

REGIONE EMILIA ROMAGNA PROVINCIA DI BOLOGNA

Comune di:

BENTIVOGLIO

Località: La Casella, snc

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE (IMPIANTO FOTOVOLTAICO), DELLA POTENZA DI PICCO TOTALE PARI A 24,99 MWp E POTENZA NOMINALE IN IMMISSIONE PARI A 24,0 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA DI PROPRIETA' DI E-DISTRIBUZIONE SPA.

Sezione:

SEZIONE 8 - VALSAT

Titolo elaborato:

RELAZIONE DI VALSAT

n. Elaborato: 8.1
rev. 05

Scala: -----
data: Marzo 2025

Committente:

NEOEN

NEOEN RENEWABLES ITALIA S.R.L.
Sede legale: Via Giuseppe Rovani n. 7
20123 MILANO (MI)
P.IVA: 11953710966
PEC: neoenrenewablesitalia@pecplus.it

Progettazione:

LUMI STUDIO

Dott. Arch. Donato Orlando Cera
Ordine degli Architetti della Provincia di Milano n. 16906
PEC: cera.16906@aomilano.it



1 - PREMESSA.....	4
1.1 Obiettivi.....	5
2 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE – STATO DI FATTO.....	6
2.1 Percorso del cavidotto.....	7
2.2 Climatologia.....	14
2.3 Qualità dell'aria.....	21
2.4 Geosfera.....	23
2.5 Idrosfera.....	26
2.6 Rifiuti.....	36
2.7 Aree protette.....	43
2.8 Rumore.....	45
2.9 Energia.....	47
3 - VERIFICA DI CONFORMITÀ AI VINCOLI E PRESCRIZIONI.....	49
3.1 Piano Territoriale Regionale (PTR).....	50
3.2 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).....	51
3.3 Piano Aria Integrato Regionale (PAIR).....	54
3.4 Piano di Tutela delle Acque (PTA).....	57
3.5 Piano Regionale gestione Rifiuti (PRGR).....	60
3.6 Piano Energetico Regionale (PER).....	64
3.7 Variante di coordinamento tra il PGRA e i Piani Stralcio di bacino.....	66
3.8 Piano Territoriale Metropolitano (EX PTCP).....	72
3.9 Piano Strutturale Comunale (PSC).....	94
3.10 Carta unica del Territorio - Tavola dei Vincoli.....	103
3.11 Vincoli naturalistici e ambientali.....	111
4 - INQUADRAMENTO PROGETTUALE.....	111
4.1 Descrizione del progetto.....	111

4.2 Descrizione della variante urbanistica.....	113
5 - NORMATIVA APPLICABILE.....	118
6 - ANALISI DI COERENZA.....	127
6.1 Analisi di coerenza esterna.....	127
6.2 Analisi di coerenza interna.....	133
6.3 Analisi del livello di integrazione del principio di sostenibilità ambientale.....	134
6.4 Analisi SWOT.....	134
6.5 Analisi del livello di compatibilità.....	135
6.6 Scenari di previsione.....	137
7 - VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI PROGETTO.....	138
7.1 Valutazione dell'impatto atmosferico.....	138
7.2 Valutazione dell'impatto su suolo e sottosuolo.....	138
7.3 Valutazione dell'impatto sulle acque.....	138
7.4 Valutazione dell'impatto su natura e paesaggio.....	138
7.5 Valutazione dell'impatto acustico.....	138
7.6 Valutazione dell'impatto elettromagnetico.....	138
7.7 Valutazione del traffico indotto.....	139
7.8 Valutazione dell'aspetto energia.....	139
7.9 Valutazione sulla produzione dei rifiuti.....	139
7.10 Valutazione sulla presenza di impianti a Rischio di Incidente Rilevante.....	139
7.11 Conclusioni della valutazione.....	139
8 - MITIGAZIONI/COMPENSAZIONI PROPOSTE.....	139
9 - INDICATORI.....	140
9.1 Indicatori.....	140
9.2 Indici DPSIR.....	141
10 - MONITORAGGIO PROPOSTO.....	143
11 - ALTERNATIVE PROGETTUALI.....	143
11.1 Alternativa zero.....	143

<i>11.2 Alternativa strategica</i>	146
<i>11.3 Alternativa localizzativa</i>	146

1 – PREMESSA

"La valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente naturale" è stata introdotta nella Comunità europea dalla Direttiva 2001/42/CE, detta Direttiva VAS, entrata in vigore il 21 luglio 2001, che rappresenta un importante contributo all'attuazione delle strategie comunitarie per lo sviluppo sostenibile rendendo operativa l'integrazione della dimensione ambientale nei processi decisionali strategici.

A livello nazionale la Direttiva 2001/42/CE è stata recepita con la parte seconda del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 entrata in vigore il 31 luglio 2007, modificata e integrata dal D. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 entrato in vigore il 13/02/2008 e dal D. Lgs. 29 giugno 2010, n. 128 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 11 agosto 2010, n. 186.

La valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente, secondo quanto stabilito nell'art. 4 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., "ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile".

La Regione Emilia-Romagna ha pertanto adeguato i propri strumenti normativi che già prevedevano la valutazione strategica di piani e programmi (LR. 20/2000 art. 5) con la L.R. 9/2008, la L.R. 24/2017, che individuano nella Provincia l'Autorità competente in materia di VAS e definiscono alcuni elementi procedurali e contenutistici.

Il presente documento, pertanto, analizza la sostenibilità ambientale della seguente variante al Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Bentivoglio (BO) e del Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Malalbergo per la modifica cartografica in seguito alla realizzazione di un elettrodotto a media tensione (15 kV) in prossimità della cabina primaria "AT/MT ALTEDO" nel comune di Malalbergo, partendo da quest'ultima fino a quella che sarà la nuova cabina di consegna in Via Castellina situata nel comune Bentivoglio.

1.1 Obiettivi

Il presente rapporto ambientale si pone lo scopo di valutare, in base a stime relative agli scenari di attuazione, l'impatto ambientale generato sui vari comparti ambientali, dall'attuazione delle varianti al Piano Strutturale Comunale dei Comuni di Bentivoglio e Malalbergo (BO).

Per effettuare le stime di impatto si creano degli scenari di evoluzione in grado di rappresentare l'attesa trasformazione delle aree a seguito dell'attuazione della variante di piano.

Gli scenari realizzati tengono conto delle modifiche generate sui comparti ambientali in base a due elementi di fondo:

- Opzione zero, ovvero la non realizzazione della variante, in cui si proietta nel futuro a medio

termine la tendenza pregressa di impatto sui comparti ambientali in base a quanto attualmente esistente;

- Scenario di piano, in cui si stima il massimo sviluppo con il massimo impatto generabile dall'attuazione della variante di piano.

L'obiettivo generale del presente rapporto ambientale è quello, oltre a rappresentare scenari veritieri e plausibili dell'andamento futuro dell'area a seguito dell'attuazione della variante di piano urbanistico, di mitigare ogni tipologia d'impatto, qualora si manifestino elementi di insostenibilità e di presentare una proposta per il monitoraggio.

2 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE – STATO DI FATTO

Il cavidotto di progetto, oggetto di interesse del seguente studio, si sviluppa per circa 940m su territorio del Comune di Bentivoglio (BO) per poi svilupparsi per il resto della sua totalità, all'incirca 3923,40m nel Comune di Malalbergo (BO), all'interno di un contesto rurale e cittadino. La variante in esame prevede modifica cartografica al PSC – Carta Unica del Territorio – in seguito alla realizzazione di un elettrodotto di media tensione realizzato per il trasferimento alla rete elettrica della energia prodotta da un impianto fotovoltaico di nuova costruzione di potenza nominale pari a 24,99 MWp.



Figura 1: vista dell'area di variante



Figura 2: Carta Tecnica Regionale

2.1 Percorso del cavidotto

La richiesta di variante cartografica, presentata ai sensi del Capo III della legge regionale n. 24 del 21/12/2017, degli strumenti urbanistici vigenti per i comuni interessati dalle opere di rete di progetto, riguardano strade esistenti comunali a confine tra i territori di Bentivoglio e Malalbergo. Le opere di rete partono dalla frazione di Via Castellina ricadente nel territorio di Bentivoglio (BO), per poi percorrere la stessa per tutta la sua lunghezza fino ad immettersi su Via Pellicione, Via Eugenio Curiel, Via Genunzio Bentini, Via Bassa Inferiore, infine richiudendosi in Cabina Primaria, denominata "AT/MT ALTEDO", in Via della Vita ricadente nel comune di Malalbergo (BO), in prossimità del confine comunale con il comune di Altedo ad est. Tali opere di rete sono complementari alla costruzione di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica mediante l'installazione di n. 37.856 moduli fotovoltaici di potenza unitaria pari a 660Wp, in località La Casella, snc, nel territorio del Comune di Bentivoglio (BO).

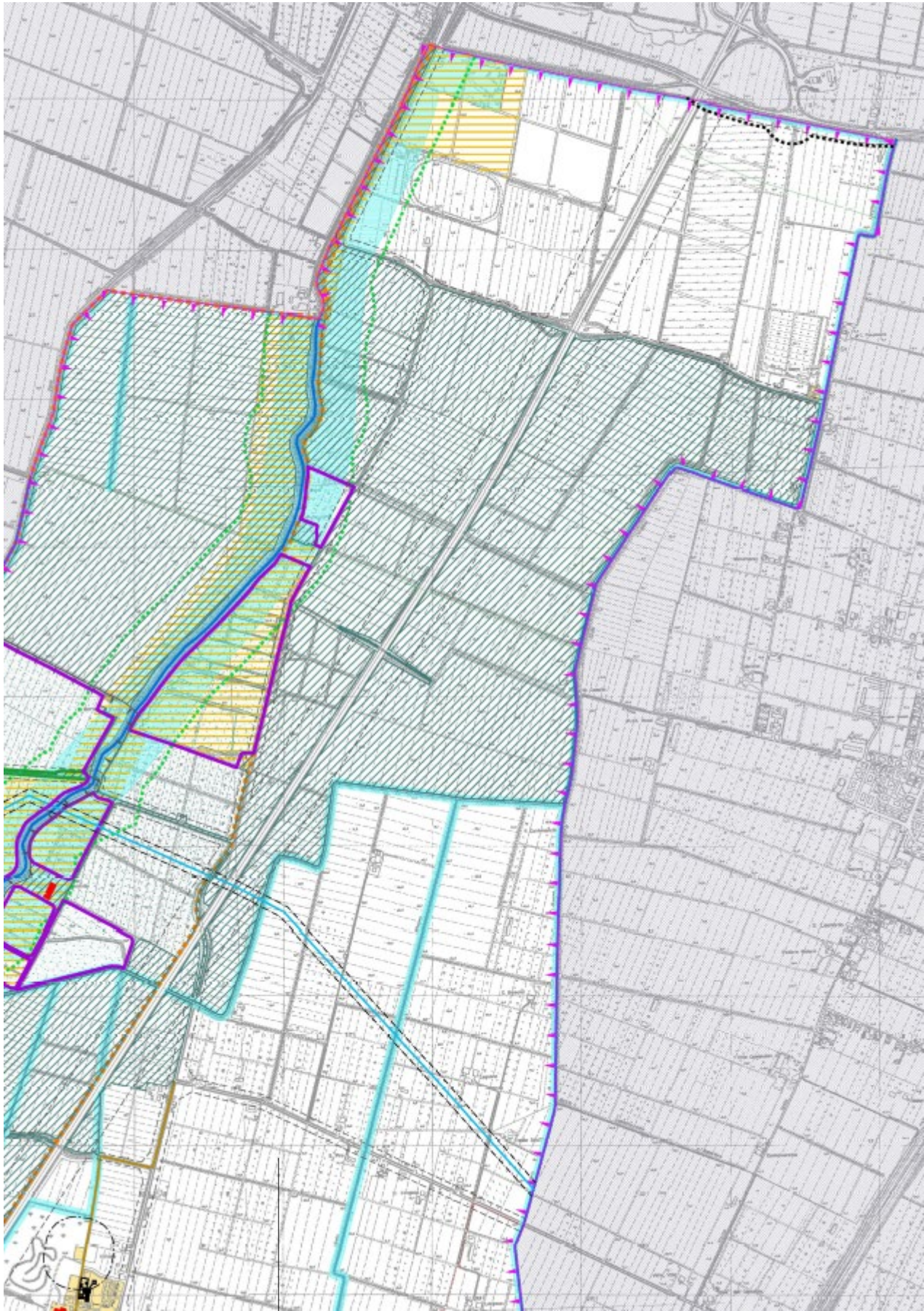


Figura 3: Carta Unica del Territorio, Comune di Bentivoglio – Tavola dei vincoli esistenti – Stato di fatto

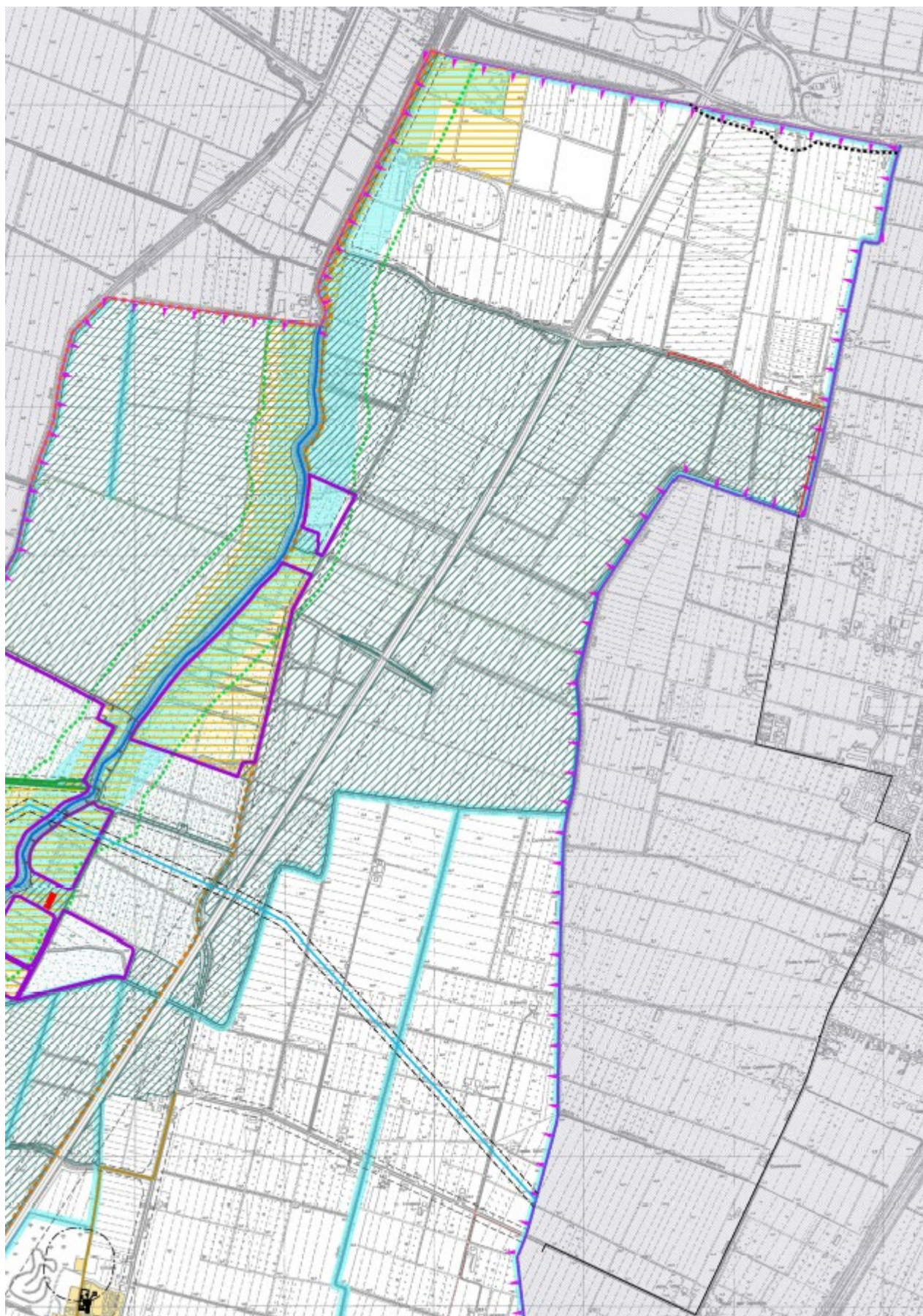


Figura 4: Carta Unica del Territorio, Comune di Bentivoglio – Tavola dei vincoli esistenti – Stato di progetto

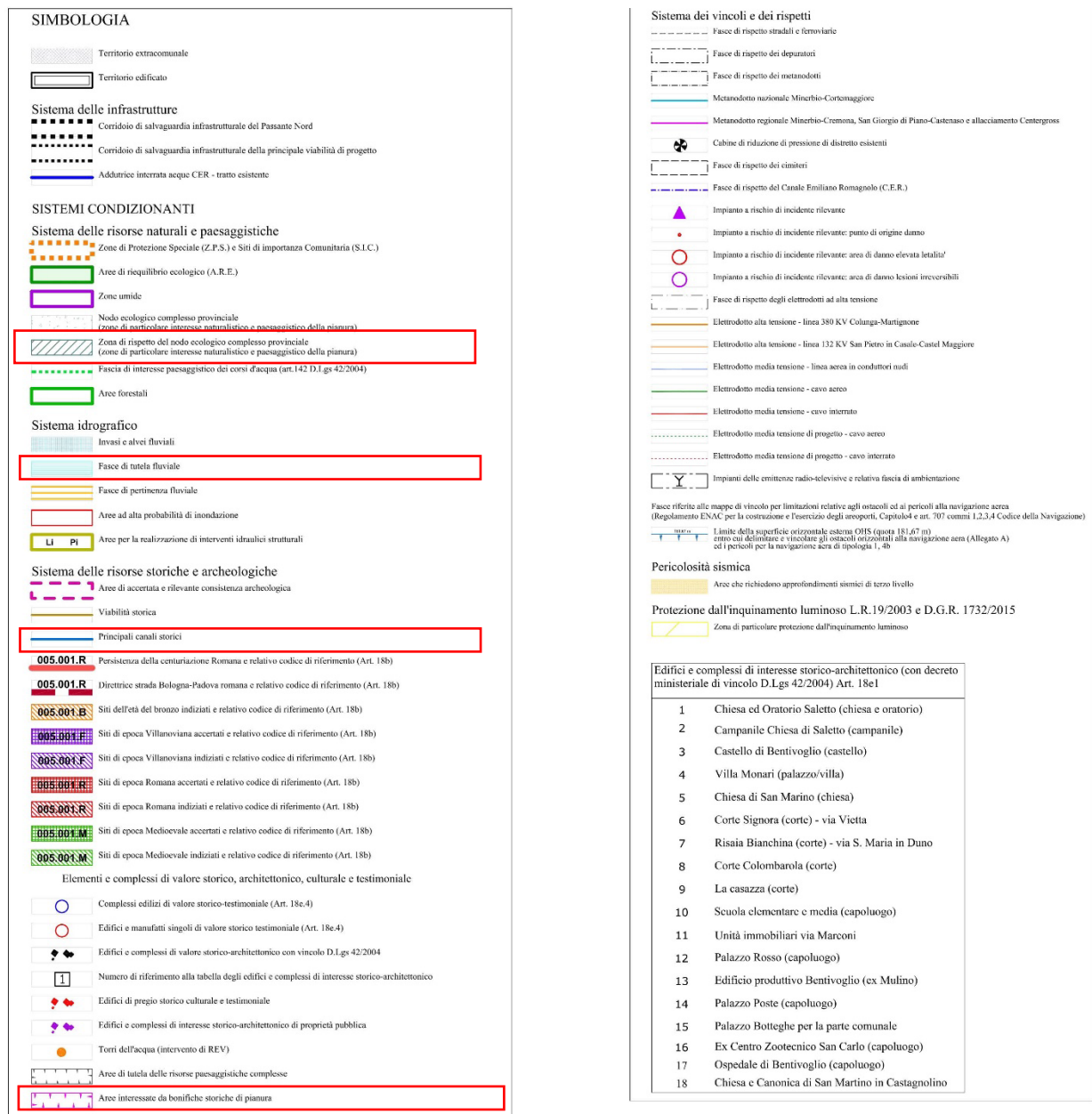


Figura 5: Carta Unica del Territorio, Comune di Bentivoglio – Legenda

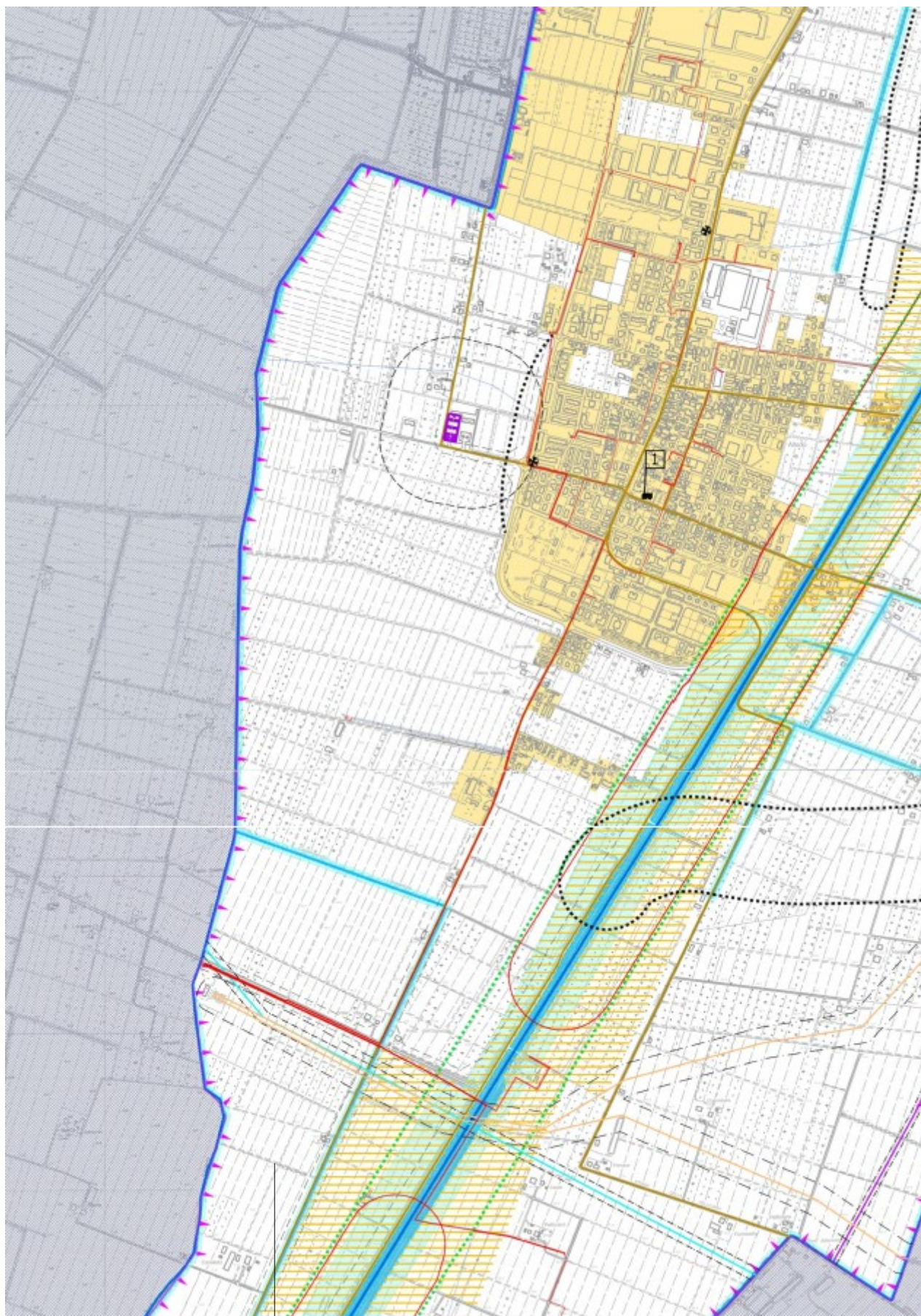


Figura 6: Carta Unica del Territorio, Comune di Malalbergo – Tavola dei vincoli esistenti – Stato di fatto

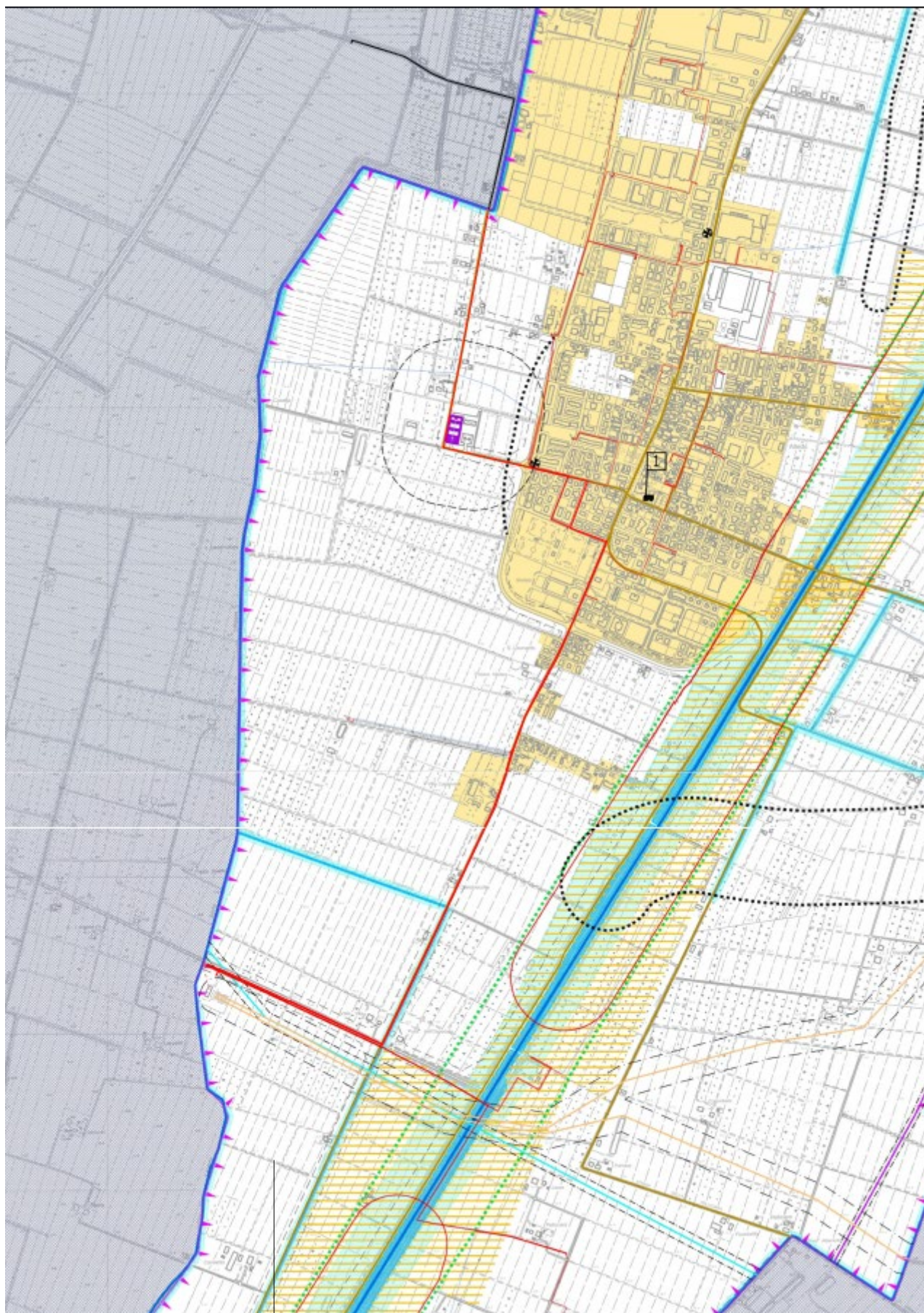


Figura 7: Carta Unica del Territorio, Comune di Malalbergo – Tavola dei vincoli – Stato di progetto

cartografia estratta da :

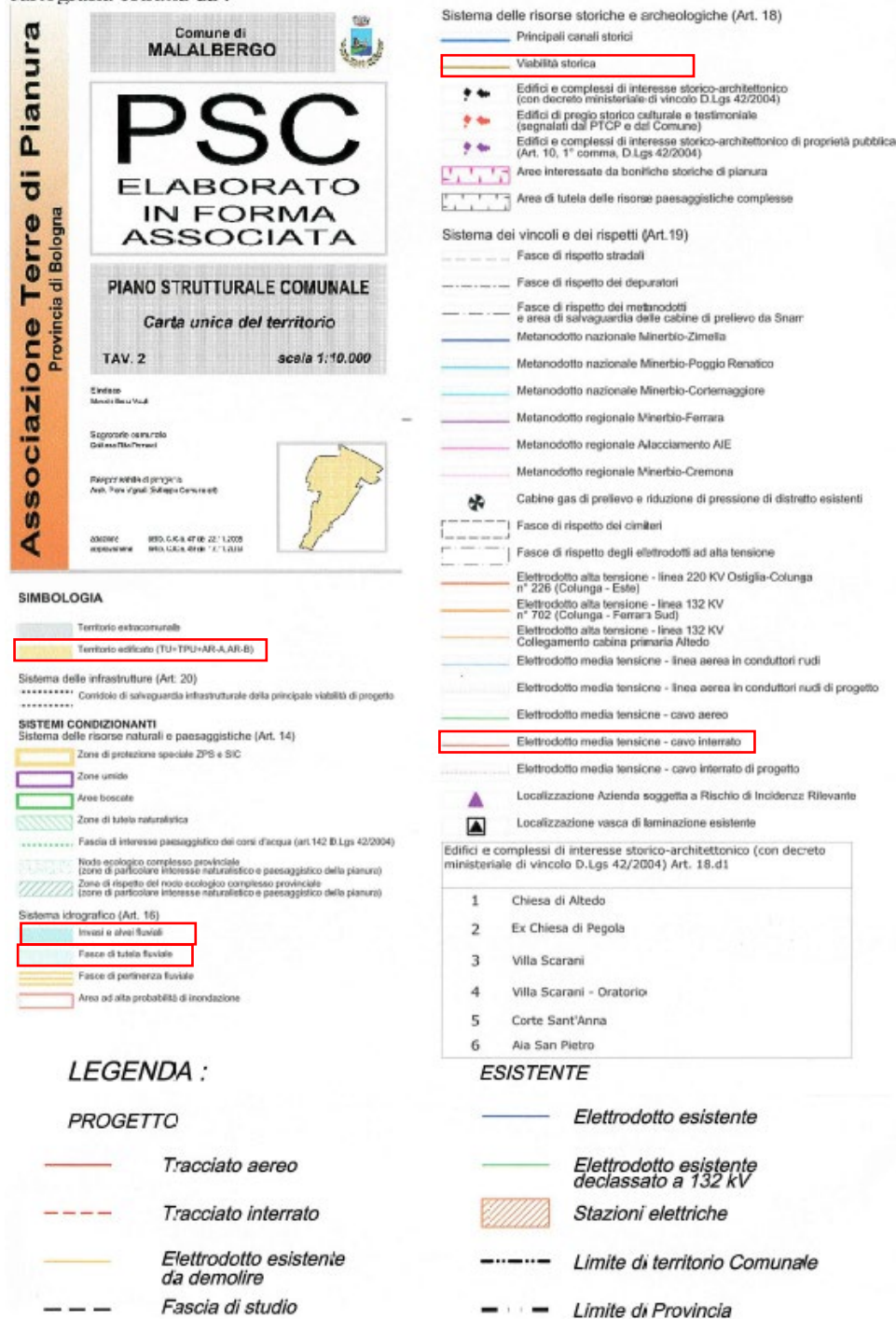


Figura 8: Carta Unica del Territorio, Comune di Malalbergo – Legenda

2.2 Climatologia

Per caratterizzare l'area sono stati presi in considerazione i dati meteo-climatici delle stazioni disponibili nel documento "Rete regionale di monitoraggio e valutazione della qualità dell'aria della Provincia di Bologna" (dati anno 2020), redatto da ARPA Ravenna e pubblicato nel 2022.

Nelle immagini seguenti si riportano gli andamenti di temperatura, precipitazioni, direzione e intensità del vento, altezza dello strato di rimescolamento e stabilità registrati per l'anno 2020.

2.2.1 Condizioni di deposizione atmosferica al suolo degli inquinanti

La qualità dell'aria è il risultato di una complessa compartecipazione di vari fattori: le emissioni dirette di inquinanti primari da sorgenti antropiche o naturali, i processi dinamici che hanno luogo nei bassi strati dell'atmosfera (e che sono alla base dei meccanismi di accumulo, dispersione, rimozione ecc.) e le trasformazioni chimico-fisiche che possono portare alla formazione di nuove specie (inquinanti secondari). Le condizioni meteorologiche influiscono sulle concentrazioni misurate localmente, essendo determinanti dal punto di vista dell'efficacia dei meccanismi di trasporto orizzontale, rimescolamento verticale, rimozione per deposizione e trasformazione degli inquinanti in atmosfera.

Ad integrazione della presentazione dei dati rilevati dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria, si riportano pertanto le statistiche mensili o stagionali dei principali indicatori meteorologici, rilevati nel periodo di osservazione (anno 2020) presso la stazione di Bologna Urbana (rappresentativa della principale area urbana della Città Metropolitana).

In particolare, vengono esaminate le seguenti variabili:

- temperatura;
- precipitazioni;
- direzione e velocità del vento;
- altezza di rimescolamento;
- stabilità atmosferica.

I dati di altezza di rimescolamento e stabilità per l'area urbana di Ravenna derivano dalle analisi LAMA, prodotte grazie alle simulazioni operative del modello meteorologico COSMO, il quale utilizza sia valori osservati sia una serie di informazioni sulle caratteristiche del territorio (orografia, uso del suolo, ecc).

Nelle sezioni dedicate ai parametri di qualità dell'aria vengono fornite indicazioni circa l'influenza della meteorologia sulla possibile occorrenza di eventi critici, con particolare riguardo ai giorni favorevoli all'accumulo di particolato ed alla formazione di ozono.

2.2.2 Precipitazioni

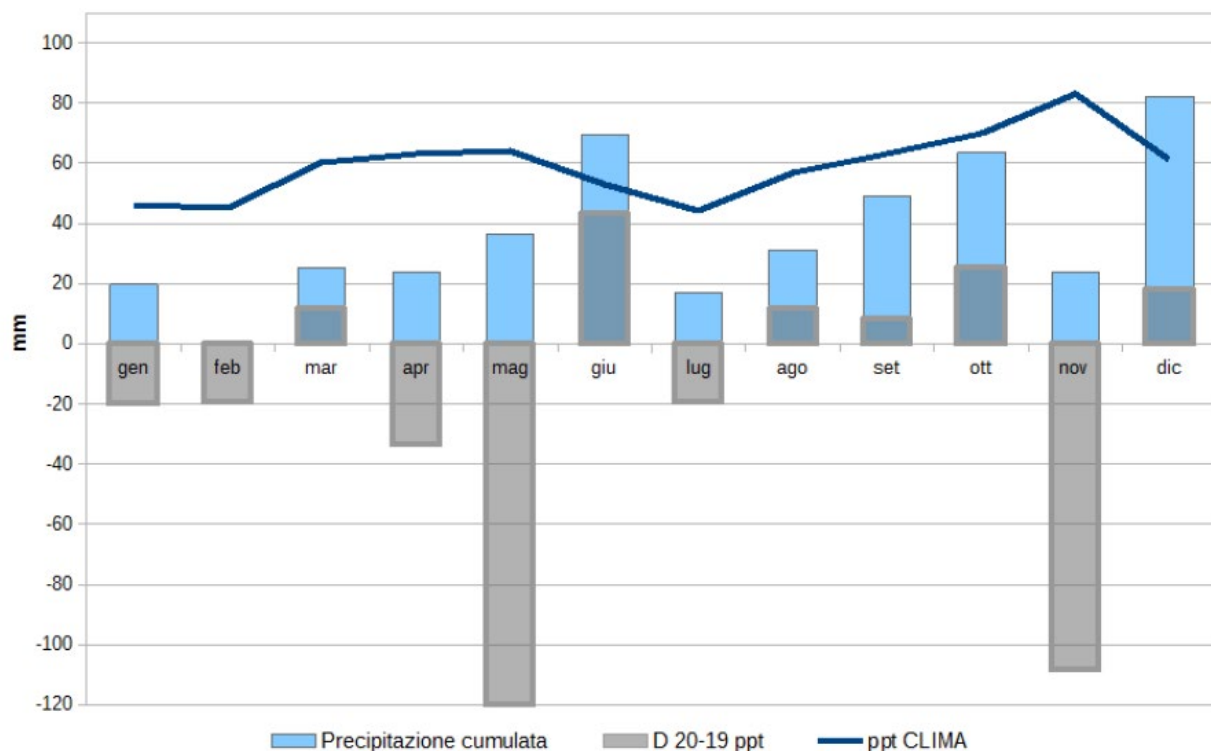


Figura 9: Bologna, precipitazione cumulata mensile – anno 2020

La precipitazione può risultare un fattore influente nell'efficacia dei meccanismi di rimozione degli inquinanti, in base alla quantità di pioggia ma anche grazie al significativo rimescolamento delle masse d'aria associato al passaggio delle perturbazioni.

Il 2020 è stato un anno decisamente secco con sensibili anomalie mensili. L'anno ha esordito con una sequenza di cinque mesi di piogge scarse, risultata nel valore più basso di precipitazioni medie regionali totali dal 1° gennaio al 31 maggio, mai misurato dal 1961 a oggi (Arpae Rapporto IdroMeteoClima 2020). Scostamenti negativi importanti si sono registrati in maggio e novembre, sia rispetto alla norma sia al 2019, mentre anomalie positive pluviometriche sono state osservate a giugno (16%) e dicembre (21%). In generale il mese con le maggiori precipitazioni, circa 82 mm di pioggia (ovvero un quinto del quantitativo annuale), è stato dicembre, risultato il più piovoso dal 1961, seguito da giugno con 69 mm di pioggia. Febbraio invece è stato caratterizzato da scarsissime precipitazioni (0,4 mm), risultando in assoluto il mese con quantitativi più bassi rispetto alla norma.

2.2.3 Temperature

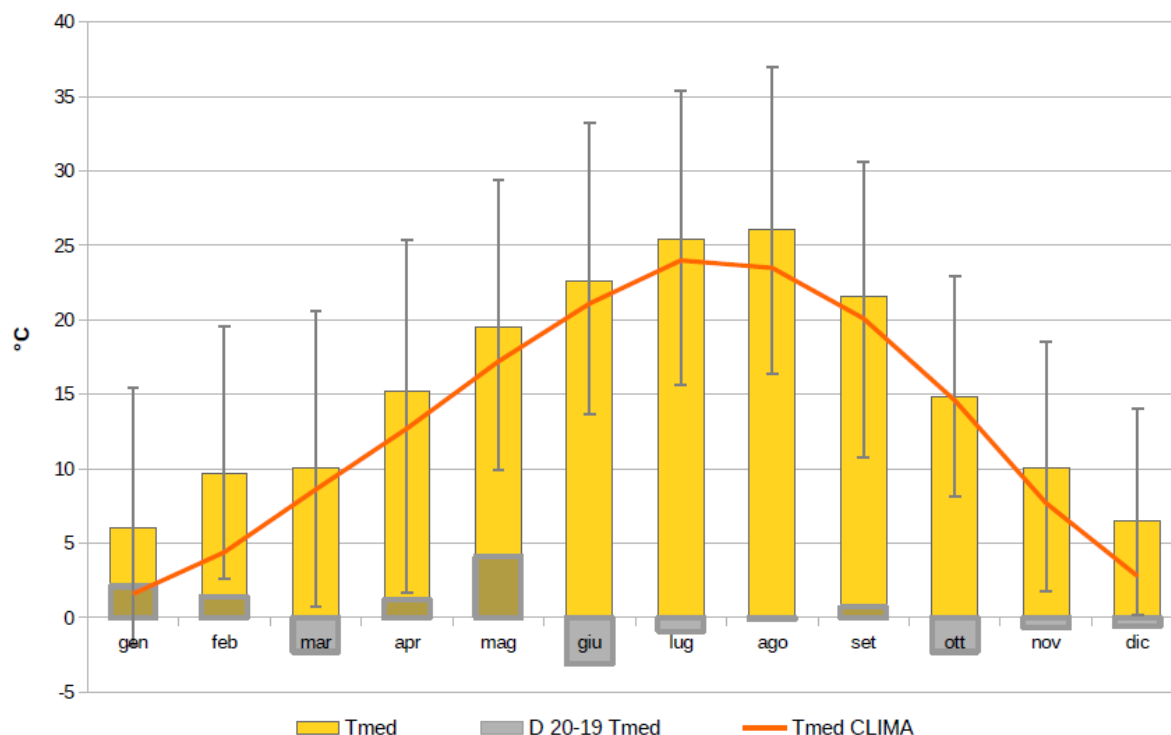


Figura 10: Bologna, temperature mensili – anno 2020

Anche il 2020 è stato un anno decisamente caldo con temperature quasi sempre sopra al clima di riferimento. Le temperature medie mensili sono variate da un minimo di -1.9°C nel mese di gennaio ad un massimo di 37°C nel mese di luglio. Le minime sono scese al di sotto dei 0°C solo a gennaio. I mesi di marzo, giugno e ottobre hanno segnato rispetto al 2019 differenze negative comprese fra -2 e -3°C, mentre i mesi di gennaio, febbraio e maggio, risultano più caldi rispetto all'anno precedente (mediamente tra 1.5 e 4°C). Il confronto con il riferimento climatico mostra temperature medie mensili in generale più rigide nelle minime (con l'eccezione di febbraio 1,9 °C e dicembre 0.4°C) e più calde nelle medie e nelle massime in tutti i mesi, queste ultime decisamente più elevate (da 4°C a ottobre fino a 11,5°C di febbraio). L'estate non ha presentato anomalie climatiche rilevanti e a luglio si è verificata la prima breve, ma intensa, ondata di calore (27-31 luglio). Le temperature sono tornate sopra alla norma del periodo negli ultimi due mesi dell'anno nei quali sono stati registrati scostamenti dai valori di riferimento 1961-1990 dell'ordine di 2-4°C.

2.2.4 Intensità e direzione del vento

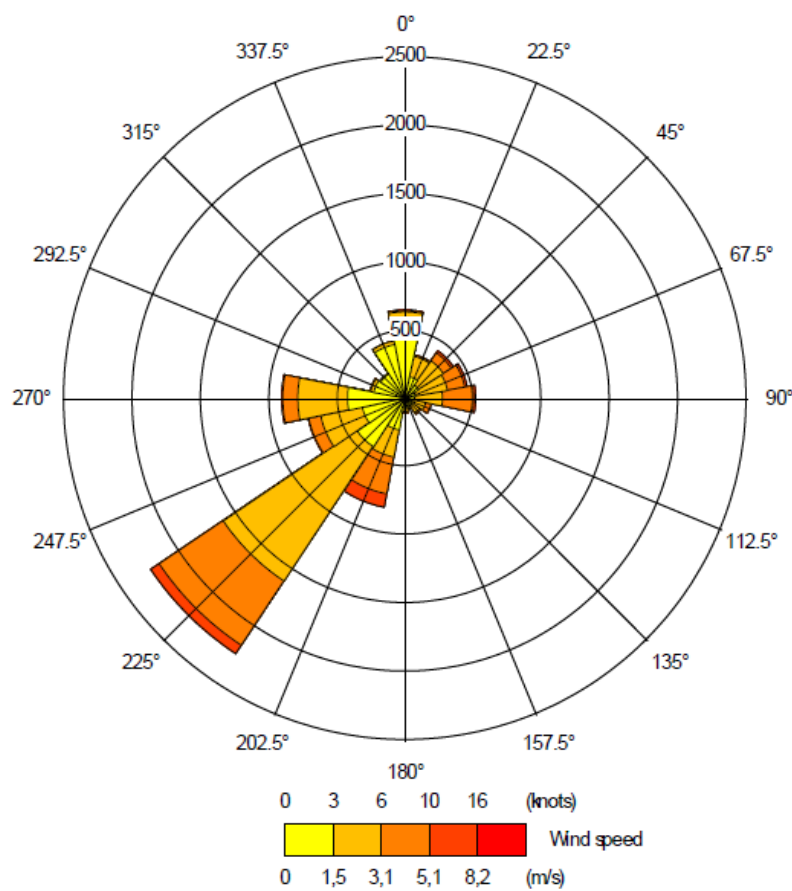


Figura 11: Bologna, rosa dei venti – anno 2020

Il vento costituisce un fattore determinante nella dinamica del trasporto in orizzontale degli inquinanti: la direzione prevalente può fornire indicazioni sulle zone da e verso cui questi tendono ad essere trasportati, mentre la velocità del vento influenza la rapidità di allontanamento dalle sorgenti di emissione e i meccanismi di accumulo.

La rosa dei venti annuale riportata in Figura 11 costituisce la rappresentazione della distribuzione in frequenza delle classi di velocità media oraria del vento (m/s) per direzione di provenienza (°N) per il 2020.

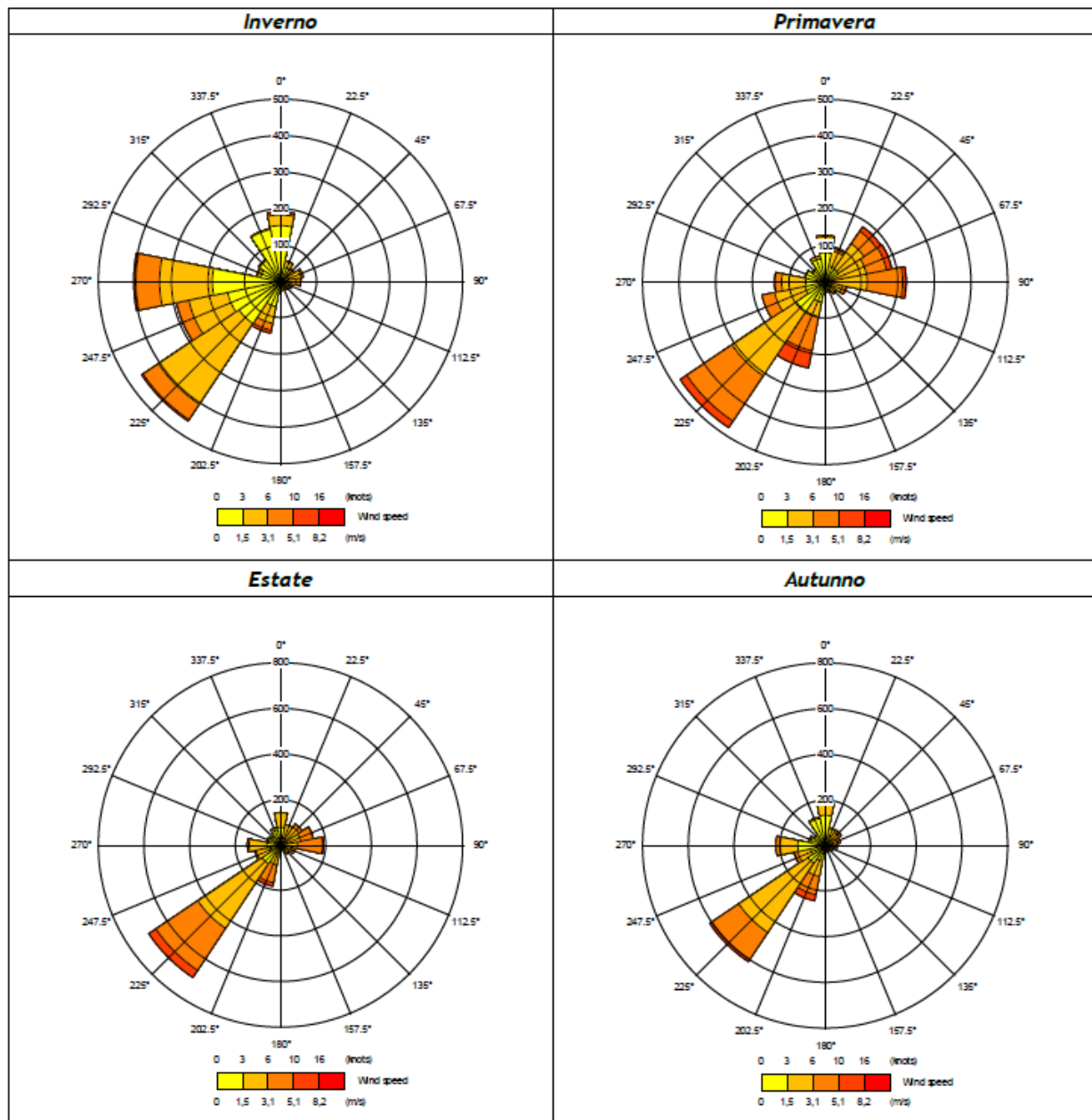


Figura 12: Bologna, rosa dei venti stagionali – anno 2020

In Figura vengono riportati gli andamenti dei profili anemometrici elaborati su base stagionale relativi all'anno 2020. Tale rappresentazione permette di evidenziare le diverse caratteristiche stagionali del periodo in esame. Si osserva una netta prevalenza delle classi di intensità relativamente modesta (con valori fino a 3m/s) mentre i venti provengono in gran parte dal quadrante sud-occidentale. Rispetto al 2019, vi è stato un incremento nelle classi di calma di vento (<1,5 m/s).

La Figura 12 permette di evidenziare le diverse caratteristiche stagionali dell'anno in esame. Nei mesi invernali (gen-feb-dic) prevalgono le direzioni tra Sud-Sud Ovest e Ovest e le velocità sono più frequentemente comprese entro i 3m/s, con un aumento rispetto allo scorso inverno delle calme di vento (<1.5 m/s). Nei mesi estivi (giu-lug-ago) si osserva una prevalenza da Sud-Ovest e una distribuzione molto più uniforme nei restanti settori. In autunno (set-ott-nov) i venti risultano provenire principalmente dai

quadranti sudoccidentali con velocità mediamente più basse. In primavera (mar-apr-mag) le direzioni sud-Ovest costituiscono le componenti dominanti e una maggior presenza di classi di velocità più elevate. Aumentano inoltre le componenti del primo quadrante con velocità comprese nell'intervallo 3 - 5 m/s.

