



PIANO URBANISTICO GENERALE

QUADRO CONOSCITIVO

QC R.1 - AMBIENTE E PAESAGGIO

UFFICIO DI PIANO

RESPONSABILE DELL'UFFICIO DI PIANO
ING. FAUSTO ARMANI

CONTRIBUTI
ARCH. FEDERICA VEZZANI
GEOM. VALENTINA POLETTI

UFFICIO QUALITA' URBANA
UFFICIO EDILIZIA PRIVATA
UFFICIO AMMINISTRATIVO LEGALE
UFFICIO LAVORI PUBBLICI

GARANTE DELLA COMUNICAZIONE
E DELLA PARTECIPAZIONE
DOTT. STEFANO GANDELLINI

CONTRIBUTI SPECIALISTICI

ARCH. MARIALUISA GOZZI
DISCIPLINA E COORDINAMENTO

ARCH. FABIO CECI
ARCH. MARTINA ZUCCONI
ARCH. ANNA MARGINI
SUPPORTO ALLA STRATEGIA E VALUTAZIONE
DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE

DOTT. PROF. FRANCO MOSCONI SISTEMA ECONOMICO

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA (DIDA)
DELL'UNIVERSITA' DI FIRENZE SISTEMA STORICO

POLINOMIA srl SISTEMA VIABILISTICO

DOTT. GEOL. GIAN PIETRO MAZZETTI (CENTROGEO SURVEY)
SISTEMA GEOLOGICO-SISMICO E IDRAULICO

DOTT.SSA BARBARA SASSI (ARCHEOSISTEMI S.C.)
SISTEMA ARCHEOLOGICO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGROALIMENTARI (DISTAL)
DELL'UNIVERSITA' DI BOLOGNA SISTEMA ECOLOGICO

Sommario

IL QUADRO CONOSCITIVO	2
SISTEMA AMBIENTALE E NATURALE	3
1.1 Inquadramento climatico e qualità dell'aria comunale	3
1.2 La risorsa idrica: Le acque superficiali e sotterranee.....	32
1.3 Caratteri e dinamiche dell'uso e del consumo del suolo	60
1.3.1 Situazione al 2017	60
1.3.2 Dinamiche degli usi del suolo dal 1853-2021	68
2. QUALITA' ECOLOGICA – I SERVIZI ECOSISTEMICI	79
2.1 Situazioni di valore e aree protette	79
2.2 Connettività e indicazioni della Rete ecologica Provinciale.....	85
3 QUALITÀ URBANA	90
3.1 Microclima urbano	90
4 FATTORI DI DISTURBO E DI INQUINAMENTO	96
4.1 Attività produttive e incompatibilità ambientali	96
4.2 Inquinamento acustico: Classificazione del territorio comunale	100
4.3 Elettrosmog.....	106
4.4 Produzione e raccolta dei rifiuti	112
5 OBIETTIVI DI RIDUZIONE DELLA CO ₂ AL 2030	114
5.1 PAESC Patto dei Sindaci per il Clima e l'energia – Unione dei comuni della Pianura Reggiana 114	
6 IL PAESAGGIO	158
6.1 Il Paesaggio Rurale.....	159
6.2 Il Paesaggio Storico: Strutture e Relazioni	168
6.3 Paesaggio percepito e identitario	171
7 I VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI: CARTA E SCHEDA DEI VINCOLI.....	176

IL QUADRO CONOSCITIVO

La definizione del quadro conoscitivo diagnostico del territorio costituisce il primo momento del processo di pianificazione.

Il comma 1 dell'art. 22 della legge regionale 24/2017 richiede che a fondamento dell'attività di pianificazione sia posta una ricostruzione dello stato del territorio al momento nel quale detta attività si avvia (stato di fatto), nonché una analisi dell'andamento, delle dinamiche evolutive delle situazioni accertate (processo evolutivo), con particolare attenzione agli effetti legati ai cambiamenti climatici, e costituisce riferimento necessario per la definizione degli obiettivi e dei contenuti del piano e per la Valsat.

