Orniello)	15

Tabella 59 – Specie arboree (e relativo numero) previste dal progetto delle aree di verde privato

Gli alberi sono disposti in allineamenti puri per specie e paralleli alla viabilità per assecondare gli assi della viabilità del comparto e per facilitare le operazioni di manutenzione e irrigazione. A tale conformazione si aggiunge una formazione arbustiva che prevede la messa a dimora di specie autoctone, quali:

- Sanguinella (*Cornus sanguinea*);
- Nocciolo (*Corylus avellana*);
- Dondolino (*Coronilla emerus*);
- Fusaggine (*Euonymus europaeus*);
- Ligustro (*Ligustrum vulgare*);
- Alaterno (*Rhamnus alaternus*);
- Lantana (*Viburnum lantana*);
- Pallon di maggio (*Viburnum opulus*).

Come detto, inoltre, è prevista la realizzazione di un **impianto fotovoltaico**, avente una potenza di picco pari a 183,12 kWp, a copertura di parte dei consumi elettrici del sito.

L'impianto fotovoltaico sarà costituito da n° 2 generatori fotovoltaici, composti da n° 436 moduli fotovoltaici, distribuiti su una superficie di 850,2 m², e da n° 2 inverter.

La modalità di connessione avverrà alla rete Trifase in Media tensione, con tensione di fornitura 15.000 V.

Tale impianto è previsto che possa produrre circa 236 MWh/anno, grazie anche ad una esposizione prevista verso sud-ovest con un orientamento di 26,00° (azimut) rispetto al sud ed un'inclinazione rispetto all'orizzontale di 25,00° (tilt).

6.2.2 QUANTIFICAZIONE DEI BENEFICI OTTENUTI DALLE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE

Dal momento che il progetto prevede la messa a dimora di essenze arboree, al fine di realizzare spazi adibiti a verde pubblico e privato, è stata eseguita la stima della CO₂ potenzialmente assimilata e stoccata e degli inquinanti (NO₂ e PM10) rimossi da tale vegetazione.

Per il calcolo è stato utilizzato il modello fornito da REBUS (REnovation of public Buildings and Urban Spaces), un percorso formativo ed un laboratorio progettuale sulla rigenerazione urbana per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, ideato dalla Regione Emilia-Romagna nel 2015. In

particolare, si fa riferimento alla metodologia elaborata durante la quarta edizione di REBUS, tenutasi nell'anno 2017. Nello specifico, per i dati relativi al potenziale abbattimento degli inquinanti si è fatto riferimento al progetto "Qualiviva - la qualità nella filiera florovivaistica nazionale attraverso l'utilizzo e la divulgazione delle schede varietali e di un capitolato unico di appalto per le opere a verde", un progetto di ricerca finanziato dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali. Sulla base delle schede tecniche redatte da Qualiviva sono stati creati due fogli elettronici denominati BENEFITS - BENEFICI ecosistemi dell'infrastruttura verde urbana di cui uno contenente un elenco delle specie vegetali con relative informazioni utili alla scelta delle specie da utilizzare nella progettazione di spazi verdi e uno contenente i valori di stima della CO₂ potenzialmente assimilata e stoccata e degli inquinanti rimossi.

Considerando la tipologia di specie arboree e il quantitativo di piante da mettere a dimora per la realizzazione delle aree a verde pubblico e privato di pertinenza al lotto, che risultano complessivamente pari a 289 unità, la stima dei valori di assimilazione di CO₂ e rimozione altri inquinanti viene riportato nella seguente tabella.

TOTALE PIANTE	CO ₂ ASSIMILATA PIANTE MATURE [t/anno]	NO ₂ ABBATTUTO [t/anno]	PM10 ABBATTUTE [t/anno]
289	73,5	0,050	0,028

Tabella 60 – Stima dei valori di assimilazione di CO₂ e rimozione di inquinanti a seguito della realizzazione di aree destinate a verde

Si ribadisce che il sito interessato dal progetto ricade in un'area industriale destinata a attività produttive sovracomunali, pertanto tale area, indipendentemente dall'attuazione della Variante in progetto, è attualmente destinata ad accogliere attività produttive.

Inoltre, occorre considerare che per sua natura, il traffico dovuto alle attività di logistica in progetto è già esistente a livello di area vasta. Il progetto in esame consente di convogliare parte del traffico dovuto a tali attività nel territorio di Massa Lombarda ed in particolare in una zona extraurbana, lontana quindi dal centro abitato, per favorire la movimentazione merci nel territorio stesso in un contesto di riorganizzazione e ottimizzazione complessiva della viabilità dell'area grazie anche alla realizzazione del nuovo casello autostradale di Solarolo / Castel Bolognese e alle opere infrastrutturali conseguenti.

6.3 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.