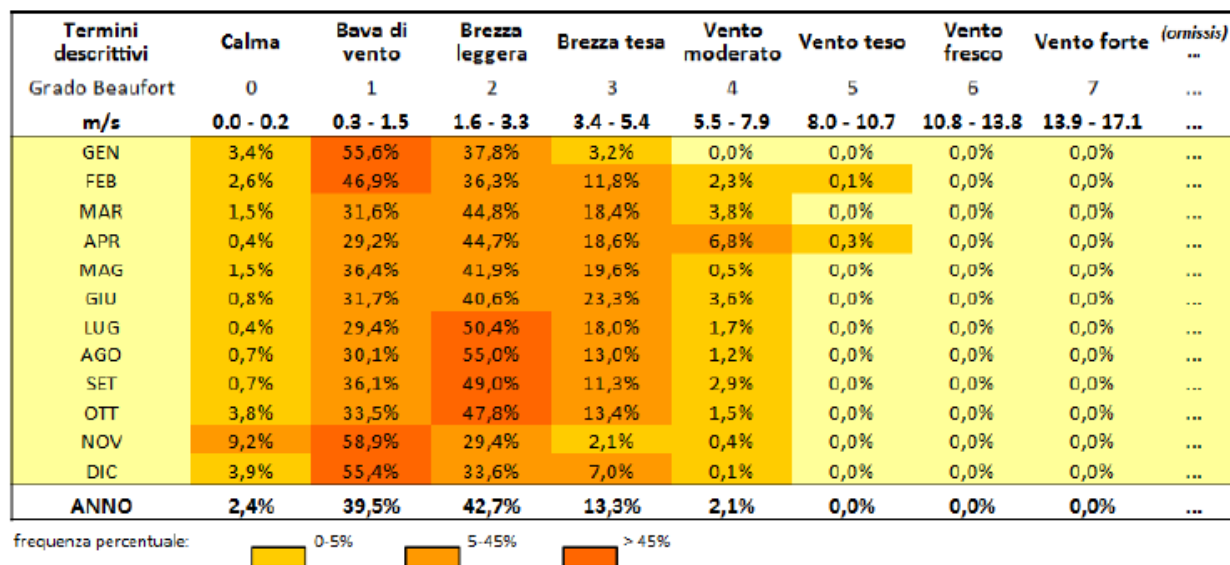


Figura 13: distribuzione delle velocità del vento secondo la scala Beaufort – anno 2020

La suddivisione dei dati di velocità del vento secondo la scala Beaufort (Tabella 3) evidenzia come valori compresi tra 0.3 e 3.3 m/s rimangano in assoluto i più frequenti, rappresentando quasi sempre dal 70 a oltre il 90% del campione mensile e circa l'82% su base annuale.

Tra le varie classi, e prevalso per tutto l'anno il grado 2 "brezza leggera" (1.6-3.3m/s), mentre il grado 1 "bava di vento" (0.3-1.5m/s) prevale nel primo e nell'ultimo trimestre. Le classi associate a velocità superiori risultano maggiormente popolate nei mesi di aprile, fino a punte di grado 5. Rispetto al 2019 vi è una maggiore incidenza di stati di calma di vento (2.4% su base annuale). Il maggior numero di "calme" (<0.2m/s) si è registrato nel mese di novembre, ma sia il primo sia l'ultimo trimestre presentano valori decisamente positivi.

2.2.5 Altezza di rimescolamento

Lo strato di rimescolamento si estende dal suolo alla zona di inversione termica ed è lo strato all'interno del quale i moti turbolenti di origine sia termica (legati al riscaldamento della superficie) che meccanica (legati all'azione del vento) pilotano la dispersione degli inquinanti. In linea generale un maggiore spessore di tale strato indicherà un più efficace rimescolamento in verticale e quindi una minore concentrazione misurata al suolo.

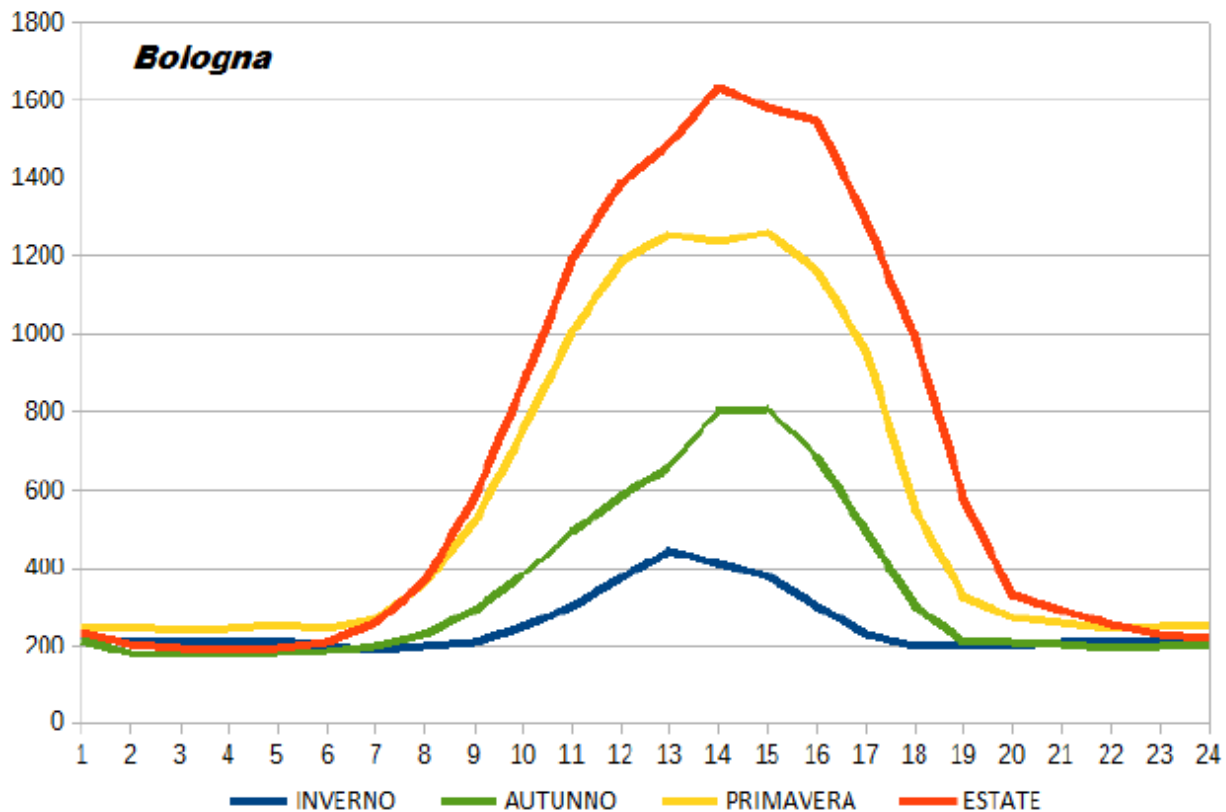


Figura 14: Bologna, altezza di rimescolamento (m), giorno tipo stagionale – anno 2020

L'altezza dello strato di rimescolamento è soggetta a variazioni giornaliere e stagionali, dipendendo dal ciclo radiativo del suolo e dalle condizioni meteorologiche. In Figura 7 sono riportati gli andamenti medi sulle 24 ore dell'altezza di rimescolamento (m) per le varie stagioni del 2020.

Si osserva un innalzamento a partire dalle prime ore del mattino (più tardi e più gradualmente in inverno, più rapidamente in estate) fino a raggiungere il valore massimo nel pomeriggio, nella fascia oraria dalle 13 alle 15. Segue una diminuzione all'approssimarsi delle ore serali (molto più rapida e più tardi in estate) fino a raggiungere i valori minimi caratteristici delle ore notturne. Nel periodo diurno la variazione stagionale risulta decisamente più marcata: lo spessore dello strato di rimescolamento arriva al massimo fino a circa 450 m nei mesi invernali e a valori oltre i 1600 m in estate, in concomitanza con la maggiore occorrenza di condizioni instabili. I valori notturni sono confrontabili nelle varie stagioni (attorno a 200m).

2.2.6 Stabilità atmosferica

Le categorie di stabilità atmosferica sono utili ai fini della valutazione delle condizioni presenti nello strato di rimescolamento, ovvero del grado di turbolenza che lo caratterizza e conseguentemente della rapidità della dispersione delle sostanze inquinanti o viceversa della tendenza all'accumulo.

Viene solitamente utilizzata una classificazione semplificata di tipo qualitativo, detta Pasquill-Gifford, che prevede sei condizioni:

- classe A o fortemente instabile

- classe B o moderatamente instabile
- classe C o debolmente instabile
- classe D o neutrale
- classe E o debolmente stabile
- classe F o stabile.

Tendenzialmente si osserva la presenza di condizioni stabili (classe F) nelle prime ore del giorno e nelle ore serali, con una distribuzione temporale diversa a seconda della stagione: nel periodo autunno-inverno, a causa di temperature più basse che contribuiscono al mantenimento delle condizioni di inversione termica, la classe F persiste per un maggior numero di ore e con percentuali dal 40 al 70%; in estate invece, grazie a temperature più elevate che portano al dissolvimento anticipato delle inversioni termiche notturne, le condizioni stabili, con frequenza oltre il 60%, caratterizzano solo le prime ore del mattino fino alle 5 e si re-instaurano la sera a partire dalle ore 20-21.

Il confronto stagionale permette inoltre di evidenziare la maggior presenza della classe D riferita a condizioni neutrale nelle giornate autunnali ed estive, con percentuali di occorrenza molto variabili e a tutte le ore del giorno, più persistenti al primo mattino e primo pomeriggio.

La classe A, indicativa di condizioni fortemente instabili, è presente quasi esclusivamente nel periodo estivo-primaverile e con frequenza significativamente superiore al 10% nelle ore centrali della giornata, quando risultano maggiormente attivi i meccanismi di turbolenza termica.

Rispetto all'anno precedente si riscontra una diminuzione di ore nella classe A in estate, in primavera e in autunno, un maggior numero di ore in classe E e minore occorrenza della classe B nel periodo invernale.

2.3 Qualità dell'aria

Per la valutazione della qualità dell'aria sono stati presi in considerazione i risultati della campagna di monitoraggio provinciale disponibili nel documento "Rete regionale di monitoraggio e valutazione della qualità dell'aria della Provincia Bologna" (dati anno 2020), redatto da ARPA Ravenna e pubblicato nel 2020.

2.3.1 Rete di monitoraggio e valutazione della qualità dell'aria

La rete di monitoraggio della Città Metropolitana di Bologna è attualmente costituita da 7 stazioni di misura, distribuite su 11 comuni, così come riportato nelle figure seguenti.

STAZIONE	NO ₂	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	BTX
Bologna - Porta San Felice	96%	100%	96%	95%	-	94%
San Lazzaro	91%	-	95%	96%	-	-
Bologna - Giardini Margherita	96%	-	96%	-	99%	-
Bologna - Chiarini	97%	-	98%	-	100%	-
Imola - De Amicis	99%	-	98%	-	-	-
Molinella - San Pietro Capofiume	96%	-	96%	96%	98%	-
Porretta Terme - Castelluccio	89%	-	96%	96%	94%	-

Figura 15: Rendimenti annuali degli analizzatori della rete - anno 2020

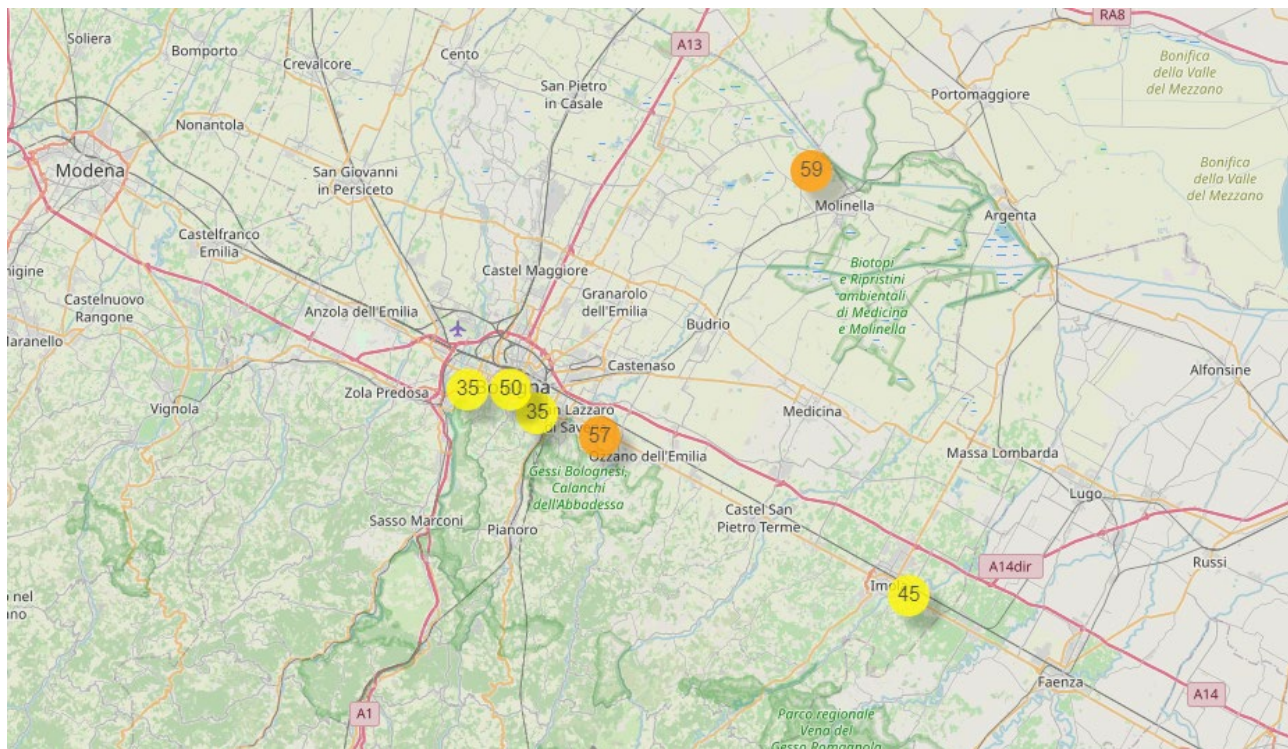


Figura 16: disposizione delle stazioni di misura di qualità dell'aria

2.4 Geosfera

2.4.1 Inquadramento geologico

Per un idoneo inquadramento geologico e morfologico dell'area in esame si riportano le Carte geologica, dei suoli e del dissesto realizzate dal servizio geologico, sismico e dei suoli dell'Emilia- Romagna.

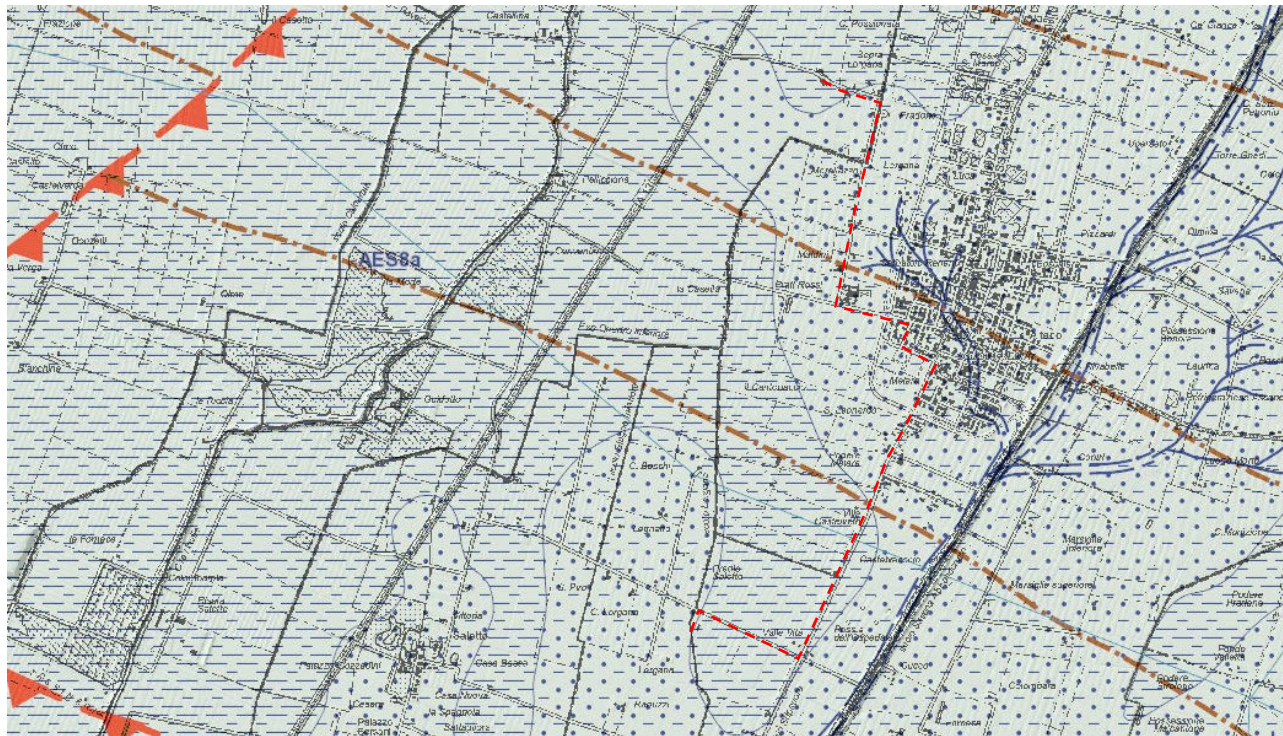


Figura 17: stralcio della cartografia geologica della regione Emilia-Romagna per l'area di studio.

L'intera l'area appartiene alla delineazione di suolo "AES8a - Subistema emiliano -romagnolo superiore – Subistema di Ravenna - unità di Modena" con le caratteristiche di seguito riportate.

Rientra in zone definite come:

CAMPO	VALORE
SIGLA	AES8a
SIGLA_CARTA	AES8a
NOME	unità di Modena
NOME_COMPLETO	Sintema emiliano-romagnolo superiore - Subintema di Ravenna - unità di Modena
TIPO	unità
DESCRIZIONE	Unità costituita da ghiaie e ghiaie sabbiose o da sabbie con livelli e lenti di ghiaie ricoperte da una coltre limoso argillosa discontinua, in contesti di conoide alluvionale, canale fluviale e piana alluvionale intravalliva; da argille e limi, in contesti di piana inondabile; da alternanze di sabbie, limi ed argille, in contesti di piana deltizia; da sabbie prevalenti passanti ad argille e limi e localmente a sabbie ghiaiose, in contesti di piana litorale. Al tetto l'unità presenta localmente un suolo calcareo poco sviluppato di colore grigio-giallastro
LEGENDA	AES8a - Sintema emiliano-romagnolo superiore - Subintema di Ravenna - unità di Modena
ETA	Olocene
SIGLA_TESSITURA	SL
TESSITURA	sabbia limosa
DEPOSITO	deposito di canale, argine e rotta fluviale
AMBIENTE	piana alluvionale
SHAPE_AREA	807647825.052981
SHAPE_LEN	965593.294354035

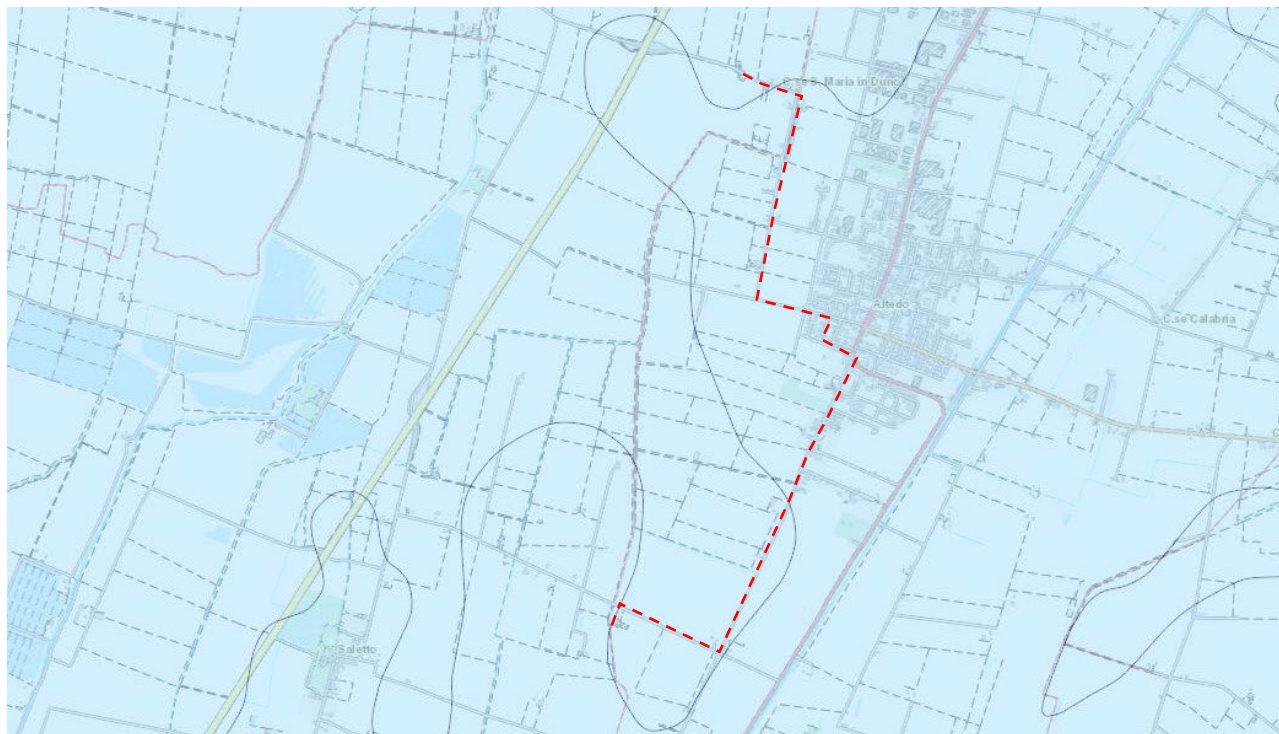


Figura 18: stralcio della cartografia del dissesto della regione Emilia-Romagna per l'area di studio

L'area in esame non presenta fenomeni di erosione dei suoli o di dissesto.

CAMPO	VALORE
GISID	200503
CP_LEGE	67
DATA_AGGIORNAMENTO	Poligono non aggiornato rispetto al rilievo originale
ID_IFFI	
LIVELLO_IFFI	
SIGLA	bn
LEGENDA	bn - Deposito alluvionale attualmente non in evoluzione
NOME	Deposito alluvionale attualmente non in evoluzione
NOME_STATO	
N_RIATTIVAZIONI	
LINK_RIATTIVAZIONI	
SHAPE.AREA	724689404.093364
SHAPE.LEN	854971.040906638
ID_PROVINCIA	36
DESCR_TIPOLOGICA	Sabbie, ghiaie, e limi, attualmente non interessati da dinamica fluviale attiva poiché posti lateralmente o a quote più alte rispetto al livello attuale dell'alveo di piena ordinaria. Nella Banca Dati geologica sono state introdotte numerose distinzioni all'interno di questa categoria (AES 8, AES 8a, che non vengono qui riportate ma che possono essere visualizzate nel webGis dedicato alla Carta Geologica).
DESCR_STATO	

2.4.2 Sismicità dell'area

In base all'Ordinanza P.C.M. 3274 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zone sismiche", il territorio italiano è stato suddiviso in zone uniformi, differenziate sulla base dei valori di accelerazione massima attesa (a_g) al suolo, in occasione di eventi sismici: poiché tali valori sono stati preventivamente suddivisi in quattro classi, le zone sono state denominate Zona 1, Zona 2, Zona 3 e Zona 4, in ordine decrescente dei valori stessi di accelerazione.

Zona	Accelerazione orizzontale con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (a_g/g)	Accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (a_g/g)
1	> 0,25	0,35
2	0,15-0,25	0,25
3	0,05-0,15	0,15
4	< 0,05	0,05

Il Comune di Bentivoglio (BO), entro cui si colloca l'area in esame, risulta classificato come "Zona 3".

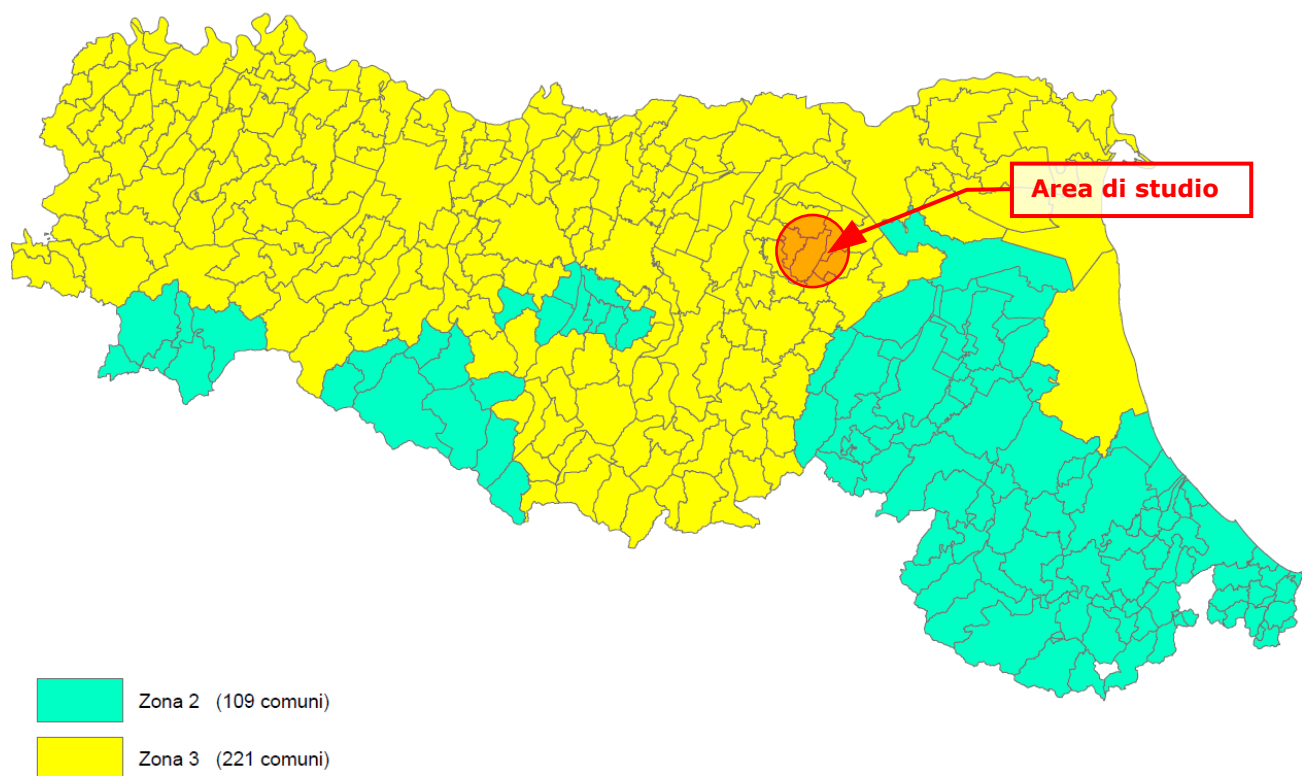


Figura 19: classificazione sismica dei comuni della provincia di Bologna

Le situazioni previste risultano:

Zona 1: sismicità elevata - catastrofica	Magnitudo	10
Zona 2 sismicità medio - alta	Magnitudo	7
Zona 3 sismicità bassa	Magnitudo	3
Zona 4 sismicità non rilevante	Magnitudo	1

2.5 Idrosfera

Per un idoneo inquadramento relativo alla presenza di corpi idrici superficiali, si riporta un estratto del Report del monitoraggio delle acque superficiali fluviali dell'area metropolitana di Bologna (Risultati 2019) pubblicato da ARPA Emilia-Romagna.

Per l'inquadramento delle acque sotterranee si riporta un estratto del Report del monitoraggio delle acque sotterranee della Provincia di Bologna (2014-2019) redatto da ARPA Emilia-Romagna.

2.5.1 Acque superficiali

Lo "Stato Ambientale delle acque superficiali" è definito come l'espressione complessiva dello stato di un corpo idrico superficiale, e risulta essere la sintesi tra lo Stato Chimico e lo Stato Ecologico come valore più basso tra i due.

- Lo STATO CHIMICO è definito sulla base delle sostanze elencate nella Tabella 1/A del D.Lgs 152/2006 (Dm 260/10 e D. Lgs. 172/2015) per le quali vengono definiti gli SQA-MA (Standard di qualità ambientale - valore medio annuo) e SQA-CMA (Standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile).
- La definizione di STATO ECOLOGICO si raggiunge attraverso lo studio: delle comunità biologiche che popolano i corsi d'acqua e che devono essere tipo-specifiche, degli inquinanti specifici, degli elementi fisico-chimici a sostegno e dell'indice idromorfologico se previsto.

Il Fiume Reno nasce in Toscana (PT) dalla confluenza di due rami, il Rio di Prunetta ed il Rio di Campolungo e sfocia in Adriatico dopo un percorso di 206,3 km ed un'ampiezza di bacino di 4162 km². Il tratto montano, dalle sorgenti fino alla chiusa di Casalecchio, presenta un andamento torrentizio. Il fiume percorre circa 76,8 km e presenta un'ampiezza di bacino di 2541 km² di cui 178,5 in territorio toscano. I principali affluenti del bacino montano sono: torrente Maresca (PT), torrente Orsigna (PT), torrente Randaragna, Rio Maggiore, torrente Silla, torrente Marano, torrente Vergatello, torrente Croara, torrente Venola, torrente Limentra di Sambuca, Limentra di Treppo, torrente Camperolo e torrente Setta.

Le acque di alcuni dei Torrenti appartenenti al Bacino Reno e lo stesso Reno vengono utilizzati per la produzione di acqua ad uso umano, sono utilizzate a questo scopo le acque del torrente Setta, del Bacino di Suviana, del Rio Maggiore, del Rio Baricello e del Fiume Santerno.

Nell'Area Metropolitana di Bologna nel 2019 sono state monitorate 31 stazioni di prelievo, tutte ricadenti nel Bacino Reno.

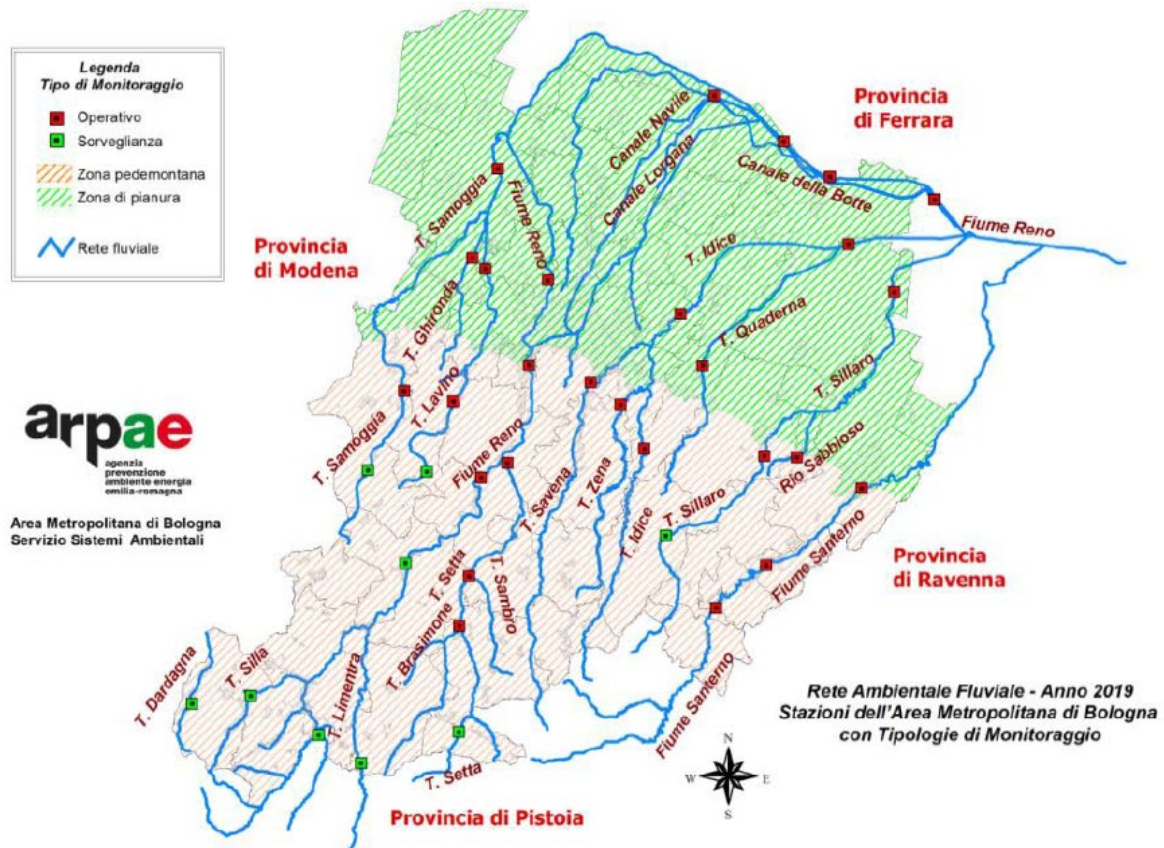


Figura 20: Rete ambientale fluviale Area metropolitana di Bologna con stazioni di monitoraggio – Anno 2019

Caratteri	COD RER	Asta	Toponimo	Tipo di monitoraggio	Anno di Monitoraggio	Prof. analitico	Frequenza Chimismo	Prot. Fitofarmaci	PFAS	Monit Bio
10 SS 3 N-R-fm	06001200	F. RENO	Lama di Reno	Operativo	2019	1+2	4	•		•
10 SS 2 N-*	06001700	T. BRASIMONE	Chiusura bacino Brasimone	Operativo	2019	1	4	-		•
10 SS 3 N-*	06001800	T. SETTA	Molino Cattani - Riveggio	Operativo	2019	1	4	-		•
10 SS 3 N-*	06002000	T. SETTA	Sasso Marconi - Ponte Giordani	Operativo	2019	1+2	4	•		•
6 SS 4 D-10-P-fm	06002100	F. RENO	Casalecchio chiusura bacino montano	Operativo	2019	1+2	8	• (GA)		•
6 SS 4 D-10-R	06002150	F. RENO	Vicinanze Via Bagno 7 - Golea San Vitale	Operativo	2019	1+2	8	•		
10 IN 8 N-*	06002200	T. SAMOGGIA	A monte di Savigno	Sorveglianza	2019	1	4	-		•
6 IN 8 F-10-P	06002300	T. SAMOGGIA	A monte Torrente Ghiaia (Località Stiore)	Operativo	2019	1	4	-		•
10 IN 7 N-*	06002400	T. LAVINO	A valle di Monte Pastore	Sorveglianza	2019	1	4	-		•
10 IN 7 N-P	06002430	T. LAVINO	Gorizia di Calderino	Operativo	2019	1+2	8	•		•
6 IN 7 F-10-P-fm	06002460	T. LAVINO	Sacerno	Operativo	2019	1+2	8	•		
6 IN 7 N-R-fm	06002480	T. GHIRONDA	Ponte Via Alvisi a valle di Anzola	Operativo	2019	1+2	8	•		
6 IN 7 D-10-R-fm	06002500	T. SAMOGGIA	Ponte Loreto via Carline	Operativo	2019	1+2	8	• (GA)		
6IA1-R	06002700	CAN. NAVILE	Malalbergo chiusura bacino	Operativo	2019	1+2+3	8	• (GA)	• PFAS	
6IA2-R	06002800	CAN. SAVENA ABBANDONATO	Gandazzolo chiusura bacino	Operativo	2019	1+2	8	•		
6 SS 4 D-10-R-fm	06002900	F. RENO	Ponte località Tragheto	Operativo	2019	1+2+3	8	•	• PFAS	
6IA3-R	06003000	SC. RIOLO - CAN. BOTTE	Chiavica Beccara Nuova	Operativo	2019	1+2	8	• (GA)		
6IA3-R	06003100	CAN. LORGANA	Argenta centrale di Salarino	Operativo	2019	1+2	8	• (GA)		
6 SS 3 F-10-R	06003200	T. IDICE	Mercatale	Operativo	2019	1+2	8	•		•
6 IN 7 F-10-R	06003250	T. ZENA	Farneto - Val di Zena	Operativo	2019	1+2	8	•		
10 SS 3 N-P	06003450	T. SAVENA	Via Bosi - Torrente Savena	Operativo	2019	1+2	8	•		
6 SS 4 F-10-R	06003530	T. IDICE	Fiesse - Castenaso	Operativo	2019	1+2	8	•		
6 IN 7 D-10-R	06003560	T. QUADERNA	Ponte Via Stradelli Guelfi	Operativo	2019	1+2	8	•		
6 SS 4 F-10-R-fm	06003600	T. IDICE	Sant'Antonio chiusura bacino	Operativo	2019	1+2	8	• (GA)		
10 SS 2 N-*	06003900	T. SILLARO	San Clemente	Sorveglianza	2019	1	4	-		•
6 IN 7 D-10-P	06003930	T. SILLARO	Castel San Pietro	Operativo	2019	1+2	8	•		•
6 IN 7 N-R	06003960	R. SABBIOSO	Ponte Via Poggiaccio	Operativo	2019	1+2	8	•		
6 IN 7 D-10-R-fm	06004000	T. SILLARO	Porto Novo chiusura bacino	Operativo	2019	1+2	8	• (GA)		
10 SS 3 N-P	06004230	F. SANTERNO	Carseggio - Casalfiumanese	Operativo	2019	1	4	-		•
10 SS 3 N-R	06004450	F. SANTERNO	Parco lungo fiume Borgo Tossignano	Operativo	2019	1+2	4	•		•
6 SS 3 F-10-R-fm	06004550	F. SANTERNO	Imola Autodromo	Operativo	2019	1+2	8	•		

Figura 21: Punti di prelievo rete regionale ambientale fluviale Area metropolitana di Bologna – Anno 2019

Stazione (Codice RER, Asta, Toponimo)	Programma	n° campioni	LIM _{eco} Medio 2019
06001200 - F. Reno - Lama di Reno	Operativo	4	
06001700 - T. Brasimone - Chiusura bacino Brasimone	Operativo	4	
06001800 - T.Setta - Molino Cattani - Rioveggio	Operativo	4	
06002000 - T.Setta - Sasso Marconi - Ponte Giordani	Operativo	4	
06002100 - F. Reno - Casalecchio chiusura bacino montano	Operativo	8	
06002150 - F. Reno - Vicinanze Via Bagno 7 - Golena San Vitale	Operativo	7	
06002200 - T. Samoggia - A monte di Savigno	Sorveglianza	4	
06002300 - T. Samoggia - A monte Torrente Ghiaia (Località Stiore)	Operativo	4	
06002400 - T. Lavino - A valle di Monte Pastore	Sorveglianza	4	
06002430 - T. Lavino - Gorizia di Calderino	Operativo	8	
06002460 - T. Lavino - Sacerno	Operativo	6	
06002480 - T. Ghironda - Ponte Via Alvisi a valle di Anzola	Operativo	8	
06002500 - T. Samoggia - Ponte Loreto via Carline	Operativo	7	
06002700 - Canale Navile - Malalbergo chiusura bacino	Operativo	8	
06002800 - C.le Savena Abbandonato - Gandazzolo chiusura bacino	Operativo	8	
06002900 - F. Reno - Ponte località Traghetto	Operativo	7	
06003000 - Scolo Riolo - Canal Botte - Chiavica Beccara Nuova	Operativo	8	
06003100 - C.le Lorgana - Argenta centrale di Saiarino	Operativo	8	
06003200 - T. Idice - Mercatale	Operativo	8	
06003250 - T. Zena - Farneto - Val di Zena	Operativo	8	
06003450 - T. Savena - Via Bosi - Torrente Savena	Operativo	8	
06003530 - T. Idice - Fiesso - Castenaso	Operativo	8	
06003560 - T. Quaderna - Ponte Via Stradelli Guelfi	Operativo	8	
06003600 - T. Idice - Sant'Antonio chiusura bacino	Operativo	8	
06003900 - T. Sillaro - San Clemente	Sorveglianza	4	
06003930 - T. Sillaro - Castel San Pietro	Operativo	8	
06004000 - T. Sillaro - Porto Novo chiusura bacino	Operativo	8	
06004230 - F. Santerno - Carseggio - Casalfiumanese	Operativo	4	
06004450 - F. Santerno - Parco lungo fiume Borgo Tossignano	Operativo	4	
06004550 - F. Santerno - Imola Autodromo	Operativo	8	

Figura 22: Risultati LIMeco Area Metropolitana di Bologna Anno 2019

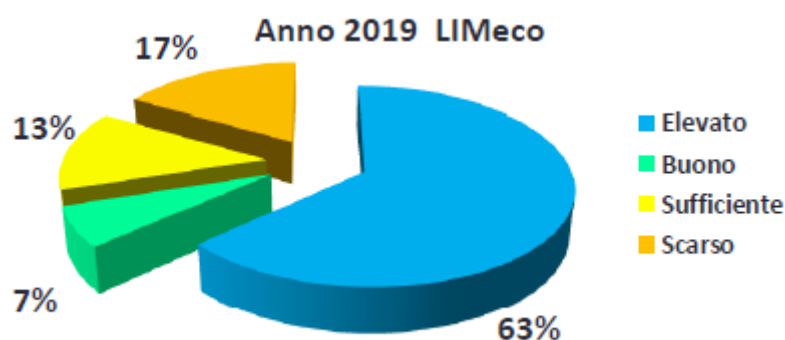


Figura 23: Ripartizione percentuale delle classi di LIMeco nelle stazioni di monitoraggio della rete locale

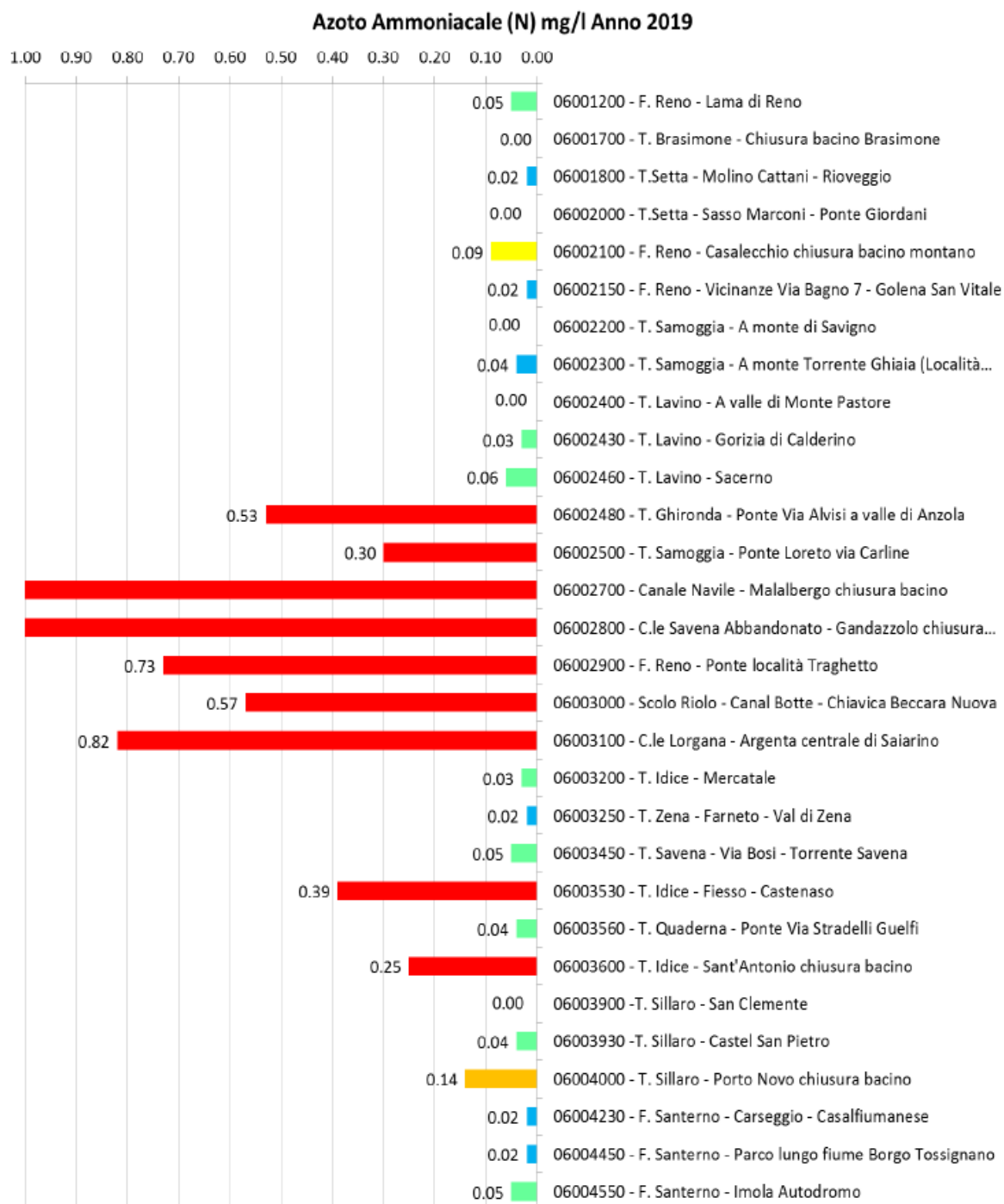


Figura 24: Azoto Ammoniacale (N) Livelli soglie su Valori medi anno 2019

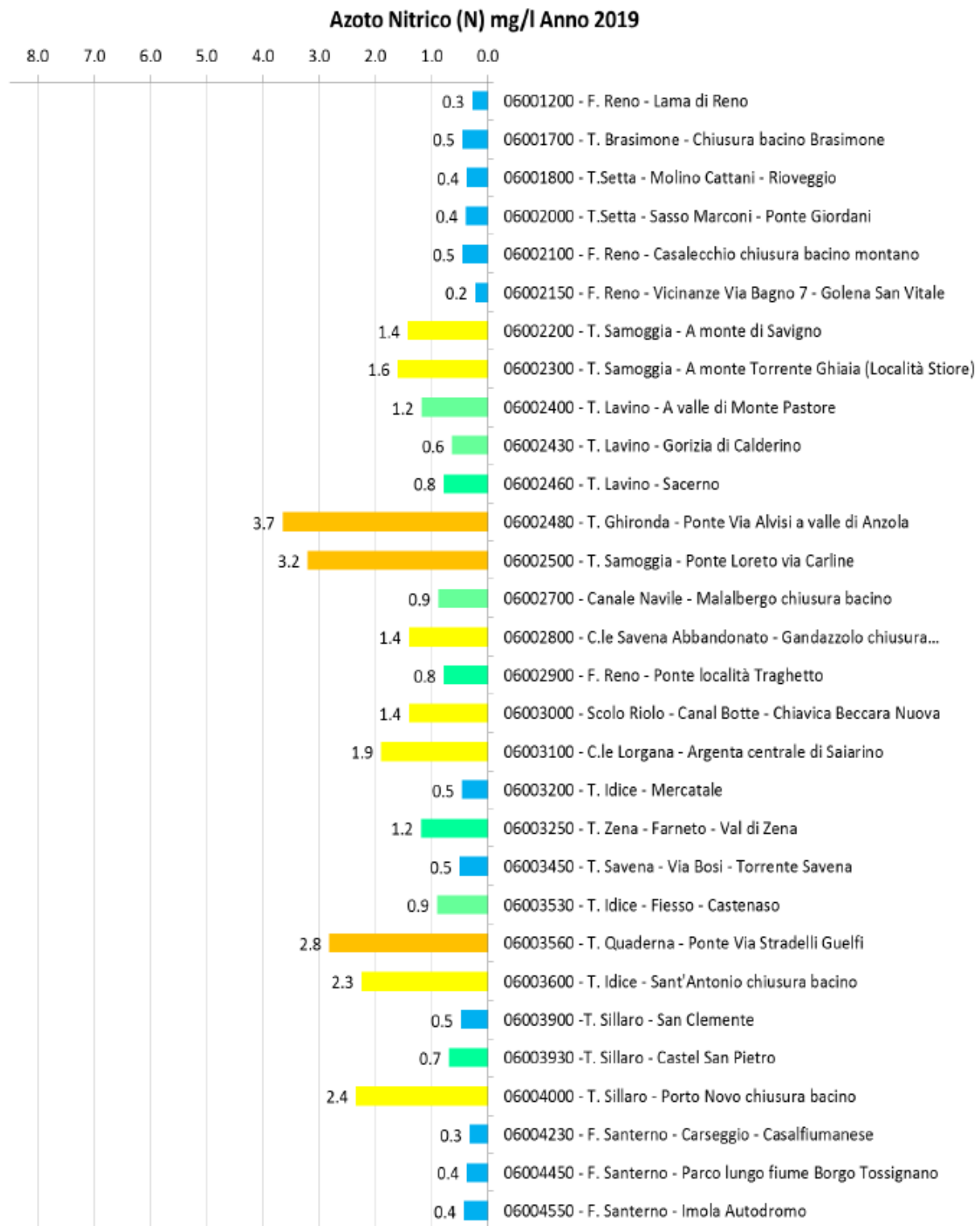


Figura 25: Azoto Nitrico Livelli soglie su Valori medi anno 2019

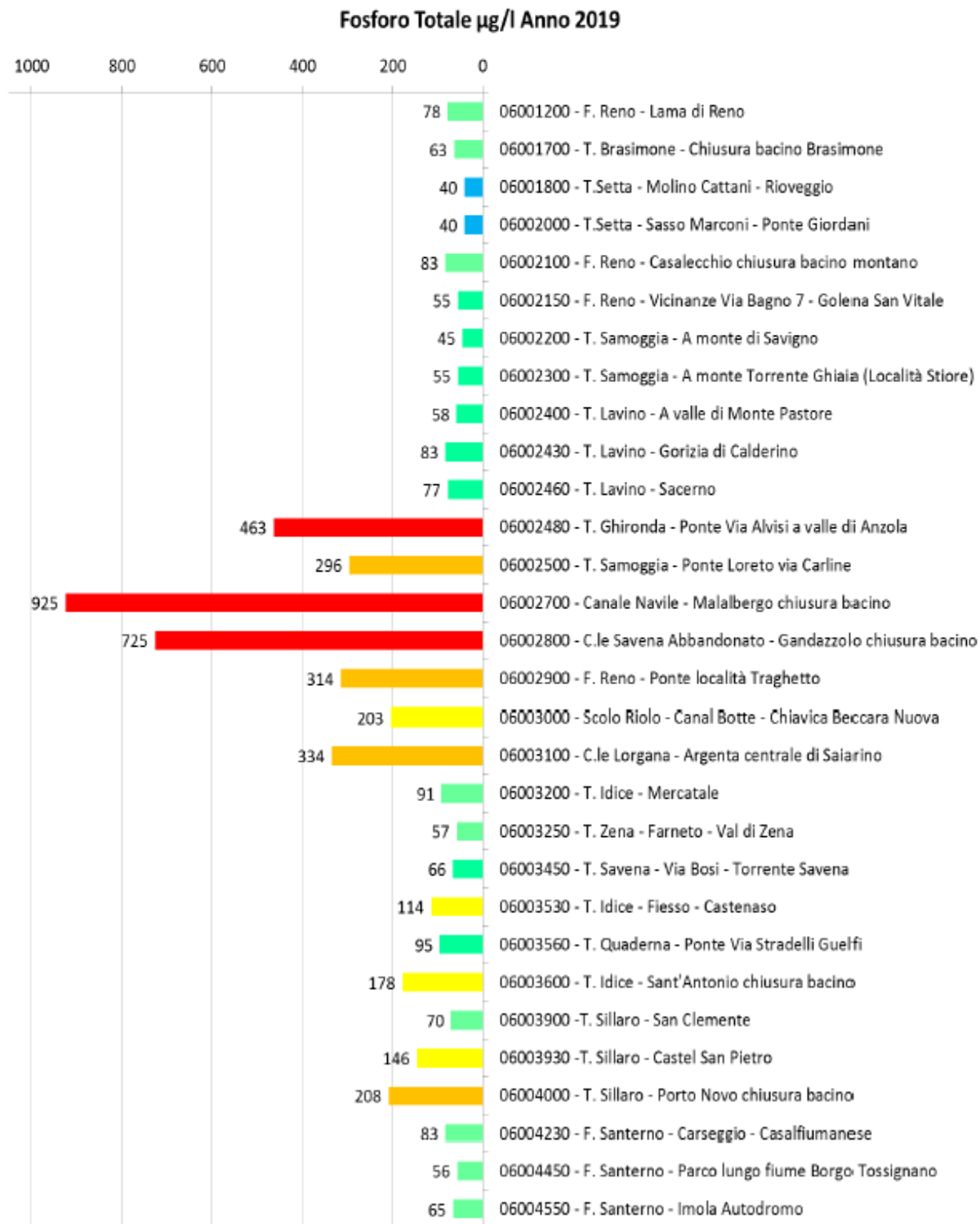


Figura 26: Fosforo Livelli soglie su Valori medi anno 2019

2.5.2 Acque sotterranee

L'ubicazione dei punti di monitoraggio è funzione della necessità di copertura di tutto il territorio (conoidi e pianura) e dell'opportunità di avere informazioni puntuali delle zone con elevati prelievi e/o con fenomeni di alimentazione (zone di ricarica) e/o vulnerabili.