Tale ricostruzione non deve limitarsi ad una attività di tipo accertativo, ma deve spingersi ad una valutazione tecnico discrezionale delle risorse, delle opportunità, e dei fattori di criticità che lo caratterizzano (valutazione del territorio). Tale attività di analisi e di valutazione dei dati informativi sul territorio deve portare ad una ricostruzione "organica", che colga, in modo sintetico e unitario, le interazioni tra i vari sistemi e fattori che connotano il territorio.

Il quadro conoscitivo deve quindi essere formato sin dall'avvio della fase di elaborazione del piano.

Questa stretta aderenza del contenuto del piano allo strumento conoscitivo del territorio si collega, da una parte, all'obbligo di motivazione delle scelte strategiche operate e dall'altra, allo svolgimento delle valutazioni di sostenibilità ambientale e territoriale degli effetti derivanti dall'attuazione dei piani. Inoltre, le analisi e valutazioni contenute nel quadro conoscitivo devono essere integrate e approfondite e aggiornate in ragione dell'eventuale sviluppo o modifica del piano, nel corso della sua formazione e gestione.

Molti dei dati ambientali sono stati ripresi dal PAESC "Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima" dell'Unione dei Comuni della Pianura Reggiana (Campagnola Emilia, Correggio, Fabbrico, Rio Saliceto, Rolo, San Martino in Rio).

Per la formazione del Quadro Conoscitivo del sistema ambientale e del paesaggio, le tematiche affrontate riguardano i seguenti argomenti:

- A. SISTEMA AMBIENTALE E DEL PAESAGGIO (RELAZIONE R1 del Quadro Conoscitivo) articolato in:
 - QUALITA' ECOLOGICA
 - QUALITA' URBANA
 - FATTORI DI DISTURBO E INQUINAMENTO
 - OBIETTIVI DI RIDUZIONE DELLA CO₂ AL 2030
 - PAESAGGIO
 - SISTEMA DEI SERVIZI ECOSISTEMICI
 - I VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI: CARTA E SCHEDA DEI VINCOLI
- SISTEMA GEOLOGICO e di MICROZONAZIONE SISMICA (RELAZIONE R7 del Quadro Conoscitivo) e "CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA - CLE" (RELAZIONE R8 del Quadro Conoscitivo)

Per la formazione del Quadro Conoscitivo del sistema territoriale, storico-archeologico e della pianificazione, le tematiche affrontate hanno riguardato i seguenti argomenti:

- B. SISTEMA TERRITORIALE (RELAZIONE R2 del Quadro Conoscitivo) articolato in:
 - SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE
 - SISTEMA DELLE DOTAZIONI TERRITORIALI
 - SISTEMA INSEDIATIVO
- C. SISTEMA DELLA PIANIFICAZIONE (RELAZIONE R2 del Quadro Conoscitivo) e:
 - SISTEMA ECONOMICO E SOCIALE (RELAZIONE R3 del Quadro Conoscitivo)
 - SISTEMA DELLA MOBILITA' (RELAZIONE R4 del Quadro Conoscitivo)
- D. SISTEMA ARCHEOLOGICO (RELAZIONE R5 del Quadro Conoscitivo) e SISTEMA STORICO (RELAZIONI R6.1 – R6.2 – R6.3 – R6.4 – R6.5 del Quadro Conoscitivo)

SISTEMA AMBIENTALE E NATURALE

1.1 Inquadramento climatico e qualità dell'aria comunale

Il Clima

Il Comune di Correggio è localizzato nella zona climatica "E" che rappresenta, dopo la F, quella caratterizzata dal clima più rigido. La temperatura media dell'area del comune è passata, tuttavia, da 12,8 gradi centigradi nel periodo 1961-1990 a 14,12 nel periodo 1991-2015 (+1,4 °C). Anche il livello delle precipitazioni ha subito un cambiamento negli ultimi cinquant'anni, passando da 707 millimetri negli anni 60-70-80 a 671 millimetri negli anni successivi fino al 2015 (-35 mm, -5,1%). (Fonte: *Atlante climatico dell'Emilia Romagna 1961-2015*, edizione 2017 ARPAE).