	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 elettrica e calore presenti sul territorio			X		
	Potenza e produzione elettrica da fonte fossile			X		
	Distribuzione della produzione di energia per fonti (comprese le rinnovabili)			X		
	Emissione di polveri			X		
	Emissione di NOx			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 chimico delle acque superficiali			X		
	Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei			X		
	Stato chimico dei corpi idrici sotterranei			X		
	Concentrazione di nitrati			X		
	Inquinamento da pesticidi			X		
	Consumi idrici (civili, industriali, agricoli)			X		
	Perdite nelle reti idriche			X		
	Prelievi di acqua per i diversi usi			X		
Biodiversità	Consistenza e livello di minaccia di specie animali			X corridoio ecologico		

	Indicatore	Variazione negativa	Variazione lievemente negativa	Nessuna variazione apprezzabile	Variazione lievemente positiva	Variazione positiva
	Consistenza e livello di minaccia di specie vegetali			X interventi di riqualificazion e forestale		
	Diffusione di specie alloctone animali e vegetali			X		
	Rete Natura 2000			X		
	Superficie forestale: stato e variazioni			X interventi a favore del popolamento forestale		
	Habitat			X interventi di riqualificazion e delle aree verdi		
	Frammentazione			X corridoio ecologico		
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		
Suolo	Uso del suolo			X		
	Consumo di suolo			X		
	Superficie impermeabilizzata assoluta e percentuale			X		
	Perdita di suolo espressa in t/ha*anno			X		
	Percentuale di carbonio organico nei suoli			X riqualificazione aree verdi		
	Superfici a rischio idrogeologico			X		
	Elementi antropici esposti al rischio di frane e alluvioni			X		
	Siti contaminati			X		
Sistema socio- economico	Livello occupazionale				X	
	Traffico veicolare di mezzi leggeri			X		
	Traffico veicolare di mezzi pesanti			X		

Tabella 61 - Sintesi della valutazione degli impatti

7 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 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 Massa Lombarda:

Componente	Indicatore	U.d.m.	Frequenza rilevazione	Restituzione del dato complessivo
Sistema socio-economico	Addetti del polo logistico	n. di addetti / anno	Annuale	Report
Sistema socio-economico	Merci movimentate	tonnellate / anno	Annuale	Report
Sistema socio-economico	Merci movimentate	n. di mezzi pesanti / anno	Annuale	Report

Tabella 62 – Indicatori di monitoraggio

8 CONCLUSIONI

La Società Viocar S.p.A. intende realizzare un centro logistico in un'area ricompresa tra Via Trebeghino e Via Selice, sita in Comune di Massa Lombarda (RA), nell'ambito della riorganizzazione della viabilità dell'area della Bassa Romagna, dove è prevista la realizzazione di un nuovo casello autostradale A14 "Valle del Senio" in località Solarolo.

A fianco del nuovo casello autostradale, sono previsti importanti interventi di riorganizzazione e ottimizzazione funzionale della viabilità, con la previsione, in particolare, di un nuovo collegamento viario in zona Massa Lombarda tramite l'adeguamento della S.P. n. 117 Palmiera, allo scopo di migliorare i collegamenti est-ovest tra il territorio ravennate ed il territorio bolognese: questo intervento rappresenta la prima importante operazione infrastrutturale ed è inserita, come detto, all'interno di un programma territoriale strategico di riqualificazione di area vasta, così come pianificato e programmato nella strumentazione a scala provinciale.

A tal fine, nel 2022 la Provincia di Ravenna ha avviato l'attuazione di un primo stralcio progettuale definitivo per la realizzazione dell'adeguamento della S.P. n. 117 Palmiera che collega le attuali strade provinciali S.P. n. 12 Massa Lombarda (S. Lucia), in territorio ravennate, e la S.P. n.610R Selice Montanara, in territorio bolognese.

In questo contesto, sono state avviate le procedure per la realizzazione di un nuovo polo logistico nell'area industriale localizzata nell'area ad ovest del territorio di Massa Lombarda ed attualmente individuata nel vigente Piano Strutturale Comunale (PSC) come *"ambito specializzato per attività produttive di rilievo sovracomunali strategici ASP2_SS"*.

Viocar, in qualità di proponente di questo nuovo polo logistico nell'area industriale denominata "Selice 2000", oltre a realizzare le opere di urbanizzazione dell'area interessata si è proposta di contribuire, in quota parte, all'adeguamento della viabilità provinciale relativamente alla S.P. n.117 Palmiera.

L'ubicazione del progetto del nuovo polo logistico risulta strategica in quanto localizzata all'interno di un ambito che la pianificazione territoriale comunale e provinciale individua come potenziale ambito specializzato "strategico" per attività produttive, da interessare con interventi di trasformazione urbanistica.

Tuttavia, in tale area il PSC del Comune di Massa Lombarda non consente la collocazione di attività logistiche di media e grande dimensione, attività consentita, nell'ambito dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna, unicamente presso il Centro merci di Lugo. Analogamente, nel Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) del Comune di Massa Lombarda, gli attuali usi consentiti negli ambiti specializzati per attività produttive non risultano coerenti con l'intervento in progetto per la realizzazione del polo logistico.

Al fine di potere effettuare l'intervento in progetto, è stata presentata specifica richiesta di variante agli strumenti urbanistici comunali, nello specifico al PSC e al RUE del Comune di Massa Lombarda, e contestuale Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (ValSAT) ai sensi dell'art. 18 della L.R. 24/2017 e s.m.i., che costituisce il riferimento normativo in Emilia-Romagna in materia di disciplina sulla tutela e l'uso del territorio.

Dal momento che PSC e al RUE del Comune di Massa Lombarda recepiscono gli indirizzi e le disposizioni dei piani sovraordinati, è stata effettuata un'analisi dei piani sovraordinati allo strumento di pianificazione urbanistica e territoriale oggetto di variante.

Dalle verifiche condotte è emerso come la Variante proposta risulti coerente 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 di pianificazione urbanistica.