Per le conoidi principali la densità dei punti di misura è oggi pari a circa un punto ogni 12-18 Km², con un valore medio di 14 Km². Per le conoidi minori, la densità è pari a circa un punto di misura ogni 12-25 Km²,

con un valore medio di circa 16 Km². Per la piana alluvionale appenninica e padana le densità sono ovviamente minori, con valori di circa un pozzo ogni 25-30 Km². Ciò consente di definire lo stato qualitativo di ogni singolo corpo idrico significativo sotterraneo.

Di norma i pozzi della rete di monitoraggio appartengono a privati che li rendono disponibili per i prelievi e le misure necessarie. Questa situazione dà grandi vantaggi economici di contro la disponibilità non è certa in assoluto, soprattutto nel lungo periodo. Inoltre, le informazioni relative alla stratigrafia dei pozzi ed alla ubicazione dei filtri sono disponibili solo per una parte del numero dei punti di misura.

Punti di campionamento

La rete regionale delle acque sotterranee è complessivamente composta da 575 pozzi di cui:

- 112 pozzi con sola misura del chimismo;
- 143 pozzi con sola misura piezometrica;
- 320 pozzi con entrambe le misure.

Per la Provincia di Ravenna, si contano:

- 23 pozzi con sola misura del chimismo;
- 27 pozzi con sola misura piezometrica;
- 50 pozzi con entrambe le misure.

La rete di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei in Provincia di Bologna presenta una evidente e intenzionale distribuzione disomogenea dei punti di prelievo degli acquiferi profondi con una maggiore densità nelle zone di conoide alluvionale rispetto alla piana alluvionale appenninica e deltizia padana.

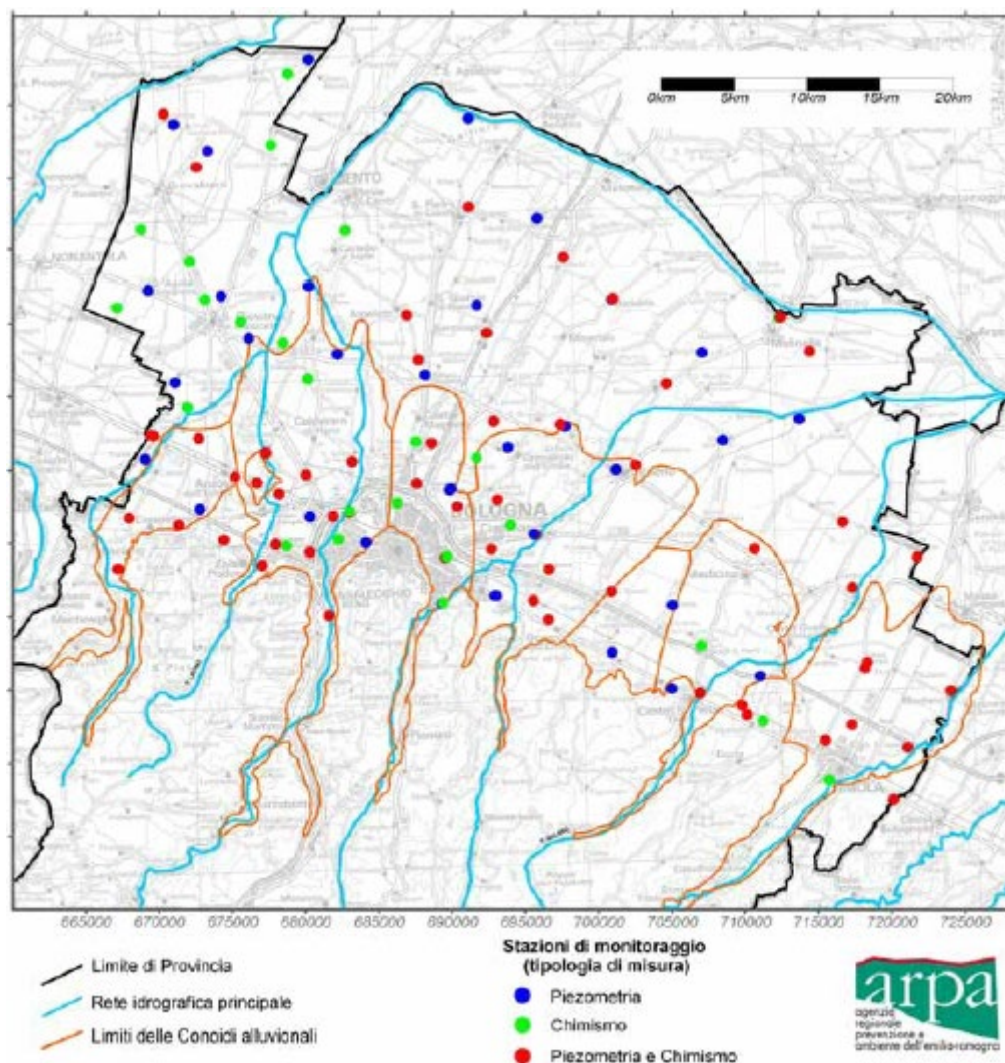


Figura 27: Ubicazione stazioni di monitoraggio della rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee in Provincia di Bologna

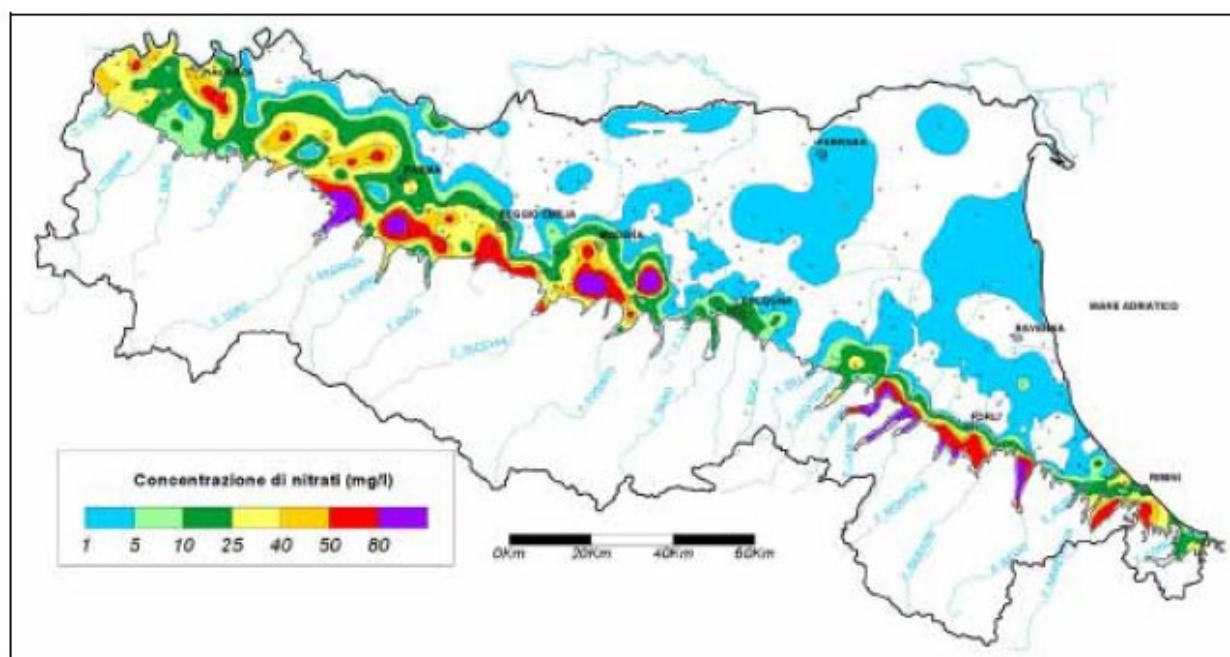


Figura 28: Concentrazione nitrati nelle falde freatiche 2004, valori medi del periodo



Figura 29: Concentrazione organoalogenati nelle falde freatiche 2019

Stato chimico degli acquiferi

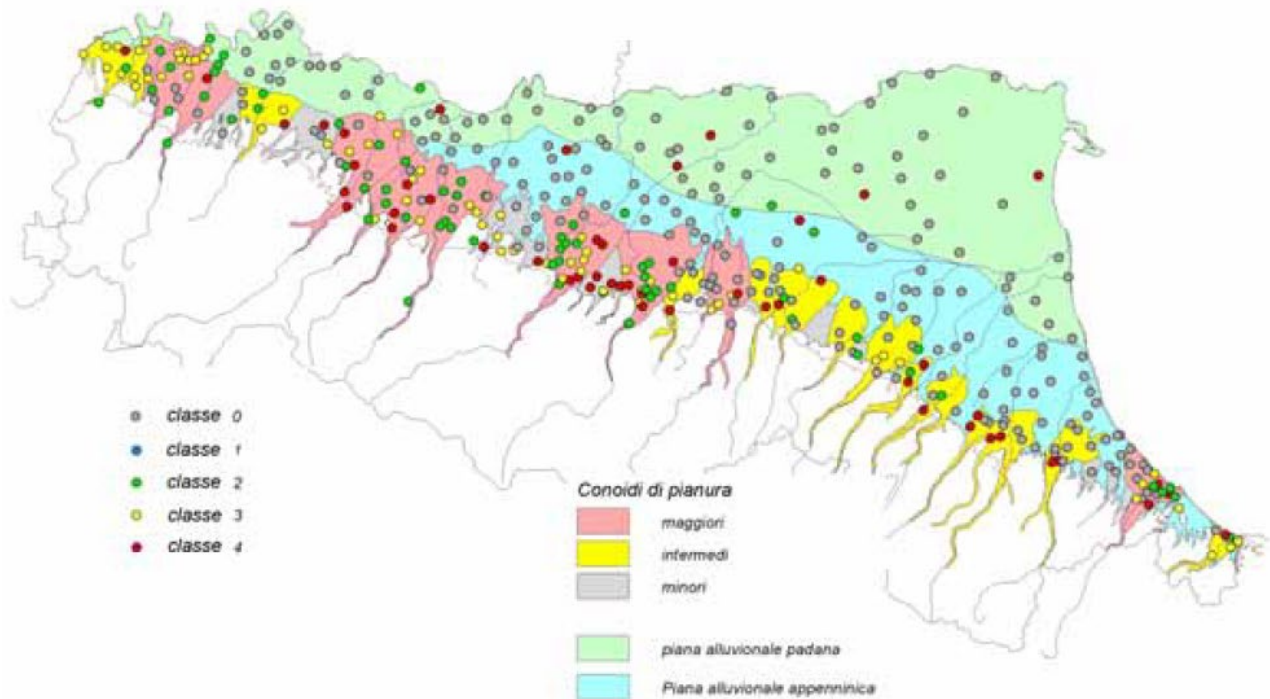


Figura 30: Stato chimico delle acque sotterranee riferito all'anno 2002.

Stato quantitativo degli acquiferi

Lo stato quantitativo delle acque sotterranee sintetizza quelle che sono le alterazioni, misurate o previste, delle condizioni di equilibrio idrogeologico di un corpo idrico, definite come condizioni nelle quali le estrazioni o le alterazioni della velocità naturale di ravvenamento sono sostenibili per il lungo periodo

(almeno dieci anni). Viene determinato sulla base delle caratteristiche dell'acquifero (tipologia, permeabilità, coefficienti di immagazzinamento) e del relativo sfruttamento degli acquiferi (tendenza piezometrica e della portata, prelievi).

Lo stato quantitativo viene descritto in 3 classi definite nella tabella 6 secondo lo schema del D.Lgs.152/99. Si trascura in questo caso la quarta classe (D) definita dal D.Lgs. 152/99 come impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica, in quanto non riscontrabile ad oggi per gli acquiferi dell'Emilia-Romagna.

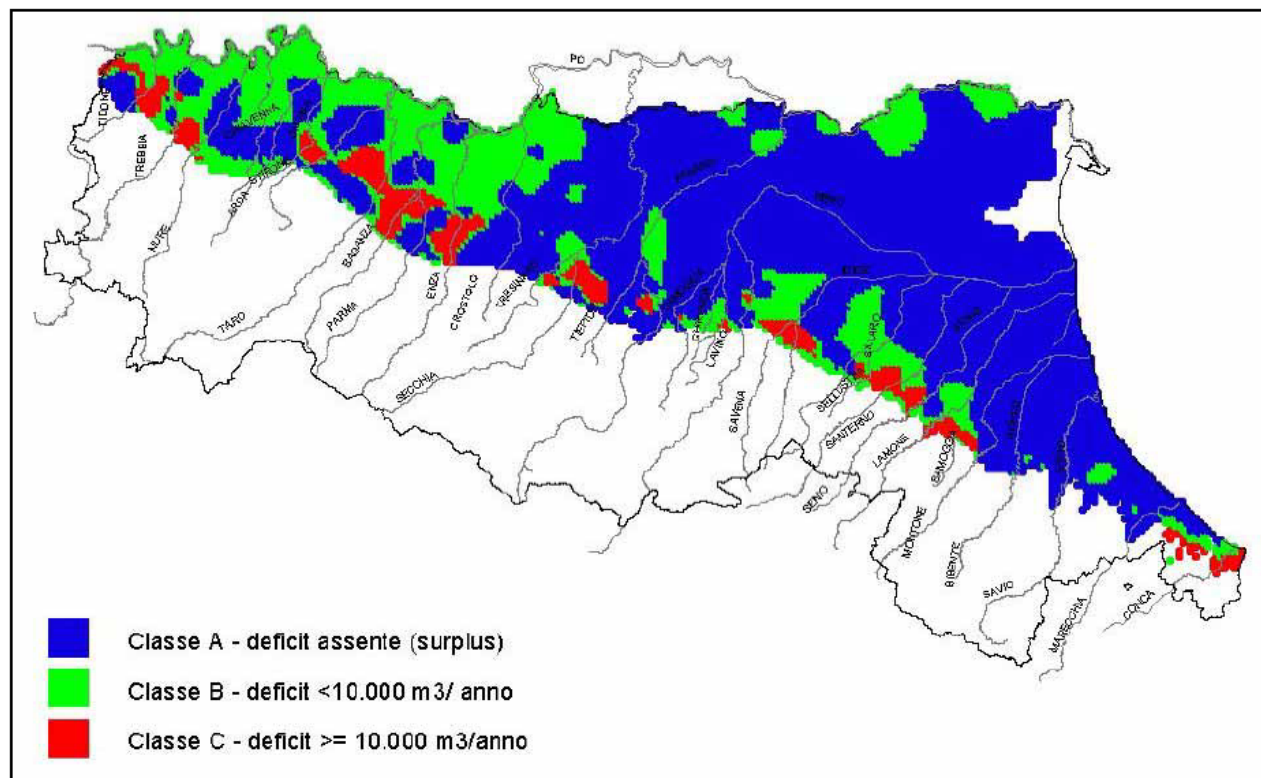


Figura 31: Stato quantitativo falde sotterranee 2014-2019

2.6 Rifiuti

Si riporta un estratto del Report "La gestione dei rifiuti in Emilia-Romagna" redatto da ARPAe nel 2022.

PROVINCIA	ABITANTI RESIDENTI*	PRODUZIONE (t)	PRODUZIONE ripartizione % per provincia	PRODUZIONE PRO CAPITE (kg/ab.)	DIFFERENZA (%) PRODUZIONE PRO CAPITE 2021/2020
Piacenza	285.943	204.335	7%	715	3,5%
Parma	452.638	268.852	9%	594	-1,0%
Reggio Emilia	528.401	399.778	14%	757	-2,6%
Modena	706.052	434.340	15%	615	-3,9%
Bologna	1.019.730	569.627	20%	559	-1,4%
Ferrara	342.058	210.258	7%	615	-2,8%
Ravenna	388.349	283.552	10%	730	1,6%
Forlì-Cesena	393.369	233.949	8%	595	-0,1%
Rimini	339.058	234.761	8%	692	0,5%
Totale Regione	4.455.598	2.839.452		637	-1,1%

* Fonte: Regione Emilia-Romagna - Settore innovazione digitale, dati, tecnologia e polo archivistico - Area Statistica
Fonte: elaborazioni Arpae sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo O.R.So.

Figura 32: Produzione totale e pro capite di rifiuti urbani a scala provinciale, anno 2020

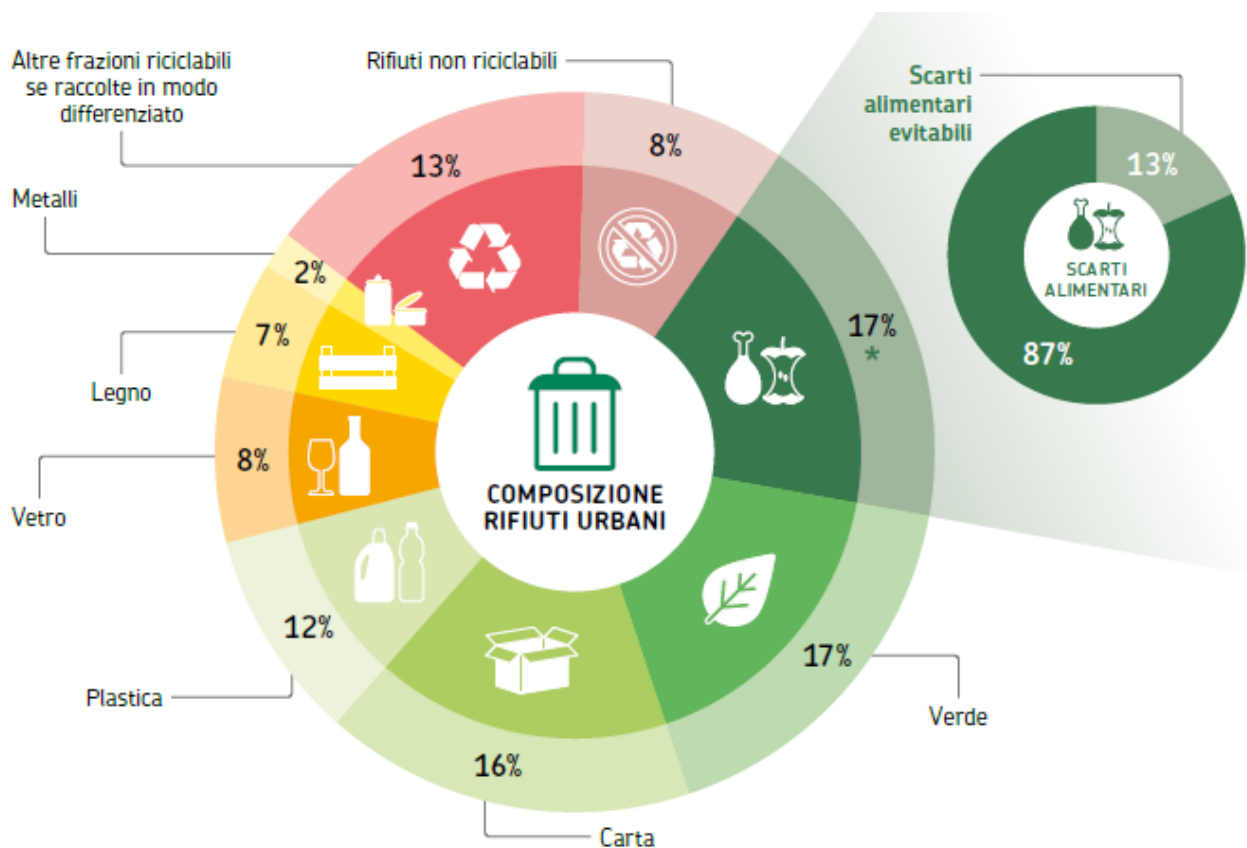


Figura 33: Rappresentazione grafica della composizione merceologica media dei rifiuti prodotti in Emilia-Romagna, anno 2021.

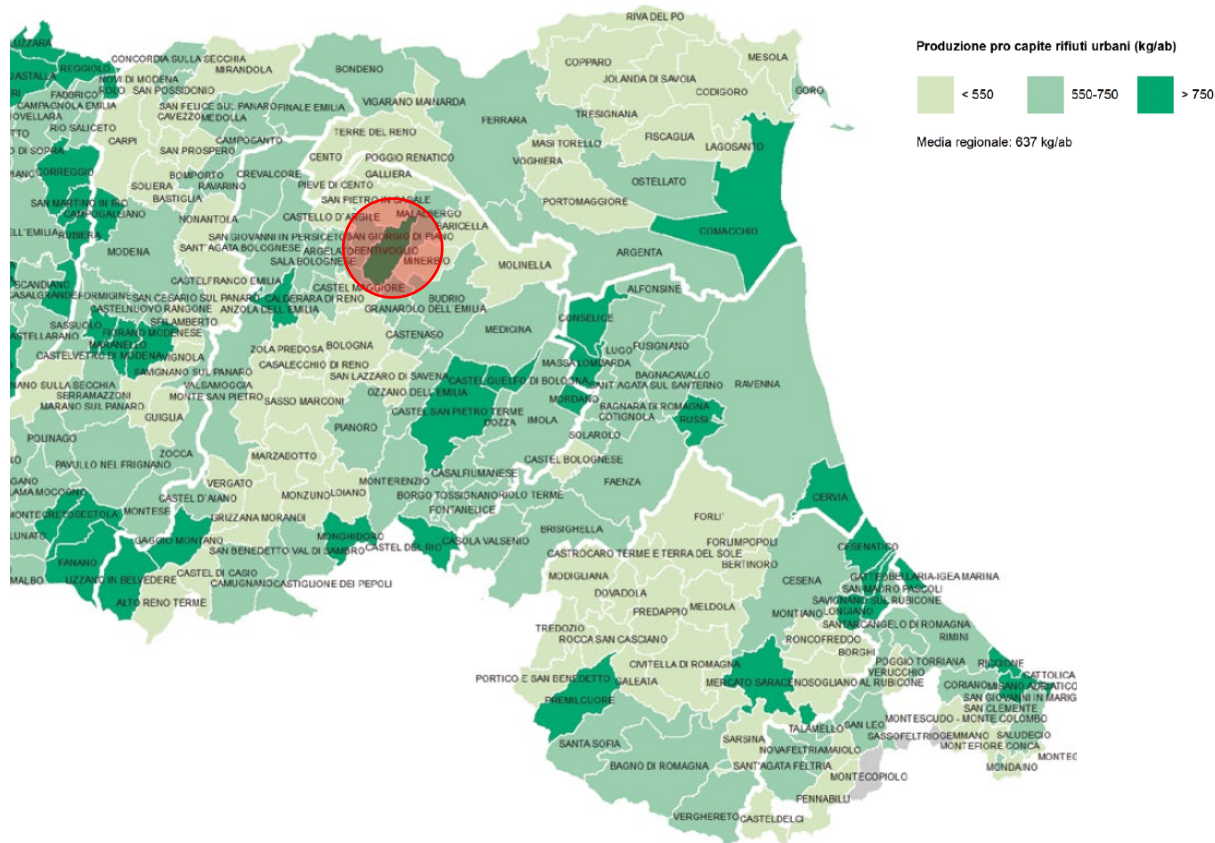


Figura 34: Produzione pro capite di rifiuti urbani per comune, anno 2021

PROVINCIA	PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI URBANI (t)	DI CUI RACCOLTA DIFFERENZIATA (t)	DI CUI RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI (t)	RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)	DIFFERENZA (%) RACCOLTA DIFFERENZIATA 2020
Piacenza	204.335	146.234	58.101	71,6%	0,1%
Parma	268.852	212.922	55.930	79,2%	-0,8%
Reggio Emilia	399.778	328.204	71.573	82,1%	-0,1%
Modena	434.340	311.786	122.554	71,8%	-1,1%
Bologna	569.627	381.805	187.822	67,0%	0,6%
Ferrara	210.258	162.866	47.391	77,5%	-1,8%
Ravenna	283.552	175.996	107.556	62,1%	1,0%
Forlì-Cesena	233.949	167.434	66.515	71,6%	2,6%
Rimini	234.761	162.830	71.931	69,4%	-2,8%
Totale Regione	2.839.452	2.050.078	789.374	72,2%	-0,3%
Differenza 2020	-35.670	-33.383	-2.287		

Fonte: elaborazioni Arpaie sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo O.R.So.

Figura 35: Raccolta differenziata e indifferenziata di rifiuti urbani a scala provinciale, anno 2021

La raccolta differenziata ha riguardato **2.050.078** tonnellate di rifiuti urbani, pari al 72,2% della produzione totale, in diminuzione di 0,3 punti percentuali rispetto al 2020. I comuni che nel 2021 hanno superato l'obiettivo del 65%, definito dalla normativa nazionale, sono stati 202 con una popolazione complessiva superiore a due terzi di quella regionale.

PROVINCIA	UMIDO ¹	VERDE ²	CARTA E CARTONE	PLASTICA	VETRO	METALLI	LEGNO	RAEE	INGOMBRANTI A RECUPERO	RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE	SPAZZAMENTO STRADE A RECUPERO	TESSILI	ALTRE RACCOLTE DIFFERENZIATE ³	COMPOSTAGGIO DI COMUNITÀ (DM 246/16)	COMPOSTAGGIO DOMESTICO (DGR 2218/16)	TOTALE RACCOLTA DIFFERENZIATA
Piacenza	17.576	30.168	28.749	7.946	14.313	3.005	15.602	2.526	13.937	15	4.754	493	6.342	0	807	146.234
Parma	38.770	47.939	38.758	15.828	23.411	4.388	15.064	2.637	10.510	109	5.496	1.384	7.081	163	1.383	212.922
Reggio Emilia	38.603	98.021	56.300	27.323	24.031	5.524	40.824	3.695	15.318	62	7.948	1.560	7.319	0	1.675	328.204
Modena	40.637	64.819	58.631	33.090	29.248	5.516	32.978	4.598	13.009	228	7.050	2.814	15.605	1	3.561	311.786
Bologna	72.865	51.758	81.551	36.644	39.838	6.846	35.231	6.044	18.748	474	10.399	4.214	12.634	0	4.557	381.805
Ferrara	28.574	38.462	28.871	13.730	14.854	2.796	9.187	2.104	8.600	113	3.554	1.579	5.548	0	4.894	162.866
Ravenna	21.705	49.261	34.375	14.839	14.756	2.089	13.613	2.800	6.974	51	5.378	754	5.804	4	3.594	175.996
Forlì-Cesena	39.742	26.417	33.508	16.761	15.531	2.118	13.096	2.113	5.174	8	5.908	235	4.352	0	2.470	167.434
Rimini	42.178	23.569	32.006	15.708	17.324	2.258	11.222	1.894	5.879	0	7.102	449	2.796	13	433	162.830
Totale Regione	340.650	430.415	392.750	181.868	193.306	34.541	186.817	28.411	98.149	1.061	57.589	13.482	67.482	181	23.375	2.050.078
Differenza 2021/2020	7.006	-22.486	20.122	8.947	4.777	-2.230	25.778	-239	5.958	-90.023	266	-365	10.101	22	-1.016	-33.383

¹ In linea di massima e salvo diverse indicazioni da parte del Gestore di pubblica raccolta, si intendono gli scarti della cucina e della tavola (frutta, verdura, carne, pesce, pane, uova, formaggi, dolci, fondi di caffè, bustine del the, ecc.) e gli scarti del giardino (erba, foglie, fiori, rametti molto piccoli, cenere di legna spenta, ecc.)

² In linea di massima e salvo diverse indicazioni da parte del Gestore di pubblica raccolta, si intendono le grosse potature e gli scarti del giardino

³ Multmateriale art. 183, c.1, lettera b, ter, punto 2, D.Lgs.152/06; Scarto del multimateriale; Acidi; Batterie e accumulatori; Contenitori TFC; Detergenti; Farmaci; Imballaggi composti; Oli e grassi commestibili; Oli e grassi minerali; Pesticidi; Prodotti fotochimici; Solventi; Sostanze alcaline; Toner; Vernici, inchiostri, adesivi e resine; ecc.

Fonte: elaborazioni Arpaie sui dati provenienti dal modulo comuni dell'applicativo O.R.So.

Figura 36: Frazioni oggetto di raccolta differenziata per provincia (ton.), anno 2021

I dati a livello regionale evidenziano che si raccolgono soprattutto verde (97 kg/ab.), carta e cartone (88 kg/ab.), umido (76 kg/ab.), vetro (43 kg/ab.), legno (42 kg/ab.) e plastica (41 kg/ab.).

I Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) di origine urbana raccolti in maniera differenziata sono stati 16.871 tonnellate.

Il sistema di raccolta tradizionalmente più diffuso in Emilia-Romagna per la raccolta differenziata, effettuata dai gestori del servizio di raccolta, è quello che utilizza contenitori stradali (32%), mentre con il sistema "porta a porta/ domiciliare" è stato raccolto il 24% della raccolta differenziata. Un ruolo molto importante è ricoperto dai 368 centri di raccolta, ai quali gli utenti hanno conferito il 26% dei rifiuti oggetto di raccolta differenziata; tutti gli "altri sistemi di raccolta" (ad esempio spazzamento stradale avviato a recupero, raccolte effettuate esclusivamente c/o utenze non domestiche, ecc.) hanno riguardato il 15% della raccolta differenziata, e il 3% di rifiuti sono stati raccolti previa chiamata/prenotazione da parte dell'utente.

Le frazioni raccolte in maniera differenziata sono avviate ad impianti di trattamento/recupero, regionali ed extra regionali, per essere sottoposte a processi di selezione/valorizzazione o per essere direttamente destinate a recupero.

Il sistema impiantistico regionale è in grado di soddisfare completamente il fabbisogno di trattamento/smaltimento dei rifiuti indifferenziati.

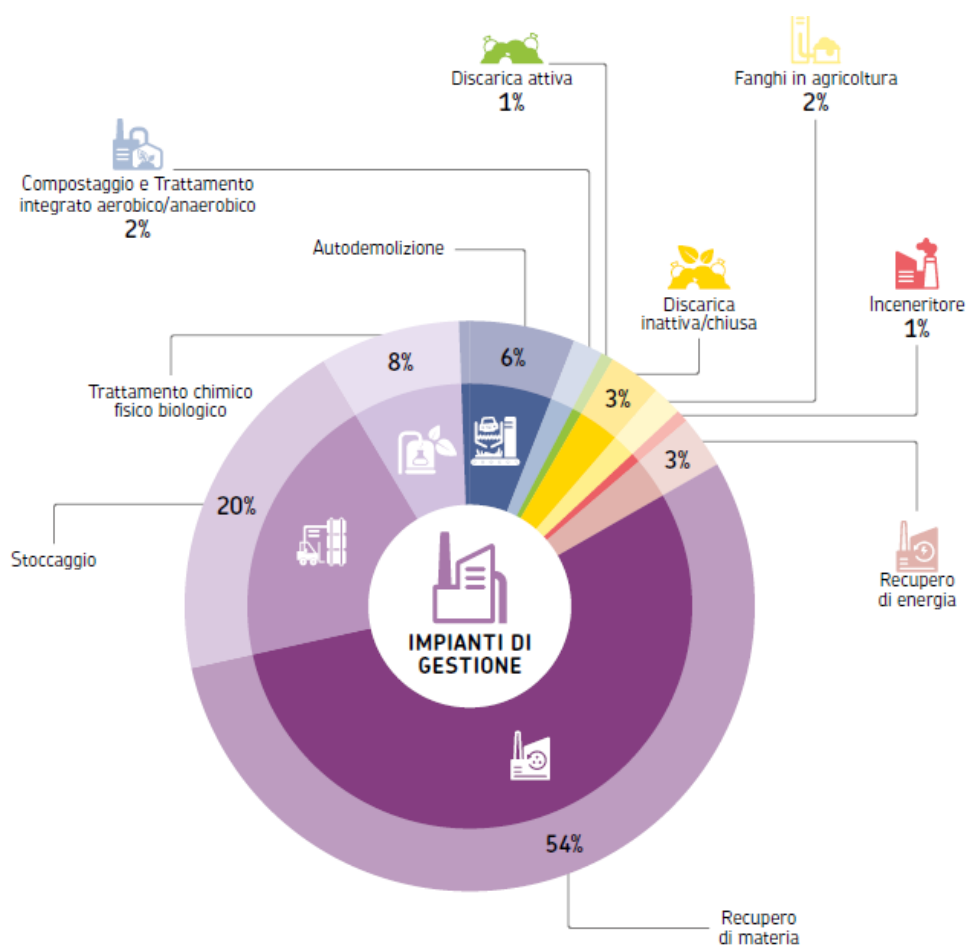


Figura 37: Distribuzione percentuale degli impianti di distribuzione dei rifiuti, in regione, per tipologia, anno 2020

Come prime destinazioni, nel 2021, i rifiuti urbani indifferenziati sono stati inviati: 425.118 tonnellate a incenerimento; 142.600 tonnellate a impianti di trattamento meccanico; 219.201 tonnellate a impianti di trasferimento per essere stoccate e successivamente avviate a impianti di incenerimento, di trattamento meccanico o meccanico biologico o in discarica; 2.097 tonnellate sono costituite da rifiuti provenienti da raccolte dedicate avviate a smaltimento; 321 tonnellate sono rifiuti da spazzamento stradale destinati a smaltimento; 36 tonnellate sono rifiuti (art.183, c.1, lettera b_ter, punto 2, DLgs 152/06) destinate ad impianti di recupero.

Rifiuti Speciali 2019

Negli ultimi anni, i rifiuti speciali hanno assunto una rilevanza sempre maggiore in relazione al graduale miglioramento delle condizioni economiche, al progredire dello sviluppo industriale e alle politiche di miglioramento degli standard ambientali.

Per rifiuti speciali si intendono quei rifiuti provenienti dalla produzione primaria di beni e servizi, dalle attività dei comparti quali il commercio, nonché quelli derivanti dai processi di disinquinamento come fanghi, percolati, materiali di bonifica ecc., come definito dall'art. 184 del D.Lgs. 152/06, e ss.mm.ii.

La consistenza di queste categorie di rifiuti e la loro corretta gestione permettono oltre alla tutela delle condizioni ambientali e della salute, anche il recupero di materie prime secondarie e di energia di fondamentale importanza per incentivare l'economia circolare.

Nel 2020, la produzione di rifiuti speciali (RS) in Emilia-Romagna, esclusi quelli derivanti da C&D (che verranno trattati nello specifico approfondimento), risulta di 7.778.088 tonnellate, con un calo di produzione, rispetto al 2019, pari al 7,5%. La produzione di rifiuti speciali pericolosi è di 728.540 tonnellate, che rappresenta il 9,4% della produzione totale. Si sottolinea che il dato di produzione di rifiuti non pericolosi, desumibile da MUD, è sottostimato in quanto, ai sensi della normativa vigente, risultano interamente o parzialmente esentati dall'obbligo di dichiarazione MUD gli Enti e le imprese, produttori di rifiuti non pericolosi, con un numero di dipendenti inferiore a 10. Dall'analisi dei dati di figura 34, che descrive l'andamento della produzione di RS dal 2010 al 2020, si evidenzia la sostanziale stabilità che caratterizza la produzione che va dal 2014 al 2018, con un lieve decremento nel 2019, seguito da un calo significativo nel 2020, l'anno della pandemia globale.

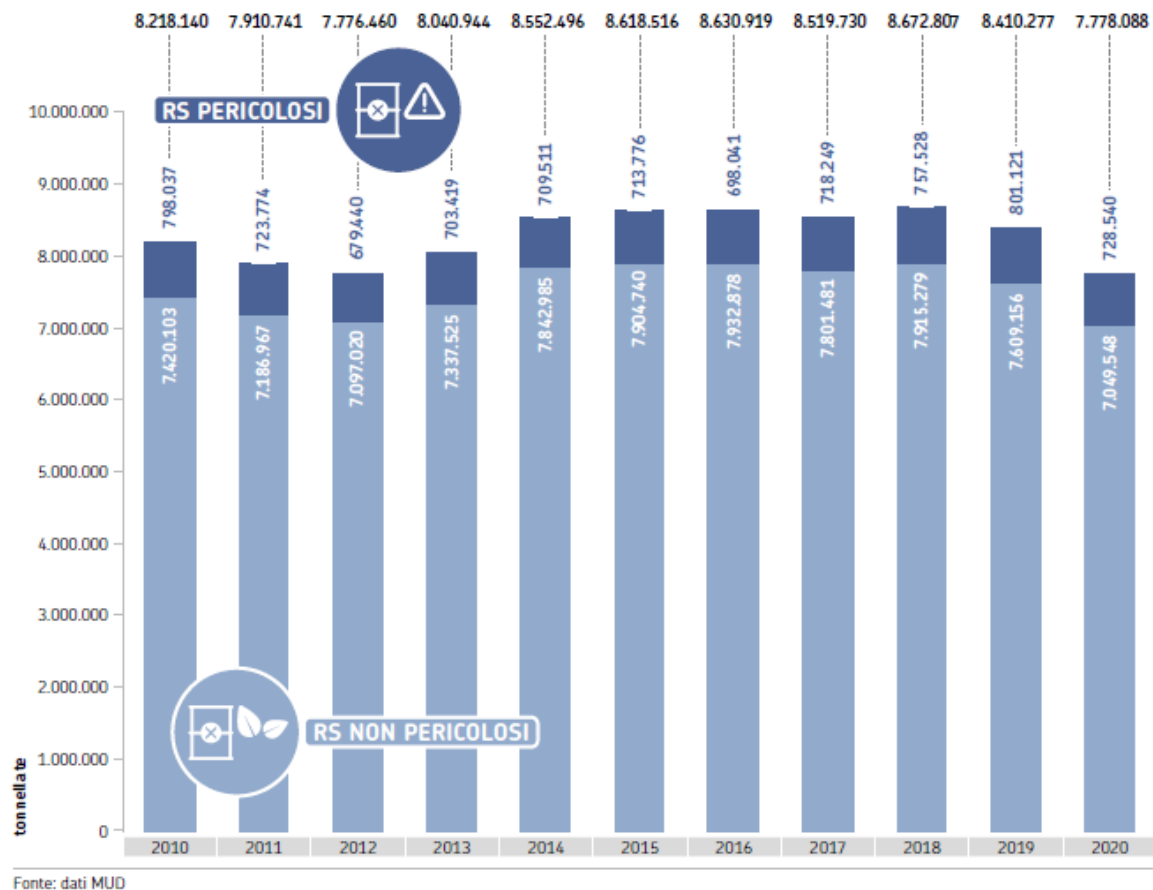


Figura 38: Andamento della produzione annuale regionale di rifiuti speciali (dati MUD), pericolosi e non, anni 2010- 2020

Nel 2020, in Emilia-Romagna sono stati prodotti complessivamente 13.098.106 tonnellate di rifiuti speciali, con una diminuzione della produzione dell'8,25% rispetto al 2019; di questi, 5.320.018 tonnellate (delle quali, il dato di produzione dei non pericolosi è stimato dalla gestione) risultano essere rifiuti da costruzione e demolizione (C&D). La produzione dei rifiuti speciali è costituita per lo più da rifiuti non pericolosi (94%).

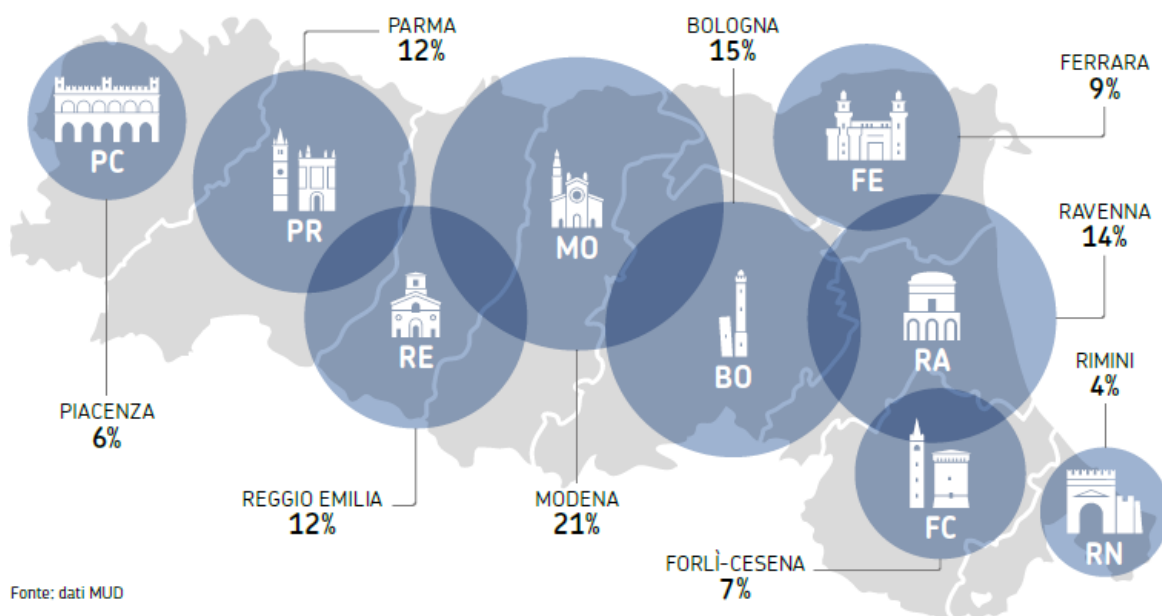


Figura 39: Incidenza percentuale della produzione di rifiuti speciali per provincia, anno 2020

La produzione di RS si concentra in modo particolare nelle province di Modena, Bologna e Ravenna.

La produzione più consistente proviene dal tessuto produttivo delle province di Bologna, con 191.724 tonnellate, e di Ravenna, con 122.600 tonnellate.

Sistema impiantistico regionale

Il sistema impiantistico regionale è molto articolato. Nel corso dell'anno 2021 gli impianti che hanno dichiarato di effettuare operazioni di recupero e/o smaltimento di rifiuti, in base alle tipologie di trattamento/smaltimento, sono circa 1.250.

Le tipologie impiantistiche di trattamento rifiuti (recupero/smaltimento) sono le seguenti:

- Autodemolizione;
- Compostaggio e Trattamento integrato aerobico/anaerobico;
- Discarica (attiva o inattiva/chiusa);
- Fanghi in agricoltura;
- Inceneritore;
- Recupero di energia;
- Recupero di materia;
- Stoccaggio;
- Trattamento chimico fisico biologico;
- Trattamento meccanico biologico (TMB).

La maggior parte degli impianti sono ubicati nelle province di Ravenna (17%), Modena (16%) e Forlì- Cesena (14%), seguite da Bologna (13%), Reggio Emilia (10%) e Ferrara (10%).

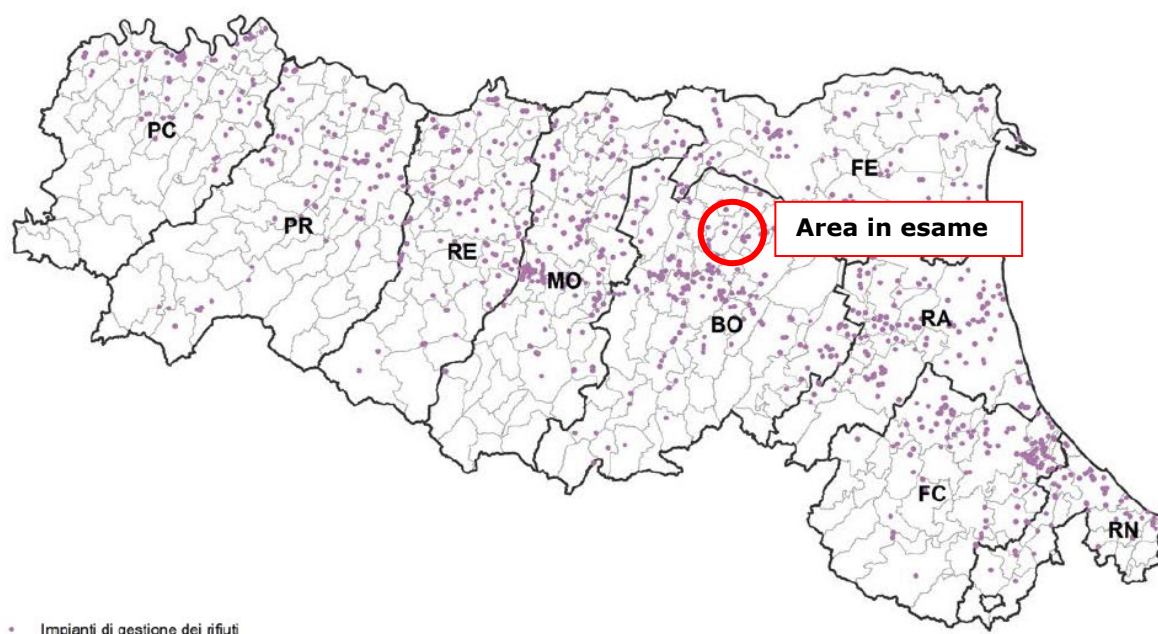


Figura 40: Ubicazione degli impianti di gestione rifiuti in regione, anno 2021

2.7 Aree protette

Rete Natura 2000

La Regione si occupa della gestione complessiva del sistema territoriale delle aree protette e dei 159 siti della rete Natura 2000 (71 ZSC, 68 ZSC-ZPS, 19 ZPS, 1 SIC), che ricoprono una superficie complessiva di circa 300.000 ettari, adottando per conto del Ministero per l'Ambiente e della Commissione Europea indirizzi e norme per la loro istituzione, pianificazione e gestione e coordinando l'azione degli Enti di gestione.

Natura 2000 è il sistema organizzato (Rete) di aree (siti e zone) destinato alla conservazione della biodiversità presente nel territorio dell'Unione Europea, ed in particolare alla tutela degli habitat (foreste, praterie, ambienti rocciosi, zone umide) e delle specie animali e vegetali rari e minacciati.

La Rete ecologica Natura 2000 trae origine dalla Direttiva dell'Unione Europea 92/43 "Habitat" e si basa sull'individuazione di aree di particolare pregio ambientale denominate Siti di Importanza Comunitaria (SIC), destinate a diventare Zone Speciali di Conservazione (ZSC), che vanno ad affiancare le Zone di Protezione Speciale (ZPS) per l'avifauna, previste dalla Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" che ha sostituito la storica direttiva 79/409.