Tabella 3.2 - Temperature e precipitazioni medie dal 1961 al 2015 dei Comuni dell'Unione Pianura Reggiana

Comune	Gradi giorno	Zona climatica	Temperatura media 1961-90	Temperatura media 1991-2015	Precipitazioni 1961-1990	Precipitazioni 1991-2015
Campagnola Emilia	2.508	E	12,6	14,0	702	679
Correggio	2.521	E	12,7	14,2	745	685
Fabbrico	2.438	E	12,8	14,1	687	666
Rio Saliceto	2.377	E	12,8	14,1	700	660
Rolo	2.432	E	12,8	14,1	680	663
San Martino in Rio	2.394	E	12,8	14,2	729	675
Media Unione	2.445	E	12,7	14,1	707	671

Il clima in linea generale può definirsi di tipo continentale temperato, con estati calde e afose (con temperature massime che a volte superano anche i 35°C e inverni rigidi con frequenti gelate (con temperature minime che possono scendere fin sotto i -10°C in occasione delle ondate di freddo più intense). Le piogge sufficientemente distribuite nell'arco di tutto l'anno, ma con frequenza e intensità sensibilmente maggiori nella stagione autunnale e primaverile, negli ultimi due anni si sono notevolmente ridotte determinando periodi estivi con problematiche legate alla siccità. I fenomeni nevosi seppur presenti quasi in ogni inverno non assumono intensità particolari e presentano grande variabilità tra una stagione e l'altra. Più intenso, seppur in costante diminuzione, è il fenomeno della nebbia specie nel periodo invernale. L'area è in generale interessata da una ventosità scarsa con frequenti giornate di calma di vento; i venti più intensi sono di solito quelli che spirano da nord est (Bora) o da sud ovest (Libeccio), con quest'ultimo in particolare che può manifestarsi caldo e secco.

L'elevato tasso di umidità media è dovuta alla scarsa attività di circolazione atmosferica, contraddistinta dalla presenza di fenomeni nebbiosi e scarsa capacità di dispersione degli inquinanti in atmosfera.

I valori di irraggiamento medi sul territorio comunale sono tali da poter asserire che in condizioni di inclinazione e orientamento ottimali e di configurazione free-standing, la produzione annua di energia elettrica risulterebbe buona ad esempio pari a 1.317 kWh/anno per kWp installato.

I serbatoi geotermici di interesse, come la maggior parte di quelli presenti nel sottosuolo regionale, sono a bassissima entalpia, cioè con temperature comprese tra 13 e 18 °C che non permettono la produzione di energia elettrica o usi diretti del calore, ma che possono essere sfruttati per la climatizzazione mediante pompe di calore geotermiche. Praticamente, tramite una pompa di calore si usa il sottosuolo come serbatoio termico dal quale estrarre calore durante la stagione invernale e al quale cederne durante la stagione estiva, per riscaldare climatizzare gli ambienti. Questi serbatoi sono una risorsa energetica rinnovabile molto interessante per le loro caratteristiche di disponibilità sul territorio, praticità ed economicità di utilizzo.

È stato calcolato che gli impianti geotermici a bassa entalpia consentono di risparmiare il 75% dell'energia necessaria alla climatizzazione di un fabbricato, con un risparmio monetario netto del 50% rispetto all'uso di

metano. Il processo si basa sull'utilizzo di pompe di calore che fanno circolare, all'interno di tubi, un fluido caldo da (in inverno) e verso (in estate) il serbatoio geotermico.

Il territorio dell'Unione dei Comuni della Pianura Reggiana è caratterizzato da condizioni orografiche ottimali stante le condizioni territoriali del tutto pianeggianti. I valori riportati sinteticamente in Tabella 3.4, possono essere, pertanto, considerati indicativi delle condizioni di irraggiamento tipiche insistenti sul territorio della pianura padana.

tab 3.4 Valori di irraggiamento medi mensili per il territorio dell'Unione dei Comuni della Pianura Reggiana

Radiazione solare globale incidente su base mensile		
	Piano orizzontale (azimut: 0°, tilt: 0°)	Piano ad inclinazione ottimale (azimut: 0°, tilt: 30°)
	(kWh/m ²)	(kWh/m ²)
Totale annuo	1.431	1.631

Fonte: ENEA Fonti Rinnovabili – modello di calcolo: UNI 8477/1 (<http://www.solaritaly.enea.it/>)

Al fine di valutare la producibilità di sistemi di generazione distribuita con tecnologia fotovoltaica sono state svolte simulazioni della produzione annua di energia elettrica da parte di un impianto fotovoltaico sito nel Comune di Correggio, preso a titolo esemplificativo, con orientamenti e configurazioni diverse. Le due tipologie di installazioni considerate sono state:

1. Free-standing (o indipendente) - moduli montati su un rack con circolazione dell'aria, minori effetti di surriscaldamento specie nel periodo estivo e quindi più efficienza;
2. Building integrated (integrato nell'edificio) - i moduli integrati nella struttura della falda o della copertura di un edificio. L'assenza di circolazione dell'aria causa un surriscaldamento e la riduzione della capacità di produzione di energia.