Di seguito sono riportate le aree ZPS, ZSC-ZPS e ZSC della Rete Natura 2000 per la provincia di Bologna:

ZSC/ZPS

IT4040009 - Manzolino

IT4050001 - Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa

IT4050002 - Corno alle Scale

IT4050012 - Contrafforte Pliocenico

IT4050013 - Monte Vigese

IT4050014 - Monte Radicchio, Rupe di Calvenzano

IT4050019 - La Bora

IT4050022 - Biotopi e Ripristini ambientali di Medicina e Molinella

IT4050023 - Biotopi e Ripristini ambientali di Budrio e Minerbio

IT4050024 - Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella

IT4050029 - Boschi di San Luca e Destra Reno

IT4050031 - Cassa di espansione del Torrente Samoggia

IT4050032 - Monte dei Cucchi, Pian di Balestra

IT4060001 - Valli di Argenta

IT4070011 - Vena del Gesso Romagnola

ZSC

- IT4050003 - Monte Sole
- IT4050004 - Bosco della Frattona
- IT4050011 - Media Valle del Sillaro
- IT4050015 - La Martina, Monte Gurlano
- IT4050016 - Abbazia di Monteveglio
- IT4050018 - Golena San Vitale e Golena del Lippo
- IT4050020 - Laghi di Suviana e Brasimone
- IT4050027 - Gessi di Monte Rocca, Monte Capra e Tizzano
- IT4050028 - Grotte e Sorgenti petrificanti di Labante
- IT4060009 - Bosco di Sant'Agostino o Panfilia
- IT4070017 - Alto Senio

ZPS

- IT4050025 - Biotopi e Ripristini ambientali di Crevalcore
- IT4050026 - Bacini ex-zuccherificio di Argelato e Golena del Fiume Reno
- IT4050030 - Cassa di espansione Dosolo
- IT4060017 - Po di Primaro e Bacini di Traghetto



Figura 41: Siti Natura 2000 nella Provincia di Bologna

2.8 Rumore

I sette Comuni oggi aderenti all'Unione Reno Galliera (Argelato, Bentivoglio, Castello d'Argile, Castel Maggiore, Galliera, Pieve di Centro, San Giorgio di Piano e San Pietro in Casale) hanno deciso di elaborare il PSC in forma associata al fine di avere una pianificazione condivisa e coerente su tutto il territorio. Questo è stato possibile anche sulla base di un Accordo territoriale con la Provincia di Bologna e la Regione Emilia-Romagna. Il PSC dell'Unione Reno Galliera è stato APPROVATO,

- è divenuto operativo con la pubblicazione sul BUR n°30, il 23/06/2010 per effetto delle Deliberazioni di ogni Consiglio Comunale.
- con Delibera di CC n.2 del 29/01/2014 è stata adottata la Variante al Piano di Zonizzazione Acustica (PZA) dei Comuni dell'Unione Reno Galliera ai sensi della L.R. 20/2000 e s.m.i.;

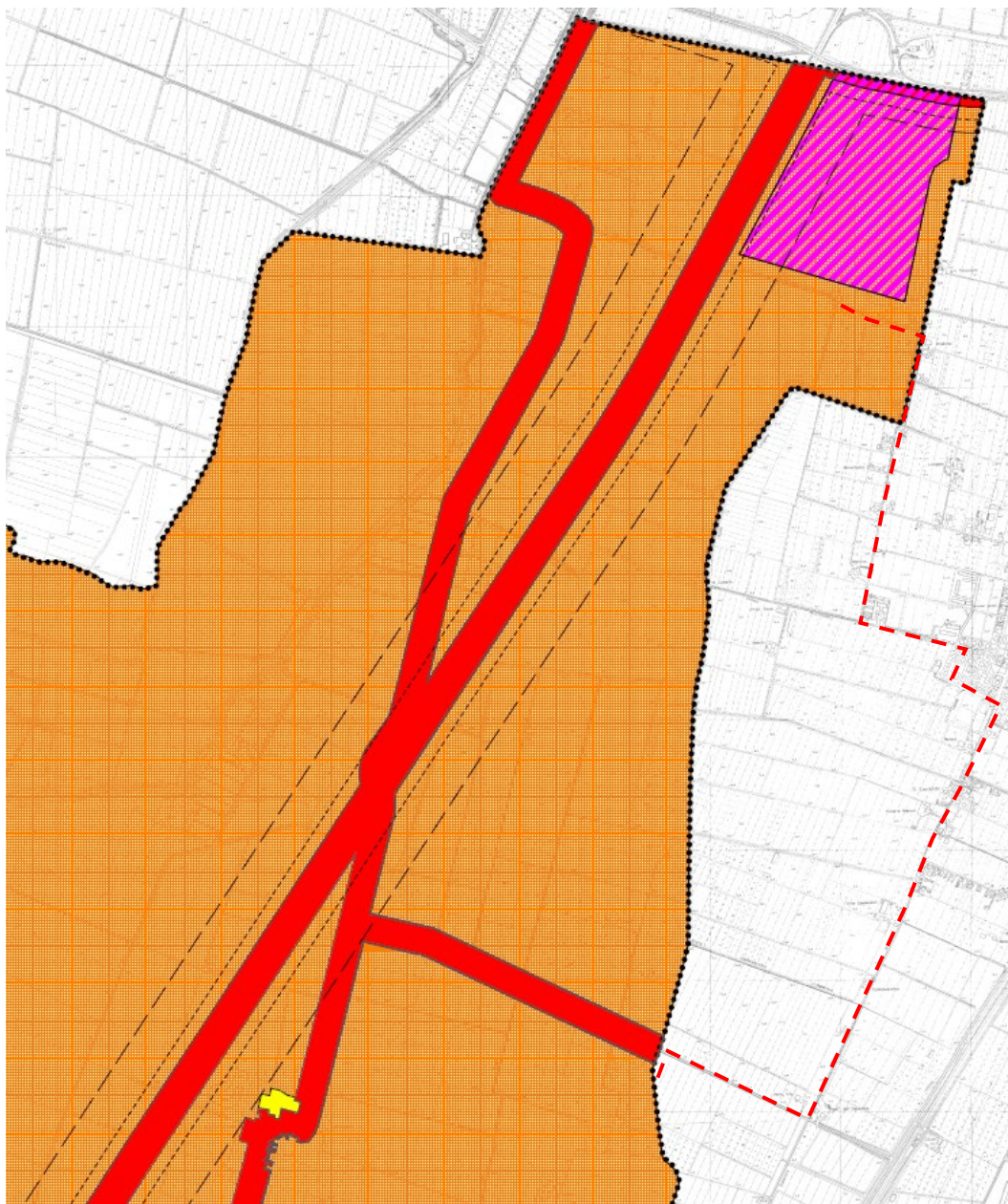
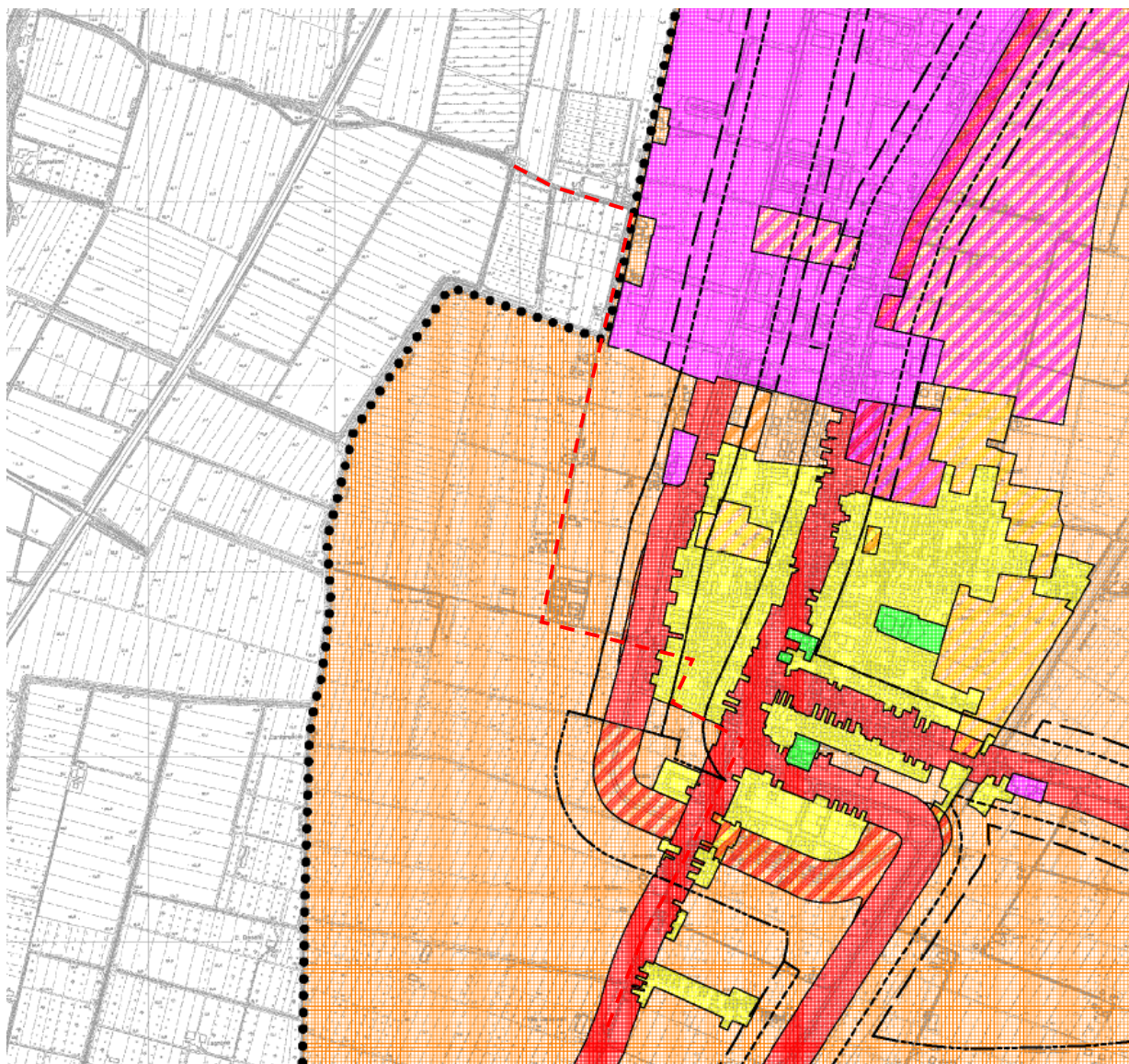


Figura 42: classificazione acustica del territorio comunale – Bentivoglio



SIMBOLOGIA

..... confine comunale

STATO DI FATTO

	Classe I
	Classe II
	Classe III
	Classe IV
	Classe V
	Classe VI

Fasce territoriali di pertinenza acustica delle infrastrutture ferroviarie

	Fascia A
	Fascia B

Fasce territoriali di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali

	Fascia A
	Fascia B
	Fascia di progetto

* Aree destinate a manifestazioni di carattere temporaneo

STATO DI PROGETTO

	Classe I
	Classe II
	Classe III
	Classe IV
	Classe V
	Classe VI

Figura 43: classificazione acustica del territorio comunale – Malalbergo

L'area in esame percorre per la maggior parte della sua esistenza su terreni classificati come "Classe III" tranne per alcuni tratti stradali che si trovano in "Classe IV" e "Classe II".

2.9 Energia

Per la valutazione dell'aspetto energia si riporta un estratto del Report energia del 2020.

Il consumo di energia per settore economico rappresenta la quantità di energia necessaria per soddisfare i consumi dei singoli settori economici. L'analisi della serie storica dal 2002 può servire soprattutto a supportare politiche di efficientamento e di risparmio energetico nei vari settori socioeconomici. Il consumo finale di energia ha andamenti differenti per i vari settori economici. In particolare, il settore industriale mostra una riduzione dei consumi totali del 44% (nel 2016 rispetto al 2002), con un picco di riduzione nel 2015 pari al 48%. Il settore economico più energivoro nel 2017 è l'industria (29%), seguito dai trasporti (28%) e poi dal settore residenziale (27%). Complessivamente il settore civile, residenziale e terziario, coprono il 42% dei consumi. Analizzando i consumi del settore attività produttive per vettore energetico emerge che, nel 2017, il 70% dei consumi è coperto da energia termica, mentre il 30% da energia elettrica. Nel settore industriale si registra un calo dei consumi fino all'anno 2015, con, in particolare, i consumi termici che si riducono del 55% (2015 vs 2002), a fronte di una riduzione nello stesso arco temporale del 9% dei consumi elettrici. Successivamente si evidenzia un trend di crescita dei consumi, +9% nel 2017 vs 2015, pur mantenendo i consumi complessivi inferiori ai consumi riferiti all'anno 2002. Il settore residenziale è caratterizzato da consumi in prevalenza termici (88%). Dal 2002 si è registrato un modesto calo dei consumi complessivi (-9,6%) dovuti ad una riduzione significativa dei consumi termici (-11,8%) e ad un contestuale aumento dei consumi elettrici (+8%). I consumi termici residenziali mostrano un picco di ribasso nell'anno 2014, con una riduzione del -2% rispetto ai consumi del 2013; tra le motivazioni troviamo anche un inverno particolarmente mite. Il settore tra- sporti presenta un calo dei consumi energetici del -6% dal 2016 rispetto il 2002, con un picco del -10% negli anni 2013/2014.

Consumi energetici attività produttive

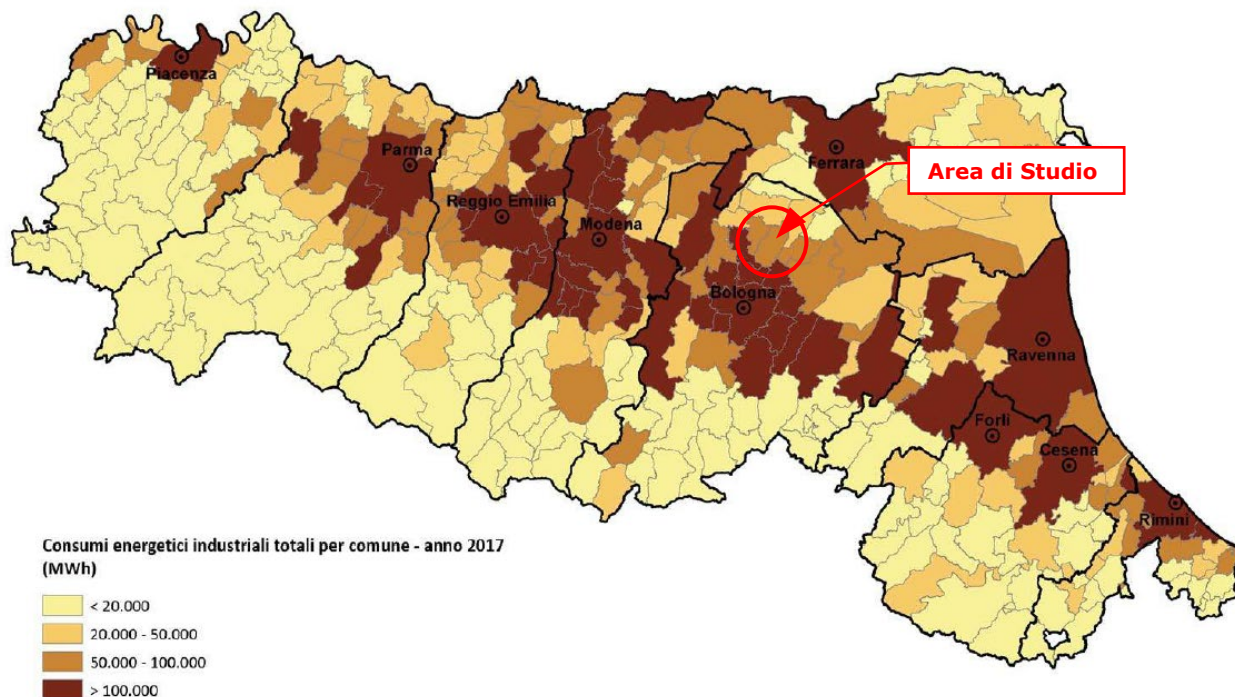


Figura 44: Consumo di energia nel settore industriale, nei comuni dell'Emilia-Romagna (anno 2017).

Il 30% si riferisce ai consumi di energia elettrica, mentre il 70% ai consumi di energia termica.

Consumi energetici civili

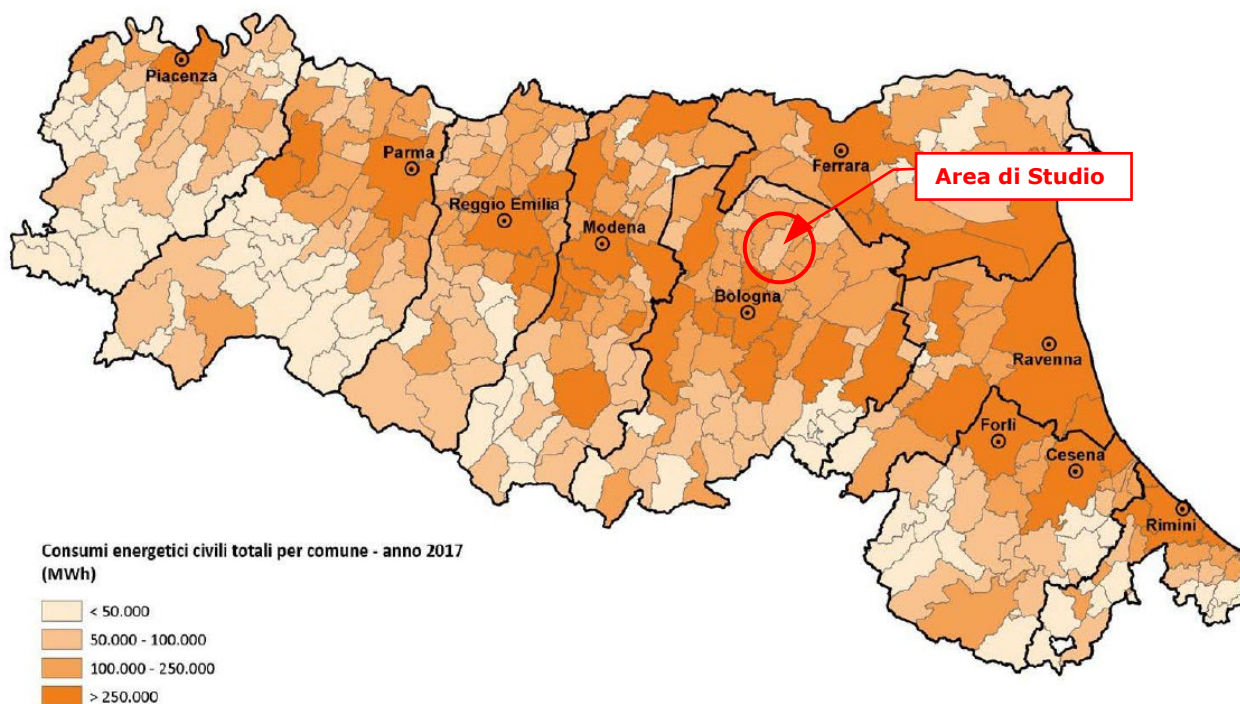


Figura 45: Consumo di energia nel settore residenziale, nei comuni dell'Emilia-Romagna (anno 2017).

Il 12% si riferisce ai consumi di energia elettrica, mentre l'88% ai consumi di energia termica.

Il consumo di energia per tipo di fonte riguarda la modalità di alimentazione energetica con cui sono soddisfatti i consumi energetici di una regione. Per l'Emilia-Romagna indicatori sulle fonti rinnovabili sono disponibili in modo sistematico solo dall'anno 2012. L'analisi della serie storica è utile per valutare la rilevanza delle fonti e per dettagliare le politiche in materia di razionalizzazione dei sistemi energetici. In Emilia-Romagna, nel 2017, i consumi energetici coperti da fonti rinnovabili coprono circa l'11% dei consumi finali di energia, valore superiore a quanto previsto (DM "Burden Sharing" del 15/3/2012 per il 2020, pari all'8,9%); considerando nel dettaglio solo i consumi di energia termica, la quota coperta da energie rinnovabili si riduce a circa il 6%. Nel periodo dal 2002 al 2017 si riscontra una costante riduzione dei consumi di olio combustibile, fino ad una sua scomparsa quasi totale; nel 2002, il 15% dei consumi energetici era coperto dall'olio combustibile, mentre, nel 2017, questo vettore occupava solo una frazione residuale (0,1%). La riduzione del consumo di olio combustibile è dovuta principalmente al suo divieto di utilizzo negli impianti termici con potenza inferiore a 300 kW (entrato in vigore dal 1° settembre 2007, come previsto al comma 3, Sezione II, dell'allegato X al D. Lgs. 152/2006). L'utilizzo dei combustibili metano e gasolio presenta un trend di crescita e coprono rispettivamente il 52% e il 31% del consumo interno lordo regionale.

3 - VERIFICA DI CONFORMITÀ AI VINCOLI E PRESCRIZIONI

Il presente capitolo "3" del Rapporto Ambientale di VALSAT per la variante agli strumenti urbanistici per la modifica cartografica in seguito alla realizzazione di un elettrodotto a media tensione è redatto in conformità a quanto previsto dall'Art. 51 comma 3 quinquies della Legge Regionale n. 15 del 30/07/2013; è riportato un inquadramento programmatico dell'area secondo i piani vigenti.

La Legge Regionale n. 20 del 24 marzo del 2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio" introduce nuovi strumenti per il governo del territorio: il Piano Strutturale Comunale (PSC), il Piano Operativo Comunale (POC) e il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) che, in progressiva sostituzione del Piano Regolatore e Regolamento Edilizio, danno inizio ad una nuova fase di progettazione urbanistica.

Di seguito sono presentati i Piani vigenti per l'area in esame.

La legge regionale n. 24/2017 stabilisce la disciplina regionale in materia di governo del territorio, in conformità ai principi fondamentali della legislazione statale e nel rispetto dell'ordinamento europeo e della potestà legislativa esclusiva dello Stato in materia di tutela dell'ambiente, dell'ecosistema e dei beni culturali, in materia di ordinamento civile e penale e del regime della proprietà, nonché in materia di tutela della concorrenza. La presente legge disciplina, altresì, i livelli minimi essenziali dei sistemi delle infrastrutture, delle attrezzature urbane e territoriali nonché dei servizi che devono essere garantiti in tutto il territorio regionale.

3.1 Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il PTR è stato approvato dall'Assemblea legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della legge regionale n. 20 del 24 marzo 2000.

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), ai sensi dell'articolo 23 della L.R. 20/2000 è lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali. Il PTR è predisposto in coerenza con le strategie europee e nazionali di sviluppo del territorio. Inoltre, il PTR definisce indirizzi alla pianificazione di settore, ai PTCP e agli strumenti della programmazione negoziata per assicurare la realizzazione degli obiettivi di sviluppo il più possibile in maniera coordinata e armonica.

Il PTR vigente nasce con la finalità di offrire una visione d'insieme del futuro della società regionale, verso la quale orientare le scelte di programmazione e pianificazione delle istituzioni, e una cornice di riferimento per l'azione degli attori pubblici e privati dello sviluppo dell'economia e della società regionali. Per tale ragione, è prevalente la visione di un PTR non immediatamente normativo, che favorisce l'innovazione della governance, in un rapporto di collaborazione aperta e condivisa con le istituzioni territoriali.

Gli obiettivi del PTR sono articolati secondo quattro forme di capitale territoriale sociale:

- obiettivi per il capitale cognitivo: sistema educativo, formativo e della ricerca di alta qualità; alta capacità d'innovazione del sistema regionale; attrazione e mantenimento delle conoscenze e delle competenze nei territori;
- obiettivi per il capitale sociale: benessere della popolazione e alta qualità della vita; equità sociale e diminuzione della povertà; integrazione multiculturale, alti livelli di partecipazione e condivisione di valori collettivi (civicness);
- obiettivi per il capitale ecosistemico-paesaggistico: integrità del territorio e continuità della rete ecosistemica; sicurezza del territorio e capacità di rigenerazione delle risorse naturali; ricchezza dei paesaggi e della biodiversità;
- obiettivi per il capitale insediativo-infrastrutturale: ordinato sviluppo del territorio, salubrità e vivibilità dei sistemi urbani; alti livelli di accessibilità a scala locale e globale, basso consumo di risorse ed energia; senso di appartenenza dei cittadini e città pubblica.

OBIETTIVI DEL PTR (in termini di risultati/output attesi)			
	Qualità territoriale	Efficienza territoriale	Identità territoriale
CAPITALE ECOSISTEMICO PAESAGGISTICO	Integrità del territorio e continuità della rete ecosistemica	Sicurezza del territorio e capacità di rigenerazione delle risorse naturali	Ricchezza dei paesaggi e della biodiversità
CAPITALE SOCIALE	Benessere della popolazione e alta qualità della vita	Equità sociale e diminuzione della povertà	Integrazione multiculturale, alti livelli di partecipazione e condivisione di valori collettivi (<i>civicness</i>)
CAPITALE COGNITIVO	Sistema educativo, formativo e della ricerca di qualità	Alta capacità d'innovazione del sistema regionale	Attrazione e mantenimento delle conoscenze e delle competenze nei territori
CAPITALE INSEDIATIVO INFRASTRUTTURALE	Ordinato sviluppo del territorio, salubrità e vivibilità dei sistemi urbani	Alti livelli di accessibilità a scala locale e globale, basso consumo di risorse ed energia	Senso di appartenenza dei cittadini e città pubblica

Figura 46: Obiettivi del PTR

3.2 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.

L'art. 40-quater della Legge Regionale 20/2000, Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio, introdotto con la L.R. n. 23 del 2009, che ha dato attuazione al D. Lgs. n. 42 del 2004, s.m.i., relativo al Codice dei beni culturali e del paesaggio, in continuità con la normativa regionale in materia, affida al Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), quale parte tematica del Piano Territoriale Regionale, il compito di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all'intero territorio regionale, quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici.

Il PTPR influenza le strategie e le azioni di trasformazione del territorio sia attraverso la definizione di un quadro normativo di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale, sia mediante singole azioni di tutela e di valorizzazione paesaggistico-ambientale.

Gli operatori ai quali il Piano si rivolge sono:

- la stessa Regione, nella sua attività di pianificazione territoriale e di programmazione generale e di settore;
- le Province, che nell'elaborazione dei Piani territoriali di coordinamento provinciale (PTCP),

assumono ed approfondiscono i contenuti del PTPR nelle varie realtà locali;

- i Comuni che garantiscono la coesione tra tutela e sviluppo attraverso i loro strumenti di pianificazione generale; gli operatori pubblici e privati le cui azioni incidono sul territorio.



Figura 47: Stralcio tavola 1-19_G del PTPR - Unità di paesaggio

Il comune di Bentivoglio e il territorio ad esso circostante si trova nell'Unità di Paesaggio n°6 "Bonifiche Bolognesi". Si riporta la scheda descrittiva dell'Unità di Paesaggio in questione:

Unità di paesaggio

n. 6: Bonifiche bolognesi

Comuni interessati	Integralmente:	Baricella, Malalbergo, Molinella		
	Parzialmente:	Argenta, Bentivoglio, Budrio, Conselice, Galiera, Imola, Medicina, Minerbio, S. Pietro in Canale		
Province interessate	Ferrara, Bologna			
Inquadramento territoriale	Superficie territoriale (KmQ)	481,97		
	Abitanti residenti (tot.)	34.122		
	Densità (ab/kmq)	70,79		
	Distribuzione della popolazione	Centri	22.512 (66%)	
		Nuclei	-	
		Sparsa	11.610 (34%)	
	Temperatura media/annua (C°)	12,8		
Precipitazione media/annua (mm)	704			
Uso del suolo (ha)	Sup. agricola	47.792 (99,16%)		
	Sup. boscata	275 (0,57%)		
	Sup. urbanizzata	104 (0,21%)		
	Aree marginali	-		
	Altri	25 (0,06%)		
Altimetria s.l.m. (per superfici in ha)	< 0	-		
	0 ÷ 40	48.197 (100%)		
	40 ÷ 600	-		
	600 ÷ 1200	-		
	> 1200	-		
Capacità d'uso (per superfici in ha)	Suoli con poche limitazioni	17.361		
	Suoli con talune limitazioni	5.776		
	Suoli con intense limitazioni	23.388		
	Suoli con limitazioni molto forti	-		
	Suoli con limitazioni ineliminabili	-		
	Suoli inadatti alla coltivazione	-		
	Suoli con limitazioni molto intense	-		
	Suoli inadatti a qualsiasi tipo di produzione	1.671		
Clivometria (per superfici in ha)	Superfici occupate da fosse	8.643		
	Superfici con pendenze > 35%	-		
Geologia	Classe litologica prevalente	Suoli argillosi		
	Superficie in ha	47.925		

Stato di fatto della strumentazione urbanistica	Comuni privi di strumento o con P.d.F.	-
	Comuni con P.R.G. approvato ante L.R. 47/78	1 (8%)
	Comuni con P.R.G. approvato post L.R. 47/78 e ante D.M. 21/9/84	6 (50%)
	Comuni con P.R.G. approvato post D.M. 21/9/84	5 (42%)
Vincoli esistenti	<ul style="list-style-type: none"> • Vincolo paesistico • Vincolo militare • Vincolo sismico • Zone umide • Oasi di protezione della fauna • Zone soggette a controllo degli emungimenti 	
Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti	Elementi fisici	<ul style="list-style-type: none"> • Piccole valli relitte di acque dolci, con notevole volume di acqua • Topografia sufficientemente uniforme con unico forte risalto degli argini dei fiumi
	Elementi biologici	<ul style="list-style-type: none"> • Fauna della pianura prevalentemente nei coltivi alternati a scarsi incolti • E' presente lungo l'area golenale del fiume Reno e all'interno dell'Oasi di Campotto e Valle Santa la fauna degli ambienti umidi, palustri e fluviali • Relitti di boschi planiziaci
	Elementi antropici	-
Invarianti del paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> • Argini • Valli relitte di acque dolci 	
Beni culturali di particolare interesse	Beni culturali di interesse biologico - geologico	Oasi di Campotto e Valle Santa, valle Bentivoglio, Valle Vallazza, Valle La Fracassata, Valle La Comune
	Beni culturali di interesse socio - testimoniale	Impianti di sollevamento delle acque, centro storico di Molinella, Budrio, Medicina, Rocca Bentivolesca di Ponte Poledrano
Programmazione	Programma e progetti esistenti	<ul style="list-style-type: none"> • R.E.R.: Progetto del Parco Delta del PO (Oasi di Campotto) • R.E.R.: Piano di controllo degli emungimenti

3.3 Piano Aria Integrato Regionale (PAIR)

Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) dell'Emilia-Romagna è stato approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 115 dell'11 aprile 2017 ed è entrato in vigore il 21 aprile 2017. Il PAIR2020 prevede di raggiungere entro il 2020 importanti obiettivi di riduzione delle emissioni dei principali inquinanti rispetto al 2010: del 47% per le polveri sottili (PM10), del 36% per gli ossidi di azoto, del 27% per ammoniaca e composti organici volatili e del 7% per l'anidride solforosa) che permettono di ridurre la popolazione esposta al rischio di superamento del limite giornaliero consentito di PM10, dal 64% al 1%.

La parola chiave del PAIR 2020 è "integrazione", nella convinzione che per rientrare negli standard di qualità dell'aria sia necessario agire su tutti i settori che contribuiscono all'inquinamento atmosferico oltre

che al cambiamento climatico e sviluppare politiche e misure coordinate ai vari livelli di governo (lo - cale, regionale, nazionale) e di bacino padano.

Il PAIR2020 per raggiungere gli obiettivi fissati, prevede ben 94 misure per il risanamento della qualità dell'aria, differenziate in sei ambiti di intervento:

- gestione sostenibile delle città;
- mobilità di persone e merci;
- risparmio energetico e riqualificazione energetica;
- attività produttive;
- agricoltura;
- acquisti verdi della pubblica amministrazione (Green Public Procurement).

Il Piano, che ha quale orizzonte temporale strategico di riferimento il 2020, prevede 94 misure per il risanamento della qualità dell'aria al fine di ridurre i livelli degli inquinanti sul territorio regionale e rientrare nei valori limite fissati dalla Direttiva 2008/50/CE e dal D.Lgs. 155/2010.

L'obiettivo è la riduzione delle emissioni, rispetto al 2010, del 47% per le polveri sottili (PM10), del 36% per gli ossidi di azoto, del 27% per ammoniaca e composti organici volatili, del 7% per l'anidride solfo- rosa e di conseguenza portare la popolazione esposta al rischio di superamento dei valori limite di PM10 dal 64% del 2010 all'1% nel 2020.

Sei gli ambiti di intervento del Piano: la gestione sostenibile delle città, la mobilità di persone e merci, il risparmio energetico e la riqualificazione energetica, le attività produttive, l'agricoltura, gli acquisti verdi della pubblica amministrazione (Green Public Procurement).

La DGR n. 1523 del 02/11/2020 "Disposizioni in materia di pianificazione sulla tutela della qualità dell'aria" ha stabilito

- di prorogare le disposizioni del PAIR 2020 fino al 31/12/2021;
- che le previsioni di cui all'art. 22, c.1, lett.a) delle NTA del PAIR 2020 trovino attuazione a de- correre dal 1/1/2021;
- che le disposizioni di cui all'art. 24, c.1, lett.a) delle NTA del PAIR 2020 non trovino applicazione con riferimento alla definizione dei requisiti tecnici degli interventi per l'accesso alle detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici (c.d. Ecobonus) stabiliti dall'art.2, del D.M. 6/8/2020.

Si riportano gli articoli delle Norme Tecniche di Attuazione del PAIR applicabili.

TITOLO I: DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 2: Strategia di sviluppo sostenibile

1. *Il raggiungimento degli obiettivi comunitari e nazionali in materia di qualità dell'aria richiede l'azione coordinata e congiunta delle politiche in materia di territorio, energia, trasporti, attività produttive, agricoltura, salute e dei loro piani e provvedimenti attuativi.*
2. *Le strategie adottate nell'ambito del Piano costituiscono uno degli assi portanti della strategia di sviluppo sostenibile da attuarsi attraverso il Piano di azione ambientale di cui all'articolo 99 della legge regionale n. 3/1999.*

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.*

Articolo 20: Saldo zero

1. *Nelle aree di superamento si possono realizzare nuovi impianti finalizzati alla produzione di energia elettrica da biomasse di potenza termica nominale superiore a 250 kWt a condizione che sia assicurato il saldo pari almeno a zero a livello di emissioni inquinanti per il PM10 ed NO2, ferma restando la possibilità di compensazione con altre fonti emissive.*
2. *La Valutazione d'impatto ambientale (VIA) relativa a progetti ubicati in aree di superamento si può concludere positivamente qualora il progetto presentato preveda le misure idonee a mitigare o compensare l'effetto delle emissioni introdotte, con la finalità di raggiungere un impatto sulle emissioni dei nuovi interventi ridotto al minimo, così come specificato al paragrafo 9.7.1 del Piano.*
3. *Il proponente del progetto sottoposto alle procedure di cui ai commi 1 e 2, ha l'obbligo di presentare una relazione relativa alle conseguenze in termini di emissioni per gli inquinanti PM10 ed NOx del*

progetto presentato.

4. *Gli enti pubblici, le imprese e le associazioni di categoria possono stipulare accordi territoriali volontari per il conseguimento di un impatto emissivo pari a zero per gli impianti non ricompresi nel comma 1. L'accordo potrà costituire requisito preferenziale per i fini di cui all'art. 19 comma 5 ed essere positivamente valutato ai fini della concessione di misure premianti, da definire nell'accordo stesso in collaborazione con gli enti sottoscrittori, per la semplificazione e accelerazione dei procedimenti di autorizzazione.*

L'intervento consiste nella realizzazione di un elettrodotto da realizzarsi nel comune di Bentivoglio e Malalbergo, al fine di riversare in rete l'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico ad esso collegato di potenzialità pari a 24,99 MWp, sito nel comune di Bentivoglio.

Area Geografica	Produzione media annua		
	per kw installato	per impianto da 3 kWp	per impianto da 20 kWp
Nord Italia	1.100 kWh/kWp/anno	3.300 kWh/kWp/anno	22.000 kWh/kWp/anno
Centro Italia	1.300 kWh/kWp/anno	3.900 kWh/kWp/anno	26.000 kWh/kWp/anno
Sud Italia	1.500 kWh/kWp/anno	4.500 kWh/kWp/anno	30.000 kWh/kWp/anno

Figura 48: Energia elettrica media prodotta da impianti fotovoltaici in Italia

In base ai dati riportati in figura, la produzione di energia elettrica per l'impianto si può stimare in 21337 MWh/anno, che corrispondono ad un risparmio di 4.843 tonnellate di CO₂ emessa (emissione pari a 227 gCO₂/kWh).

L'intervento, pertanto, è conforme al PAIR della regione Emilia-Romagna.

3.4 Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. 152/99 e dalla Direttiva europea 2000/60 (Direttiva Quadro sulle Acque), è lo strumento regionale volto a raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere della Regione, e a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo.

La Giunta Regionale ha approvato il Documento preliminare del PTA nel novembre 2003, dopo un lavoro svolto in collaborazione con le Province e le Autorità di bacino ed il supporto tecnico e scientifico dell'ARPA regionale, delle ARPA provinciali, e di esperti e specialisti in vari settori (nonché di Università regionali), e coordinato dal Servizio regionale competente - in collaborazione con altri settori regionali (tra cui in particolare l'agricoltura e la sanità).

Sulla base delle osservazioni, la Giunta ha proposto al Consiglio un testo ampiamente rivisto per l'adozione,

che è avvenuta il 22 dicembre 2004 con Delibera del Consiglio 633. Dopo l'adozione è stata espletata la fase di deposito, ai sensi dell'articolo 25 della Legge regionale 24 marzo 2000, n. 20, presso Comuni, Province e Comunità Montane, per sessanta giorni dalla data di pubblicazione (2 febbraio 2005), al fine di raccogliere ulteriori osservazioni dagli enti e organismi pubblici, dalle associazioni economiche e sociali e dai singoli cittadini. Simultaneamente, il Piano adottato è stato inviato alle Autorità di Bacino per il parere vincolante previsto dal D. Lgs. 152/99.

Il Piano di Tutela delle Acque è stato approvato in via definitiva con Delibera n. 40 dell'Assemblea legislativa il 21 dicembre 2005. Sul BUR - Parte Seconda n. 14 del 1° febbraio 2006 è stato dato avviso della sua approvazione, mentre sul BUR n. 20 del 13 febbraio 2006 è stata pubblicata la Delibera di approvazione e le Norme.

- Le principali misure del PTA sono le seguenti:
- Rispetto del deflusso minimo vitale (DMV)
- Risparmio e razionalizzazione dei prelievi e dei consumi idrici
- Riutilizzo reflui a scopi irrigui
- Collettamento agglomerati urbani principali (> 2000 AE)
- Collettamento agglomerati urbani minori (> 200 AE)
- Trattamento spinto del fosforo
- Trattamento spinto dell'azoto
- Disinfezione estiva depuratori
- Vasche di prima pioggia
- Contenimento spandimenti zootecnici
- Applicazione delle migliori tecniche disponibili (BAT)
- Rinaturalizzazione fluviale
- Azioni aggiuntive di mitigazione

Per l'individuazione degli obiettivi specifici per l'area in esame e degli interventi individuati per il loro perseguimento, si riportano alcuni elaborati del piano.

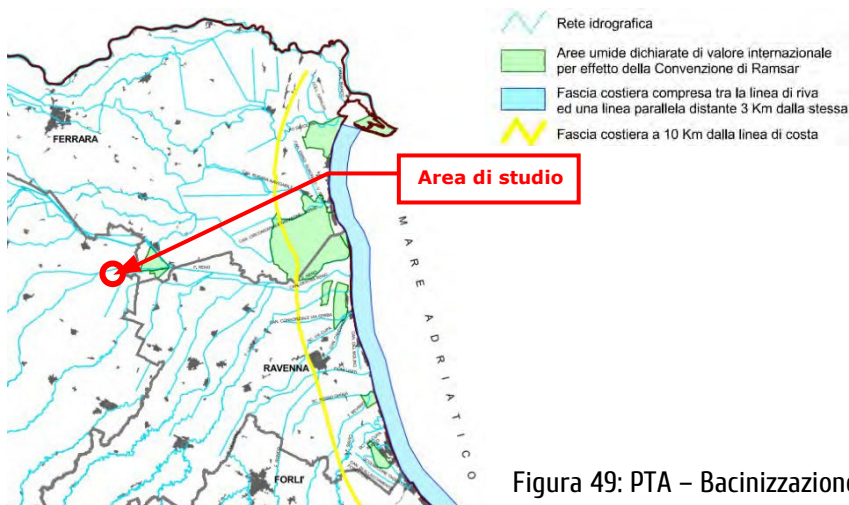
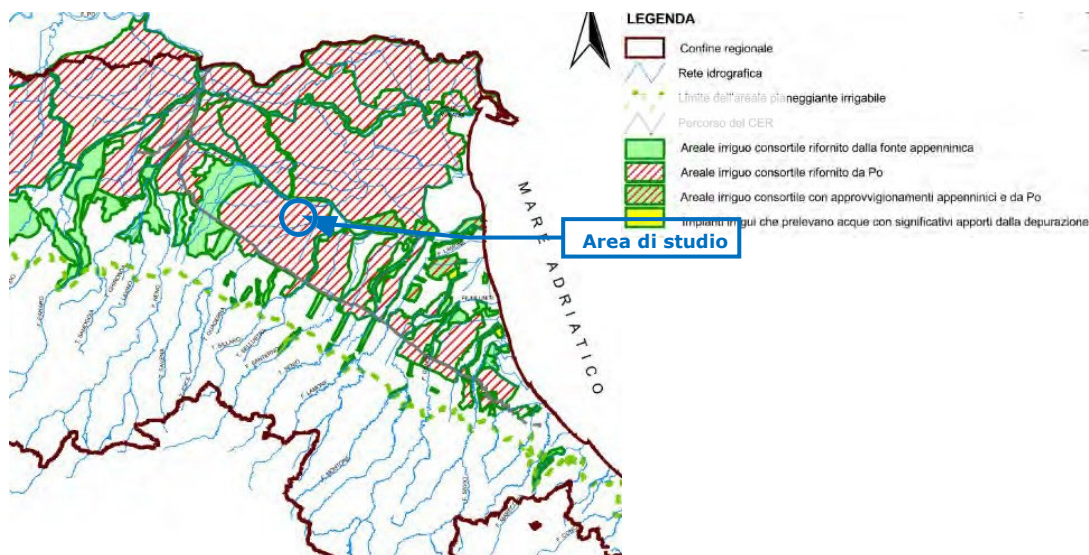
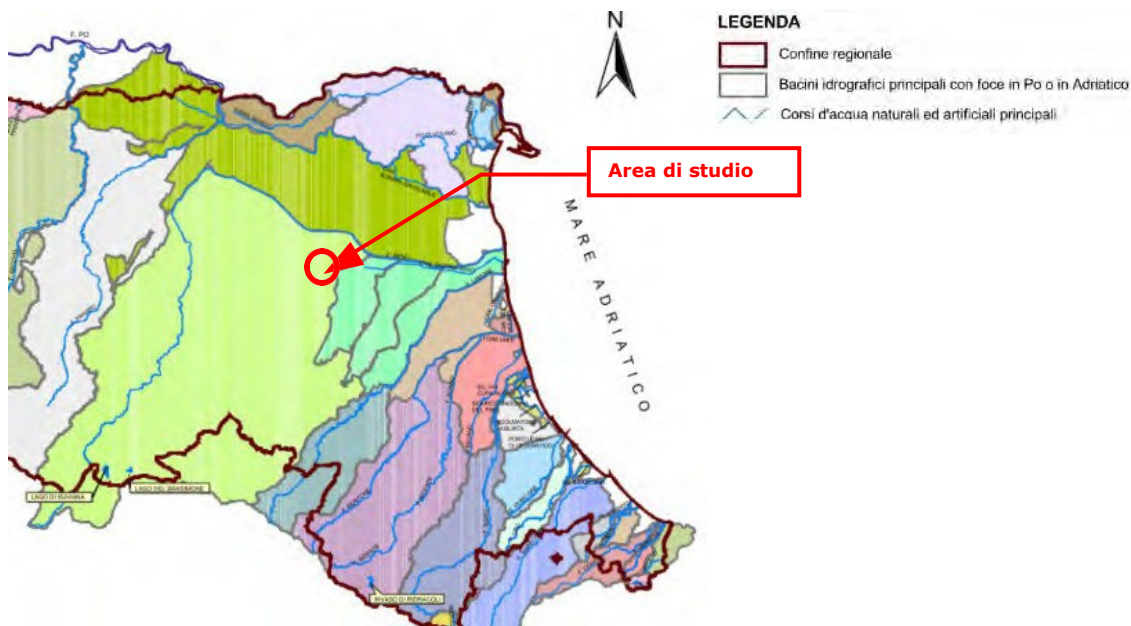


Figura 49: PTA – Bacinizzazione principale e reticolo idrografico

**Non è prevista la realizzazione di impianti che producono peggioramenti nella qualità delle acque;
la variante è conforme al PTA della regione Emilia- Romagna.**

3.5 Piano Regionale gestione Rifiuti (PRGR)

Relativamente alla gestione dei rifiuti, vigono in Emilia-Romagna il Piano regionale di Gestione dei Rifiuti e Bonifica siti contaminati (PRRB 2022-2027) e i Piani di raccolta e gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dai residui del carico.

Il Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e per la Bonifica siti contaminati è inoltre stato adottato con delibera 2265 del 27/12/2021.

Si riportano di seguito le NTA di interesse.

In un'ottica di sostenibilità e in coerenza con gli obiettivi indicati dal Patto per il lavoro e il Clima e dalla Strategia regionale di sviluppo sostenibile, il PRRB concorre al conseguimento degli obiettivi dell'Agenda ONU 2030, con particolare riferimento ai Goals 12 sui consumi sostenibili e Goal 2 per lo spreco alimentare e declina le politiche relative alla gestione dei rifiuti e alla bonifica delle aree inquinate assumendo i seguenti principi:

- il principio della prevenzione nella produzione dei rifiuti assumendo il tema del ciclo di vita dei prodotti, a partire dalla progettazione fino al consumo, prima che questi diventino rifiuti;*
- il principio del risparmio di nuove risorse attraverso la reimmissione dei rifiuti, una volta recuperati, nel ciclo produttivo;*
- il principio della riduzione del consumo del suolo attraverso la promozione del riuso delle aree da bonificare;*
- il principio della sostenibilità nella selezione delle azioni da attuare inteso come misurabilità delle stesse in termini ambientali, economici e sociali;*
- il principio della equa distribuzione territoriale dei carichi ambientali tenendo conto anche dell'impiantistica esistente e della criticità delle altre matrici ambientali.*

Articolo 1 Finalità generali

- 1. Il Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle aree inquinate (PRRB), di seguito "Piano", dà attuazione agli obiettivi e alle disposizioni contenute nella parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006 "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati"*

Articolo 2 Strategia di sviluppo sostenibile

- 1. Il Piano, per lo sviluppo economico-territoriale della Regione, in un'ottica di sostenibilità e in coerenza con gli obiettivi indicati dal Programma di mandato, dal Patto per il lavoro e il Clima e dalla Strategia regionale di sviluppo sostenibile di cui all'agenda 2030, integra le politiche relative alla gestione dei rifiuti e alla bonifica delle aree inquinate e fa propri i seguenti principi:*
 - Il principio della prevenzione nella produzione dei rifiuti assumendo il tema del ciclo di vita dei*

prodotti, a partire dalla progettazione fino al consumo, prima che questi diventino rifiuti;

- il principio dell'economia circolare per una gestione dei rifiuti finalizzata al risparmio di nuove risorse attraverso la reimmissione dei rifiuti, una volta recuperati, nel ciclo produttivo;*
 - Il principio della riduzione del consumo del suolo attraverso la promozione del riuso delle aree da bonificare;*
 - il principio della sostenibilità nella selezione delle azioni da attuare inteso come misurabilità delle stesse in termini ambientali, economici e sociali;*
 - il principio della equa distribuzione territoriale dei carichi ambientali tenendo conto anche dell'impiantistica esistente e della criticità delle altre matrici ambientali;*
- 2. Le misure adottate dal Piano costituiscono attuazione della strategia di sviluppo sostenibile da attuarsi anche attraverso il Piano di azione ambientale di cui all'articolo 99 della legge regionale n. 3/1999.*

Articolo 3 Ambito territoriale di applicazione

- 1. Le disposizioni del Piano sono riferite all'intero territorio regionale che ai sensi dell'articolo 3 della L.R. n. 23/2011 corrisponde all'ambito territoriale ottimale.*

Articolo 8 Obiettivi

- 1. Al fine di mettere in condizione ogni cittadino emiliano romagnolo di ridurre la propria impronta ecologica, il Piano, nel rispetto degli obiettivi dettati dalle disposizioni normative, persegue i seguenti obiettivi per i rifiuti urbani:*
- riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di PIL come definito nel Programma nazionale di prevenzione;*
 - raggiungimento dell'80% di raccolta differenziata dei rifiuti urbani non pericolosi al 2025 e mantenimento di tale valore fino al 2027;*
 - estensione a tutto il territorio regionale e implementazione della raccolta differenziata dei rifiuti tessili dal 2022;*
 - attivazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani pericolosi dal 2025;*
 - raggiungimento del 100% dei Comuni che hanno attivato la raccolta differenziata dei rifiuti organici;*
 - raggiungimento del 100% dei Comuni che hanno attivato la tariffazione puntuale;*
 - preparazione per il riutilizzo e riciclaggio del 66% in termini di peso rispetto al quantitativo totale dei rifiuti urbani prodotti al 2027;*
 - 120 kg/ab anno di rifiuto urbano pro-capite non inviato a riciclaggio al 2027;*

- *mantenimento fino al 2027 del tasso di raccolta differenziata dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) indicato dal d.lgs. n. 49/2014;*
 - *mantenimento fino al 2027 del tasso di raccolta differenziata di pile e accumulatori indicato dal d.lgs. n. 188/2008;*
 - *divieto di avvio del conferimento dei rifiuti urbani indifferenziati in discarica;*
 - *l'autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento, mediante l'utilizzo ottimale degli impianti esistenti;*
 - *equa distribuzione territoriale dei carichi ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti;*
 - *prevenzione nella dispersione di rifiuti per conseguire o mantenere un buono stato ecologico quale definito ai sensi dell'articolo 9, paragrafo 1, della direttiva 2008/56/CE e per conseguire gli obiettivi ambientali di cui all'articolo 4 della Direttiva 2000/60/CE;*
2. *Il Piano in coerenza con gli obiettivi dettati dalle disposizioni normative persegue i seguenti obiettivi per i rifiuti speciali:*
 - *riduzione del 5% della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi e del 10% dei rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL come definito nel Programma nazionale di prevenzione;*
 - *riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali;*
 - *riduzione del 10% rispetto ai valori del 2018 della produzione di RS da inviare a smaltimento in discarica;*
 - *sviluppo delle filiere del recupero (green economy);*
 - *sviluppo delle filiere di utilizzo dei sottoprodotti;*
 - *l'autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti speciali non pericolosi in attuazione dell'articolo 16 della Direttiva 2008/98/CEE.*
 3. *il Piano, in attuazione dell'articolo 180, comma 2, lett. g) del D.lgs. n. 152/2006, persegue l'obiettivo di riduzione del 38% in termini di peso dei rifiuti alimentari, parametrato al 2027.*
 4. *Il Piano persegue l'obiettivo di riciclaggio di almeno il 65% in peso dei rifiuti di imballaggio al 2025;*
 5. *Gli obiettivi del Piano di cui al presente articolo hanno valore di indirizzo con particolare riferimento al Piano d'ambito dei rifiuti nelle materie di rispettiva competenza.*

CAPO IV DISPOSIZIONI COMUNI AI RIFIUTI URBANI E SPECIALI

SEZIONE I – CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO E SMALTIMENTO NONCHÉ PER L'INDIVIDUAZIONE DEI LUOGHI IDONEI ALLO SMALTIMENTO E AL RECUPERO DEI RIFIUTI

Articolo 21 Criteri per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento

- 1. I criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento nonché per l'individuazione dei luoghi adatti allo smaltimento e al recupero sono riportati al capitolo 12 del Piano.*
- 2. Ai sensi dell'articolo 14, comma 2, della legge regionale n. 25 del 2016, nei casi in cui siano state attribuite alla Regione le funzioni di pianificazione nelle materie ambientali, la pianificazione non può contenere per gli impianti di recupero dei rifiuti non pericolosi vincoli più restrittivi di quelli previsti per gli impianti industriali. La disposizione contenuta al presente comma costituisce una prescrizione di Piano e prevale automaticamente sulle eventuali disposizioni incompatibili contenute nelle pianificazioni vigenti.*
- 3. La realizzazione e l'ampliamento e degli impianti e delle operazioni di recupero rifiuti nelle zone di ammissibilità condizionata indicate al capitolo 12 del Piano è consentita qualora sia stato approvato il relativo progetto ai sensi dell'articolo 208 del D.lgs. n. 152 del 2006.*
- 4. Le disposizioni di cui al presente articolo hanno valore di prescrizione con particolare riferimento agli strumenti di pianificazione provinciale*

Articolo 22 Criteri per l'individuazione dei luoghi adatti agli impianti di smaltimento dei rifiuti

- 1. Il Piano, nell'ambito dei fabbisogni, non prevede che vengano realizzati nuovi impianti di smaltimento per i rifiuti urbani e conseguentemente non potranno essere individuati nuovi luoghi adatti per lo smaltimento degli stessi rispetto al sistema impiantistico esistente.*
- 2. Per il raggiungimento dell'obiettivo di Piano, al capitolo 8, si stima il fabbisogno regionale di smaltimento per i rifiuti speciali non pericolosi tramite impianti di discarica. In attuazione della gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti e del principio di prossimità l'individuazione di nuovi luoghi idonei per tali impianti deve essere subordinata alla dimostrazione di un fabbisogno di trattamento tenuto conto del principio di equa ripartizione dei carichi ambientali.*
- 3. In attuazione del principio di autosufficienza nello smaltimento di rifiuti, la pianificazione provinciale individua, tenuto conto anche delle indicazioni contenute al capitolo 12 della relazione generale di Piano, i luoghi idonei allo smaltimento di rifiuti contenenti amianto.*
- 4. Le disposizioni di cui al presente articolo sono prescrittive con particolare riferimento alla pianificazione provinciale e al Piano d'ambito e agli atti amministrativi autorizzatori.*

TITOLO III

DISPOSIZIONI SULLE BONIFICHE DEI SITI INQUINATI

Articolo 26 Obiettivi

1. *Il Piano, al fine di perseguire l'obiettivo generale posto dalla normativa di bonifica delle aree inquinate presenti sul territorio e la loro restituzione agli usi legittimi, attraverso l'azione dei soggetti obbligati, pone i seguenti obiettivi specifici:*
 - *prevenzione dell'inquinamento delle matrici ambientali;*
 - *ottimizzazione della gestione dei procedimenti di bonifica;*
 - *promozione delle migliori tecniche disponibili di risanamento dei Siti contaminati;*
 - *gestione sostenibile dei rifiuti prodotti nel corso degli interventi di bonifica;*
 - *implementazione di una strategia per la gestione dell'inquinamento diffuso;*
 - *recupero ambientale e riqualificazione dei Brownfields;*
 - *promozione della comunicazione ai cittadini in materia di bonifica dei Siti contaminati*

La variante in esame del Comune di Bentivoglio (RBO) non modifica la previsione urbanistica relativamente all'idoneità dell'area per attività di trattamento o gestione di rifiuti, pertanto risulta conforme al PRGR.; tale variante non prevede infatti attività di trattamento o gestione di rifiuti.