Mentre le condizioni in termini di inclinazione e orientamento dei moduli prese in esame sono due:

1. Ottimizzate: in queste condizioni vi è assenza di ombreggiamenti di elementi terzi e l'inclinazione e l'orientamento delle superfici fotovoltaiche è progettata per permettere la massima produzione di energia su base annuale;
2. Sub-ottimizzate: condizioni di pendenza, orientamento e ombreggiamento evidentemente vincolate alle caratteristiche dell'edificio o dell'area di installazione e che implicano una produzione energia annua inferiore.

Dall'analisi della Tabella 3.5 è possibile notare come in condizioni di inclinazione e orientamento ottimali e di configurazione free-standing, la produzione annua di energia elettrica risulterebbe ad esempio pari a 1.317 kWh/anno per kWp installato.

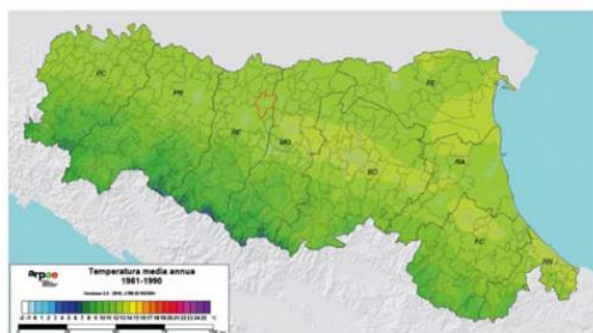
Tabella 3.5 - Produzione annua di energia elettrica (kWh/anno) nel Comune di Correggio Fonte: PVGIS, JRC

Configurazione di impianto	Condizione di orientamento	Producibilità di energia elettrica		
		Min (kWh/kWp)	Max (kWh/kWp)	Media (kWh/kWp)
Free-standing	Ottimizzato	1.288	1.345	1.317
	Sub-ottimizzato	1.179	1.220	1.199
Building Integrated	Ottimizzato	1.236	1.290	1.263
	Sub-ottimizzato	1.136	1.175	1.156

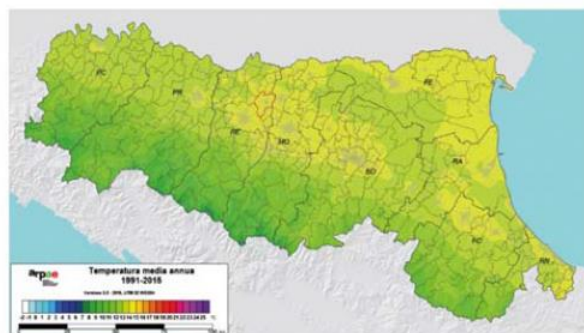
Il quadro climatico regionale evidenzia come le dinamiche di cambiamento siano di fatto un processo in corso e in rapida evoluzione (Arpae dal 1965 al 2015). Le origini e le ragioni dei cambiamenti attengono sicuramente

a fenomeni globali (emissioni in atmosfera), le cui ricadute vedono però un riscontro percepibile anche a livello locale. Negli ultimi 30 anni sono stati registrati incrementi di temperatura superiori ad 1 grado, con conseguente modifica dei regimi pluviometrici caratterizzati da frequenti anomalie durante l'anno e l'aumento dei periodi di siccità in estate.

Le valutazioni operate da Arpae mostrano anche su base locale come gli andamenti nel territorio in oggetto non siano stati troppo diversi dalla situazione regionale. Infatti tra 1961-1990 la temperatura media complessiva dell'Emilia Romagna risultava pari a 11,7 °C, mentre nel venticinquennio 1991-2015 la media complessiva risulta pari a 12,8 °C quindi con un aumento di +1,1 °C rispetto al 1961-1990. Il 2023, a livello regionale, è risultato l'anno più caldo dal 1961, per temperatura media e massima, e il secondo più caldo in termini di temperatura minima, dopo il 2014.