3.6 Piano Energetico Regionale (PER)

Il Piano energetico regionale – approvato con Delibera dell'Assemblea legislativa n. 111 del 1° marzo 2017 – fissa la strategia e gli obiettivi della Regione Emilia-Romagna per clima e energia fino al 2030 in materia di rafforzamento dell'economia verde, di risparmio ed efficienza energetica, di sviluppo di energie rinnovabili, di interventi su trasporti, ricerca, innovazione e formazione.

In particolare, il Piano fa propri gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come driver di sviluppo dell'economia regionale. Diventano pertanto strategici per la Regione:

- la riduzione delle emissioni climalteranti del 20% al 2020 e del 40% al 2030 rispetto ai livelli del 1990;
- l'incremento al 20% al 2020 e al 27% al 2030 della quota di copertura dei consumi attraverso l'impiego di fonti rinnovabili;
- l'incremento dell'efficienza energetica al 20% al 2020 e al 27% al 2030.

Trasporti, elettrico e termico, con le loro ricadute sull'intero tessuto regionale, sono i tre settori sui quali si concentreranno gli interventi per raggiungere gli obiettivi fissati dall'Unione europea e recepiti dal PER. Il PER, nel delineare la strategia regionale, individua due scenari energetici: uno scenario "tendenziale" ed uno scenario "obiettivo".

Lo scenario energetico tendenziale tiene conto delle politiche europee, nazionali e regionali adottate fino a questo momento, dei risultati raggiunti dalle misure realizzate e dalle tendenze tecnologiche e di mercato considerate consolidate. Si tratta dunque di una prospettiva dove non si tiene conto di nuovi interventi ad alcun livello di governance.

Lo scenario obiettivo punta invece a traguardare gli obiettivi UE clima-energia del 2030, compreso quello relativo alla riduzione delle emissioni serra, che costituisce l'obiettivo più sfidante tra quelli proposti dall'UE. Questo scenario è supportato dall'introduzione di buone pratiche settoriali nazionali ed europee ritenute praticabili anche in Emilia-Romagna, e rappresenta, alle condizioni attuali, un limite sfidante ma non impossibile da raggiungere.

La Regione Emilia-Romagna è impegnata a raggiungere gli obiettivi indicati nello scenario obiettivo coordinando le proprie politiche e tutti gli strumenti normativi e programmatori a questo fine; qualora, in sede di monitoraggio periodico, si rilevassero scostamenti dalle traiettorie delineate, si prevede di intervenire con una correzione degli strumenti a disposizione.

Il livello di raggiungimento dei risultati delineati nello scenario obiettivo di riduzione dei gas serra, di risparmio energetico e di copertura di consumo con fonti rinnovabili al 2030, sarà determinato dalle condizioni esogene - che riguardano dinamiche sovraregionali e per molti aspetti internazionali - ed endogene - determinate dagli indirizzi di politica regionale - che saranno in grado di favorire lo sviluppo delle tecnologie ad alta efficienza energetica e a ridotte emissioni di carbonio, degli impianti di produzione dell'energia da fonti rinnovabili, del miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici e delle attività di produzione di beni e di servizi.

Lo scenario obiettivo richiede perciò l'attuazione congiunta di misure e di politiche sia nazionali sia regionali e sarà fortemente condizionato da determinati fattori esogeni, oltre che dalle decisioni dell'UE in materia di clima ed energia.

La priorità d'intervento della Regione Emilia-Romagna è dedicata alle misure di decarbonizzazione dove l'intervento regionale può essere maggiormente efficace, quindi in particolare nei settori non Ets: mobilità, industria, diffusa (pmi), residenziale, terziario e agricoltura. In particolare, i principali ambiti di intervento saranno i seguenti:

- Risparmio energetico ed uso efficiente dell'energia nei diversi settori;
- Produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili;
- Razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti;
- Aspetti trasversali.

Nell'ambito delle attività di monitoraggio del PER previste dalla L.R. 26/2004, la Regione ha istituito nel marzo 2018 il Comitato tecnico-scientifico. Il Comitato, che include l'area di integrazione tra i diversi Assessorati e Direzioni regionali, opera in un'ottica di tavolo permanente con funzione consultiva, di verifica di efficacia delle raccomandazioni e di trasferimento di conoscenze.

Il Tavolo per il monitoraggio delle azioni e dei risultati del PER, istituito anch'esso nell'ambito della nuova strategia energetica regionale, coinvolge i principali portatori di interesse (quali, ad esempio: le associazioni di categoria, i professionisti e gli ordini professionali, le parti sociali e le associazioni ambientaliste), ha cadenza annuale e tiene conto dei risultati raggiunti dalla strategia energetica regionale.

L'intervento consiste nella realizzazione di un elettrodotto da realizzarsi nel comune di Bentivoglio, al fine di riversare in rete l'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico ad esso collegato di potenza nominale pari a 24,99 MWp, sito nel comune di Bentivoglio.

La produzione di energia elettrica per l'impianto si può stimare in 21337 MWh/anno, che corrispondono ad un risparmio di 4.843 tonnellate di CO₂ emessa (si veda quanto riportato alla fine del paragrafo 3.3.); pertanto, l'intervento risulta pienamente conforma al Piano Energetico della regione Emilia-Romagna, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi dello stesso.

3.7 Variante di coordinamento tra il PGRA e i Piani Stralcio di bacino

La variante ai Piani Stralcio del bacino idrografico del Fiume Reno finalizzata al coordinamento tra tali Piani e il Piano Gestione Rischio Alluvioni è stata adottata con Delibera n. 3/1 del 07/11/2016 e successivamente approvata, per il territorio di competenza, dalla Giunta Regionale Emilia-Romagna con deliberazione n. 2111 del 05/12/2016; infine è stata pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna n. 375 del 15/12/2016.

Si riportano gli elaborati per l'area in esame.

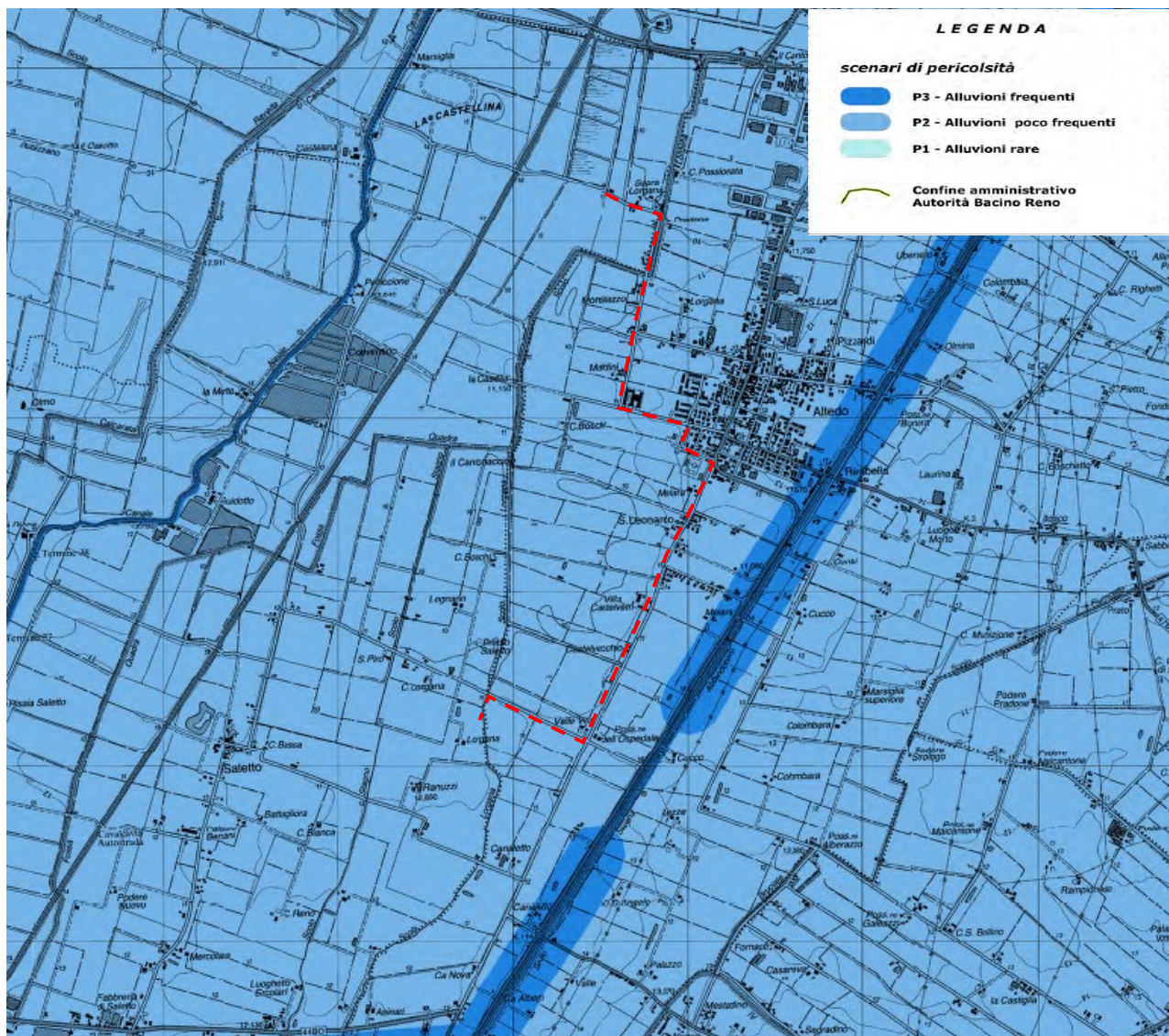


Figura 50: Tavola MP10 – mappa di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni

L'area del tracciato dell'elettrodotto, così come le aree adiacenti, sono classificate come zona di pericolosità P2 - alluvioni poco frequenti.

Art. 31 (contenuti e finalità)

1. Le disposizioni del presente Titolo V attuano, per quanto di competenza della pianificazione di bacino, le misure previste dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (di seguito PGRA), redatto in adempimento della Direttiva 2007/60/CE ed in conformità con il D.lgs. 23 febbraio 2010 n. 49, al fine di perseguire la riduzione delle potenziali conseguenze negative derivanti dalle alluvioni per la vita e la salute umana, per il territorio, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali.
2. Al fine della mitigazione del rischio idraulico e per il coordinamento del presente piano con i contenuti del PGRA sono individuate le aree, indicate nelle tavole MP "Mappe di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni", definite nel PGRA interessate da inondazioni secondo gli scenari alluvioni frequenti, poco frequenti o rare:

- aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti (contraddistinte dalla sigla P3)
- aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti (contraddistinte dalla sigla P2)
- aree potenzialmente interessate da alluvioni rare (contraddistinte dalla sigla P1)

3. Le aree potenzialmente interessate da alluvioni sono individuate dal PGRA con riferimento a tre tipologie di fenomeni:

- fenomeno delle inondazioni generate dai corsi d'acqua naturali (denominato nel PGRA "ambito Corsi d'acqua Naturali")
- fenomeno delle inondazioni generate dal reticolo secondario di pianura (denominato nel PGRA "ambito Reticolo di Bonifica")
- fenomeno delle inondazioni generate dal mare (denominato nel PGRA "ambito Costa").

Art. 32 (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:
 - 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.
 - 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.
 - consentire, prevedere e/o promuovere, anche mediante meccanismi incentivanti, la realizzazione di interventi finalizzati alla riduzione della vulnerabilità alle inondazioni di edifici e infrastrutture.
2. Nelle aree potenzialmente interessate da alluvioni rare (P1), le amministrazioni comunali, in ottemperanza ai principi di precauzione e dell'azione preventiva, dovranno sviluppare le azioni amministrative di cui al punto a) del precedente comma 1.
3. In relazione al fenomeno di inondazione generata dal reticolo di bonifica, oltre a quanto stabilito nel presente piano, si applica la Direttiva per la sicurezza idraulica nei sistemi idrografici di pianura nel bacino del Reno approvata con Delibera C.I. n° 1/3 del 23/04/2008; (Avviso di adozione BUR n.74 del 07/05/2008) e modificata con Delibera C.I. n° 1/2 del 25/02/2009 (Avviso di adozione BUR n.40 del 11/03/2009).

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

Dalla Relazione della Variante di Coordinamento tra i due piani, si riporta quanto segue.

Le Mappe della Pericolosità e del Rischio di Alluvioni

I Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni sono predisposti sulla base delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni, esse costituiscono, quindi, il quadro conoscitivo in riferimento al quale il PGRA individua i propri obiettivi di gestione del rischio e le misure per raggiungerli; sono uno strumento di informazione e la base di conoscenze per definire le priorità di azione per la riduzione del rischio di alluvione.

Le mappe della pericolosità individuano le aree potenzialmente interessate da inondazioni in relazione a tre scenari:

1. *Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi (P1, probabilità bassa);*
2. *Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno di riferimento fra 100 e 200 anni (P2, media probabilità);*
3. *Alluvioni frequenti: tempo di ritorno di riferimento fra 20 e 50 anni (P3, elevata probabilità).*

Le mappe del rischio rappresentano le potenziali conseguenze negative delle alluvioni, espresse in relazione agli elementi potenzialmente coinvolti: popolazione, tipo di attività economiche, patrimonio culturale e naturale, impianti che potrebbero provocare inquinamento accidentale in caso di evento, ecc.

Esse sono restituite in due rappresentazioni: per elementi esposti e per classi di rischio.

1. *La prima rappresentazione mostra gli elementi esposti raggruppati in 6 categorie e l'attività economica prevalente con opportuna simbologia posta sulle mappe di pericolosità.*
2. *La seconda rappresentazione mostra gli elementi esposti in 4 classi di rischio, ottenute dalle mappe di pericolosità valutando i danni potenziali:*
 - *R4 molto elevato (in colore viola),*
 - *R3 elevato (in colore rosso),*
 - *R2 medio (in colore arancione)*

- R1 moderato (o nullo) (in colore giallo).

In riferimento alla definizione di alluvione della Direttiva Alluvioni e del D.Lgs. 49/2010 la Regione Emilia-Romagna ha predisposto le mappe di pericolosità e rischio in riferimento a tre tipologie di fenomeni:

- *fenomeno delle inondazioni generate dai corsi d'acqua naturali (denominato nel PGRA "ambito Corsi d'acqua Naturali")*
- *fenomeno delle inondazioni generate dal reticolo secondario di pianura (denominato nel PGRA "ambito Reticolo di Bonifica")*
- *fenomeno delle inondazioni generate dal mare (denominato nel PGRA "ambito Costa"). [...]*

La redazione delle mappe di pericolosità e rischio sul territorio nazionale è avvenuta sulla base degli indirizzi emanati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM) "Indirizzi operativi per l'attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione ed alla gestione dei rischi da alluvioni con riferimento alla predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni. Gennaio 2013".

Tali indirizzi valorizzano la base conoscitiva già predisposta nell'ambito della pianificazione di bacino in attuazione della normativa previgente, a tal proposito indicano che la stesura delle mappe discenda da un lavoro di aggiornamento, omogeneizzazione e valorizzazione dei PAI vigenti "al fine di raggiungere un primo livello comune a livello nazionale, in cui tutte le informazioni derivabili da dati già contenuti nei vigenti strumenti di pianificazione (PAI) siano rappresentate in modo omogeneo e coerente con le indicazioni riportate nell'art.6 del D.Lgs. 49/2010.

Per la redazione delle mappe di pericolosità relative ai corsi d'acqua naturali nel bacino del Reno si è utilizzata la base conoscitiva elaborata per la pianificazione di bacino integrata di alcuni aggiornamenti, relativi a casi specifici e locali, che discendono da approfondimenti di dettaglio o dalla avvenuta realizzazione di interventi.

La base conoscitiva è costituita in sintesi dagli studi idrologici ed idraulici, dai rilievi topografici, dalle analisi morfologiche e storiche e dalle conseguenti perimetrazioni delle aree inondabili.

Nell'individuazione delle aree potenzialmente inondabili è necessario fare una distinzione fra il contesto montano- collinare e quello di pianura, infatti i due differiscono per la modalità con la quale possono avvenire le inondazioni. Mentre nei tratti montani e collinari è possibile individuare le aree inondabili dall'incrocio del livello di piena con l'altimetria del terreno, in pianura è necessario valutare i volumi di esondazione e individuare le celle idrauliche, ossia gli elementi di territorio idraulicamente separati da

rilevati e dossi.

I piani di bacino vigenti disciplinano, con norme d'uso del territorio e con vincoli, le aree potenzialmente inondabili montane e collinari e quelle limitrofe ai corsi d'acqua o a "inondazione diretta" in pianura. Per la riduzione della pericolosità nelle restanti aree potenzialmente inondabili della pianura, descritte nelle relazioni di piano, la pianificazione vigente ha individuato gli interventi e stilato i programmi.

Le mappe della pericolosità sono state redatte utilizzando nel territorio montano e collinare gli alvei attivi e le aree ad alta probabilità di inondazione per individuare le aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti, i terrazzi fluviali e le aree raggiunte dalle piene a tempo di ritorno fino a 100 o 200 anni, per individuare le aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti.



Figura 51: Schema di utilizzo delle perimetrazioni contenute nella pianificazione di bacino nelle mappe della pericolosità per i tratti montani e collinari

In pianura, le aree potenzialmente interessate da inondazioni sono state perimetrate in base ai tratti soggetti a potenziale sormonto arginale, individuati negli studi della pianificazione di bacino in base all'inviluppo dei massimi livelli di piena per determinato TR (Tempo di ritorno).

Le aree potenzialmente interessate da inondazioni sono state perimetrate utilizzando un'individuazione delle celle idrauliche, infatti in pianura il fenomeno dell'allagamento non è governato dalla pendenza, esso procede prevalentemente per serbatoi in cascata che si attivano quando il livello dell'acqua supera il livello dei rilevati di confine e/o in presenza di connessioni come i sottopassi.

Le celle idrauliche utilizzate sono una base vettoriale elaborata per la pianura dall'Agenzia di Protezione Civile della Regione Emilia Romagna (aggiornamento 2005-2006).



Figura 52: Schema di utilizzo delle perimetrazioni contenute nella pianificazione di bacino e della perimetrazione regionale delle celle idrauliche nelle mappe della pericolosità per la pianura

In pianura molte porzioni di territorio sono inondabili per piene provenienti da più di un corso d'acqua le mappe della pericolosità di alluvioni da corsi d'acqua naturali del bacino del Reno riportano le informazioni di tutte le inondazioni valutate organizzate in "strati" sovrapposti.

Inoltre alle aree potenzialmente interessate da alluvioni è associato un livello di confidenza della perimetrazione da 1 (basso) a 3 (alto) per dare conto del livello di approfondimento della conoscenza utilizzato per l'individuazione. [...]

L'area di studio è classificata come zona di pericolosità P2 – alluvioni poco frequenti. Non esistono vincoli tali da impedire la variante in oggetto, che è conforme alla Variante di coordinamento tra il PGRA e i Piani Stralcio di bacino.

3.8 Piano Territoriale Metropolitano (EX PTCP)

La Provincia di Bologna disponeva di un Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, approvato il 30/03/2004 ai sensi della L.R. 6/1995.

Il PTCP è stato poi modificato in Piano Territoriale Metropolitano (PMT) pubblicato il 12/05/2021 al n. 16 ai sensi dell'articolo 17 del D.lgs. 152/2006 e dell'articolo 46 comma 7 della L.R. 24/2017.

Tre sono i principali temi su cui il Piano compie importanti scelte:

- fornire un insieme coerente di indicazioni, rispetto alle quali valutare, assieme ai Comuni, le proposte degli operatori privati che incidono su profili di rilevanza sovracomunale;
- individuare un ventaglio di priorità per le politiche territoriali, affinché si traducano in interventi non confinati in una dimensione settoriale e materiale delle opere, capaci di dialogare con le iniziative

sociali e con l'innovazione imprenditoriale. Entrambe le azioni perseguono obiettivi di miglioramento, lungo tre direzioni:

- prestare maggiore attenzione alle relazioni fra gli interventi puntuali e i contesti in cui sono collocati;
- orientare verso la costruzione di nuovi spazi urbani e nuovi paesaggi gli interventi settoriali necessari per contrastare la crisi climatica, migliorare il metabolismo urbano, potenziare i servizi ecosistemici, promuovere la mobilità sostenibile e qualificare dei servizi di interesse collettivo;
- assumere gli ecosistemi e la trama di segni storici come l'orditura alla quale riferire progetti di cura e valorizzazione degli spazi aperti.

Con l'attuazione del Piano si aprono poi nuovi scenari di coesione e valorizzazione delle comunità locali attraverso processi di co-pianificazione che vedono impegnati i Comuni nella realizzazione di strumenti urbanistici in forma associata – in particolare Piani strutturali e Accordi territoriali – sui temi di interesse sovracomunale.

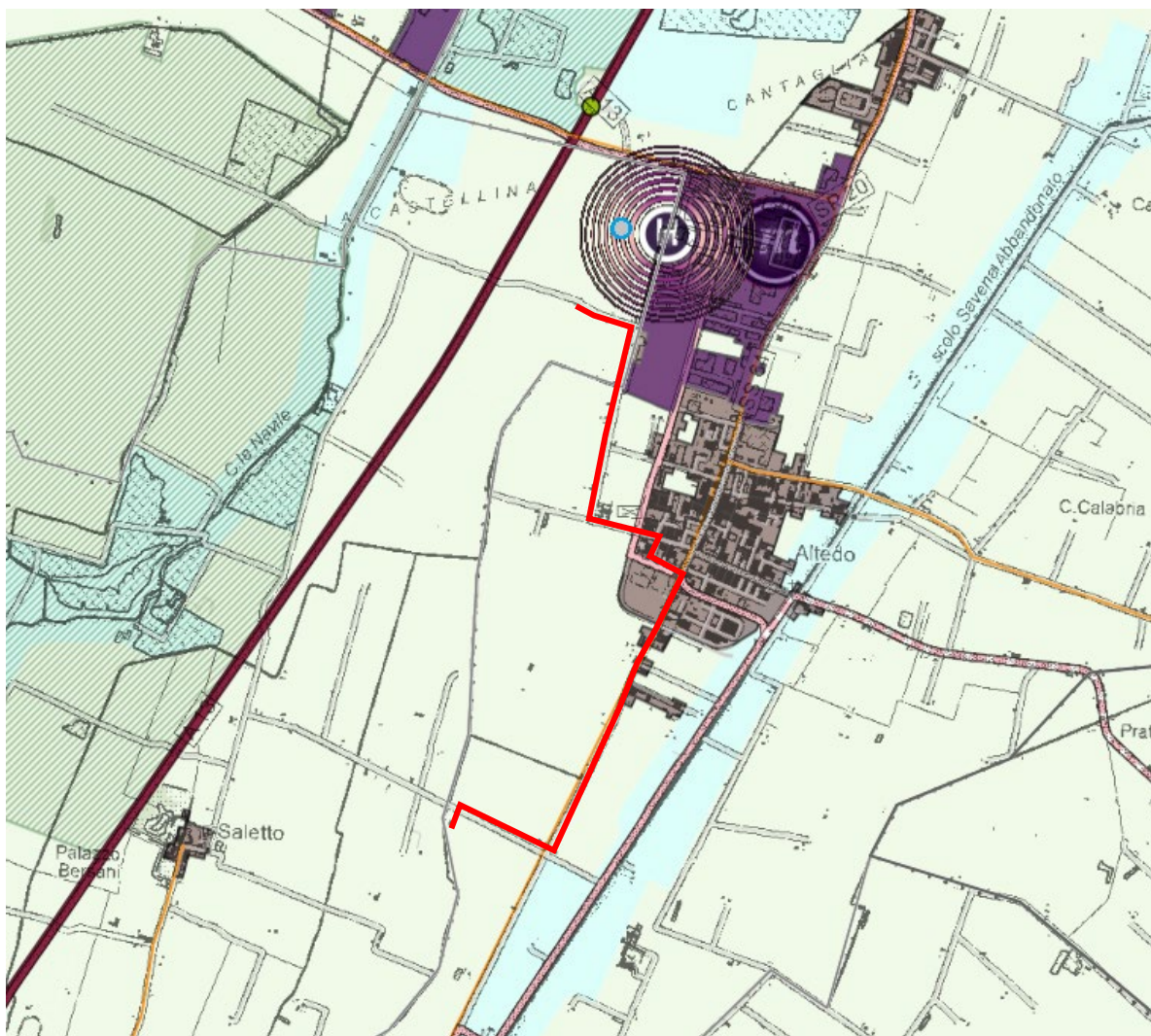




Figura 53: PTM - Tavola 1 – Tavola di Piano – Carta della struttura

L'area, come si evince dalla cartografia è sottoposta al seguente vincolo:

- Aree agricole della Pianura delle Bonifiche (PTM Art. 16 18)

Art. 16 – Ecosistemi agricoli

Definizione, individuazione e funzioni

- (l) Gli ecosistemi agricoli comprendono i terreni interessati da colture agricole, i terreni con coperture erbacee e i terreni temporaneamente incolti, fornendo i seguenti servizi ecosistemici essenziali (secondo la classificazione MEA, 2005):
 - servizi di supporto alla vita, in particolare attraverso: la conservazione delle funzioni del suolo: la produzione di biomassa; lo stoccaggio, la filtrazione e la trasformazione di nutrienti e acqua; lo

stoccaggio di carbonio;

- b. servizi di regolazione: il mantenimento della biodiversità agricola; la creazione e mantenimento degli habitat; l'impollinazione e dispersione di semi; la regolazione della qualità dell'aria; la regolazione della qualità/quantità dell'acqua dolce; la formazione, protezione e decontaminazione del suolo; la regolazione dei processi biologici;
- c. servizi di approvvigionamento, in particolare attraverso la produzione alimentare;
- d. servizi culturali, in particolare attraverso l'attrattività connessa alle identità dei luoghi, sia per la produzione enogastronomica sia per la formazione dei paesaggi agrari.

[...]

Disposizioni inerenti agli interventi funzionali all'attività agricola

Fabbricati destinati alla manipolazione, trasformazione, conservazione, valorizzazione o commercializzazione dei prodotti agricoli (punti iv, v, vi) iv) Edifici frigo per la prima trasformazione e conservazione dei prodotti ortofrutticoli, essiccatoi, strutture per la commercializzazione dei prodotti.

- a. interventi di qualificazione edilizia di cui all'art. 7, comma 4, lettera a), della legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017 e di ristrutturazione urbanistica di cui all'art. 7, comma 4, lettera b), della legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017 finalizzata alla riorganizzazione della corte colonica;
- b. interventi di nuova costruzione, da realizzarsi mediante ampliamento all'esterno della sagoma o realizzazione di nuovo fabbricato, con Uf non maggiore di 60 mq di SU/ha di SAU della coltura specializzata. La costruzione di un nuovo fabbricato deve ricadere all'interno del centro aziendale o nelle immediate adiacenze dello stesso ed è consentita in aziende con SAU > 3 ha. L'intervento di nuova costruzione può prevedere la costruzione di manufatti edilizi e/o l'installazione di manufatti leggeri, come tunnel agricoli, fissati al terreno e non comportanti opere di fondazione ed effetti duraturi di trasformazione del suolo. Ai fini dell'applicazione dell'Uf la SU per i manufatti leggeri è computata al 50%.

v) Cantine vinicole:

- a. interventi di qualificazione edilizia di cui all'art. 7, comma 4, lettera a), della legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017 e di ristrutturazione urbanistica di cui all'art. 7, comma 4, lettera b), della legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017 finalizzata alla riorganizzazione della corte colonica;
- b. interventi di nuova costruzione, da realizzarsi mediante ampliamento all'esterno della sagoma o realizzazione di nuovo fabbricato, con Uf non maggiore di 60 mq di SU/ha di SAU di vigneto. La costruzione di un nuovo fabbricato deve ricadere all'interno del centro aziendale o nelle immediate adiacenze dello stesso ed è consentita in aziende con SAU > 3 ha.

vi) Impianti per la produzione di energia elettrica da combustione diretta di biomasse:

la realizzazione di nuovi impianti e l'ampliamento degli impianti esistenti è ammessa ed è sempre subordinata a PRA; la realizzazione di nuovi impianti e l'ampliamento degli impianti esistenti non è

consentita nei siti considerati come non idonei in conformità alla delib. della Assemblea legislativa dell'Emilia-Romagna n. 51 del 26 luglio 2011.

[...]

Art.18 - Ecosistema agricolo della pianura

Definizione, individuazione e funzioni

1.(P) (P) L'ecosistema agricolo della pianura è costituito dai territori della pianura alluvionale e della pianura delle bonifiche, in quanto aree agricole, storicamente e attualmente, alla base di una forte economia agricola che ha profondamente caratterizzato l'infrastrutturazione edilizia e alla quale si è rapportata l'infrastrutturazione idraulica, in un processo continuo di artificializzazione del reticolo. Le caratteristiche ambientali e infrastrutturali dell'ecosistema comportano e determinano l'articolazione differenziata della disciplina urbanistica ed edilizia in relazione alle aree agricole della pianura alluvionale e alle aree agricole delle bonifiche.

Disposizioni inerenti alle nuove urbanizzazioni nelle aree agricole della pianura alluvionale

2.(P) Nel rispetto delle previsioni di cui agli artt. 7.4, 7.5 e 8.2 delle norme del PTCP allegati al PTM in quanto costituenti pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione, rispettivamente, degli articoli 25 e 31 delle norme del PTPR, e di quanto stabilito al precedente comma 1, le nuove urbanizzazioni di cui al successivo art. 50 delle presenti norme del PTM non sono ammesse nelle aree agricole rientranti:

- a. nelle aree protette e nei siti della Rete Natura 2000 e nelle zone di tutela naturalistica non incluse nelle aree soprarichiamate e nelle zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura;
- b. nelle aree di valore archeologico, quali i Complessi archeologici e le Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica, o di valore storico, quali le zone di tutela della struttura centuriata, i Complessi architettonici storici non urbani e le relative aree di pertinenza.

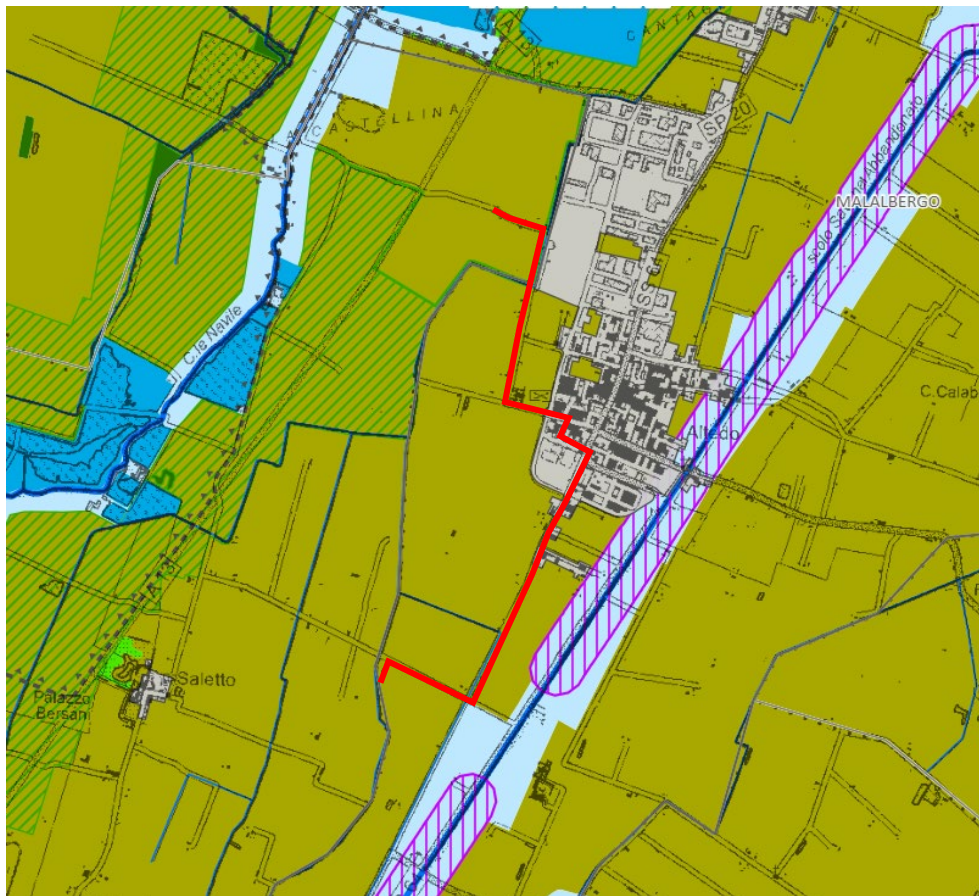
3.(P) Fermo restando quanto previsto dall'art. 8.2, comma 10, delle norme del PTCP allegato al PTM in quanto costituente recepimento e integrazione delle norme del PTPR, nel caso di centri abitati ubicati all'interno di zone di tutela della struttura centuriata nei quali risulti impossibile individuare alternative localizzative, un nuovo insediamento può essere realizzato purché attraverso una sistemazione del tessuto urbano coerente con la relativa organizzazione storica. Nella ValSAT accedente all'Accordo operativo o ad altro strumento attuativo deve essere data specifica evidenza delle scelte insediative e distributive funzionali a mantenere e salvaguardare gli elementi a tal fine coinvolti.

4.(P) La realizzazione di nuovi insediamenti che interessino le aree di "Concentrazione di materiali archeologici" così come disciplinate dall'art. 8.2 delle norme del PTCP allegato al PTM in quanto costituente pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione dell'art. 21 del PTPR,

è subordinata all'effettuazione di sondaggi preliminari svolti unitamente al competente organo periferico del Ministero dei beni e delle attività culturali ai sensi del decreto legislativo n. 42/2004.

- 5.(P) Le nuove urbanizzazioni nelle Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina/pianura ubicate nella pianura alluvionale sono subordinate al mantenimento di una superficie permeabile non inferiore al 20% della superficie territoriale dell'insediamento ricadente nell'area di ricarica, in caso di insediamenti produttivi, e non inferiore al 35%, in caso di insediamenti residenziali/terziari.
- 6.(P) Lungo la direttrice della Via Emilia i nuovi insediamenti non possono interessare gli spazi aperti che separano tra loro i centri abitati, in quanto la relativa salvaguardia concorre al perseguimento del più generale obiettivo di valorizzazione e qualificazione della medesima direttrice della Via Emilia in relazione al corrispondente carattere identitario per il territorio metropolitano.
- 7.(P) I nuovi insediamenti non possono interessare varchi e discontinuità individuati nella Carta delle reti ecologiche della fruizione e del turismo.
- 8.(P) La strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale del PUG e la relativa ValSAT, anche dei successivi accordi operativi o piani attuativi di iniziativa pubblica, tiene conto della perdita di servizi ecosistemici forniti dal suolo così come individuati nell'Allegato 1 del Quadro Conoscitivo Diagnostico del PTM.

[...]



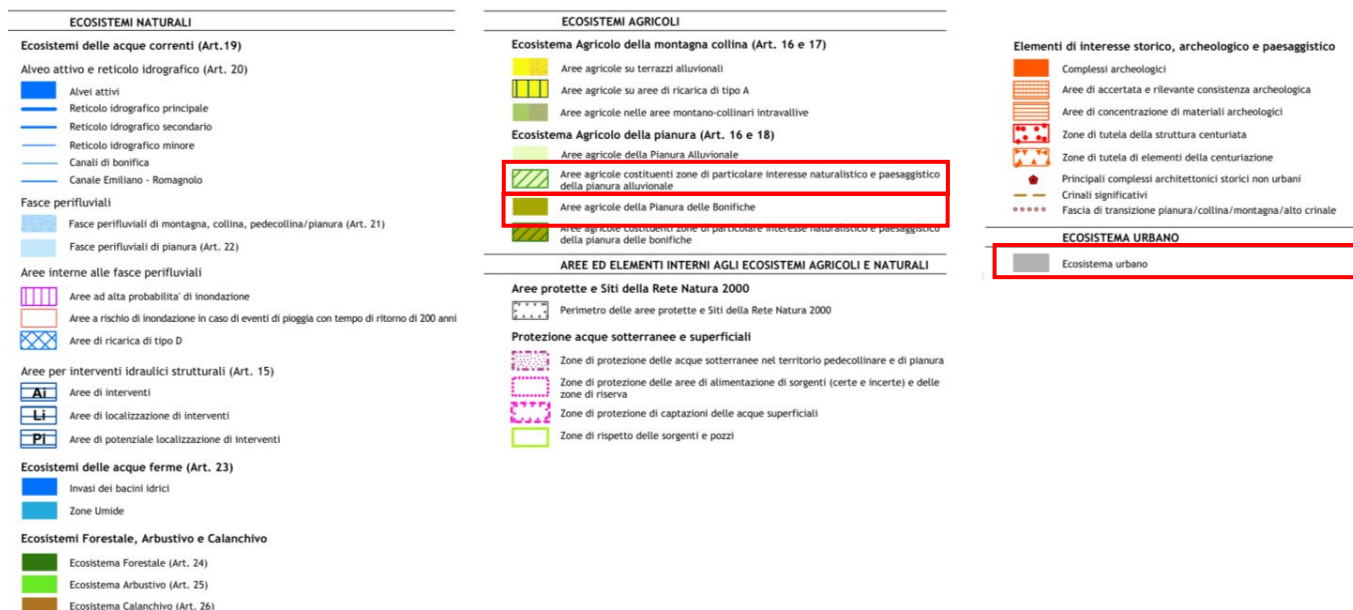


Figura 54: PTM Tavola 2 – Tavola di Piano – Carta degli ecosistemi

L'area, come si evince dalla cartografia, è posizionata su Aree agricole di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura bonifiche (PTM Art. 16_18_47).

Art. 47 – Reti ecologiche, della fruizione e del turismo

Definizioni e individuazione

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

[...]

Obiettivi

4.(P) Il PTM persegue i seguenti obiettivi:

- assicurare la conservazione e favorire l'implementazione della biodiversità e mantenere le dinamiche di distribuzione degli organismi biologici e della vitalità delle popolazioni e delle comunità vegetali e animali ai sensi dell'art. 2 della legge regionale Emilia-Romagna n. 6/2005;
- assicurare la cura e favorire la valorizzazione dei segni che rimandano ai vari strati della storia pregressa e che, in maniera diversificata, condizionano e integrano le forme e le modalità di vivere il territorio e i corrispondenti progetti di fruizione per il futuro;
- promuovere la fruizione da parte delle persone e la valorizzazione turistica, in coerenza con le strategie della Destinazione Turistica e nei limiti e secondo forme tali da garantire la conservazione degli elementi di interesse storico e/o ambientale e nel rispetto degli obiettivi di conservazione della biodiversità ovvero entro i limiti stabiliti ai fini della conservazione di habitat

e specie dai piani e dalle misure a tale fine preposte;

- d. favorire l'accessibilità attraverso la rete ciclabile e il trasporto pubblico metropolitano degli elementi indicati alle precedenti lettere a), b) e c) del presente comma, prioritariamente lungo gli itinerari turistici, nei limiti stabiliti ai fini della conservazione della biodiversità dai piani e dalle misure a tale fine preposte;
- e. valorizzare i fiumi e i canali storici come itinerari prioritari per il cicloturismo.

5.(P) Al fine di conseguire gli obiettivi indicati al precedente comma 4, il PTM:

- a. assicura la tutela dell'integrità fisica delle aree e degli elementi della rete ecologica e di quelli di valore storico, attraverso limitazioni agli interventi all'esterno del territorio urbanizzato;
- b. promuove la formazione di Programmi metropolitani di rigenerazione di cui all'art. 52 e di interventi che integrino la riduzione dei rischi, il potenziamento dei servizi ecosistemici, la connessione dei corridoi ecologici, il mantenimento dei varchi o discontinuità dell'urbanizzato e la deframmentazione, le sistemazioni paesaggistiche e le opere per la fruizione collettiva, come punti di sosta attrezzati e percorsi di mobilità dolce;
- c. detta indirizzi per la strategia della qualità urbana ed ecologico ambientale dei PUG, affinché assicurino la continuità delle reti ecologiche, per la fruizione collettiva e il turismo all'interno del territorio urbanizzato.

[...]

La realizzazione dell'intervento consiste nella posa di un elettrodotto interrato quindi non compromette i servizi ecosistemici del territorio lasciandone inalterati i caratteri paesaggistici e di biodiversità e non compromette lo stato dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

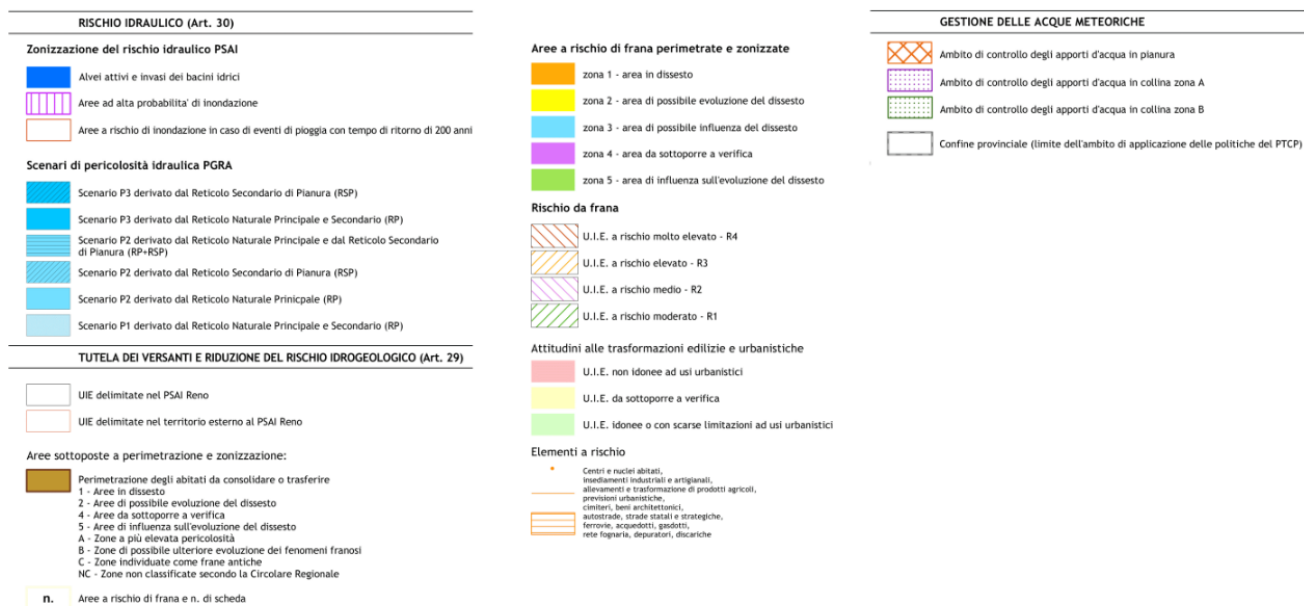
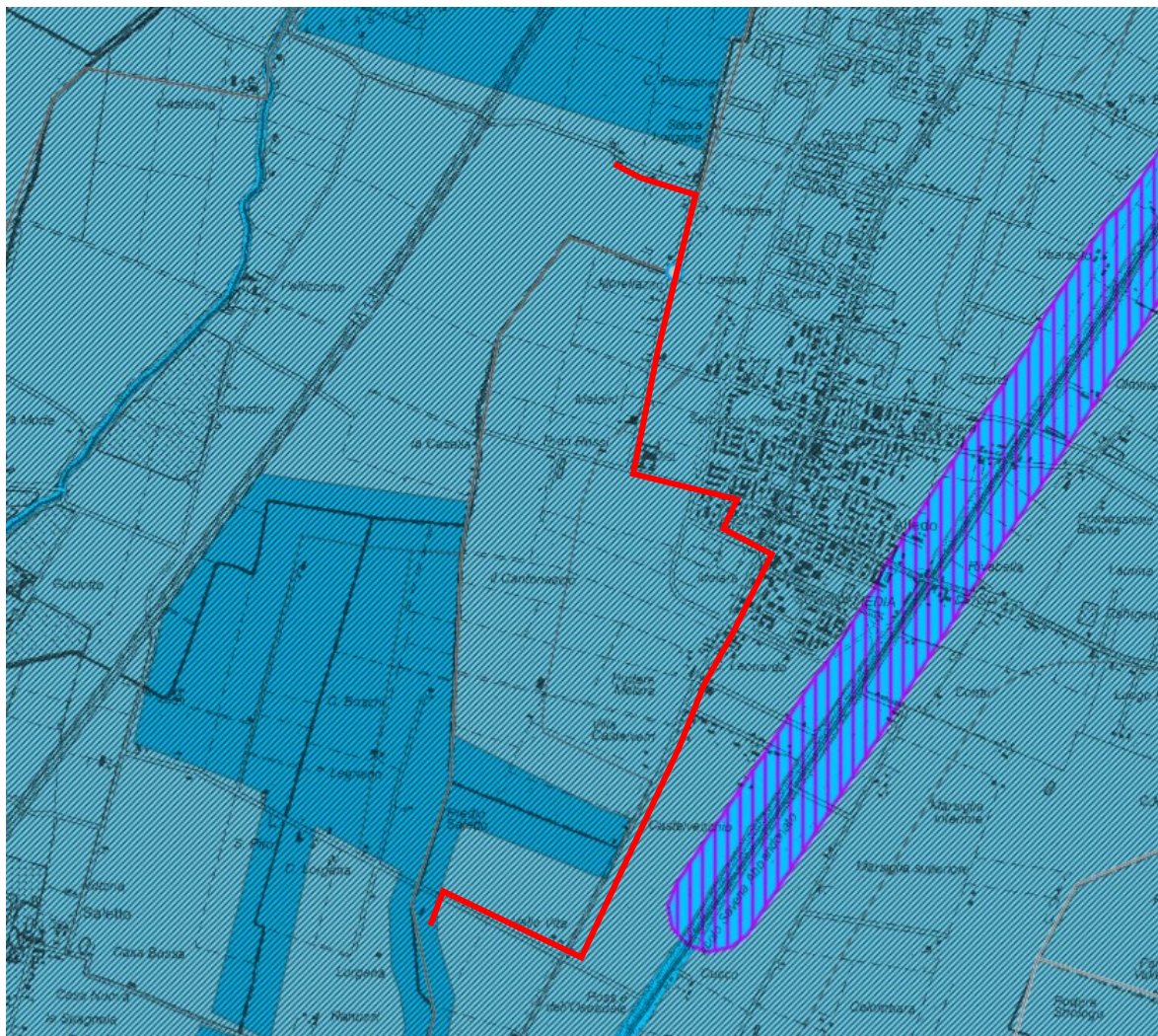


Figura 55: PTM Tavola 3 – Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell'assetto dei versanti

L'area, come si evince dalla cartografia, è posizionata per la maggior parte sullo scenario P2 derivato dal Reticolo Secondario di Pianura (PTM Art. 30) in parte sullo scenario P1 derivato dal Reticolo naturale Principale e Secondario (PTM Art. 30) ed una piccolissima parte sullo scenario P3 derivato dal Reticolo Secondario di Pianura (PTM Art. 30).

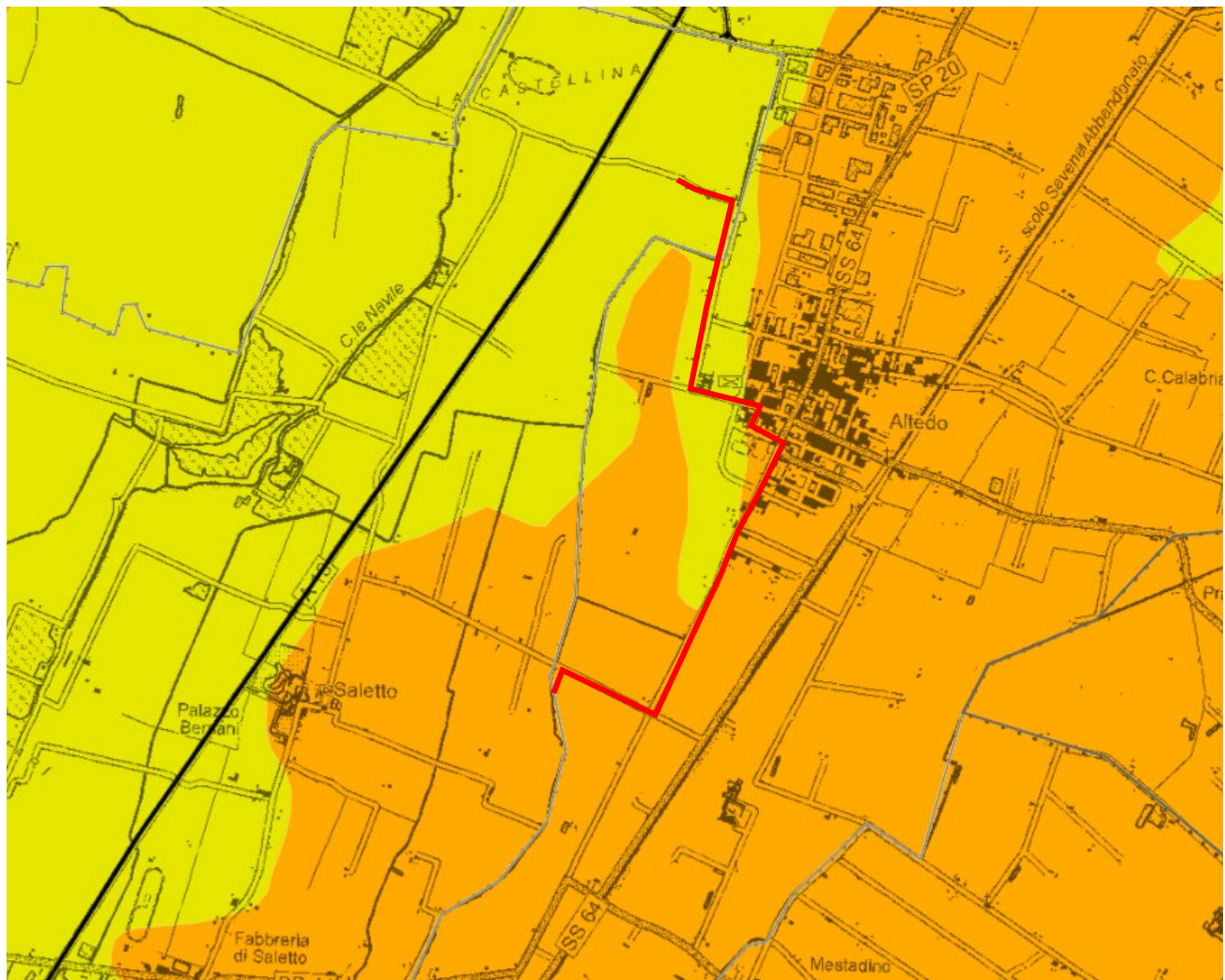
Art. 30 - Rischio idraulico

- 1.(l) Nel rispetto del regime delle competenze relativo alla gestione del rischio idraulico, così come rispettivamente spettanti all'Autorità di Bacino, alla Regione Emilia-Romagna, ai Consorzi di bonifica e ai Comuni, il PTM promuove e disciplina per il territorio di pianura la programmazione di approfondimenti locali, in particolare alla scala comunale o di Unione, in relazione alla pericolosità idraulica e alla riduzione della vulnerabilità degli elementi interferenti, in armonia con gli obiettivi del PGRA, allo scopo di far emergere le porzioni di territorio caratterizzate da criticità più eterogenee - sia di maggior complessità, sia di minore significato- rispetto agli scenari di pericolosità così come territorialmente delimitati nel PGRA. Gli approfondimenti di carattere idraulico richiesti dal PTM per la scala comunale non costituiscono modifica al PGRA, i cui contenuti di pericolosità e di rischio sono pienamente recepiti dal medesimo PTM, quale necessario riferimento per la pianificazione territoriale e urbanistica, oltre che per la progettazione degli interventi.
- 2.(l) Il quadro conoscitivo del PUG, sulla base dei contenuti del PGRA, deve contenere i seguenti approfondimenti che costituiscono riferimento necessario per i Comuni ai fini della costruzione della propria strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale:
 - a. rilievi del territorio comunale in grado di delimitare cartograficamente i settori con elementi morfologici naturali significativi (es. aree topograficamente depresse; alti morfologici) e idonei a condizionare un eventuale deflusso delle acque di allagamento. Tali rilievi possono anche derivare da dati topografici già disponibili (es. Banche Dati di Regione Emilia-Romagna) eventualmente integrati da studi specifici in relazione alle aree morfologicamente complesse.
 - b. rilievi del territorio comunale in grado di definire gli elementi morfologici "antropici" (es. arginature; rilevati stradali/ferroviari; ecc.) idonei a condizionare l'eventuale deflusso delle acque esondate, promuovendosi a tale fine anche l'individuazione e la rappresentazione cartografica dei possibili varchi di particolare rilievo.
 - c. studi idraulici locali, limitati a scoli e rii minori, da condurre sempre in stretto coordinamento con l'autorità idraulica competente e l'Autorità di bacino.
- 3.(l) Gli esiti dei precedenti rilievi possono consentire la ripartizione del territorio comunale in zone di rango inferiore rispetto alle delimitazioni del PGRA, ma comunque sempre nel pieno e integrale rispetto di tutto quanto previsto dal medesimo PGRA. Queste zone potranno essere dimensionate attraverso l'analisi degli elementi morfologici e antropici indicati in precedenza, individuando i settori di territorio

adiacenti i cui limiti sono definiti tenendo conto delle discontinuità topografiche. Tale ripartizione potrà risultare più accurata in relazione alle parti di territorio caratterizzate da pericolosità più significativa così come indicato nelle tavole di PGRA in ordine agli scenari di pericolosità P2 e P3.