Temperature medie dell'Emilia-Romagna nel trentennio di riferimento 1961-1990. La temperatura media complessiva risultava pari a 11,7 °C.

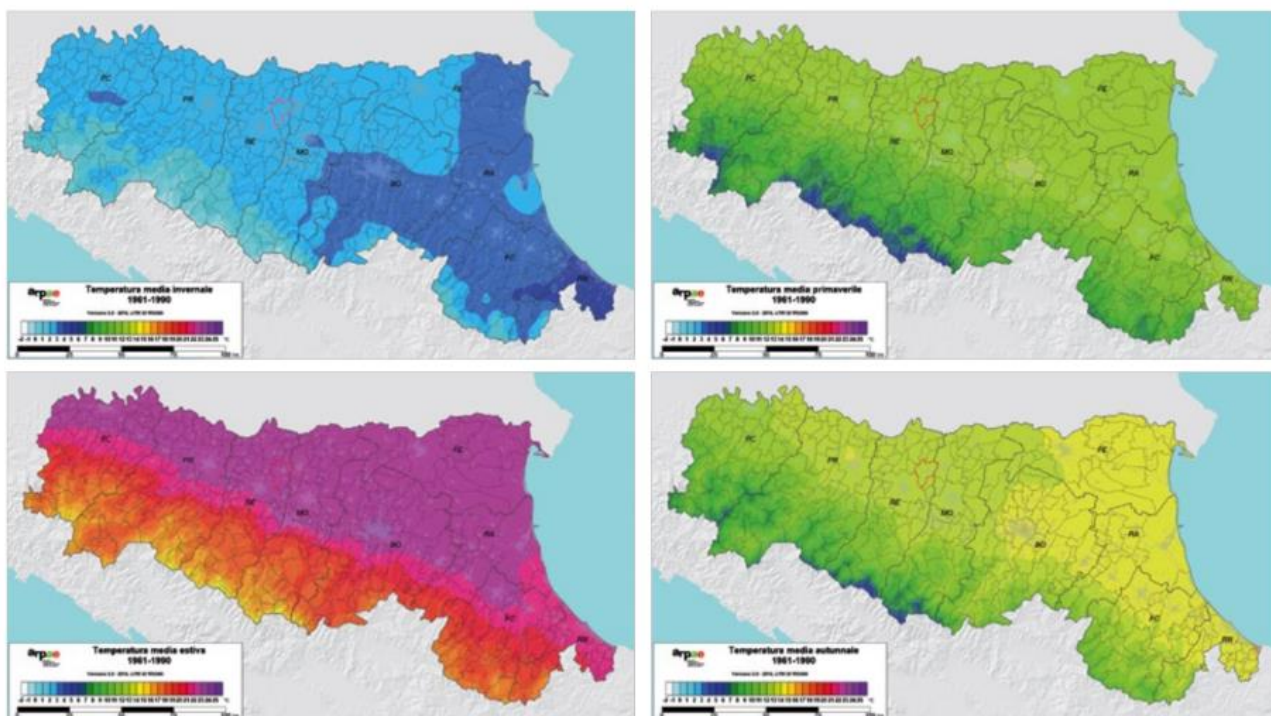


Temperature medie dell'Emilia-Romagna nel venticinquennio 1991-2015. La media complessiva risulta pari a 12,8 °C (+1,1 °C rispetto al riferimento 1961-1990).