- 4.(l) I già menzionati approfondimenti idraulici costituiranno un aggiornamento del Quadro conoscitivo diagnostico del PTM che la Città metropolitana metterà a disposizione ai sensi dell'art. 22 della legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017.
- 5.(l) Ai fini della riduzione del pericolo di alluvioni, gli interventi edilizi diretti e/o convenzionati nell'ecosistema agricolo, in particolare nelle "conche morfologiche" (intese come aree topograficamente depresse e caratterizzate da scarse capacità di deflusso delle acque di possibile allagamento) e nelle zone a pericolosità "P3" e "P2", riferite agli ambiti del reticolo idrografico principale di pianura (RP) del PGRA, devono contenere specifiche indicazioni in merito al recupero e all'efficientamento del reticolo agricolo e in particolare alla conservazione, se esistenti, o alla realizzazione, se non presenti, di nuovi scoli di confine.
- 6.(l) Nelle relazioni idromorfologiche locali dei livelli attuativi del PUG, si dovrà tenere adeguatamente conto degli approfondimenti ivi elaborati nonché sviluppare valutazioni di compatibilità e di vulnerabilità degli elementi ivi parimenti esposti.
- 7.(l) A seguito degli approfondimenti svolti attraverso il PUG, qualora sia confermata una pericolosità locale con chiare evidenze di criticità idraulica, il Comune promuove processi di delocalizzazione oppure azioni volte alla riduzione della vulnerabilità degli elementi ivi esposti, al fine di un'effettiva riduzione del rischio derivante da alluvioni potenziali.

L'intervento consiste nella posa di un elettrodotto interrato e, pertanto, non comporta un aggravio di rischio idraulico o impermeabilizzazione del suolo.



RIDUZIONE DEL RISCHIO SISMICO (Art. 28)

Aree suscettibili di effetti locali

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

..... Isobate da p.c. del bedrock sismico (Mascandola et al. 2019)

- C** Perimetrazione degli abitati da consolidare o trasferire
 - 1 - Aree in dissesto
 - 2 - Aree di possibile evoluzione del dissesto
 - 4 - Aree da sottoporre a verifica
 - 5 - Aree di influenza sull'evoluzione del dissesto
 - A - Zone a più elevata pericolosità
 - B - Zone di possibile ulteriore evoluzione dei fenomeni franosi
 - C - Zone individuate come frane antiche
 - NC - Zone non classificate secondo la Circolare Regionale

- N** Aree a rischio di frana perimetrate e zonizzate
 - 1 - Aree in dissesto
 - 2 - Aree di possibile evoluzione del dissesto
 - 3 - Aree di possibile influenza del dissesto
 - 4 - Aree da sottoporre a verifica
 - 5 - Aree di influenza sull'evoluzione del dissesto

..... Limite pianura - rilievi appenninici

- Autostrade a pedaggio in corso di realizzazione
- Tangenziale e Autostrada
- Tracciati ferroviari
- Linee Alta Velocità/Alta Capacità

□ Confine provinciale (limite dell'ambito di applicazione delle politiche del PTM)

Figura 56: PTM Tavola 4 – Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali

L'area ricade all'interno di:

- Area C-Sedimenti prevalentemente fini di Pianura (PTM Art. 28)
- Area L-Zona di Attestazione per instabilità da liquefazione o densificazione (PTM Art. 28)

Art. 28 - Riduzione del rischio sismico

1.(P) Ai fini della disciplina per la riduzione del rischio sismico, la "Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali" del PTM, elaborata alla scala 1:25:000:

- a. costituisce un primo livello di approfondimento e identifica le condizioni geologiche e morfologiche che possono determinare effetti locali, sulla base dei quali è possibile definire potenziali scenari di pericolosità sismica locale per l'intero territorio metropolitano.
- b. fornisce come ulteriore dato conoscitivo, per i settori del margine appenninico-padano e di pianura, le isobate del tetto del substrato rigido, i limiti e le isobate dei depositi grossolani di conoide sepolta in grado di condizionare la risposta sismica locale.
- c. fornisce inoltre le prime indicazioni sui limiti e sulle condizioni di sicurezza per orientare le scelte di pianificazione alla scala comunale verso ambiti meno esposti alla pericolosità sismica.
- d. rappresenta uno strumento propedeutico per le elaborazioni richieste agli strumenti urbanistici comunali e per la ValSAT relativa alle singole scelte di pianificazione.
- e. permette di operare una prima distinzione delle aree sulla base degli effetti locali attesi in caso di evento sismico e, per ciascuna tipologia di esse, indica le indagini e/o analisi di approfondimento che devono essere effettuate dagli strumenti di pianificazione successivi.

2.(P) Il PTM individua le tipologie di aree suscettibili di effetti locali di cui al presente comma, nel rispetto dei contenuti della delib. di Giunta regionale dell'Emilia-Romagna 29 aprile 2019, n. 630. I Comuni, nell'ambito della redazione degli strumenti urbanistici, approfondiscono, integrano ed eventualmente modificano con riferimento al corrispondente territorio le perimetrazioni individuate dal PTM. All'esito delle già menzionate attività, sulle aree così come individuate dagli strumenti urbanistici comunali si applicano le seguenti disposizioni:

- S - Substrato rigido affiorante/subaffiorante
- SP - Substrato rigido affiorante/subaffiorante $15^\circ < i < 50^\circ$
- N - Substrato non rigido affiorante/subaffiorante
- NP - Substrato non rigido affiorante/subaffiorante $15^\circ < i < 50^\circ$
- AV- e detriti $i \leq 15^\circ$
- B- Depositi di margine appenninico-padano
- C- Sedimenti prevalentemente fini di pianura

Descrizione: depositi coesivi prevalenti (limi, limi argillosi, argille). Effetti attesi e approfondimenti richiesti: aree suscettibili di amplificazione stratigrafica. È richiesta la stima dell'amplificazione.

In tali aree è generalmente ritenuto sufficiente il secondo livello. In presenza di terreni fortemente compressibili, ($c_u < 70 \text{ kPa}$; $V_s 30 < 180 \text{ m/s}$) argille organiche e/o argille con torbe, di spessore plurimetrico, in caso di forti scosse possono verificarsi densificazioni e conseguenti cedimenti. In relazione a tali aree, oltre agli effetti di amplificazione, dovranno essere valutati anche potenziali cedimenti tramite approfondimenti sismici di III livello.

- P50 – Substrato affiorante/subaffiorante $i \geq 50^\circ$
- F – Zona di attenzione per instabilità di versante $i \leq 15^\circ$
- FP – Zona di attenzione per instabilità di versante $i > 15^\circ$
- D – Zona di intensa fratturazione/ cataclastica
- G – Zona di attenzione per cavità sotterranee
- R – Zona di attenzione per accumuli di origine antropica
- L – Zona di attenzione per instabilità da liquefazione/densificazione

Descrizione: successioni di pianura con intervalli granulari (limi sabbiosi, sabbie, sabbie ghiaiose), almeno metrici, nei primi 20 m da p.c. Effetti attesi e approfondimenti richiesti: la presenza di sedimenti granulari saturi nei primi 20 m dal p.c. costituisce fattore predisponente il fenomeno della liquefazione mentre negli intervalli sabbiosi sopra falda e poco addensati si può verificare il fenomeno della densificazione. Per gli interventi ammessi in relazione a tali aree dovranno essere effettuati studi di terzo livello, con valutazione del coefficiente di amplificazione litologico, verifica della presenza di caratteri predisponenti la liquefazione e/o la densificazione e relativa stima del potenziale di liquefazione/densificazione e dei cedimenti attesi.

[...]

PARTE III – EVOLUZIONE DEL SISTEMA DEGLI INSEDIAMENTI E DELLE INFRASTRUTTURE CULTURALI E SICUREZZA DAI RISCHI AMBIENTALI

TITOLO 9 – AMBITI SPECIALIZZATI PER ATTIVITÀ PRODUTTIVE E POLI FUNZIONALI

ARTICOLO 9.1 – Disposizioni in materia di ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale

Gli obiettivi generali perseguiti del PTM sono:

- ridurre la dispersione dell'offerta insediativa e ridurre il consumo di territorio e di risorse non rinnovabili;
- concentrare le ulteriori potenzialità di offerta in collocazioni ottimali rispetto alle infrastrutture primarie per la mobilità e con scarse o nulle limitazioni o condizionamenti dal punto di vista ambientale;
- laddove vi siano le condizioni ottimali, sviluppare un'offerta integrata e con caratteristiche di multifunzionalità (attività manifatturiere, logistiche, grande distribuzione non alimentare, attività di gestione dei rifiuti, attività terziarie, attività del tempo libero a forte attrazione).

Associazione Reno-Galliera:

- A1) Ambiti produttivi consolidati per funzioni prevalentemente produttive manifatturiere:
Z.I. S. Pietro in Casale – S. PIETRO IN CASALE;
Z.I. S. Vincenzo – GALLIERA
- A2) Ambiti produttivi consolidati per funzioni miste manifatturiere e terziarie o la cui evoluzione è indirizzabile verso tali funzioni:
Castel Maggiore – CASTEL MAGGIORE
- B1) Ambiti produttivi suscettibili di sviluppo per funzioni prevalentemente produttive manifatturiere e per funzioni logistiche:
Z.I. Bentivoglio – BENTIVOGLIO;
Z.I. Pieve di Cento – CASTELLO D'ARGILE – PIEVE DI CENTO
- B2) Ambiti produttivi suscettibili di sviluppo per funzioni miste produttive, logistiche e del commercio non alimentare:
Interporto-Funo-Stiatico – BENTIVOGLIO – S. GIORGIO – ARGELATO;

Associazione Terre di Pianura:

- A1) Ambiti produttivi consolidati per funzioni prevalentemente produttive manifatturiere:
Cadriano – GRANAROLO;
Quarto Inferiore – GRANAROLO;
Cà de Fabbri – Minerbio – MINERBIO
- B1) Ambiti produttivi suscettibili di sviluppo per funzioni prevalentemente produttive manifatturiere e per funzioni logistiche:
Z.I. di Cento – BUDRIO;
Z.I. Molinella – MOLINELLA
- B2) Ambiti produttivi suscettibili di sviluppo per funzioni miste produttive, logistiche e del commercio non alimentare:
Altedo – MALALBERGO– S. PIETRO IN C.
(per l'ambito "Altedo" si assumono come riferimento l'Associazione Terre di Pianura e il Comune di San Pietro in Casale).

Politiche di piano

Dal punto di vista funzionale

- il piano persegue la caratterizzazione di ciascun ambito in base alle proprie condizioni peculiari e potenzialità evolutive, tendendo a mantenere una caratterizzazione più marcatamente manifatturiera e per la logistica negli ambiti indicati per attività prevalentemente manifatturiere, ed individuando per gli altri la tipologia e il mix più opportuno delle altre destinazioni ammissibili.

Per gli Ambiti consolidati:

- l'utilizzo delle potenzialità insediative residue va destinato prioritariamente alle esigenze di sviluppo e di reinsediamento di attività produttive già insediate nell'ambito o nel territorio circostante;
- Le ulteriori espansioni insediative, oltre a quanto già previsto al momento dell'adozione del PTCP, si motivano solamente in relazione alle esigenze di sviluppo di attività produttive già insediate nell'ambito, nel comune o associazione di comuni in cui l'ambito ricade, che debbano trasferirsi.

Per gli Ambiti suscettibili di sviluppo:

- questi ambiti sono quelli indicati dal Piano per fornire la parte prevalente dell'offerta insediativa, al fine di fornire un'offerta più qualificata e selettiva, e al fine di contribuire in tal modo al decongestionamento dell'area centrale bolognese
- l'ambito "Funò-Stiatico-interporto", dell'Associazione Reno-Galliera, è candidabile, in presenza di precise ipotesi imprenditoriali, anche per ospitare poli funzionali integrati per funzioni di attrazione.
- Per gli ambiti "Funò-Stiatico-interporto" dell'Associazione Reno-Galliera, e "Altedo", "Molinella" dell'Associazione Terre di Pianura, si richiama l'esigenza di dare attuazione, nella progettazione degli interventi, alle disposizioni relative alla valorizzazione delle risorse naturali e storico-culturali di cui al Titolo 3 e relativi Allegati.

Le Aree Ecologicamente Attrezzate:

- Per ciascuno degli ambiti produttivi di rilievo sovracomunale con caratterizzazione prevalentemente produttiva manifatturiera (A1 e B1), deve essere previsto il raggiungimento delle condizioni e delle prestazioni di "area ecologicamente attrezzata", cioè, devono essere realizzate le seguenti condizioni:
 - sia individuato il soggetto gestore delle infrastrutture, dei servizi e delle attrezzature in dotazione alle aree produttive;
 - siano progettati e realizzati contenuti urbanistico – territoriali di qualità, che riguardano l'assetto infrastrutturale e le prestazioni di sostenibilità infrastrutturale, nonché l'assetto fisico, le opere di urbanizzazione e le dotazioni ecologico-ambientali.
 - siano realizzare le condizioni di gestione ambientale di qualità, che sono perseguite tramite la definizione di un "Programma ambientale" di miglioramento delle 'performances' ambientali.

Strumenti di attuazione

Per ciascun ambito specializzato di rilievo sovracomunale la Provincia e i Comuni nel quale l'ambito ricade o comunque interessati sottoscrivono un *Accordo territoriale*, i cui contenuti principali sono:

- definizione delle linee evolutive di ciascun ambito, compresa la fissazione di eventuali limiti riguardanti le tipologie di attività insediabili;
- definizione degli interventi e delle eventuali previsioni di ulteriori espansioni insediative;
- definizione delle risorse necessarie, delle fonti finanziarie e della programmazione temporale per l'attuazione e la gestione degli interventi previsti;
- l'adesione degli Enti firmatari al fondo per la compensazione territoriale delle risorse derivanti dagli

insediamenti produttivi.

La definizione dei contenuti dell'accordo territoriale va concertata in sede di Conferenza di pianificazione per la formazione del PSC del comune interessato, e l'Accordo va sottoscritto prima della conclusione dell'iter di approvazione del PSC. La disposizione si applica anche nel caso delle Associazioni o Unioni di Comuni che procedano alla formazione dei rispettivi PSC in forma associata.

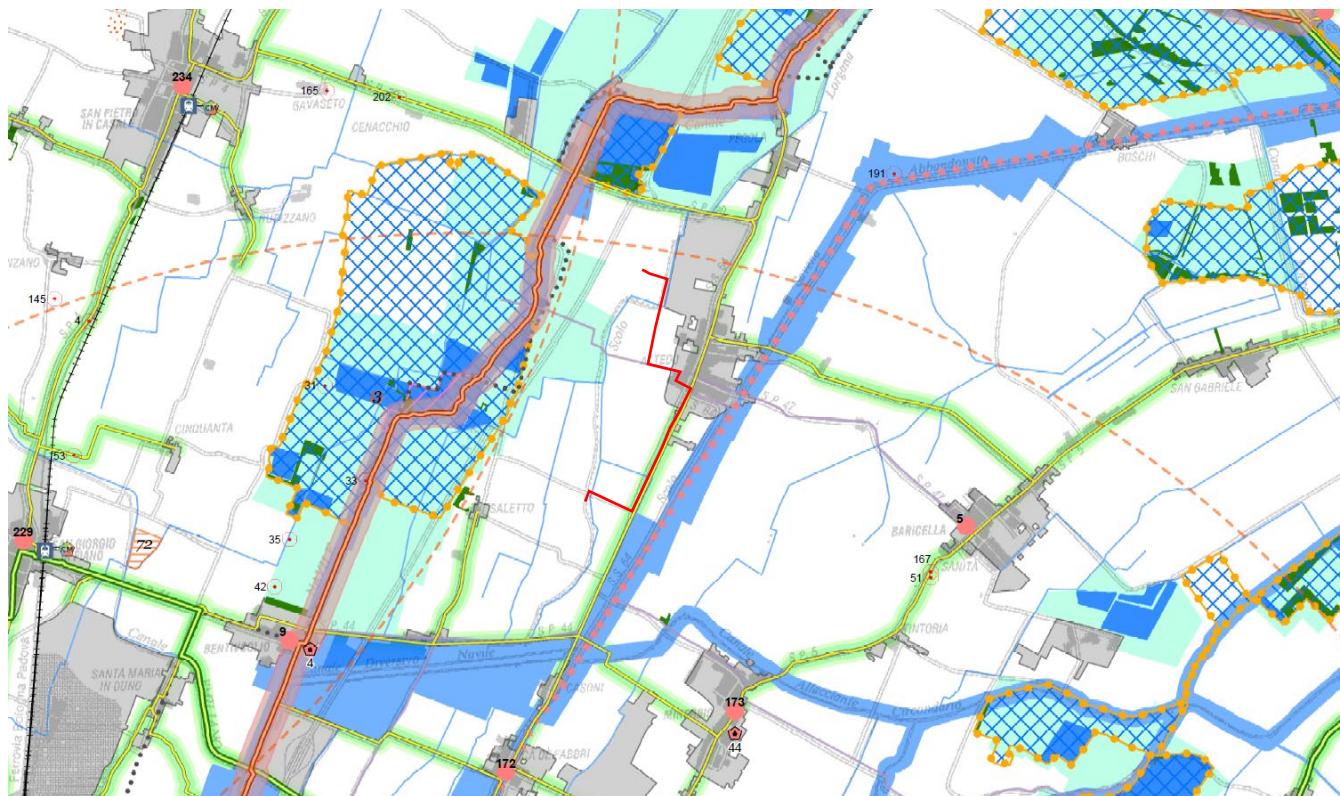
Per ciascun ambito produttivo di rilievo sovracomunale la Provincia, di concerto con i Comuni interessati, produce uno studio per valutare le specifiche condizioni attuali e le opportunità evolutive, attraverso la schedatura delle attività produttive presenti e delle specifiche condizioni ambientali e infrastrutturali.

ARTICOLO 11.5 - Disciplina degli interventi edilizi e di modificazione degli assetti morfologici o idraulici, in funzione delle attività produttive agricole

- 1.(D) Nel definire la disciplina degli interventi edilizi nel territorio rurale, gli strumenti urbanistici comunali perseguono prioritariamente il recupero del patrimonio edilizio esistente e il contenimento di ogni ulteriore nuova edificazione. La realizzazione di nuove costruzioni finalizzate alle attività produttive agricole è subordinata al rispetto delle disposizioni della L.R. 20/2000 ed è condizionata alla verifica di coerenza con gli obiettivi generali indicati negli artt. 11.2 e 11.3, e in particolare la competitività dell'impresa, anche attraverso la multifunzionalità, e il suo contributo al raggiungimento degli obiettivi di valorizzazione ambientale, nonché con gli indirizzi specifici per ciascun ambito indicati negli artt. 11.8, 11.9 e 11.10.
- 2.(D) Ai fini della ammissibilità degli interventi edilizi finalizzati alle attività produttive agricole o a quelle integrative indicate all'art. 11.8 punto 6, nonché delle modificazioni degli assetti morfologici o idraulici nel territorio rurale, significativi per dimensione o estensione, i PSC dovranno prevedere verifiche basate su una idonea documentazione attestante i seguenti requisiti:
 - a. la coerenza degli interventi edilizi con specifici programmi di riconversione o ammodernamento dell'attività agricola aziendale e/o interaziendale, previsti dagli strumenti di pianificazione o dai programmi di settore di cui alla lettera b del punto 2 dell'art. A-19 della L.R. 20/2000;
 - b. la coerenza degli interventi edilizi o modificativi con l'obiettivo di miglioramento della competitività aziendale;
 - c. la non idoneità dei fabbricati abitativi, produttivi e di servizio presenti in azienda a soddisfare le esigenze abitative dell'imprenditore agricolo e le esigenze produttive connesse alle nuove tecniche di produzione;
 - d. la sostenibilità ambientale degli interventi edilizi ai sensi delle disposizioni del Titolo 13;
 - e. la sostenibilità ambientale degli interventi di modificazione morfologica e degli assetti idraulici e di trasformazione e utilizzazione del suolo negli ambiti agricoli a prevalente rilievo paesaggistico di cui all'art. 11.8;

- f. gli interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica previsti in coerenza con gli obiettivi di valorizzazione propri di ogni Unità di paesaggio e della rete ecologica di cui al Titolo 3 delle presenti norme;
 - g. gli impegni che il titolare dell'impresa agricola assume, con riferimento ai contenuti delle precedenti lettere a) ed f), e la loro durata.
- 3.(D) In particolare, gli strumenti urbanistici comunali disciplinano il soddisfacimento delle esigenze abitative degli imprenditori agricoli essenzialmente attraverso il riuso e l'adeguamento degli edifici esistenti.
- 4.(D) In assenza di atti di emanazione regionale la Provincia provvederà a predisporre, ai fini dell'attestazione della sussistenza dei requisiti di cui al punto 2, una modulistica-tipo a cui i PSC ed i RUE dovranno uniformarsi. Le aziende che aderiscono alle misure con caratteristiche di sostegno alla competitività del PRSR si avvarranno, per documentare i requisiti di cui alla lettera a) del punto 2, della presentazione della modulistica predisposta per l'operatività di tali misure.
- 5.(D) Gli interventi edilizi, di sistemazione delle aree di pertinenza e di mitigazione ambientale cui al comma 4 dell'art. A-16 della L.R. 20/2000 sono disciplinati nel RUE.

L'intervento prevede la posa di un elettrodotto interrato che serve un impianto fotovoltaico e, pertanto, non andrà ad influire sull'uso agricolo del terreno.



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

Figura 57: Tavola 6 – Progetto reti ecologiche in provincia di Bologna

PARTE II – TUTELA ED EVOLUZIONE DEI SISTEMI AMBIENTALI, DELLE RISORSE NATURALI E STORICO CULTURALI E SICUREZZA DAI RISCHI AMBIENTALI

TITOLO 3 – PIANIFICAZIONE INTEGRATA PER LA VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI E PAESAGGISTICHE

ARTICOLO 3.5 La rete ecologica di livello provinciale

- 1.(D) Il PTCP identifica nella tav. 5 la struttura della rete ecologica di livello provinciale sulla base delle conoscenze della situazione ecosistemica del territorio alla data di adozione delle presenti norme. La Provincia potrà aggiornare e integrare tale individuazione con successivi atti, in relazione a quanto previsto al successivo punto 20.
- 2.(D) La rete ecologica di livello provinciale è strutturata nei seguenti elementi funzionali esistenti o di nuova previsione, come definiti all'art. 1.5 alla voce "rete ecologica" (v): nodi ecologici semplici, nodi ecologici complessi, zone di rispetto dei nodi ecologici, corridoi ecologici, direzioni di collegamento ecologico, connettivo ecologico di particolare interesse naturalistico e paesaggistico, connettivo ecologico diffuso, connettivo ecologico diffuso periurbano, area di potenziamento della rete ecologica di area vasta, varchi ecologici.
- 3.(D) La rete ecologica di livello provinciale individuata nella tav. 5 costituisce il riferimento per la definizione e lo sviluppo di reti ecologiche di livello locale. La pianificazione di settore della Provincia

e i piani generali e settoriali di livello comunale devono risultare coerenti con le medesime sulla base delle disposizioni seguenti.

- 4.(D) Il PTCP contiene nell'Allegato 1 della Relazione, le Linee guida per la progettazione e realizzazione delle reti ecologiche. La Provincia si riserva di emanare successive direttive relative a tale argomento, quali integrazioni e aggiornamenti in merito, senza che ciò comporti procedura di variante al PTCP stesso.
- 5.(D) Fra gli elementi funzionali che compongono la rete ecologica di livello provinciale si assumono come elementi caratterizzati da specifica rilevanza normativa i siti della Rete Natura 2000 di cui al successivo art. 3.7, nonché le aree protette di cui al successivo art. 3.8.
- 6.(D) La Provincia assume gli elementi della rete ecologica come aree preferenziali ai sensi del Piano Regionale di Sviluppo Rurale per orientare contributi e finanziamenti derivanti dalla normativa europea, nazionale e regionale di settore, in riferimento alle funzioni amministrative trasferite e delegate di competenza.
- 7.(D) La Provincia promuove programmi e progetti specifici per la realizzazione e valorizzazione degli elementi della rete ecologica da attuarsi in collaborazione con le amministrazioni comunali e/o gli altri soggetti interessati.
- 8.(D) I Nodi ecologici complessi, con le eventuali Zone di rispetto, individuano porzioni di territorio caratterizzate da habitat e/o specie animali e vegetali rari o minacciati e contribuiscono all'articolazione del paesaggio; la finalità di tali zone è la conservazione e valorizzazione della biodiversità presente e potenziale, nel rispetto delle disposizioni contenute agli artt. 3.7, 3.8, 7.3, 7.4, 7.5 del presente piano.
- 9.(D) Nelle Zone di rispetto dei nodi ecologici le attività agricole devono essere compatibili con la salvaguardia degli ecosistemi e qualsiasi altra attività e/o uso del suolo non deve risultare impattante nei confronti degli stessi ecosistemi naturali o semi-naturali presenti nei nodi. Per tali zone gli strumenti di programmazione agricola dovranno altresì incentivare gli interventi e le forme di conduzione agricola che possono contribuire a salvaguardare e a valorizzare gli elementi di importanza naturalistica presenti. L'individuazione delle Zone di rispetto dei nodi semplici è demandata al PSC nell'ambito della definizione della rete ecologica di livello locale di cui al successivo art. 3.6.
- 10.(D) Quando i Corridoi ecologici corrispondono ai corsi d'acqua (intesi come alveo, fascia di tutela e/o fascia di pertinenza), nel rispetto delle disposizioni di cui al successivo Titolo 4, tutti gli interventi di gestione e di manutenzione ordinari e straordinari che riguarderanno tali ambiti dovranno essere svolti prestando attenzione al loro ruolo ecologico, in sinergia con i progetti d'attuazione delle reti ecologiche.
- 11.(D) Quando le Direzioni di collegamento ecologico si affiancano a tratti di viabilità di progetto o esistente, questi tratti devono essere realizzati con le caratteristiche di corridoi infrastrutturali verdi, realizzando cioè fasce laterali di vegetazione di ampiezza adeguata caratterizzate da continuità e ricchezza

biologica. In line generale la fascia di ambientazione prevista per le infrastrutture del sistema di mobilità, di cui all'art. 12.16, dovrà essere realizzata in modo da contribuire, ovunque possibile, al rafforzamento e all'incremento della rete ecologica.

- 12.(D) Le aree individuate come Connettivo ecologico di particolare interesse naturalistico e paesaggistico, insieme ai principali corsi d'acqua, dovranno garantire in maniera preminente la funzione di connessione tra i nodi ecologici complessi propri del territorio collinare e montano.
- 13.(D) Nelle aree individuate come Connettivo ecologico diffuso dovrà essere favorita, soprattutto attraverso interventi gestionali, la creazione di corridoi ecologici a completamento delle connessioni individuate nelle aree di Connettivo ecologico di particolare interesse naturalistico e paesaggistico.
- 14.(D) Nelle aree individuate come Connettivo ecologico diffuso periurbano, per garantire la funzione di connessione ecologica, si dovranno realizzare nodi e corridoi di estensione limitata, ma maggiormente diffusi, perseguendo contemporaneamente l'obiettivo di qualificare il territorio agricolo e di costituire un filtro fra i limiti della città e la campagna.
- 15.(D) Nell'Area di potenziamento della rete ecologica di area vasta, l'obiettivo di lungo periodo è quello di promuovere la realizzazione di nuovi nodi. Nel breve periodo l'obiettivo è quello di sviluppare azioni di riqualificazione e potenziamento della funzione di corridoio ecologico svolta dai corsi d'acqua esistenti e di ricreare comunque una maggiore connessione tra gli elementi del reticolo, utilizzando in particolare gli elementi residui della centuriazione.
- 16.(D) Gli accordi territoriali per l'attuazione degli ambiti produttivi di rilievo sovracomunale e dei poli funzionali, di cui al Titolo 9, devono considerare le interazioni effettive o potenziali con la struttura della rete ecologica di livello provinciale, ovvero di livello locale se già individuata, e le sinergie realizzabili con la sua implementazione. A tale fine, nell'elaborazione di tali accordi, relativamente alla zona interessata dall'intervento e ad un adeguato intorno, dovrà essere predisposta un'analisi ecologica secondo quanto contenuto nelle Linee guida di cui all'Allegato 1 della Relazione. In tali casi la realizzazione della rete ecologica dovrà considerarsi come prestazione richiesta al programma degli interventi e gli elementi funzionali realizzati saranno considerati dotazioni ecologiche dell'insediamento ai sensi dell'art. A-25 L.R. 20/2000.
- 17.(D) Nei centri abitati ricadenti nelle Unità di paesaggio della pianura, le eventuali previsioni di ambiti di nuovo insediamento vanno correlate con la realizzazione o il potenziamento degli elementi funzionali della rete ecologica di livello locale, quali forme di compensazione ambientale. Tali elementi funzionali, se interessanti direttamente l'ambito di nuovo insediamento, dovranno considerarsi come prestazioni richieste al progetto e gli elementi funzionali realizzati saranno considerati come dotazioni ecologiche dell'insediamento ai sensi dell'art. A-25 L.R. 20/2000.
- 18.(D) Nelle zone umide di cui alla tav. 1 è vietato di norma qualsiasi intervento che ne depauperi il grado di naturalità e biodiversità. Gli interventi di valorizzazione saranno volti a consolidarne e migliorarne la

biodiversità e a favorirne la fruizione a scopo didattico-ricreativo, secondo modalità non impattanti rispetto agli equilibri ecologici e in coerenza a quanto previsto nelle Linee guida di cui all'Allegato 1 della Relazione. Eventuali interventi di parziale modificazione di tali zone sono consentiti per opere connesse allo svolgimento delle attività produttive a cui le zone umide sono funzionalmente correlate, ovvero per opere connesse alla loro conversione e riuso per fini naturalistici, nonché per l'attuazione di progetti di rilevante interesse pubblico non diversamente localizzabili, purché si proceda ad adeguati interventi compensativi.

19.(D) La tav. 5 del PTCP contiene l'individuazione preliminare dei punti di criticità fra sistema insediativo, infrastrutture per la mobilità e rete ecologica di livello provinciale; queste situazioni devono essere affrontate in sede di PSC o di elaborazione di specifici progetti di cui al precedente punto 7 anche attraverso l'applicazione dei contenuti delle Linee guida di cui all'Allegato 1 della Relazione.

20.(D) Costituiscono verifica, sviluppo e integrazione della rete ecologica di livello provinciale, di cui alla tav. 5, gli elementi funzionali della rete ecologica di livello locale individuati conseguentemente agli approfondimenti conoscitivi operati in attuazione del presente piano ed in particolare nell'ambito di:

- elaborazioni del PSC di cui al successivo art. 3.6,
- elaborazioni relative a specifiche parti del territorio comunale di cui al precedente punto 16,
- elaborazioni legate alla realizzazione dei progetti di cui al precedente punto 7,
- specifici studi provinciali redatti nell'ambito delle funzioni istituzionali di raccolta, elaborazione ed aggiornamento di dati conoscitivi ed informazioni relativi al territorio e all'ambiente.

Conseguentemente la Provincia provvederà periodicamente ad aggiornare le cartografie del PTCP senza che ciò comporti procedura di variante.

La variante in oggetto rispetta i vincoli di tutela del paesaggio e di protezione ecologica in quanto l'intervento è interrato e non comporta un peggioramento nello stato dei luoghi a livello paesaggistico e non altera in alcun modo l'ecologia dell'area in esame.

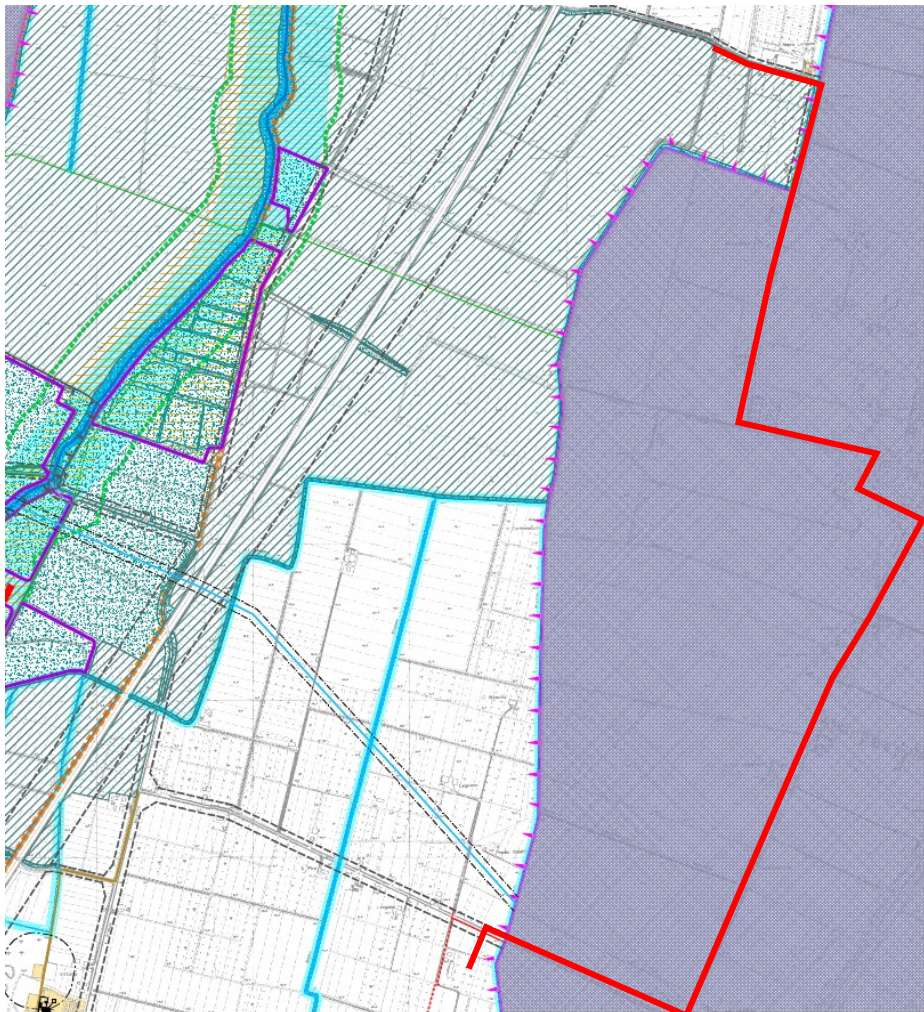
Sintesi del disposto del PTM

Carta	Tematismo	Art. delle NTA	Note
Carta della struttura	Aree agricole della Pianura delle Bonifiche	PTM Art. 16 18	Intervento ritenuto compatibile con la norma di piano
Carta degli ecosistemi	Aree agricole di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura bonifiche	PTM Art. 16_18_47	Intervento ritenuto compatibile con la norma di piano

Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell'assetto dei versanti	Aree ad ammissibilità condizionata	PTM Art. 30	Intervento ritenuto compatibile con la norma di piano
Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali	- Area C-Sedimenti prevalentemente fini di Pianura - Area L-Zona di Attestazione per instabilità da liquefazione o densificazione	PTM Art. 28	Intervento ritenuto compatibile con la norma di piano

3.9 Piano Strutturale Comunale (PSC)

I sette Comuni oggi aderenti all'Unione Reno Galliera (Argelato, Bentivoglio, Castello d'Argile, Castel Maggiore, Galliera, Pieve di Centro, San Giorgio di Piano e San Pietro in Casale) hanno deciso di elaborare il PSC in forma associata al fine di avere una pianificazione condivisa e coerente su tutto il territorio. Questo è stato possibile anche sulla base di un Accordo territoriale con la Provincia di Bologna e la Regione Emilia-Romagna. Il PSC dell'Unione Reno Galliera è stato APPROVATO, è divenuto operativo con la pubblicazione sul BUR n°30, il 23/06/2010 per effetto delle Deliberazioni di ogni Consiglio Comunale.



SIMBOLOGIA

Territorio extracomunale

Territorio edificato

Sistema delle infrastrutture (Art. 20)

Corridoio di salvaguardia infrastrutturale del Passante Nord

Corridoio di salvaguardia infrastrutturale della principale viabilità di progetto

Addutture interrate acque CER - tratto esistente (Art. 20f)

SISTEMI CONDIZIONANTI

Sistema delle risorse naturali e paesaggistiche (Art. 14)

Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) e Siti di importanza Comunitaria (S.I.C.)

Area di riequilibrio ecologico (A.R.E.)

Zone umide

Nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)

Zone di rispetto del nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)

Fascia di interesse paesaggistico dei corsi d'acqua (art.142 D.Lgs. 42/2004)

Area forestali

Sistema idrografico (Art. 16)

Lavani e alvei fluviali

Fasce di tutela fluviale

Fasce di pertinenza fluviale

Area ad alta probabilità di inondazione

LI PI Area per la realizzazione di interventi idraulici strutturali

Sistema delle risorse storiche e archeologiche (Art. 18)

Area di accertata e rilevante consistenza archeologica (Art. 18.a)

Viabilità storica (Art. 18.c)

Principali canali storici (Art. 18.d)

Elementi e complessi di valore storico, architettonico, culturale e testimoniale (Art. 18.e)

Edifici e complessi di valore storico-architettonico con vincolo D.Lgs. 42/2004 (Art. 18.e1)

Numero di riferimento alla tabella degli edifici e complessi di interesse storico-architettonico (Art. 18.e1)

Edifici di pregio storico culturale e testimoniale (Art. 18.e2)

Edifici e complessi di interesse storico-architettonico di proprietà pubblica (Art. 18.e3)

Torri dell'acqua (intervento di REV)

Area di tutela delle risorse paesaggistiche complesse (Art. 18.f)

Area interessata da bonifiche storiche di pianura (Art. 18.g)

Sistema dei vincoli e dei rispetti (Art. 19)

Fasce di rispetto stradali e ferroviarie (Art. 19.1 e 19.2)

Fasce di rispetto dai depuratori (Art. 19.3)

Fasce di rispetto dai metanodotti (Art. 19.4)

Metanodotto nazionale Minarbio-Cortemaggiore (Art. 19.4)

Metanodotto regionale Minarbio-Cremona, San Giorgio di Piano-Castano e allacciamento Castagrossi (Art. 19.4)

Cabine di riduzione di pressione di distretto esistenti (Art. 19.5)

Fasce di rispetto dai cimiteri (Art. 19.6)

Fasce di rispetto del Canale Emiliano Romagnolo (C.E.R.) (Art. 19.7)

Impianto a rischio di incidente rilevante (Art. 19.8)

Impianto a rischio di incidente rilevante: punto di origine danno (Art. 19.8)

Impianto a rischio di incidente rilevante: area di danno elevato letale (Art. 19.8)

Impianto a rischio di incidente rilevante: area di danno lesioni irreversibili (Art. 19.8)

Fasce di rispetto degli elettrodotti ad alta tensione (Art. 19.9)

Elettrodotto alta tensione - linea 380 KV Colugna-Martignone (Art. 19.9)

Elettrodotto alta tensione - linea 132 KV San Pietro in Casale-Castel Maggiore (Art. 19.9)

Elettrodotto media tensione - linea aerea in conduttori nudi (Art. 19.9)

Elettrodotto media tensione - cavo aereo (Art. 19.9)

Elettrodotto media tensione - cavo interrato (Art. 19.9)

Elettrodotto media tensione di progetto - cavo aereo (Art. 19.9)

Elettrodotto media tensione di progetto - cavo interrato (Art. 19.9)

Impianti delle emittenti radio-televisive e relativa fascia di ambustazione (Art. 19.10)

Figura 58: tavola dello Schema di assetto strutturale comune di Bentivoglio

L'area è classificata come:

- Principali canali storici (Art. 18.d)
- Aree interessate da bonifiche storiche di pianura (Art. 18.g)

Art. 18 – Sistema delle risorse storiche e archeologiche

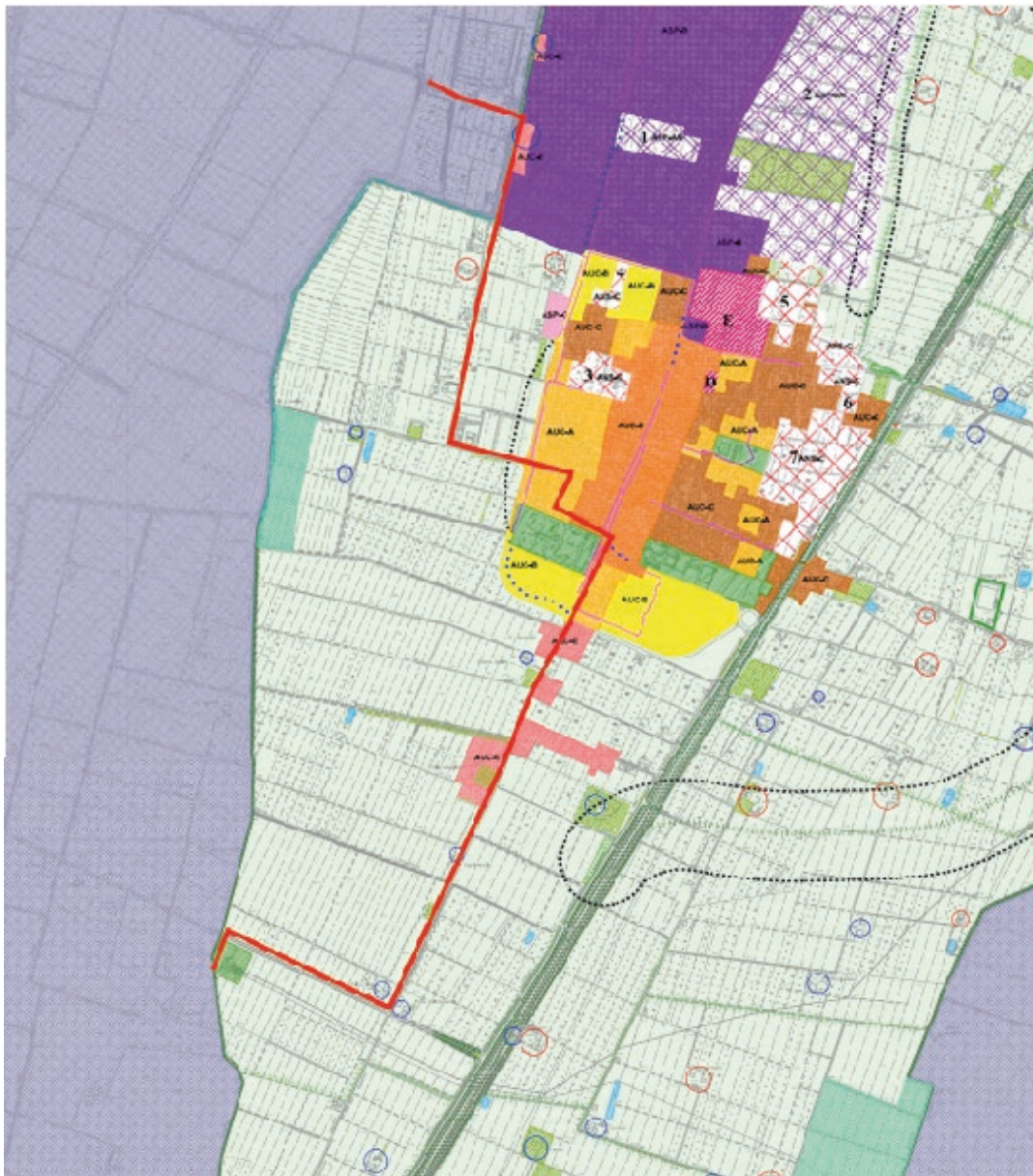
Paragrafo 1): Definizione del Sistema

1. Il Sistema è costituito dai seguenti elementi presenti sul territorio del Comune di Bentivoglio:

- Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 8.2b PTCP)
- Aree di interesse archeologico (art. 8.2 PTCP) con l'individuazione dei siti archeologici indiziati di epoca Villanoviana, del Bronzo, Medievale e di epoca romana, elementi persistenti di centuriazione romana, nonché il "tracciato dell'antica via Bologna Padova"
- Viabilità storica (art. 8.5 PTCP e art. 20 comma 1 e art. 24 PTPR) con l'individuazione territoriale della viabilità esistente alla data dell'I.G.M., edizione del 1884
- Principali canali storici (art. 8.5 PTCP) con l'individuazione territoriale dei principali canali esistenti

alla data dell'I.G.M., edizione del 1884

- e. Elementi e complessi di valore storico, architettonico, culturale e testimoniale (A-8, A-9 L.R. n. 20/2000, e artt. 8.5.4 e 8.5.5 PTCP) con l'individuazione delle seguenti tipologie di vincolo:
 - e1.) Edifici di interesse storico architettonico con vincolo D.Lgs 42/2004
 - e2.) Edifici di pregio storico culturale e testimoniale
 - e3.) Edifici e complessi di interesse storico-architettonico di proprietà pubblica
 - e4.) Complessi edilizi di valore storico-testimoniale (corti coloniche di pregio o edifici singoli) individuati a seguito di apposito censimento
- f. Aree di tutela delle risorse paesaggistiche complesse g) Aree interessate da bonifiche storiche di pianura (Art. 8.4 PTCP) interessante la porzione di territorio ex valliva nord-est.
- g. Aree interessate da bonifiche storiche di pianura (Art. 8.4 PTCP) interessante la porzione di territorio ex valliva nord-est.



SIMBOLOGIA

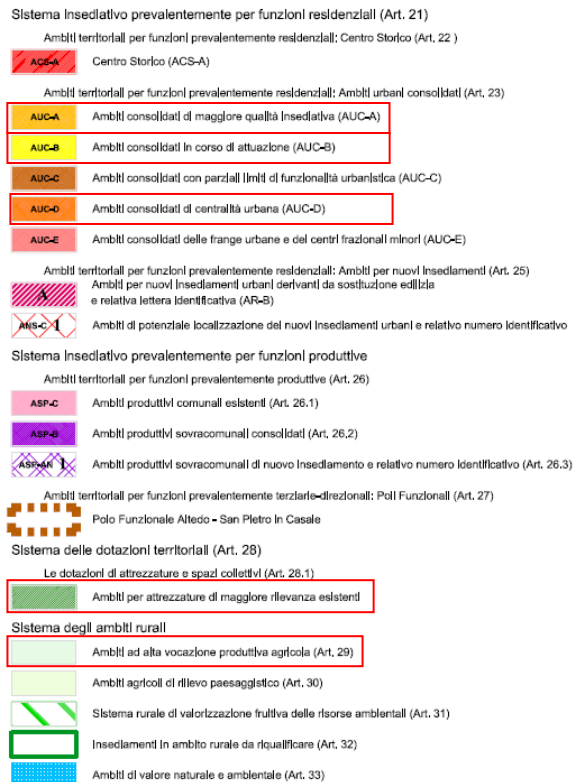
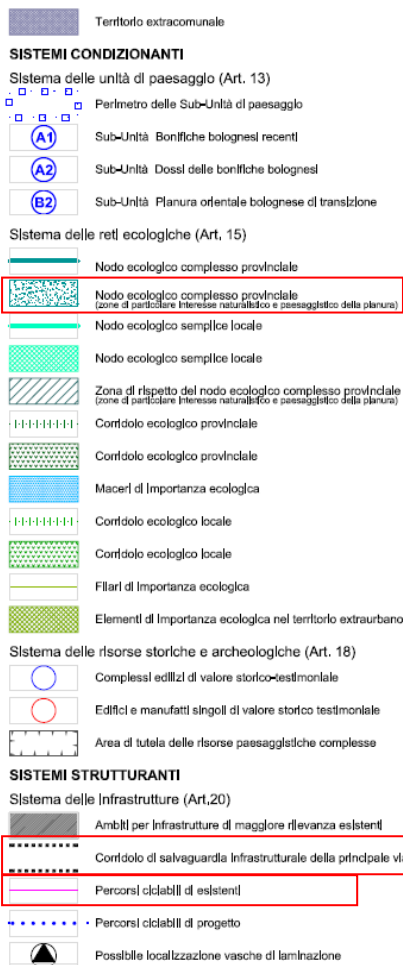


Figura 59: tavola dello Schema di assetto strutturale comune di Malalbergo

L'area è classificata come:

- Nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico dalla pianura) Art. 15
- Corridoio di salvaguardie infrastrutturale della principale viabilità di progetto Art. 20
- Percorsi ciclabili esistenti Art. 20
- Ambiti consolidati di maggiore qualità insediativa (AUC-A) Art. 23
- Ambiti consolidati in corso di attuazione (AUC-B) Art. 23
- Ambiti consolidati di centralità urbana (AUC-D) Art. 23
- Ambiti per attrezzature di maggiore rilevanza esistenti Art. 28.1
- Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola Art. 29

Art. 15 – Sistema delle reti ecologiche

Paragrafo 1): Definizione del Sistema

Il Sistema delle reti ecologiche, fa parte del più ampio "Sistema delle risorse naturali e paesaggistiche" di cui all'articolo precedente, e viene definito dal PTM e dalla letteratura in materia, come "un sistema polivalente di nodi

– rappresentati da elementi ecosistemici dotati di dimensione e struttura ecologica tali da svolgere il ruolo di "serbatoi di biodiversità" e di produzione di risorse eco-compatibili e corridoi rappresentati da elementi ecosistemici in genere lineari di collegamento tra i nodi, che svolgono funzioni di rifugio, sostentamento, via di transito ed elementi captatori di nuove specie che, innervando il territorio, favorisce la tutela, la conservazione e favorisce l'incremento della biodiversità floro-faunistica.

La rete ecologica è articolata in due livelli: una rete di livello provinciale (già indicata ed individuata a livello sovracomunale nel Documento Preliminare in forma associata, e che rappresenta la maglia portante della rete) e quella di livello locale, che con l'altra deve integrarsi individuando in sede di pianificazione urbanistica comunale, la trama delle componenti di rilievo minore, ma non meno decisive per una effettiva diffusione territoriale delle potenzialità di recupero naturalistico e per un'efficace azione di riqualificazione paesaggistica. Per la sua realizzazione sono chiamati a concorrere tutti i soggetti che utilizzano il territorio a scopo insediativo o produttivo: i nuovi insediamenti residenziali, produttivi e terziari; gli utilizzatori dei contenitori ex agricoli dismessi; i medesimi operatori agricoli.

Gli interventi al servizio dell'Imprenditore Agricolo Professionale e degli altri soggetti aventi titolo per intervenire nel territorio agricolo (edifici per abitazione, magazzini, edifici di servizio, ecc.), sono comunque ammessi tenendo conto nella fase progettuale delle politiche previste al successivo paragrafo 2).

Le individuazioni riconducibili alla rete di livello provinciale e locale fanno riferimento alla presenza di aree umide di vario tipo, boschi e boschetti, praterie, siepi, filari, corsi d'acqua, nonché a nuove linee di collegamento fra questi elementi che devono essere opportunamente individuate, e che devono realizzarsi anche in connessione con i principali interventi infrastrutturali previsti.

Il PSC del Comune di Malalbergo individua nella Tav. n. 1 il sistema delle reti ecologiche suddiviso in:

- a. Nodi ecologici semplici locali
- b. Nodi ecologici complessi provinciali
- c. Zona di rispetto del Nodo Ecologico complesso provinciale
- d. Corridoio Ecologico Provinciale e) Corridoio Ecologico Locale
- e. Maceri di importanza ecologica
- f. Giardini di importanza ecologica
- g. Filari di importanza ecologica

[...]

Art. 20 – Sistema delle infrastrutture

Paragrafo 1): Definizione del Sistema

1. Il Sistema è costituito dalle seguenti componenti presenti sul territorio del Comune di Malalbergo:

a) Viabilità esistente

b) Viabilità di progetto: corridoi di salvaguardia infrastrutturali

- 1. La Tav. n. 2 Carta Unica, individua quattro corridoi di salvaguardia infrastrutturale, in conformità alle disposizioni dell'art. 12.9 del PTCP, che riguardano alcune infrastrutture di previsione:
 - Circonvallazione est di Altedo (Viabilità extraurbana secondaria di rilievo provinciale e interprovinciale);

corridoio infrastrutturale complessivo mt. 300;

- Tratto SP 20 dalla SS 64 al Casello autostradale (Viabilità extraurbana secondaria di rilievo provinciale e interprovinciale corridoio infrastrutturale complessivo mt. 100
- Tratto Altedo-Baricella (Viabilità extraurbana secondaria di rilievo provinciale e interprovinciale); corridoio infrastrutturale complessivo mt. 100)
- Tratto di strada comunale di penetrazione urbana Altedo; corridoio infrastrutturale complessivo mt. 70

2. A seguito di progettazione preliminare, il corridoio di salvaguardia sarà sostituito nel POC con il tracciato della infrastruttura da realizzare e relative fasce di rispetto e di ambientazione; è da quel momento che decorrono i tempi relativi all'imposizione del vincolo sulle aree interessate. Una volta inserito nel POC, le aree interessate dal nuovo tracciato stradale potranno partecipare alla perequazione urbanistica comunale.
3. La progettazione delle nuove infrastrutture dovrà essere supportata dalla progettazione delle relative misure mitigative (rumore, qualità dell'aria, inserimento paesaggistico, ecc...) così come fissato nel PTCP all'art. 12.11, attraverso la previsione di un adeguato sistema di ambientazione, realizzato con fasce boscate, radure a prato, sistema di siepi, siepi alberate e filari arborei, capaci di integrare la nuova infrastruttura nel contesto paesaggistico.
4. Gli ambiti agricoli sottesi dai corridoi di salvaguardia infrastrutturale, nelle more della realizzazione della nuova infrastruttura e delle relative fasce di ambientazione, mantengono la propria funzione produttiva agricola, secondo quanto prescritto per i singoli ambiti agricoli interessati, e, pur senza configurare vincoli di inedificabilità, non potranno essere ammessi interventi di nuova costruzione ad una distanza dall'asse del corridoio infrastrutturale non inferiore a quella degli edifici preesistenti della medesima azienda agricola o dell'azienda agricola immediatamente adiacente. Gli ambiti edificati sottesi dai corridoi di salvaguardia infrastrutturale, mantengono la propria funzione esistente o quella prevista dal PSC e definita nel RUE, salvaguardando l'indirizzo che per tali ambiti devono essere previsti limitati incrementi edificatori, in particolare modo quelli residenziali.

Tali corridoi sono riportati nella Tav. n. 1 del PSC e 2 Carta Unica, codificati nelle coperture definitive nei seguenti layer:

- | | |
|--|---------------------------------|
| - Circonvallazione sud-ovest | "PSC_MOBILITA_PL_VE_CIRC_OVEST" |
| - Tratto SP 20 dalla SS 64 al Casello autostradale; | "PSC_MOBILITA_PL_VE_SP20" |
| - Circonvallazione est di Altedo e nuovo tratto Altedo-Baricella | "PSC_MOBILITA_PL_VE_CIRC_EST" |
| - Tratto di strada comunale di penetrazione urbana Altedo; | "PSC_MOBILITA_PL_VE_URB_ALTEDO" |

c) Percorsi ciclabili

1. Nella Tav. 1 del PSC, negli Allegati 2 e 6 alla Relazione illustrativa, sono presenti, con grafie differenziate, le piste ciclabili esistenti e quelle di progetto, con un adeguato coordinamento nei confronti del Piano Provinciale della "mobilità dolce".
2. Il POC dovrà assegnare ai piani urbanistici attuativi (PUA), l'obbligo per la realizzazione dei percorsi ciclabili di progetto in sede propria distinti dalla viabilità carrabile, in modo da completare la rete principale individuata dal PSC e dalla Carta Unica, integrandosi con questa ed assicurare sistematicamente il

collegamento fra le aree residenziali, i servizi e le aree produttive.

3. Ove non sia possibile l'acquisizione al patrimonio pubblico, anche tramite esproprio, dei tratti di percorso attualmente di proprietà privata, l'Amministrazione comunale può provvedere alla stipula di apposite convenzioni con i proprietari, anche utilizzando il metodo della perequazione urbanistica, che consentano di assicurare il pubblico transito sul percorso.
4. La sezione dei percorsi ciclabili di nuova realizzazione è quella definita dalle disposizioni di legge e regolamento vigenti; comunque, una ciclopista con doppio senso di marcia non deve avere sezione inferiore a m 2,50 e quelle ad un unico senso di marcia m 1,50.
5. Lungo i percorsi ciclabili è ammessa la creazione di spazi di sosta con le relative attrezzature (pavimentazioni, piantumazioni, illuminazione pubblica, distribuzione di elementi di arredo, panchine, tavoli per pic-nic, contenitori per rifiuti, attrezzature per griglie, ecc.), purché efficacemente integrate con il paesaggio, anche se non esattamente indicate nelle Tavole del PSC ma purché siano collocate su suolo pubblico.
6. In sede di progettazione esecutiva si potranno modificare i tracciati previsti dalle Tavole del PSC e della Carta Unica.
7. Le infrastrutture sopradette sono riportate nella Tav. n. 1 del PSC, codificate nelle coperture definitive nei seguenti layer:
 - percorso ciclabile esistente: "PSC_MOBILITA_LI_CP_esistenti"
 - percorso ciclabile di progetto: "PSC_MOBILITA_LI_AC_progetto"

d) Invarianza idraulica - Vasche di laminazione

e) Impianti energetici da fonti rinnovabili (F.E.R.) [...]

Art. 23 – Ambiti territoriali per funzioni prevalentemente residenziali: Ambiti urbani consolidati (AUC)

Sono quelle parti del territorio totalmente o parzialmente edificate con continuità, che presentano un adeguato livello di qualità urbana e ambientale tale da non richiedere interventi di riqualificazione. L'adeguato livello di qualità è riferito alle caratteristiche dell'impianto urbanistico e del tessuto edilizio, ma soprattutto a valutazioni quantitative e qualitative delle dotazioni territoriali di cui ciascuna zona dispone: reti di urbanizzazione, aree per attrezzature e spazi collettivi, dotazioni ambientali. [...]

Il PSC, in base alle caratteristiche urbanistiche, tipologiche e morfologiche, individua le seguenti tipologie di Ambito contrassegnate da lettere maiuscole nella Tav. 1:

- a. Ambiti consolidati di maggiore qualità insediativa (AUC_A)
- b. Ambiti consolidati in corso di attuazione (AUC_B)
- c. Ambiti consolidati con parziali limiti di funzionalità urbanistica (AUC_C)
- d. Ambiti consolidati di centralità urbana (AUC_D)
- e. Ambiti consolidati dei centri frazionali minori, delle frange urbane e dei borghi di strada (AUC_E)

Descrizione degli Ambiti

a. Ambiti consolidati di maggiore qualità insediativa (AUC_A)

Comprendono innanzitutto gran parte dei settori urbani di più recente formazione realizzati tramite piani urbanistici attuativi (Piani particolareggiati Pubblici e Privati) e come tali caratterizzati dalla presenza di adeguate dotazioni territoriali di base in quanto pianificati in regime di Legge Regionale 47/78: parcheggi, verde pubblico di vicinato, percorsi pedonali e ciclabili, adeguate tipologie stradali e reti di urbanizzazione, ecc.. Comprendono inoltre aree limitrofe che, pur in mancanza di taluni requisiti di funzionalità urbanistica propri dei comparti attuati con strumenti attuativi preventivi, presentano comunque un buon livello di funzionalità complessiva (urbanizzazione di base, accessibilità ai servizi scolastici e commerciali, ecc.).

b. Ambiti consolidati in corso di attuazione (AUC_B)

Gli ambiti consolidati in corso di attuazione sono costituiti da tessuti edilizi in fase di consolidamento e completamento edilizio e/o infrastrutturale (opere di urbanizzazione primaria e secondaria), tramite l'attuazione di Piani Urbanistici Attuativi derivanti dal Vigente PRG in corso di edificazione. Una volta terminate le opere di urbanizzazione e la realizzazione degli interventi questi ambiti assumono in tutto gli indirizzi degli Ambiti di tipo A.

d. Ambiti consolidati di centralità urbana (AUC_D)

Gli ambiti consolidati di centralità urbana corrispondono ai settori dei principali centri abitati che assumono una specifica rilevanza per l'intero contesto urbano e territoriale di cui fanno parte, in ragione della particolare presenza e concentrazione di servizi pubblici e privati e dell'intensa frequentazione da parte della popolazione cui danno luogo, per la presenza della struttura commerciale di vicinato, del terziario di servizio, degli uffici (banche, assicurazioni, attività professionali), dei pubblici esercizi (bar, ristoranti e pizzerie). Spesso il ruolo di centralità urbana viene assolto dal centro storico o da settori urbani a questi strettamente attigui. La maggiore complessità funzionale di questi ambiti costituisce un fattore di qualità urbana da salvaguardare, e allo stesso tempo da sostenere e razionalizzare con apposite politiche anche finalizzate alla loro riqualificazione complessiva. [...]

Art. 28.1 – Le dotazioni di attrezzature e spazi collettivi

Paragrafo 1): Definizione

1. Il PSC ha il compito di definire gli obiettivi di dotazione da raggiungere, sia in termini quantitativi che qualitativi. Per quanto riguarda gli obiettivi quantitativi, ossia gli standard di dotazione per abitante da raggiungere, l'Art 10.5 del PTCP definisce i valori di seguito indicati:
 - Per gli insediamenti residenziali e relative funzioni complementari la dotazione-obiettivo di aree di proprietà pubblica per attrezzature e spazi collettivi di rilievo comunale, spazi aperti attrezzati a verde per il tempo libero e le attività sportive, scuole fino al ciclo dell'obbligo, attrezzature varie di interesse comune, parcheggi pubblici, è fissata in almeno 30 mq. di aree per ogni abitante esistente e previsto.
 - Nella verifica delle dotazioni esistenti e previste di aree per attrezzature e spazi collettivi riferiti

agli insediamenti residenziali, ai fini del raggiungimento del suddetto valore-obiettivo, non si dovrà tenere conto:

- delle aiuole stradali e delle aree, ancorché sistemate a verde, aventi funzioni di arredo, di mitigazione degli impatti e di ambientazione delle sedi stradali;
- dei parcheggi di urbanizzazione primaria di cui all'Art A-23 della L.R. 20/2000;
- dei parcheggi a servizio specifico di grandi attrezzature a carattere sovracomunale;
- delle aree che, ai sensi della Delibera della Giunta Regionale 9.10.2001 n. 2053 – Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio siano da classificare in classe IV in quanto prospicienti determinate tipologie di infrastrutture per la mobilità, salvo che siano destinate a parcheggi;
- delle aree, ancorché sistemate a verde, aventi la funzione di raccolta e accumulo delle acque piovane;
- delle aree comprese all'interno delle fasce di rispetto degli elettrodotti definite ai sensi della L.R. 30/2000 e della Delibera della Giunta regionale n.197/2001 contenente le direttive applicative, e successive modificazioni, salvo che siano destinate a parcheggi;
- delle aree, ancorché sistemate a verde, che per le caratteristiche morfologiche o di localizzazione o per la ridotta dimensione non siano fruibili ed attrezzabili per alcuna delle funzioni elencate all'Art A-24 comma 2 della L.R. 20/2000;
- delle aree a parco pubblico ma collocate in contesto extraurbano. Tali aree possono viceversa essere considerate fra le dotazioni ecologiche. [...]

Art. 29 – Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola

Paragrafo 1): Definizione dell'Ambito

L'Ambito ad alta vocazione produttiva agricola, così come fissato dal PTM, rappresenta per il territorio del Comune di Malalbergo, quella parte del territorio rurale caratterizzato da ordinari vincoli di tutela ambientale e particolarmente idonee, per tradizione, vocazione e specializzazione, allo svolgimento di attività di produzione di beni agro-alimentari ad alta intensità e concentrazione.

In tale ambito operano anche le aziende multifunzionali, orientate all'offerta di servizi agro-ambientali e ricreativi, in collegamento a specifici beni di interesse naturalistico o storico culturale, ancorché non assumano un ruolo preminente a livello territoriale.

Cartograficamente nel PSC, l'Ambito che si sviluppa nella porzione centrale ed orientale del territorio comunale, scandito dall'asse dello Scolo Savena Abbandonato, e dallo Scolo Lorgana ad ovest, sino al confine sud del comune.

Paragrafo 3): Disciplina degli interventi edilizi

Ai fini della ammissibilità degli interventi edilizi indirizzati verso le attività produttive agricole o a quelle integrative, il PSC declina, nei punti successivi, i possibili interventi e le funzioni che dovranno essere coerentemente documentate attestando i seguenti requisiti, utilizzando la specifica modulistica appositamente predisposta dalla Provincia di Bologna con delibera G.P. n. 572 dell'11 novembre 2008 ai sensi dell'Art. 11.5 del PTM:

- a. la coerenza degli interventi edilizi con specifici programmi di riconversione o ammodernamento dell'attività agricola aziendale e/o interaziendale, previsti dagli strumenti di pianificazione o dai programmi di set 74 Art. 29 – Ambiti ad alta vocazione produttiva agricoltore di cui alla lettera b del punto 2 dell'art. A-19 della LR 20/2000; tali piani dovranno dimostrare la coerenza tra l'intervento proposto e l'attività agricola, non costituendo possibilità di deroga allo strumento urbanistico;
- b. la coerenza degli interventi edilizi o modificativi con l'obiettivo di miglioramento della competitività aziendale;
- c. la non idoneità dei fabbricati abitativi, produttivi e di servizio presenti in azienda a soddisfare le esigenze abitative dell'imprenditore agricolo e le esigenze produttive connesse alle nuove tecniche di produzione;
- d. la sostenibilità ambientale degli interventi edilizi ai sensi delle disposizioni del Titolo 13 del PTM;
- e. la sostenibilità ambientale degli interventi di modificazione morfologica e degli assetti idraulici e di trasformazione e utilizzazione del suolo negli ambiti agricoli a prevalente rilievo paesaggistico di cui all'art. 11.8 del PTM;
- f. gli interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica previsti in coerenza con gli obiettivi di valorizzazione propri di ogni Unità di paesaggio e della rete ecologica di cui al Titolo 3 del PTM;
- g. gli impegni che il titolare dell'impresa agricola assume, con riferimento ai contenuti delle precedenti lettere a) ed f), e la loro durata. [...]

Dall'analisi degli articoli sopra riportati non si evincono controindicazioni alla realizzazione della variante in esame.

3.10 Carta unica del Territorio – Tavola dei Vincoli

La "Tavola dei vincoli", ai sensi dell'art. 19 della L.R. 20/2000, commi 3bis e 3ter, costituisce strumento conoscitivo nel quale sono rappresentati tutti i vincoli e le prescrizioni che precludono, limitano o condizionano l'uso o la trasformazione del territorio, derivanti oltre che dagli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti, dalle leggi, dai piani sovraordinati, generali o settoriali, ovvero dagli atti amministrativi di apposizione di vincoli di tutela. Tale atto è corredato da un apposito elaborato, denominato "Scheda dei vincoli", che riporta per ciascun vincolo o prescrizione, l'indicazione sintetica del suo contenuto e dell'atto

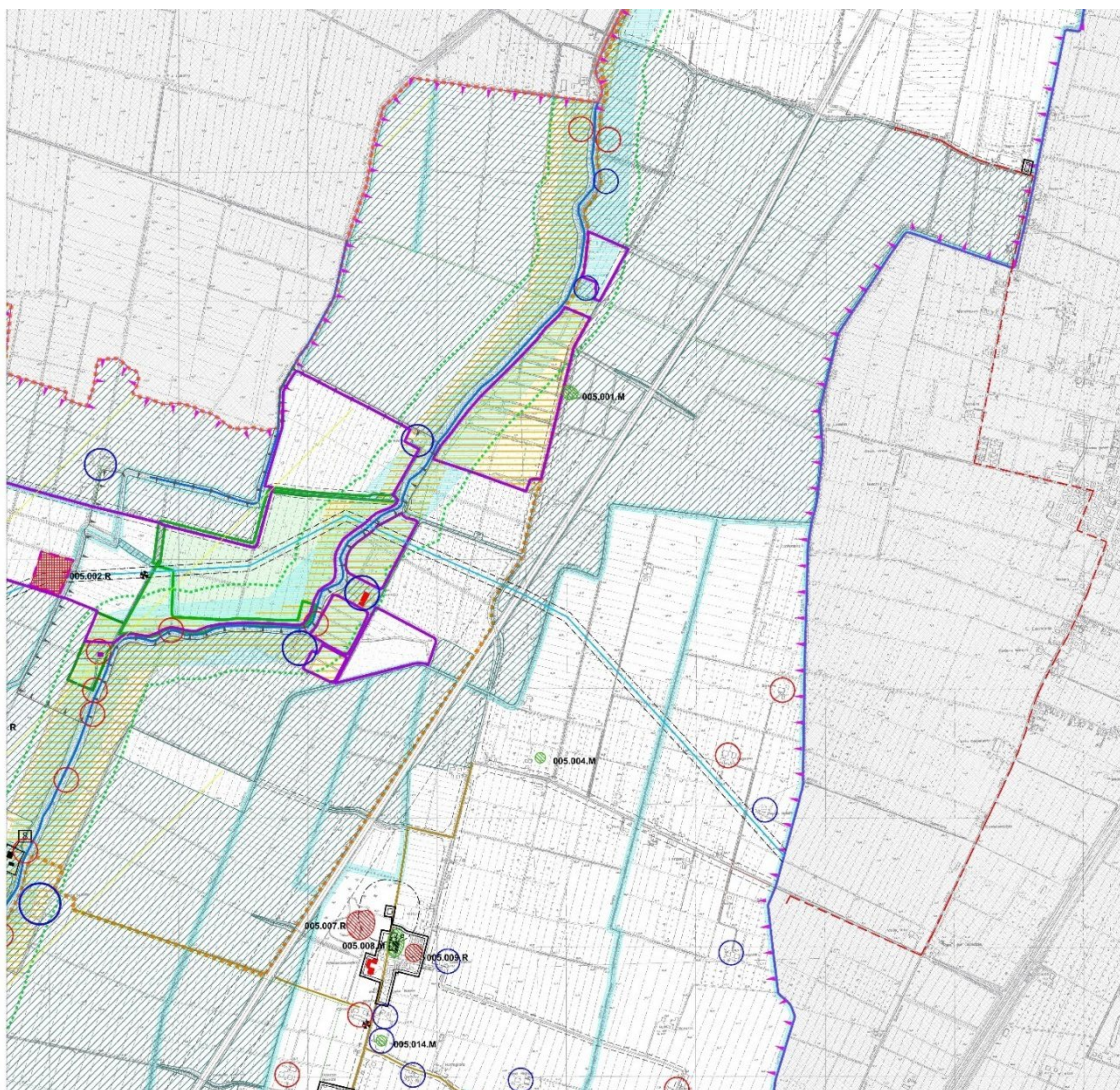
da cui deriva.

La ricognizione dei vincoli si riferisce ad ogni singolo territorio comunale, nel rispetto dei dettami della norma, che ne prevede la predisposizione per ciascun piano urbanistico con riferimento all'ambito territoriale a cui afferisce. Le schede sono afferenti alle sole tipologie di vincolo presenti all'interno del territorio comunale.

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

Con la prima approvazione di tali strumenti sono state disapplicate la Tav. 2 "Carta unica del territorio" e la Tav. 3 "Potenzialità archeologica" del PSC.

Le informazioni contenute nella "Tavola dei vincoli" derivano da documenti informatizzati trasmessi da enti sovraordinati o dai soggetti gestori, che variano nella scala e nelle informazioni territoriali contenute; pertanto, le rappresentazioni grafiche ed ogni altro aspetto dovranno essere puntualmente verificate nell'ambito del progetto. In particolare, le informazioni relative a vincoli e tutele gravanti sui beni culturali, hanno funzione di sola ricognizione e non esauriscono il catalogo dei beni tutelati; resta in capo alla Soprintendenza la validazione della sussistenza del vincolo.



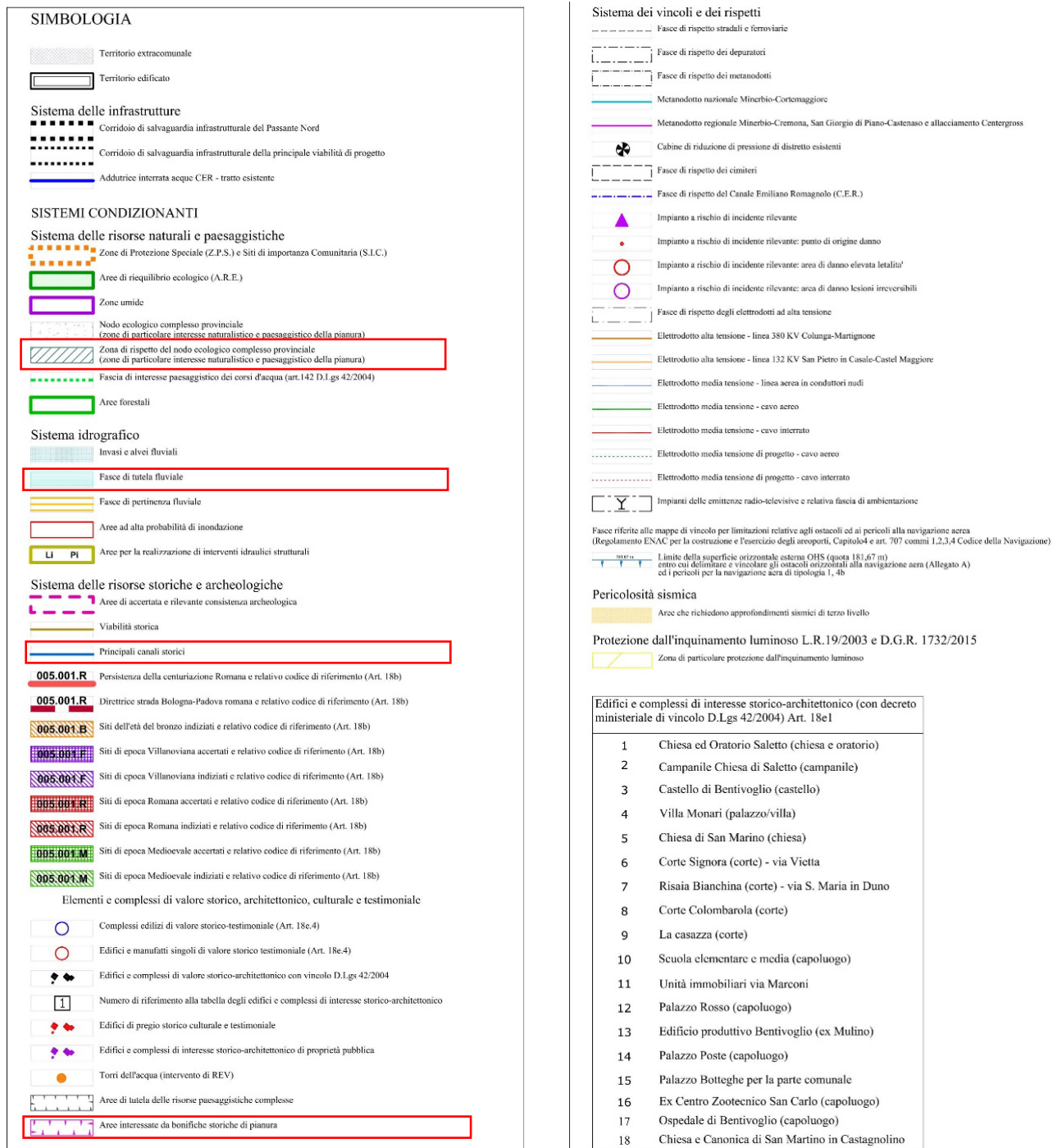


Figura 60: Carta unica del Territorio - tavola dei vincoli di Bentivoglio

L'area ricade in:

- Zona di rispetto del nodo ecologico complesso provinciale (zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura)
- Fasce di tutela fluviale
- Principali canali storici
- Aree interessate da bonifiche storiche di pianura

Zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura Art. 14, paragr. 2, c.1, lett.e)

Si prevede la finalità primaria di tutelare e potenziare la biodiversità vegetazionale e faunistica e migliorare la qualità paesaggistica del territorio, garantendo un'efficace continuità ed interconnessione fra gli spazi naturali e semi-naturali presenti o in esso ricreabili con appositi interventi.

Fasce di Tutela fluviale Art. 16

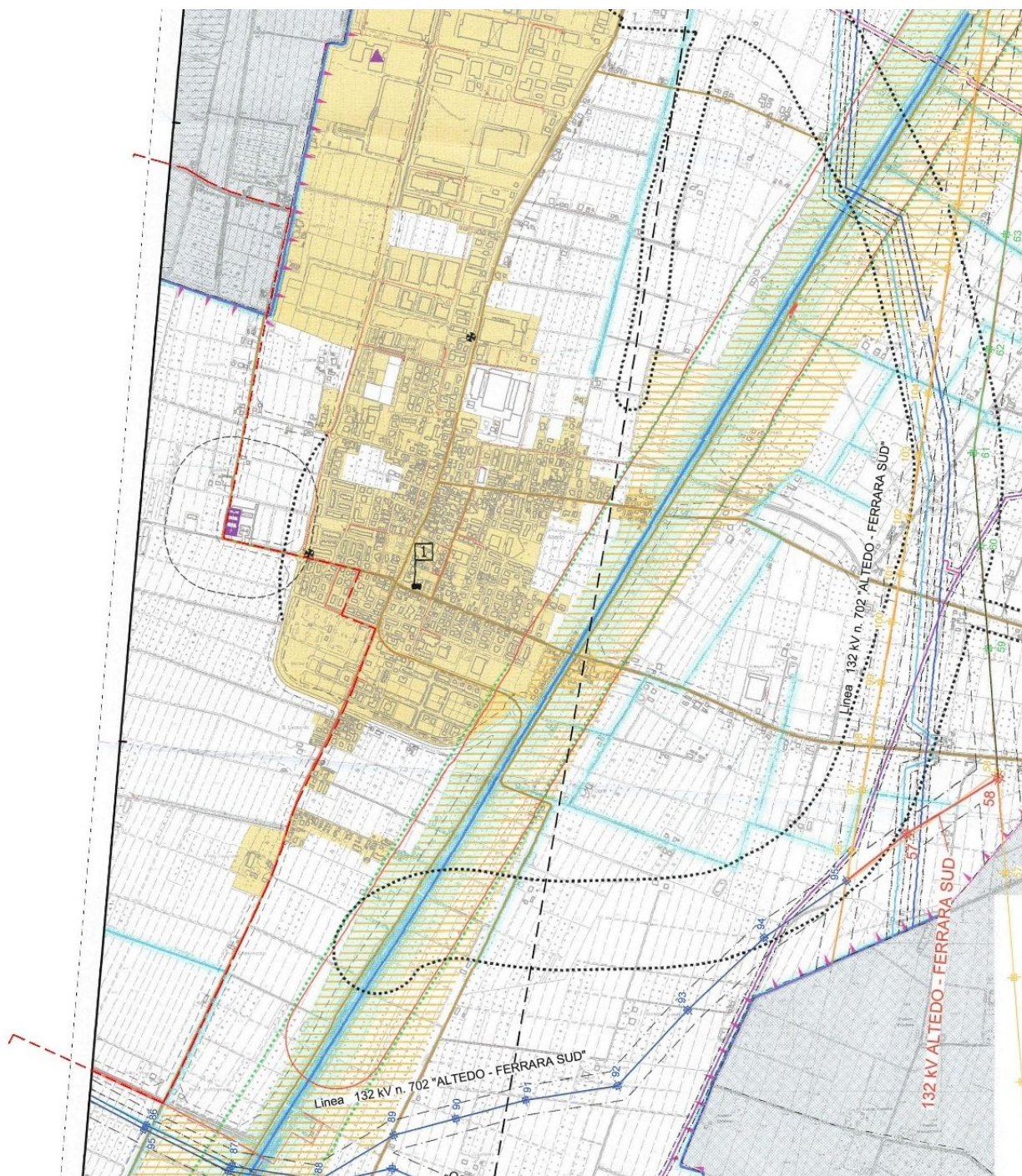
Obbligo di tutela e valorizzazione dell'ambiente fluviale dal punto di vista vegetazionale e paesaggistico, e ai fini del mantenimento e recupero della funzione di corridoio ecologico. Obbligo di tutela e valorizzazione dell'ambiente fluviale dal punto di vista vegetazionale e paesaggistico, e ai fini del mantenimento e recupero della funzione di corridoio ecologico, o ancora ai fini della riduzione dei rischi di inquinamento dei corsi d'acqua e/o di innesco di fenomeni di instabilità dei versanti; comprendono inoltre le aree all'interno delle quali si possono realizzare interventi finalizzati a ridurre l'artificialità del corso d'acqua. Gli interventi ammessi, sono quelli atti a favorire la funzione di corridoio ecologico, percorsi e spazi di sosta pedonali e messi non motorizzati, sistemazione e a verde, chioschi ed attrezzature per la funzione ricreativa dell'ambiente fluviale e perifluviale; sono altresì ammessi interventi su edifici esistenti, ed interventi per opere di pubblica utilità.

Principali canali Storici Art. 18 c. 1 lett. d)

I principali canali storici facenti parte delle "acque storiche" dovranno essere valorizzati per il ruolo culturale e paesaggistico che rivestono, con la valorizzazione del ruolo potenziale di connettori naturalistico-ambientale nell'ambito del progetto di rete ecologica mantenendo, potenziando, o ripristinando la vegetazione lunghi i vettori stessi.

Aree interessate da bonifiche storiche di pianura Art. 18 c. 1 lett. g)

L'intervento di nuova edificazione deve essere coerente con l'organizzazione territoriale e di norma costituire unità accorpate urbanisticamente e paesaggisticamente con l'edificazione esistente, con la finalità di evitare qualsiasi alterazione delle caratteristiche essenziali e degli elementi dell'organizzazione territoriale.



cartografia estratta da :

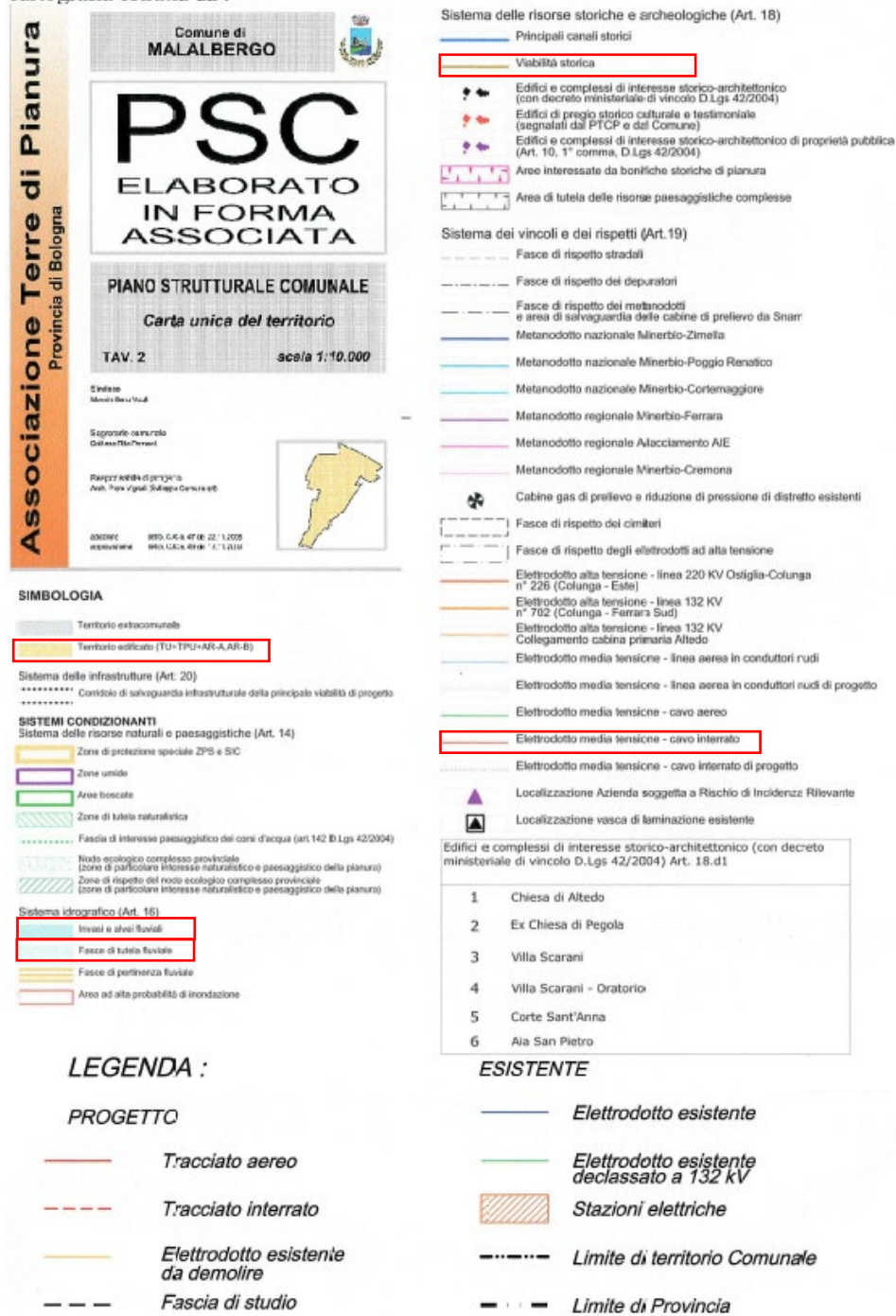


Figura 61: Carta unica del Territorio - tavola dei vincoli di Malalbergo

L'area ricade in:

- Territorio edificato (TU+TPU+AR+A,AR-B)
- Invasi e alvei fluviali
- Fasce di tutela fluviale
- Viabilità storica
- Elettrodotto media tensione - cavo interrato

Alvei attivi e invasi dei bacini idrici Art. 16

Gli alvei attivi, anche ai fini della sicurezza idraulica, sono destinati al libero deflusso delle acque e alle opere di regimazione idraulica e di difesa del suolo. Il reticolo idrografico, costituito dall'insieme degli alvei attivi comprende il reticolo idrografico principale, quello secondario e quello minore.

Gli interventi ammessi sono quelli atti a favorire il deflusso idraulico e la riduzione dell'artificialità dei corsi d'acqua, favorendo la funzione di corridoi ecologici, la qualificazione con percorsi ciclopeditali e sistemazioni a verde e favorendo la rilocalizzazione delle costruzioni esistenti all'interno degli alvei considerarsi in condizioni di pericolosità idraulica.

Fasce di Tutela fluviale Art. 16

Obbligo di tutela e valorizzazione dell'ambiente fluviale dal punto di vista vegetazionale e paesaggistico, e ai fini del mantenimento e recupero della funzione di corridoio ecologico. Obbligo di tutela e valorizzazione dell'ambiente fluviale dal punto di vista vegetazionale e paesaggistico, e ai fini del mantenimento e recupero della funzione di corridoio ecologico, o ancora ai fini della riduzione dei rischi di inquinamento dei corsi d'acqua e/o di innesco di fenomeni di instabilità dei versanti; comprendono inoltre le aree all'interno delle quali si possono realizzare interventi finalizzati a ridurre l'artificialità del corso d'acqua. Gli interventi ammessi, sono quelli atti a favorire la funzione di corridoio ecologico, percorsi e spazi di sosta pedonali e messi non motorizzati, sistemazione e a verde, chioschi ed attrezzature per la funzione ricreativa dell'ambiente fluviale e perifluviale; sono altresì ammessi interventi su edifici esistenti, ed interventi per opere di pubblica utilità.

Viabilità storica Art. 18 c. 1 lett. c)

La viabilità storica non può essere soppressa né privatizzata o comunque alienata o chiusa salvo che per motivi di sicurezza e di pubblica incolumità. Devono esser inoltre salvaguardati gli elementi di pertinenza i quali, se di natura puntuale (quali pilastri, edicole e simili), in caso di modifica o trasformazione dell'asse viario, possono anche trovare una differente collocazione coerente con il significato percettivo e funzionale storico precedente.

Elettrodotti Art. 19.9

Le fasce di rispetto, pur se individuate nella citata Tav. 2 "Carta Unica" del PSC in relazione alle tipologie standard di impianti, sono soggette a puntuale determinazione da parte del proprietario/gestore; il soggetto attuatore o il privato cittadino, nella documentazione a corredo della richiesta del titolo abilitativo, deve presentare il rilievo dell'esatta posizione della linea elettrica o cabina; contestualmente deve chiedere direttamente al gestore l'individuazione delle relative fasce di rispetto, che sarà determinata secondo la metodologia di cui al DM 29 maggio 2008.

L'intervento prevede la realizzazione di un elettrodotto interrato, che non altera il tracciato della strada, poiché alla fine dei lavori ne sarà ripristinato il manto stradale, né gli elementi di pertinenza e che non modifica le caratteristiche naturalistiche e paesaggistiche dell'area in esame e delle zone limitrofe.

3.11 Vincoli naturalistici e ambientali

In riferimento alle aree sottoposte a vincolo si deve ricordare che la Comunità Economica Europea il 21 maggio 1992 ha emesso una Direttiva (92/43/CEE) concernente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche nel territorio degli Stati membri. La Direttiva comunemente chiamata "Habitat" definisce una rete ecologica europea costituita da zone speciali di conservazione, denominata Natura 2000. Questa rete, formata dai siti in cui si trovano habitat naturali elencati nell'allegato I e habitat delle specie di cui all'allegato II della direttiva stessa, deve garantire il mantenimento od il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali e delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale.

La zona di interesse da consultazione dei vari portali webgis risulta priva di zone con vincoli naturalistici ed ambientali.

4 - INQUADRAMENTO PROGETTUALE

4.1 Descrizione del progetto

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo elettrodotto interrato, in media tensione a 15 kV, per l'allacciamento alla cabina primaria denominata "AT/MT ALTEDO", sita nel comune di Malalbergo, all'impianto fotovoltaico di progetto, di grande Taglia con potenza di picco pari a 24,99 MWp, da realizzarsi nel Comune di Bentivoglio (BO).

Si riepilogano di seguito i principali interventi necessari per la connessione dell'impianto alla rete:

- costruzione in Comune di Bentivoglio (BO) di una nuova cabina di trasformazione MT/BT in elementi prefabbricati tipo Box idonea per la trasformazione MT/BT e la consegna MT 15 kV,

Si riporta di seguito una planimetria con il tracciato del nuovo elettrodotto MT.



Figura 62: Tracciato nuovo elettrodotto MT

La tratta in cavo sotterraneo verrà realizzata mediante l'utilizzo di cavi cordati ad elica visibile, pertanto ai sensi dell'art. 3.2 del D.M. 29/05/2008 non costituiscono fascia di rispetto per i campi elettromagnetici in quanto le emissioni sono molto ridotte.

Si elencano di seguito le principali caratteristiche:

Linea a media tensione composta di n.4 elettrodotti interrati avente le seguenti caratteristiche:

- Tensione nominale: 15.000 V;
- Formazione 3x1x240 AL;
- Lunghezza 4863,40,0m;

Linea a media tensione interrata di raccordo tra cabine avente le seguenti caratteristiche:

- Tensione nominale: 15.000 V;
- Formazione 3x1x240 AL;
- Lunghezza 56,0m;

Linea a media tensione interrata di connessione a doppio tubo tra cabine avente le seguenti caratteristiche:

- Tensione nominale: 15.000 V;
- Formazione 3x1x240 AL;
- Lunghezza 20,0m;

n.4 cabine di consegna di media tensione, mod. DG 2061 Ed.9 avente le seguenti caratteristiche:

- Tensione nominale: 15.000 V;
- Dimensioni esterne 6,7m x 2,48m compreso vano misure.

Cabina di sezionamento di media tensione, mod. DG 2061 Ed.9 avente le seguenti caratteristiche:

- Tensione nominale: 15.000 V;
- Dimensioni interne 5,0m x 4,0m.

A costruzione ultimata, le opere di rete per la connessione saranno ricomprese negli impianti del gestore di rete e quindi utilizzate per l'espletamento del servizio pubblico di distribuzione e trasmissione.

Tali opere devono insistere su terreni soggetti ad una servitù permanente, inamovibile e saranno considerate di pubblica utilità.

4.2 Descrizione della variante urbanistica

Si riporta di seguito una descrizione della variante al PSC del Comune di Bentivoglio e Malalbergo, oggetto del presente studio. La variante prevede la sola modifica cartografica alla tavola dei vincoli del CUT, con l'inserimento della linea interrata dell'elettrodotto MT 15 kV (media tensione) in progetto; tale linea, come da legenda, sarà di colore rosso.

Si riportano di seguito le tavole relative allo stato attuale e di progetto.

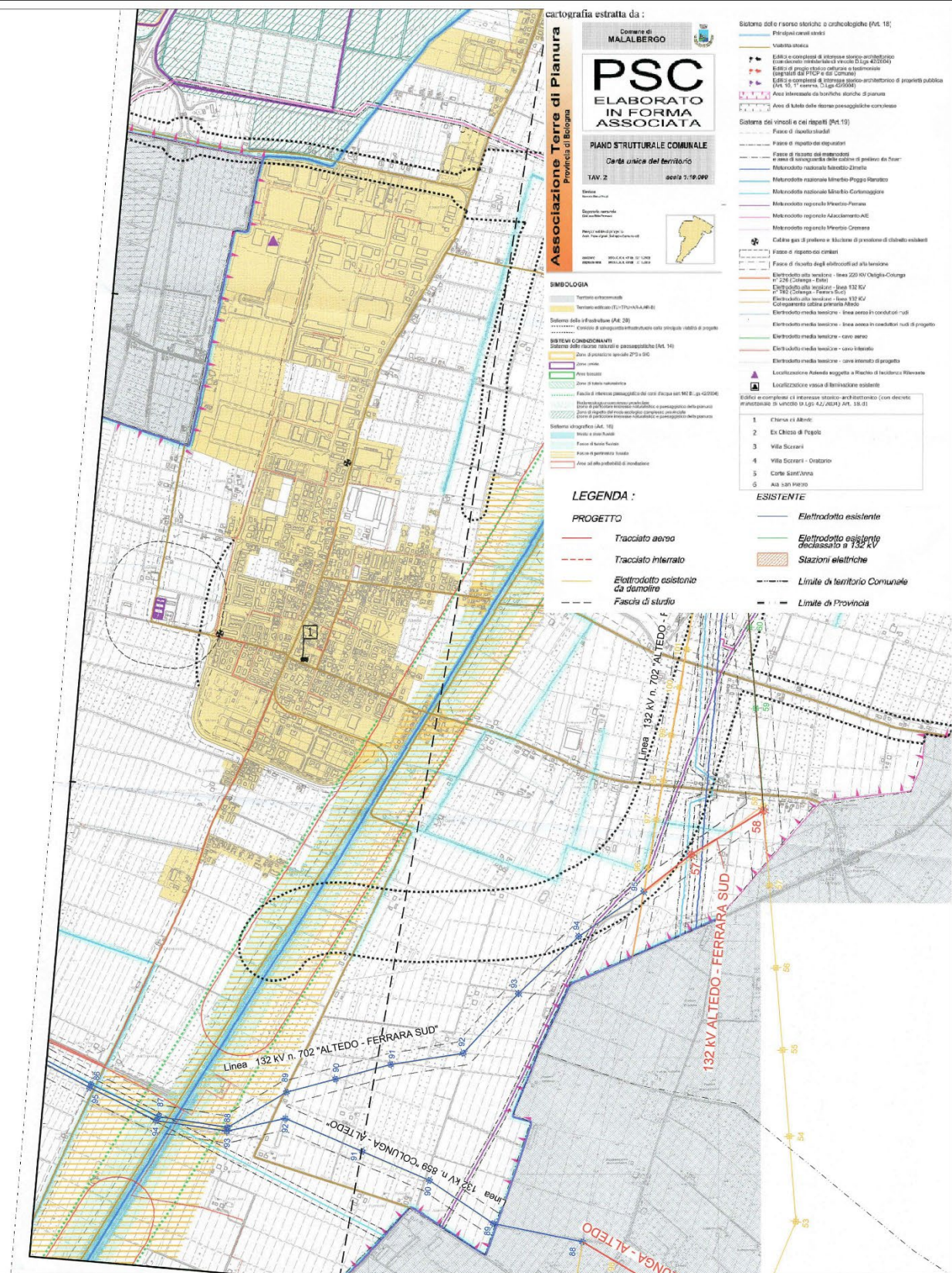


Figura 65: CUT Tavola dei Vincoli – Stato di fatto comune di Malalbergo

NEOEN

ELABORATO
10.2.4

Via Giuseppe Rovani n. 7 - 20123 Milano (MI)
PEC: neoenrenewablesitalia@pecplus.it

5 - NORMATIVA APPLICABILE

NORMATIVA EUROPEA

Direttiva Consiglio Ue 1999/13/Ce

Limitazione delle emissioni di composti organici volatili dovute all'uso di solventi organici in talune attività e in taluni impianti

Decisione Commissione Ce 2007/531/Ce

Questionario relativo alle relazioni degli Stati membri sull'attuazione della direttiva 1999/13/Ce

Regolamento 2037/2000/Ce

Modalità per il controllo ed il recupero delle fughe di sostanze lesive della fascia di ozono stratosferico da apparecchiature di refrigerazione e di condizionamento d'aria e pompe di calore

Decisione Commissione Ce 2004/470/Ce

Orientamenti per un metodo di riferimento provvisorio per il campionamento e la misurazione delle PM_{2,5}

Decisione Commissione Ce 2004/224/Ce

Valori limite per taluni inquinanti dell'aria ambiente - Elenco delle informazioni che gli Stati membri devono comunicare annualmente alla Commissione europea - Direttiva 96/62/Ce

Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2004/42/Ce

Limitazione delle emissioni di composti organici volatili dovute all'uso di solventi organici in talune pitture e vernici e in taluni prodotti per carrozzeria

Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2008/50/Ce

Qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa

Decisione Parlamento e Consiglio Ue 280/2004/Ce

Meccanismo per monitorare le emissioni di gas a effetto serra nella Comunità e per attuare il protocollo di Kyoto

Decisione Consiglio Ue /1994/69/Ce

Decisione concernente la conclusione della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici

Parlamento europeo e Consiglio Ue 2001/81/Ce

Limiti nazionali di emissione in atmosfera di biossido di zolfo, ossidi di azoto, componenti organici volatili, ammoniaca

Direttiva 2004/107/Ce

Arsenico, cadmio, mercurio, nickel ed idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente

Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2001/80/Ce

Limitazioni alle emissioni in atmosfera degli inquinanti dei grandi impianti di combustione

Decisione Commissione Ue 2010/205/Ce

Istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze - Questionario per la trasmissione di informazioni

Regolamento Parlamento europeo e Consiglio Ue 2006/166/Ce

Istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti

Decisione Parlamento europeo e Consiglio Ue 2002/1600/Ce

Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente

Decisione Consiglio Ue 2006/507/Ce

Decisione del Consiglio relativa alla conclusione, a nome della Comunità europea, della convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti

Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 1999/62/Ce

Tassazione autoveicoli pesanti

Regolamento Parlamento europeo e Consiglio Ue 2004/850/Ce

Inquinanti organici persistenti

Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2001/42/Ce

Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente

Direttiva Consiglio Ue 85/337/Cee

Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati

NORMATIVA NAZIONALE

Dm Ambiente 16 gennaio 2004, n. 44

Recepimento della direttiva 1999/13/Ce - Limitazione delle emissioni di composti organici volatili di talune attività industriali - Dpr 203/1988

D.Lgs. Governo n° 216 del 04/04/2006

Attuazione delle direttive 2003/87 e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto.