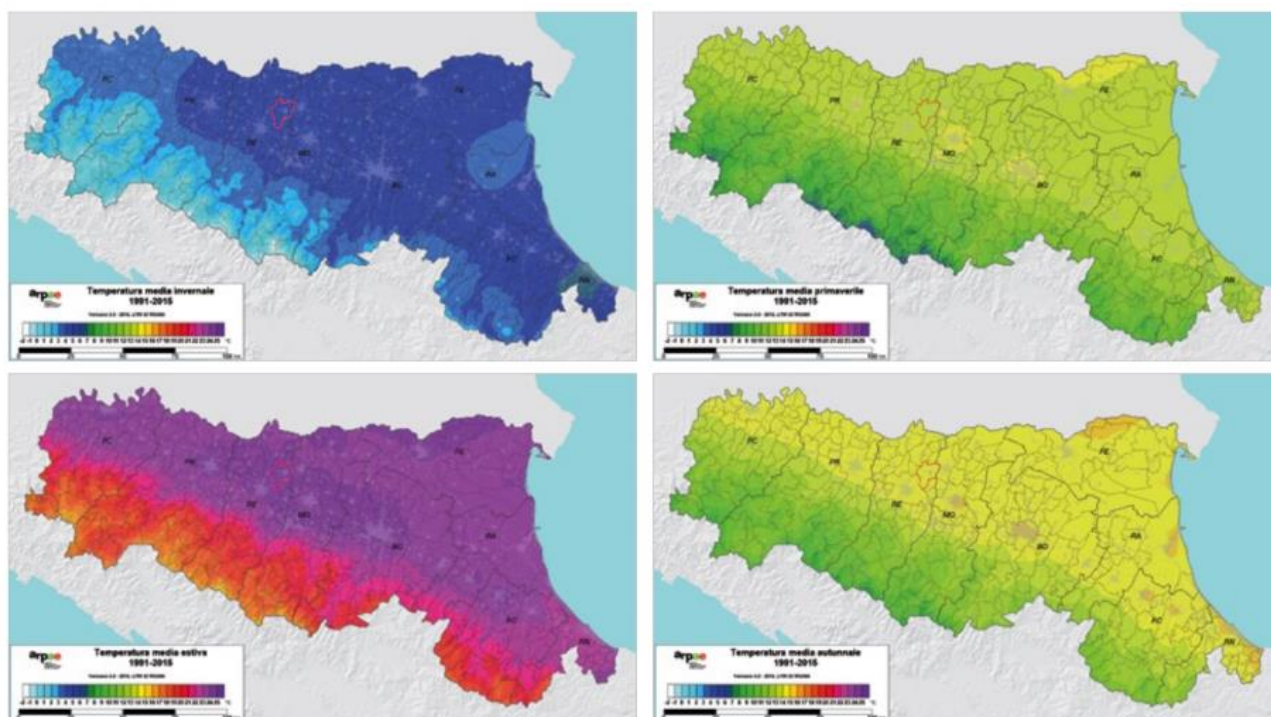
Osservando i dati dell'Atlante¹, a prescindere dal valore strettamente numerico, emerge con chiarezza che le modifiche sono avvenute in particolare per il periodo primaverile, che ha subito un significativo innalzamento delle medie stagionali, in tutta la fascia della pianura; presente, ma meno elevato, l'innalzamento delle medie autunnali. Analogamente dicasi per il periodo invernale che vede un forte rialzo, meno generalizzato a livello regionale, ma che comunque coinvolge il territorio interessato. Le temperature estive sono mediamente cresciute e in particolare nei picchi massimi che per l'area comunale passano dai 28-29 ai 30-31 gradi nel periodo analizzato.

¹ Atlante climatico dell'Emilia Romagna 1961-2015

QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE - R1 - PUG



Temperature medie stagionali dell'Emilia_Romagna nel trentennio di riferimento 1961-1990.



Temperature medie stagionali dell'Emilia-Romagna nel venticinquennio recente 1991-2015.

FIGURA 1
Media annuale della temperatura massima (°C), anno 2023

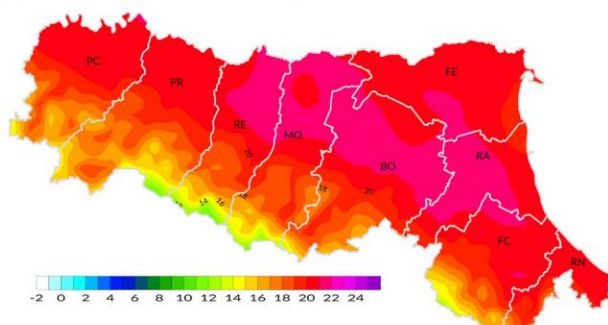
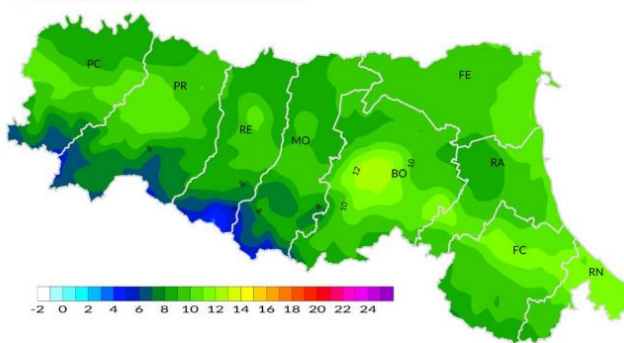


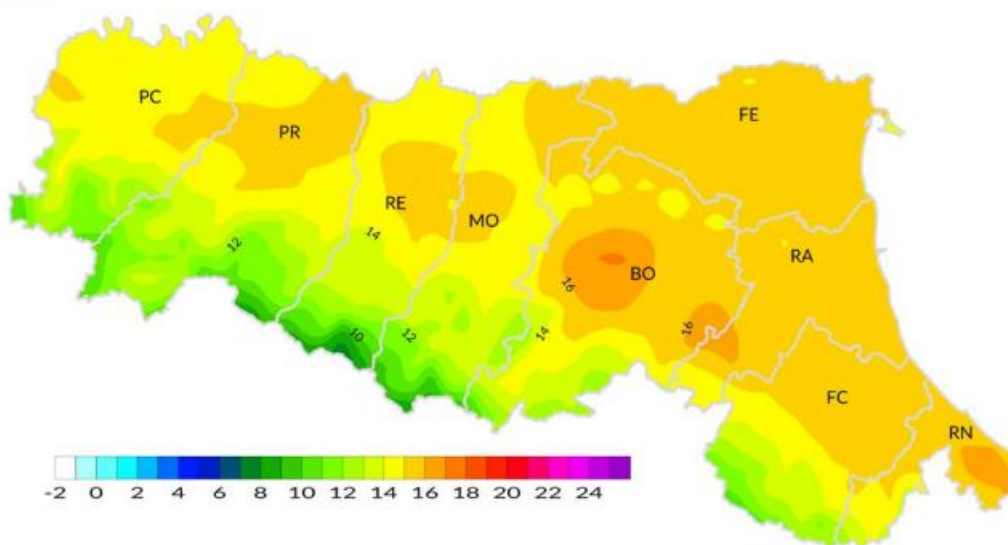
FIGURA 4
Media annuale della temperatura minima (°C), anno 2023



sx: media annuale della temperatura massima, anno 2023 – dx: media annuale della temperatura minima, anno

In relazione alla presenza di andamenti anomali delle temperature massime occorre rilevare che, la media regionale nel periodo 1961-2020 mostra una tendenza positiva di circa $0.5^{\circ}\text{C}/10$ anni, dato significativo dal punto di vista statistico. A livello stagionale si registra una tendenza positiva in tutte le stagioni, con un contributo significativo durante il periodo estivo. Va osservato che, nonostante nel 2023 si siano verificate forti ondate di calore, il numero totale di giorni in cui la temperatura massima ha superato i 30°C (giorni caldi) non ha raggiunto valori particolarmente alti; questo probabilmente a causa di frequenti temporali durante la stagione estiva, e anche perché l'umidità degli strati superficiali del suolo non ha mai raggiunto valori eccessivamente bassi e il rilascio di calore latente ha limitato i possibili effetti di amplificazione superficiale delle anomalie termiche. In autunno le anomalie termiche si sono ulteriormente intensificate: settembre è risultato il secondo più caldo dal 1961, dopo il 2011, mentre ottobre è stato il più caldo della serie così come l'autunno nel suo complesso; l'anno si è infine concluso con il dicembre più caldo della corrispondente serie storica. Nel corso di questi mesi, più volte la temperatura media regionale ha segnato nuovi record massimi, come il 9 ottobre, quando il precedente record è stato superato di $3,9^{\circ}\text{C}$, complice un'eccezionale avvezione calda, e di nuovo il 23 dicembre, quando il nuovo record ha superato di $3,8^{\circ}\text{C}$ quello precedente, complice un intenso evento di foehn alpino.