Dm Ambiente 16 febbraio 2006

Direttiva 2003/87/Ce - Ricognizione delle autorizzazioni ad emettere gas a effetto serra rilasciate ai sensi del DI 273/2004

Dm Ambiente 23 febbraio 2006

Direttiva 2003/87/Ce - Assegnazione e rilascio delle quote di CO2 per il periodo 2005-2007

Dlgs 21 maggio 2004, n. 171

Attuazione della direttiva 2001/81/Ce relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici

Dm Ambiente 20 settembre 2002

Legge 549/1993 - Misure a tutela dell'ozono stratosferico

Decreto legislativo 21 marzo 2005, n. 66

Qualità della benzina e del combustibile diesel

Dm Ambiente 3 febbraio 2005

Dpcm 434/2000 - Istituzione del sistema nazionale di monitoraggio della qualità dei combustibili per autotrazione

Dm Ambiente 26 gennaio 2005

Dlgs 171/2004 - Emissioni di alcuni inquinanti - Istituzione presso il MinAmbiente del comitato tecnico per la riduzione

Dm Ambiente 16 ottobre 2006

Programma di finanziamenti per le esigenze di tutela ambientale connesse al miglioramento della qualità dell'aria e alla riduzione delle emissioni di materiale particolato in atmosfera nei centri urbani

Dlgs 21 maggio 2004, n. 183

Ozono nell'aria - Attuazione della direttiva 2002/3/Ce

Dm Ambiente 13 giugno 2002

Dm 467/2001 - Rimodulazione dei programmi nazionali

Dlgs 27 marzo 2006, n. 161

Attuazione della direttiva 2004/42/Ce, per la limitazione delle emissioni di composti organici volatili conseguenti all'uso di solventi in talune pitture e vernici, nonché in prodotti per la carrozzeria

Decreto Pres. Cons. Ministri del 01/03/1991

Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Dlgs 14 febbraio 2008, n. 33

Composti organici volatili - Modifiche del Dlgs 161/2006

Dm Ambiente 20 settembre 2002

Dlgs 351/1999 - Valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente - Organismi incaricati

Dm Ambiente 10 marzo 1987, n. 105

Limiti alle emissioni in atmosfera - Impianti termoelettrici a vapore

Dm Ambiente 3 agosto 2007

Programma di finanziamenti per il miglioramento della qualità dell'aria nelle aree urbane e per il potenziamento del trasporto pubblico

Legge 1 giugno 2002, n. 120

Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto

Legge 15 gennaio 1994, n. 65

Ratifica della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici

Legge 27 dicembre 1997, n. 449

Collegato alla Finanziaria 1998 - Articolo 17

Dm Ambiente 1 ottobre 2002, n. 261

Direttive tecniche per la valutazione della qualità dell'aria ambiente - Elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del Dlgs 351/1999

Legge 23 agosto 1988, n. 393

Ratifica del Protocollo di Montreal

Decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155

Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa

Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 e smi

Norme in materia ambientale

Dlgs 4 agosto 1999, n. 351

Attuazione della direttiva 96/62/Ce sulla qualità dell'aria

Dlgs 9 novembre 2007, n. 205

Attuazione della direttiva 2005/33/Ce che modifica la direttiva 1999/32/Ce in relazione al tenore di zolfo dei combustibili per uso marittimo

Decreto legislativo 3 agosto 2007, n. 152

Attuazione della direttiva 2004/107/Ce concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente

Dm Ambiente 2 settembre 2003

Modalità per il recupero di alcune sostanze dannose per l'ozono stratosferico

Dm Ambiente 3 ottobre 2001

Recupero, riciclo, rigenerazione e distribuzione degli halon

Legge 24 novembre 2000, n. 340

Semplificazione dei procedimenti amministrativi - Stralcio - Articoli 5, 8 e 22

Legge 7 luglio 2009, n. 88

Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee
- Legge comunitaria 2008 - Stralcio

Legge 27 febbraio 2009, n. 13

Conversione in legge, con modificazioni, del DL 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente

Decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208

Misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente

Decisione Consiglio Ue 2008/871/Ce

Approvazione del protocollo sulla valutazione ambientale strategica alla convenzione Onu/Cee sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero - Convenzione Espoo

Opcm 19 marzo 2008, n. 3663

Ulteriori disposizioni per lo svolgimento dei "grandi eventi" relativi alla Presidenza italiana del G8 e al 150° Anniversario dell'Unità d'Italia

Dlgs 16 gennaio 2008, n. 4

Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale

Dpr 14 maggio 2007, n. 90

Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Articolo 29 decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223

Decreto-legge 12 maggio 2006, n. 173

Cd. "decreto milleproroghe" - Stralcio - Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche ex Dlgs 151/2005 - Valutazione di impatto ambientale ex Dlgs 152/2006 - Codice degli appalti ex Dlgs 163/2006

Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 e smi

Norme in materia ambientale - Stralcio - Procedure per la Via, la Vas e l'ippc

Legge 15 dicembre 2004, n. 308

Delega al Governo per il riordino della legislazione ambientale

Dm Ambiente 1 giugno 2004

Impianti di produzione di energia elettrica assoggettati alle procedure di Via - Regolamentazione delle modalità di versamento del contributo

Dm Ambiente 1 aprile 2004

Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale

DPCM 1/3/91

"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"

Legge n. 447 del 26/10/95

Legge quadro sull'inquinamento acustico

DPCM 11/12/96

"Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo"

DPCM 14/11/97

"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

DPCM 5/12/97

"Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"

DPCM 16 marzo 98

"Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"

DPR 18 novembre 1998, n. 459

"Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"

DPR 30 marzo 04, n. 142

"Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare"

Decreto-legge 14 novembre 2003, n. 315

Disposizioni urgenti in tema di composizione delle commissioni per la valutazione di impatto ambientale e di procedimenti autorizzatori per le infrastrutture di comunicazione elettronica - Testo consolidato

Decreto-legge 18 febbraio 2003, n. 25

Disposizioni urgenti in materia di oneri generali del sistema elettrico - Testo vigente

Dlgs 20 agosto 2002, n. 190

Realizzazione delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale

Decreto-legge 7 febbraio 2002, n. 7

Misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale

Dpcm 3 settembre 1999

Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'articolo 40, legge 146/1994 - Modifiche al Dpr 12 aprile 1996

Dpr 2 settembre 1999, n. 348

Norme tecniche concernenti gli studi Via per alcune opere - Modifiche al Dpcm 27 dicembre 1988

Legge 1 luglio 1997, n. 189

Direttiva 96/2/Cee - Comunicazioni mobili e personali - Testo consolidato

Dpr 12 aprile 1996

Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'articolo 40, comma 1, legge 146/1994

Legge 22 febbraio 1994, n. 146

Legge comunitaria 1993 - Articoli 39 e 40 - Testo vigente

Dpcm 27 dicembre 1988

Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale

Dpcm 10 agosto 1988, n. 377

Regolamento delle pronunce di compatibilità ambientale - Testo consolidato

Legge 8 luglio 1986, n. 349

Istituzione Ministero dell'ambiente

Decreto 9 maggio 2001

Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

NORMATIVA REGIONALE

Legge Regionale 9 maggio 2001, n. 15

Disposizioni in materia di inquinamento acustico

Legge Regionale del 24 marzo 2000, n. 20

Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio

Legge Regionale 13 giugno 2008, n. 9

Disposizioni transitorie in materia di valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del D.lgs. 152/06.

Legge Regionale 20 aprile 2012, n. 3

Riforma della legge regionale 18 maggio 1999, n. 9 (disciplina della procedura di valutazione dell'impatto ambientale). Disposizioni in materia ambientale

Legge Regionale 30 luglio 2013, n.15

Semplificazione della disciplina edilizia (artt. 50-51)

Legge Regionale 21 dicembre 2017, n. 24

Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio

Legge Regionale 20 aprile 2018, n. 4

Disciplina della valutazione dell'impatto ambientale dei progetti

6 - ANALISI DI COERENZA

6.1 Analisi di coerenza esterna

La coerenza con le politiche comunitarie e nazionali è stata assunta come base per l'elaborazione della strategia della variante, sia nella fase di definizione degli obiettivi specifici e identificazione delle linee di intervento prioritarie per tipologia di azione/gestione/programma/politica, che nella successiva fase di formulazione della programmazione operativa.

La valutazione ex-ante ambientale ha il compito di verificare come tale orientamento sia stato effettivamente realizzato in sede di elaborazione della variante proposta e se essa abbia riguardato anche la sostenibilità ambientale.

Partendo dalla metodologia suggerita dal Ministero dell'Ambiente ed adeguandola alle esigenze del Comune di Bentivoglio e Malalbergo, sono elaborati una serie di indicatori che evidenziano la coerenza del Piano con i temi ambientali prioritari presenti nella politica comunitaria e con le disposizioni delle Direttive Comunitarie.

6.1.1 Quadro di riferimento europeo

	Normativa	Obiettivo di riferimento
A1	Decisione CEE/CEEA/CECA n. 871 del 20/10/2008 2008/871/CE: Decisione del Consiglio, del 20 ottobre 2008, relativa all'approvazione, a nome della Comunità europea, del protocollo sulla valutazione ambientale strategica alla convenzione ONU/CEE sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero firmata a Espoo nel 1991	Obiettivo del presente protocollo è di ottenere un livello elevato di tutela dell'ambiente e della salute, mediante i seguenti provvedimenti: garantire che nella preparazione di piani e programmi si tenga conto pienamente delle considerazioni ambientali e sanitarie; contribuire alla considerazione delle questioni ambientali e sanitarie e all'elaborazione programmatica e legislativa; istituire procedure chiare, trasparenti ed efficaci per la valutazione ambientale strategica; prevedere la partecipazione del pubblico alla valutazione ambientale strategica; integrare in tal modo le questioni ambientali e sanitarie nelle misure e negli strumenti a favore dello sviluppo sostenibile.

A2	Direttiva CEE/CEE/CE n. 42 del 27/06/2001 2001/42/CE: Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente	La presente direttiva ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.
----	--	---

La tabella mette in relazione diretta le seguenti sei categorie di analisi:

- **Coerenza insediamento aziende insalubri**
- **Capacità di controllo sulle azioni e sulla realtà dinamica da parte del piano**
- **Temi ambientali:** individuati nella check-list (inquinamento aria, inquinamento acqua, inquinamento acustico, degrado del suolo, degrado qualità ambiente urbano, uso non sostenibile delle risorse, riduzione biodiversità e aree protette, gestione rifiuti, rischio idraulico ed idrogeologico, rischio tecnologico) formulata dall'Autorità Ambientale facendo riferimento agli indirizzi internazionali ed europei; in particolare alla direttiva VAS, per la definizione degli indicatori di pressione nell'Unione Europea; deve essere la base del monitoraggio successivo e delle azioni di mitigazione e compensazione.
- Fattori e componenti ambientali sono collegati ai singoli temi ambientali, che sono stati tratti dal Piano Energetico Regionale e dalle indicazioni presenti nella metodologia del Ministero dell'Ambiente Per i Fondi Strutturali;
- Principali atti legislativi regionali, nazionali, comunitari in materia ambientale su tutti i settori;
- Assi e misure del Piano interessate dai temi ambientali, che costituiscono anche implementazione delle norme nazionali, regionali comunitarie ad esse relative.

Il quadro della coerenza esterno rispetto alle politiche internazionali e comunitarie è riportato nella tabella seguente.

Coerenza esterna – contesto europeo

	Livello di coerenza	Livello di controllo della politica	Monitoraggio	Necessità di mitigazioni	Necessità di compensazioni
A1	Alto	Medio	Necessario	Bassa	Bassa
A2	Alto	Medio	Necessario	Bassa	Bassa

6.1.2 Quadro di riferimento nazionale

	Normativa	Obiettivo di riferimento
B1	Deliberazione (nazionale) n. 57 del 02/08/2002 Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia. (Deliberazione n. 57/2002).	<p>I principali obiettivi individuati e articolati secondo le aree tematiche della Strategia sono i seguenti:</p> <p>Clima e atmosfera - Riduzione delle emissioni nazionali dei gas serra del 6,5% rispetto al 1990, entro il periodo tra il 2008 e il 2012, in applicazione del Protocollo di Kyoto;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estensione del patrimonio forestale per l'assorbimento del carbonio atmosferico; - Promozione e sostegno dei programmi di cooperazione internazionale per la diffusione delle migliori tecnologie e la riduzione delle emissioni globali; • Riduzione dell'emissione di tutti i gas lesivi dell'ozono stratosferico. <p>Natura e biodiversità - Protezione della biodiversità e ripristino delle situazioni ottimali negli ecosistemi per contrastare la scomparsa delle specie animali e vegetali e la minaccia agli habitat; - Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali e sul suolo a destinazione agricola e forestale; - Protezione del suolo dai rischi idrogeologici e salvaguardia delle coste dai fenomeni erosivi; - Riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione, che già minaccia parte del nostro territorio; - Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli. Qualità dell'ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani - Riequilibrio territoriale ed urbanistico in funzione di una migliore qualità dell'ambiente urbano, incidendo in particolare sulla mobilità delle persone e delle merci; - Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera al di sotto dei livelli di attenzione fissati dalla U.E.;</p> <p>Mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale; - Riduzione dell'inquinamento acustico; - Promozione della ricerca sui rischi connessi ai campi elettromagnetici e prevenzione dei rischi per la salute umana e l'ambiente naturale; - Sicurezza e qualità degli alimenti anche attraverso l'adozione del criterio di trasparenza e tracciabilità; - Bonifica e recupero delle aree e dei siti inquinati; - Rafforzamento della normativa sui reati ambientali e della sua applicazione; eliminazione dell'abusivismo edilizio; lotta alla criminalità nel settore dello smaltimento dei rifiuti e dei reflui. Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti - Riduzione del prelievo di risorse naturali non rinnovabili senza pregiudicare</p>

	Normativa	Obiettivo di riferimento
		gli attuali livelli di qualità della vita; - Promozione della ricerca scientifica e tecnologica per la sostituzione delle risorse non rinnovabili, in particolare per gli usi energetici ed idrici; - Conservazione e ripristino del regime idrico compatibile con la tutela degli ecosistemi e con l'assetto del territorio; - Riduzione della produzione di rifiuti, recupero di materiali e recupero energetico di rifiuti; - Riduzione della quantità e della tossicità dei rifiuti pericolosi.
B2	D.lgs. 152/06 e smi Parte Seconda Titolo II	<p>La valutazione ambientale di piani, programmi e progetti ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica. Per mezzo della stessa si affronta la determinazione della valutazione preventiva integrata degli impatti ambientali nello svolgimento delle attività normative e amministrative, di informazione ambientale, di pianificazione e programmazione.</p> <p>4. In tale ambito:</p> <ul style="list-style-type: none"> la valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile. la valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita. A questo scopo, essa individua, descrive e valuta, in modo appropriato, per ciascun caso particolare e secondo le disposizioni del presente decreto, gli impatti diretti e indiretti di un progetto sui seguenti fattori: <ol style="list-style-type: none"> l'uomo, la fauna e la flora; il suolo, l'acqua, l'aria e il clima; i beni materiali ed il patrimonio culturale; l'interazione tra i fattori di cui sopra.

Il quadro della coerenza esterna rispetto alle politiche nazionali è riportato nella tabella seguente.

Coerenza esterna – contesto nazionale

	Livello di coerenza	Livello di controllo della politica	Monitoraggio	Necessità di mitigazioni	Necessità di compensazioni
B1	Alto	Medio	Necessario	Bassa	Bassa
B2	Alto	Medio	Necessario	Bassa	Bassa

6.1.3 Quadro di riferimento regionale

	Normativa	Obiettivo di riferimento
C1	Legge Regionale n. 9 del 13/06/2008 Disposizioni transitorie in materia di valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.	Art.1 il presente articolo individua l'amministrazione con compiti di tutela, protezione e valorizzazione ambientale, ai sensi dell'articolo 7, comma 6, del D.Lgs. n. 152 del 2006, quale autorità competente per la valutazione ambientale di piani e programmi, assicurandone la terzietà.
C2	Legge Regionale n. 20 del 24/03/2000 Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio	1. La pianificazione territoriale e urbanistica costituisce funzione fondamentale di governo della Regione, delle Province e dei Comuni. 2. La pianificazione territoriale e urbanistica si informa ai seguenti obiettivi generali: promuovere un ordinato sviluppo del territorio, dei tessuti urbani e del sistema produttivo; assicurare che i processi di trasformazione siano compatibili con la sicurezza e la tutela dell'integrità fisica e con l'identità culturale del territorio; migliorare la qualità della vita e la salubrità degli insediamenti urbani; c-bis) salvaguardare le zone ad alto valore ambientale, biologico, paesaggistico e storico; ridurre la pressione degli insediamenti sui sistemi naturali e ambientali anche attraverso opportuni interventi di riduzione e mitigazione degli impatti; promuovere il miglioramento della qualità ambientale, architettonica e sociale del territorio urbano, attraverso interventi di riqualificazione del tessuto esistente; prevedere il consumo di nuovo territorio solo quando non sussistano alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione.

		f-bis) promuovere l'efficienza energetica e l'utilizzazione di fonti energetiche rinnovabili, allo scopo di contribuire alla protezione dell'ambiente e allo sviluppo sostenibile 3. Ai fini della presente legge per strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica si intende l'insieme degli atti di pianificazione, disciplinati dalla legislazione regionale, che siano volti a tutelare il territorio ovvero a regolarne l'uso ed i processi di trasformazione.
6C3	Delibera Giunta Regionale n° 1795 del 31/10/2016 Approvazione della direttiva per lo svolgimento delle funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della L.R. n.13 del 2005. Sostituzione della direttiva approvata con DGR n. 2170/2015.	Riforma del sistema di governo territoriale e relative competenze in coerenza con Legge Regionale n. 13 del 30 luglio 2015. Definizione delle modifiche in materia di ambiente: viene disciplinato il riordino e l'esercizio delle funzioni in materia di ambiente, energia, difesa del suolo e della costa e protezione civile; obiettivo dell'esercizio unitario e coerente di tali funzioni a livello regionale, anche attraverso l'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia (ARPAE), cui sono assegnati compiti in materia di ambiente ed energia e l'Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile.
C4	PAIR 2020: Approvazione con deliberazione n. 2314 del 21/12/2016 Piano Aria Integrato Regionale.	Elaborazione dalla Regione Emilia-Romagna in attuazione del D.Lgs. 155/2010 e della Direttiva Europea 2008/50/CE sulla qualità dell'aria ambiente. La sopra richiamata direttiva europea pone in capo agli Stati membri l'obbligo di valutare la qualità dell'aria ambiente e, di conseguenza, adottare le misure finalizzate a mantenere la qualità laddove è buona e migliorarla negli altri casi.

Il quadro della coerenza esterna rispetto alle politiche regionali è riportato nella tabella seguente.

Coerenza esterna – contesto regionale

	Livello di coerenza	Livello di controllo della politica	Monitoraggio	Necessità di mitigazioni	Necessità di compensazioni
C1	Alto	Alto	NON Necessario	Bassa	Bassa
C2	Alto	Alto	NON Necessario	Bassa	Bassa
C3	Alto	Alto	NON Necessario	Bassa	Bassa
C4	Alto	Alto	NON Necessario	Bassa	Bassa

6.2 Analisi di coerenza interna

Si effettua un'analisi dei contenuti della variante per individuare l'esistenza di coerenza tra gli obiettivi di sostenibilità ambientale e le "strategie" proposte nella variante (strategia, obiettivo generale, obiettivo globale, obiettivi specifici e obiettivi operativi) e tra queste e l'impostazione programmatica di assi e misure. La variante è coerente con gli altri strumenti di pianificazione provinciale.

La valutazione ex-ante ambientale ha il compito di verificare gli elementi di coerenza tra la variante ed il quadro della programmazione provinciale per gli aspetti che riguardano la sostenibilità ambientale.

	Normativa	Obiettivo di riferimento
D1	La Città Metropolitana di Bologna ha approvato, Delibera di Consiglio Metropolitano n.16 in data 12/05/2021 il Piano Territoriale Metropolitano. Il PTM stabilisce che l'area oggetto di intervento ricade all'interno del territorio rurale disciplinato dall'art. 15 delle NTA del PTM. Detto articolo al comma 13 stabilisce "l'individuazione delle aree idonee agli impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica solare fotovoltaica è contenuta nella DAL 28/2010"	Pianificazione territoriale
D2	Il Piano Strutturale Comunale del Comune di Bentivoglio è stato approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 35 del 30.08.2011.	Pianificazione territoriale
D3	Il Piano Strutturale Comunale del Comune di Malalbergo è stato approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 49 del 17.11.2009.	Pianificazione territoriale

Il quadro della coerenza interna è riportato nella tabella seguente (valutata con la positiva approvazione della variante urbanistica proposta).

Coerenza interna

	Livello di coerenza	Livello di controllo della politica	Monitoraggio	Necessità di mitigazioni	Necessità di compensazioni
D1	Alto	Alto	NON Necessario	Bassa	Bassa
D2	Alto	Alto	NON Necessario	Bassa	Bassa

6.3 Analisi del livello di integrazione del principio di sostenibilità ambientale

L'integrazione è uno dei punti di forza dei piani urbanistici. La variante in esame è solo cartografica e non apporta alcuna modifica ai piani esaminati per cui è già perfettamente integrata con i piani esistenti.

Il concetto di integrazione che si vuole promuovere nel contesto della Pianificazione territoriale attraverso la VAS non si limita a un momento specifico, quale può essere ad esempio un giudizio di compatibilità ambientale, bensì cerca la sua applicazione all'interno dell'intero processo di formulazione delle idee e delle strategie di sviluppo, cioè durante il processo stesso di programmazione. La VAS deve essere quindi lo strumento che adatta il piano alle nuove condizioni, leggendo attraverso il monitoraggio l'evoluzione del sistema e fornendo la capacità di adattare sub-obiettivi e strumenti alle nuove condizioni.

6.4 Analisi SWOT

L'analisi SWOT, conosciuta anche come Matrice TOWS, è uno strumento di pianificazione strategica usato per valutare i punti di forza (Strengths), debolezza (Weaknesses), le opportunità (Opportunities) e le minacce (Threats) di un progetto o in un'impresa o in ogni altra situazione in cui un'organizzazione o un individuo deve prendere una decisione per raggiungere un obiettivo.

- **Punti di forza (S):** le attribuzioni dell'organizzazione che sono utili a raggiungere l'obiettivo;
- **Punti di debolezza (W):** le attribuzioni dell'organizzazione che sono dannose per raggiungere l'obiettivo;
- **Opportunità (O):** condizioni esterne che sono utili a raggiungere l'obiettivo;
- **Rischi (T):** condizioni esterne che potrebbero recare danni alla performance.

La dimensione del modello di analisi SWOT può essere meglio compresa attraverso la seguente matrice:

SWOT-analysis		Analisi Interna	
		Forze	Debolezze
Analisi Esterna	Opportunità	Strategie S-O: Sviluppare nuove metodologie in grado di sfruttare i punti di forza del piano.	Strategie W-O: Eliminare le debolezze per attivare nuove opportunità.
	Minacce	Strategie S-T: Sfruttare i punti di forza per difendersi dalle minacce.	Strategie W-T: Individuare piani di difesa per evitare che le minacce esterne acuiscano i punti di debolezza.

I punti di forza e debolezza sono fattori interni mentre le opportunità e le minacce sono considerate esterne.

Di seguito viene effettuata l'analisi SWOT attraverso l'esame dei quattro componenti che costituiscono la matrice dell'analisi SWOT.

6.4.1 Punti di forza

- Conservazione degli aspetti naturalistici e paesaggistici dell'area in esame e delle aree limitrofe;
- Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili con risparmio considerevole di emissione di CO₂;
- Presenza di infrastruttura viaria adeguata, senza necessità di adeguamenti;
- Piena coerenza con la pianificazione vigente;
- Aumento dell'indipendenza energetica

6.4.2 Punti di debolezza

- Utilizzo terreno agricolo
- Distanza da allaccio rete elettrica

6.4.3 Opportunità

- Possibilità di sostituzione delle risorse energetiche da fonti fossili con le risorse energetiche da fonti rinnovabili superficiali meno impattanti;
- Disponibilità di una nuova linea a 15 kV sul territorio

6.4.4 Minacce

- Nuova linea interrata a 15 kV sul territorio

6.5 Analisi del livello di compatibilità

LIVELLO			LIVELLO COMPATI- BILITÀ
COMPATIBILITÀ PROGRAMMATICA	STRUMENTI PIANIFICATORI	La variante al PSC è solo di tipo cartografico e non contrasta con alcun strumento pianificatorio per cui si ritiene il livello di compatibilità complessivo alto.	ALTO
COMPATIBILITÀ USO DELLE RISORSE	CONSUMI	La variante al PSC non prevede consumo di suolo, se non temporaneo e legato all'attività cantieristica. Per questo il livello di compatibilità complessivo risulta alto.	ALTO
	EMISSIONI	La variante non prevede la realizzazione di nuovi punti di emissione in atmosfera, in conformità a quanto previsto dal PAIR dell'Emilia-Romagna. Sono previste solo emissioni transitorie in fase di cantiere.	ALTO

		Considerando il saldo zero delle emissioni, il livello di compatibilità globale risulta alto.	
COMPATIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE	VULNERABILITÀ ACQUIFERI	La variante non prevede la realizzazione di nuovi scarichi idrici né la modifica alla ricarica delle falde; pertanto, non c'è alcuna compromissione delle caratteristiche qualitative e quantitative delle acque superficiali e sotterranee. Pertanto, il livello di compatibilità globale risulta alto.	ALTO
	GEOMORFOLOGIA	L'area in esame non presenta fenomeni di erosione dei suoli o di dissesto; dal punto di vista sismico l'area è classificata in zona 3 (pericolosità sismica bassa). L'area è ricompresa nella classe di rischio idraulico P2 (tempo di ritorno T=200 anni). La variante non prevede la realizzazione di opere o manufatti fuori terra soggetti a rischio sismico o di allagamento; pertanto, il livello di compatibilità complessivo risulta alto.	ALTO
	NATURA E PAESAGGIO	L'elettrodotto di progetto non provocherà impatti sugli aspetti naturalistici e paesaggistici dei siti tutelati in quanto la variante prevede solamente la realizzazione di un elettrodotto interrato, senza quindi la realizzazione di opere permanenti in superficie.	ALTO
	ASSETTO TERRITORIALE	L'area in esame presenta un indice di dispersione urbanistico (urban sprawl) molto basso, la variante non è in contrasto con le norme di pianificazione vigenti e non prevede consumo di suolo in quanto l'elettrodotto sarà realizzato principalmente sotto il manto stradale. Il livello di compatibilità complessivo risulta alto.	ALTO
	RIFIUTI	La variante non prevede un incremento nella produzione di rifiuti. Il livello di compatibilità complessivo risulta alto.	ALTO
	ACUSTICA	Non è prevista l'installazione di sorgenti sonore nell'area di progetto. Il livello di compatibilità complessiva risulta alto.	ALTO

	CAMPI ELETTROMAGNETICI	La tratta in cavo sotterraneo verrà realizzata mediante l'utilizzo di cavi cordati ad elica visibile, pertanto ai sensi dell'art. 3.2 del D.M. 29/05/2008 non costituiscono fascia di rispetto per i campi elettromagnetici in quanto le emissioni sono molto ridotte. Non si sono mai verificati superamenti dei limiti nella zona di interesse; pertanto, il livello di compatibilità complessivo risulta alto.	ALTO
	RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE	La variante non prevede la realizzazione di impianti a rischio di incidente rilevante. Il livello di compatibilità complessivo risulta alto.	ALTO
COMPATIBILITA' INFRASTRUTTURALE	SERVIZI IN RETE	Per la realizzazione dell'elettrodotto interrato non si rende necessario predisporre gli allacci alle reti di servizio. Il livello di compatibilità complessivo risulta alto.	ALTO
	RETE PER LA MOBILITÀ	L'area in esame è già fornita delle infrastrutture stradali necessarie per la viabilità. Il livello di compatibilità complessivo risulta alto.	ALTO

6.6 Scenari di previsione

Allo scopo di realizzare previsioni per la progettazione sono creati gli scenari che fanno da riferimento alla pianificazione e da supporto alle decisioni.

Gli scenari creati sono 2, allo scopo di realizzare 2 livelli di previsione, uno di minima (opzione zero) ed uno di massima (scenario di progetto):

- Opzione zero, in questo caso non verrebbe attuata la variante al PSC del comune di Bentivoglio che comporta gli effetti precedentemente esplicitati.
- Scenario di progetto che prende in considerazione l'impatto generato dalla trasformazione urbanistica proposta.

La variante urbanistica risulta compatibile con il contesto circostante; di seguito si effettuano approfondimenti specifici per ogni aspetto ambientale.

7 - VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI PROGETTO

Lo studio di impatto ambientale ha descritto il progetto presentato e valutato gli impatti ambientali ipotizzabili del progetto e delle alternative prese in considerazione.

L'analisi delle alternative ha dimostrato che l'impatto della soluzione di progetto è il minore e che l'impianto permetterà di produrre energia elettrica senza la produzione e l'emissione di gas serra in atmosfera.

Il giudizio di valutazione del progetto è pertanto certamente positivo e si ritiene la soluzione di progetto compatibile con il contesto territoriale ed ambientale circostante.

7.1 Valutazione dell'impatto atmosferico

L'unico impatto atmosferico sarà quello relativo alle opere di cantiere per la posa dell'elettrodotto (scavo, rinterro, etc.), le quali saranno circoscritte e limitate nel tempo.

Inoltre, dato che l'impianto fotovoltaico permetterà di produrre energia elettrica senza la produzione e l'emissione di gas serra in atmosfera, si ritiene che il bilancio delle emissioni in atmosfera risulterà migliorativo.

7.2 Valutazione dell'impatto su suolo e sottosuolo

L'unico impatto su suolo e sottosuolo sarà quello relativo alle opere di cantiere per la posa dell'elettrodotto (scavo, rinterro, etc.), le quali saranno circoscritte e limitate nel tempo.

7.3 Valutazione dell'impatto sulle acque

Analizzato il progetto, si ritiene che non vi sarà alcun impatto in merito alla matrice acque.

7.4 Valutazione dell'impatto su natura e paesaggio

Dato che l'elettrodotto in oggetto sarà interrato, l'unico impatto sulla natura ed il paesaggio sarà quello relativo alle opere di cantiere per la posa dell'elettrodotto (scavo, rinterro, etc.), le quali saranno circoscritte e limitate nel tempo.

7.5 Valutazione dell'impatto acustico

Analizzato il progetto, ovvero la realizzazione di un elettrodotto interrato, si ritiene che l'unico impatto acustico sarà quello relativo alle opere di cantiere per la posa dell'elettrodotto (scavo, rinterro, etc.), le quali saranno circoscritte e limitate nel tempo.

7.6 Valutazione dell'impatto elettromagnetico

Il progetto prevede la realizzazione di un elettrodotto di media tensione interrato; per tale tipologia di

infrastruttura è prevista una fascia di asservimento di 2 m per lato ed all'interno di tale fascia non potranno essere eseguite opere che ostacolino e/o diminuiscano il regolare esercizio in sicurezza dell'elettrodotto.

Per quanto riguarda l'impatto, dato che l'elettrodotto interrato verrà realizzato mediante l'utilizzo di cavi cordati ad elica visibile, che secondo l'art. 3.2 del D.M. 29/05/2008 non costituiscono fascia di rispetto per i campi elettromagnetici in quanto le emissioni sono molto ridotte, si ritiene l'impatto di tale opera del tutto trascurabile.

7.7 Valutazione del traffico indotto

Analizzato il progetto, ovvero la realizzazione di un elettrodotto interrato, si ritiene che l'unico impatto sul traffico sarà quello relativo alle opere di cantiere per la posa dell'elettrodotto (scavo, rinterro, etc.), le quali saranno circoscritte e limitate nel tempo.

7.8 Valutazione dell'aspetto energia

Dato che il progetto permetterà di produrre energia elettrica da fonti rinnovabili senza la produzione e l'emissione di gas serra in atmosfera, si ritiene che, dal punto di vista energetico, vi sarà un miglioramento rispetto allo stato attuale.

7.9 Valutazione sulla produzione dei rifiuti

La variante non comporta nessun impatto sulla produzione di rifiuti.

7.10 Valutazione sulla presenza di impianti a Rischio di Incidente Rilevante

La variante non prevede la realizzazione di impianti a Rischio di Incidente Rilevante.

7.11 Conclusioni della valutazione

L'analisi effettuata mette in luce la natura positiva della variante al PSC del comune di Bentivoglio, dovuta alla realizzazione di un elettrodotto di media tensione interrato.

Si ritiene che, nel complesso dell'analisi, prevalgano gli aspetti ambientali positivi rispetto ai negativi.

8 – MITIGAZIONI/COMPENSAZIONI PROPOSTE

La variante in esame prevede solo alcune modifiche cartografiche alle tavole del PSC, senza alterazione dello strumento urbanistico e in modo perfettamente integrale con gli altri strumenti di pianificazione. Non sono presenti vincoli tali da impedire l'attuazione della variante, né per la pianificazione comunale, né per quella sovraordinata provinciale e regionale.

Considerando che in fase di progettazione saranno adottate le prescrizioni di tutela ambientale, non si ritiene di dover prevedere particolari mitigazioni o compensazioni per l'approvazione della variante di piano in esame data l'assenza di impatti significativi sull'ambiente e la salute umana.

9 - INDICATORI

9.1 Indicatori

Per svolgere un'analisi dello stato dell'ambiente e valutare le caratteristiche ambientali e le fragilità, si devono costruire indici ed indicatori capaci di semplificare, con un alto livello di approssimazione, le dinamiche e le strutture dei sistemi ambientali. Infatti, l'ambiente è una realtà complessa che può venire compresa soltanto attraverso l'analisi di un elevato numero di fattori. Questo richiede indagini in campi diversi e l'utilizzo di metodi della fisica, della chimica, delle scienze della terra, della biologia, dell'ecologia dell'ecosistema e soprattutto dell'ecologia del paesaggio, disciplina di carattere olistico che, raccogliendo informazioni essenziali selezionate da altre discipline, analizza i rapporti tra i diversi fattori.

Le applicazioni di indici ed indicatori sono varie, e vengono presentate di seguito. Gli indici ed indicatori possono essere assoluti o relativi.

Caratteristiche degli indici

Possibili applicazioni di Indici ed Indicatori di sostenibilità	Tipologia di indici e d'indicatori
Comparare situazioni e casi diversi, monitorare l'andamento generale dello stato dell'ambiente	Indicatori sintetici (variazioni di trend)
Valutare politiche e programmi di un'organizzazione	Indicatori analitici (relazioni causa-effetto)

Caratteristiche degli indicatori

Indici ed Indicatori Sintetici e assoluti	Indici ed Indicatori Analitici e relativi
Forniscono l'informazione di base sulle componenti del sistema, cioè sui depositi (stock) e sui flussi, e consentono di delineare la geografia della sostenibilità	Evidenziano i rapporti tra le componenti del sistema, le correlazioni tra azioni e risultati (rapporti causa-effetto) e gli andamenti nel tempo
Indici ed indicatori di stato (connettività ecologica, aree a rischio sismico, incremento della temperatura per l'effetto isola di calore di una città, consumo di energia pro-capite, produzione di rifiuti pro-capite),	Indicatori di soglia: misurano se lo stato del sistema è al di sotto di una soglia limite (dove il limite è una concentrazione di legge, un valore di rischio, ecc.)
Indici di sostenibilità (sustainability Indices) (Impronta ecologica, Energy, Spazio Ambientale, Ecosystem)	Altri indici ed indicatori (Additional indices/iindicators) (Global Reporting Initiative, Sistemi di Contabilità – Modello

Health, Indici di rischio e l'inquinamento, Indici di ecologia del paesaggio, Index of Sustainable Economic Welfare, ...)	DPSIR, ...)
Utili per Valutare lo stato dei sistemi ambientali	Utili per Valutare le risposte, gli impatti e le politiche

9.2 Indici DPSIR

Per fornire un'informazione sintetizzando un certo numero di caratteristiche sono stati ideati gli indici e/o indicatori, definiti dall'OCSE "un parametro o un valore derivato direttamente da parametri, che forniscono informazioni su un fenomeno, descrivendone lo stato, con un significato che va oltre a quello direttamente associato al valore del parametro." Gli indicatori derivano da una misura diretta, mentre gli indici sono aggregati e derivano da modelli, e riportano lo stato o la variazione di stato di un fenomeno che non sia di per sé assoggettabile a misurazione diretta; entrambi comunque "possiedono una spiccata capacità di sintesi e vengono sviluppati per scopi specifici".

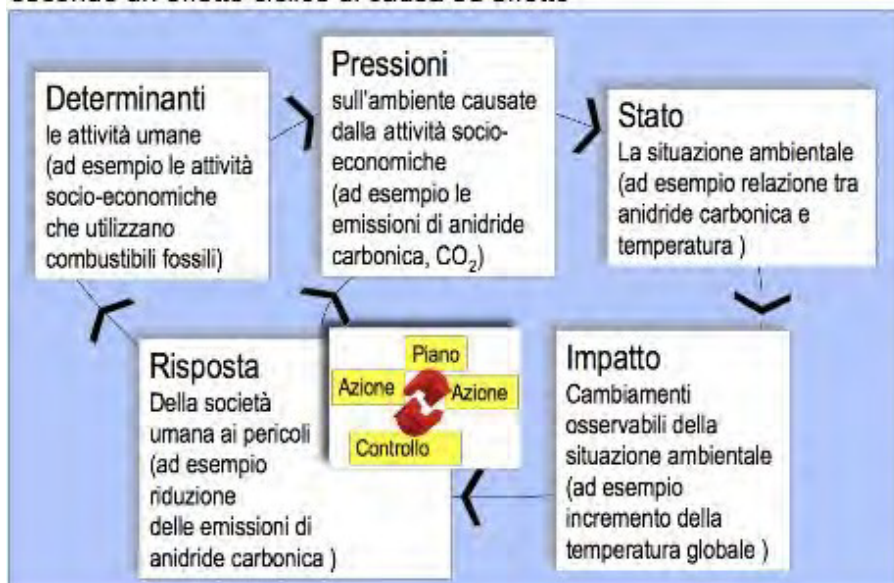
Il metodo d'analisi introdotto dall'OCSE, poi raffinato dall'Agenzia Europea per l'Ambiente, è il modello DPSIR (Determinanti – Pressioni – Stato – Impatti – Risposte), basato su un concetto di causa-effetto:

- DETERMINANTI – i vari settori della società che generano attività con impatto ambientale (trasporti, industrie...);
- PRESSIONI – i modi in cui le cause agiscono sull'ambiente (emissioni in aria – acqua – suolo, rifiuti...);
- STATO – lo stato in cui si vengono a trovare determinate parti dell'ambiente (qualità dell'aria acqua – suolo...);
- IMPATTI – effetti negativi sull'ambiente (perdita di biodiversità, riscaldamento globale...);
- RISPOSTE – azioni di risposta che possono agire direttamente sullo stato dell'ambiente o agire sugli impatti o sui determinanti, indirizzando le attività umane su una nuova strada (regolamentazioni, interventi riparatori...).

Uno schema del modello DPSIR, che presenta anche il suo aspetto iterativo, è presentato di seguito.

Il modello DPSIR

Lo schema di Determinanti Pressioni Stato Impatti Risposte secondo un effetto ciclico di causa ed effetto



Indici ed indicatori ambientali devono essere in grado di:

- Fornire un'immagine realistica e rappresentativa dello stato dell'ambiente;
- Essere semplici, di facile interpretazione;
- Delineare il trend nel tempo;
- Essere adattabili ai cambiamenti dell'ambiente e delle attività umane;
- Permettere la comparazione tra gli indicatori prodotti a scala internazionale;
- Essere rilevanti per analizzare i fenomeni analizzati a scala nazionale e per delineare tendenze di interesse globale;
- Essere confrontabili rispetto ad una soglia o un target così che gli utilizzatori possano testarne l'utilità ed attribuire un corretto significato ai valori ad essi associati.
- Avere una credibilità teorica e scientifica;
- Basarsi su standard internazionali ed essere riconosciuti universalmente validi;
- Confrontarsi con i modelli economici, di previsione e con i sistemi di informazione.
- Facilmente disponibili;
- Adeguatamente documentabili e di buona qualità;
- Adattabili ad intervalli regolari nel rispetto delle procedure disponibili.

La tabella seguente riporta gli indici da monitorare per la verifica dell'andamento dell'attività.

Indicatore	Modello DPSIR
Produzione impianto fotovoltaico	Risposta

10 – MONITORAGGIO PROPOSTO

Il monitoraggio degli effetti ambientali significativi della variante in esame ha la finalità di individuare e verificare gli obiettivi di protezione e gli effetti ambientali derivanti dalla variante di piano proposta.

Il monitoraggio rappresenta una attività di supporto alle decisioni, anche collegata ad analisi valutative, nell'ottica della sostenibilità ambientale.

L'orizzonte temporale del monitoraggio degli indicatori selezionati riguarda un periodo di 5 anni dalla redazione del piano.

Alla luce delle modalità di attuazione si propone di monitorare i seguenti aspetti nell'ottica della valutazione ambientale ed economica degli effetti del piano. È riportata anche l'implicazione ambientale dell'indicatore da monitorare.

Indicatore	Descrizione	Implicazione ambientale
Produzione impianto fotovoltaico	kWh immessi in rete da PV	Riduzione emissioni gas climalteranti

11 – ALTERNATIVE PROGETTUALI

La richiesta di variante si attua nell'ottica di permettere la immissione nella rete di distribuzione elettrica di energia prodotta da fonti rinnovabili.

Dato che è pieno interesse attuale dell'intero Stato quello di aumentare l'indipendenza energetica, non sussiste pertanto il rischio di richiedere una variante ad uno strumento urbanistico senza garanzia di incremento, anche se limitato, dell'indipendenza energetica.

Non si rendono necessarie ulteriori opere di urbanizzazione, visto che l'area si presenta idonea per la posa del cavo e per le opere di cantiere.

Di seguito saranno analizzate le alternative progettuali relative alle opere di connessione dell'impianto fotovoltaico.

11.1 Alternativa zero

L'*Alternativa “zero”* prevede la non realizzazione del cavidotto di connessione ergo dell'impianto solare fotovoltaico per la produzione di energia elettrica; si evidenzia sin da subito che il progetto proposto rappresenta un'opportunità per concorrere al raggiungimento degli *obiettivi* definiti dagli *strumenti di pianificazione e programmazione nazionale* in ambito energetico ed ambientale.

Bilancio di copertura dell'energia elettrica (Miliardi di kWh)						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
Produzione lorda di energia elettrica (a)	288,0	294,0	288,0	292,0	278,6	284,7
<i>di cui:</i>						
idroelettrica (a)	42,4	36,2	48,8	46,3	47,6	44,7
geotermoelettrica	6,3	6,2	6,1	6,1	6,0	5,9
rifiuti urbani, biomasse, eolico, solare e altre rinnovabili	59,4	61,5	59,5	63,4	63,3	64,1
termoelettrica tradizionale	179,9	190,1	173,6	176,2	161,7	170,0
Saldo import-export	37,0	37,8	43,9	38,1	32,2	42,8
Disponibilità lorda	325,0	331,8	331,9	330,1	310,8	327,5
Assorbimenti dei servizi ausiliari e perdite di pompaggio	10,7	11,3	10,5	10,5	9,6	9,9
Energia elettrica richiesta	314,3	320,5	321,4	319,6	301,2	317,6

* Dati provvisori Fonte:TERNA

(a) al netto della produzione da apporti di pompaggio

Tabella 11.1: Bilancio di copertura dell'energia elettrica (Miliardi di kWh) (Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico)

Nel 2021 le fonti rinnovabili di energia (*FER*) hanno trovato ampia diffusione in *Italia* sia per la produzione di energia elettrica, sia per la produzione di calore, sia in forma di biocarburanti;

l'incidenza delle *FER* sui consumi finali lordi è stimata intorno al 19 %. Dopo un anno anomalo come il 2020, nel quale peraltro la pandemia ha inciso in misura significativa soprattutto sugli impieghi dei prodotti petroliferi, nel 2021 le fonti rinnovabili di energia (*FER*) hanno confermato il proprio ruolo di primo piano nel *sistema energetico nazionale*, in tutti i settori di impiego.

Per quanto riguarda il settore elettrico, le stime preliminari *TERNA-GSE* indicano per il 2021 una produzione elettrica complessiva da fonti rinnovabili intorno a 115 TWh; la diminuzione rispetto all'anno precedente (-2 %) è legata principalmente alla contrazione della produzione idroelettrica (-6 %) e da bioenergie (-7 %), non compensate dalle crescite registrate nei comparti eolico (+11 %) e solare (+0,4 %). L'incidenza della quota *FER* sul *Consumo Interno Lordo* di energia elettrica (*CIL*), per il quale si stima una ripresa significativa rispetto al 2020 (+5,4 %), scenderebbe di conseguenza dal 37,6 % al 35,0 %.

La fonte rinnovabile di gran lunga più utilizzata in *Italia* per la produzione elettrica si conferma, secondo le stime, quella idraulica (39 % della generazione complessiva da *FER*), seguita dalla fonte solare (22 %) e da quella eolica (18 %).

Per garantire la decarbonizzazione del settore elettrico, sarà necessario dismettere le centrali termoelettriche a carbone, fra le principali responsabili delle emissioni di anidride carbonica nel settore elettrico. Il *Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)* prevede, come già precedentemente illustrato la completa dismissione delle centrali termoelettriche a carbone entro il 2025.

Parallelamente alla dismissione degli impianti a carbone, bisognerà aumentare la quota parte di energia prodotta da impianti *FER* che viene consumata dall'utente finale. Nel corso del 2021 sono stati installati circa 0,9 GW di solare e 0,4 GW di eolico, portando il totale installato a livello nazionale rispettivamente a

22,6 GW di solare e 11,3 GW di eolico alla fine del 2021. Nei prossimi anni sarà necessario installare almeno 65 GW di capacità rinnovabile addizionale per raggiungere gli obiettivi del *pacchetto legislativo UE “Fit-for-55”*, che rivedono significativamente al rialzo i già sfidanti obiettivi del *PNIEC*.

Il *Piano per la Transizione Ecologica* conferma l'obiettivo generale del raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050 e l'obiettivo intermedio della riduzione del 55 % delle emissioni di gas serra entro il 2030; è articolato in cinque macro-obiettivi (neutralità climatica, azzeramento dell'inquinamento, adattamento ai cambiamenti climatici, ripristino della biodiversità, transizione verso l'economia circolare e bioeconomia), all'interno dei quali sono individuati i seguenti ambiti di intervento: 1) decarbonizzazione; 2) mobilità sostenibile; 3) miglioramento della qualità dell'aria; 4) contrasto al consumo di suolo e al dissesto idrogeologico; 5) miglioramento delle risorse idriche e delle relative infrastrutture; 6) ripristino e il rafforzamento della biodiversità; 7) tutela del mare; 8) promozione dell'economia circolare, della bioeconomia e dell'agricoltura sostenibile.

Il *Piano* prevede anche che la generazione di energia elettrica derivi per il 72 % da fonti rinnovabili entro il 2030, fino ad arrivare a livelli prossimi al 95-100 % entro il 2050 (la dismissione dell'uso del carbone per la generazione elettrica è prevista entro il 2025). Il vettore energetico su cui si punta maggiormente è il solare fotovoltaico che, secondo le stime, potrebbe arrivare tra i 200 e i 300 GW installati. Si tratta di un incremento notevole (a fine 2020 risultavano operativi 21,4 GW). Il ricorso all'energia solare non preclude comunque lo sfruttamento di fonti rinnovabili finora poco sfruttate (come l'*eolico offshore*) o di altre fonti derivanti da possibili sviluppi tecnologici o dalle importazioni.

Per raggiungere gli obiettivi intermedi al 2030, ovvero una quota di energie rinnovabili pari al 72 % della generazione elettrica, si stima che il fabbisogno di nuova capacità da installare arriverebbe a circa 70-75 GW di energie rinnovabili (a fine 2019 la potenza efficiente lorda da fonte rinnovabile installata nel Paese risultava complessivamente pari a 55,5 GW).

Dalle *tabelle* sotto riportate si evince che l'*alternativa ZERO*, se dal punto di vista ambientale permetterebbe il mantenimento dell'area all'attuale destinazione d'uso, dall'altra andrebbe in contrasto con gli *obiettivi* introdotti dal *FER*.

FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER)	OBIETTIVI 2030		
	UE	ITALIA	EMILIA-ROMAGNA
Quota di energia da <i>FER</i> nei consumi finali lordi di energia	32 %	30 %	27 %
Quota di energia da <i>FER</i> nei consumi finali lordi di energia nei trasporti	14 %	21,60 %	10 %
EFFICIENZA ENERGETICA	OBIETTIVI 2030		
	UE	ITALIA	EMILIA- ROMAGNA
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario	-32 %	-43 %	-47 %
EMISSIONE DI GAS SERRA	OBIETTIVI 2030		
	UE	ITALIA	EMILIA- ROMAGNA
Riduzione delle emissioni serra per i <i>settori ETS</i> rispetto ai livelli del 2005	-43 %	-56 %	-56 %
Riduzione delle emissioni serra per i <i>settori non ETS</i> rispetto ai livelli del 2005	-30 %	-35 %	-57 %
Riduzione complessiva delle emissioni serra rispetto ai livelli del 1990	-40 %	0,00 %	40 %

Tabella 11.2: Estratto piani di sviluppo FER

Visto quanto sopra esposto, si conclude che l'*alternativa ZERO* non è percorribile poichè in contrasto con i *Piani Europei, Nazionali e Regionali*.

11.2 Alternativa strategica

L'alternativa strategica prevede la prevenzione nello sviluppo della domanda. Tale alternativa, nonostante gli sforzi profusi a livello globale per incentivare le forme di efficientamento energetico e di risparmio energetico in genere, non è ipotizzabile, considerato che i consumi di energia allo stato attuale tendono ad aumentare, pertanto, ipotizzare una riduzione dei consumi di energia non è realistico.

11.3 Alternativa localizzativa

Data la natura dell'opera e del contesto in cui va ad inserirsi, è indubbio considerare che per le opere di rete necessarie alla connessione dell'impianto alla rete di Distribuzione esistente, esistono limitate alternative localizzative, tra le quali la meno impattante è certamente quella individuata da E-Distribuzione SpA in fase di emissione del preventivo di connessione (rif. SEZIONE 5 – 5.1 – PREVENTIVO DI CONNESSIONE). Il tragitto scelto dal Distributore è stato infatti individuato al "Minimo Tecnico" come meglio specificato nel predetto preventivo ed è volto a minimizzare gli impatti dell'opera in progetto con le proprietà private. Il percorso del cavidotto interessa infatti quasi esclusivamente la viabilità pubblica esistente di competenza comunale fatto salvo per la cabina di sezionamento, la quale ricade su aree private e per la quale, dopo attente verifiche, non erano percorribili alternative localizzative idonee allo scopo.

Concludendo, l'analisi effettuata mette in luce la natura positiva della variante cartografica proposta per il PSC del Comune di Bentivoglio e di Malalbergo. Si ritiene dunque che, nel complesso dell'analisi, prevalgano gli aspetti ambientali positivi rispetto a quelli negativi.