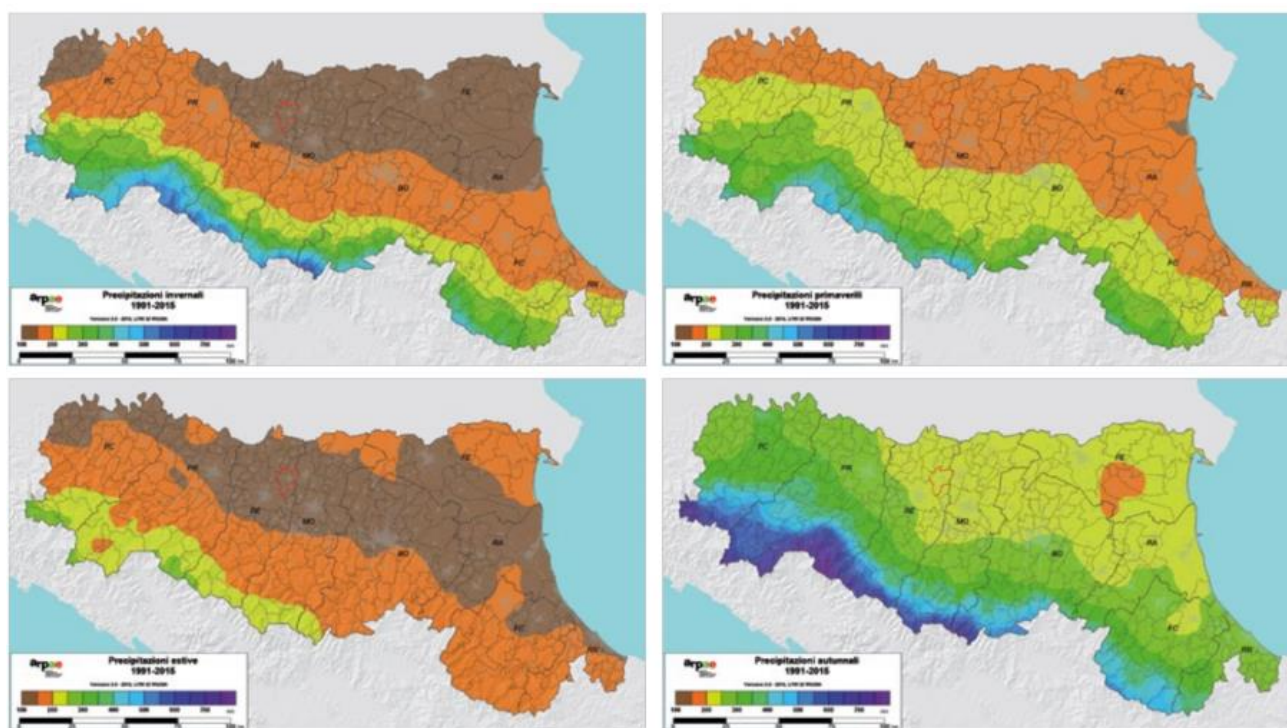
FIGURA 7
Media annuale della temperatura media (°C), anno 2023



Distribuzione territoriale dell'anomalia di temperatura massima annuale 2023

Le precipitazioni totali medie regionali del 2023 hanno raggiunto un valore di 891 mm, molto vicino alla media del periodo di riferimento 1991-2020, pari a 889 mm. Tuttavia, nel corso dell'anno, le precipitazioni hanno mostrato un andamento temporale molto intermittente, con conseguenti periodi critici sia in termini di abbondanza sia di scarsità delle risorse. Il 2023 è iniziato in condizioni di siccità, che si sono instaurate a partire dal 2021, e si sono protratte, con brevi interruzioni, fino al termine del 2022. A esclusione di gennaio, le precipitazioni sono state scarse fino a inizio maggio. Tuttavia, grazie soprattutto a un apporto consistente a inizio anno e nonostante la scarsità di precipitazioni ad aprile, il terzo più secco dal 1961, alla fine del primo quadrimestre le cumulate da inizio anno erano di poco inferiori all'intervallo di normale variabilità per il trentennio 1991-2020. Questo lungo periodo di siccità si è concluso con le eccezionali piogge di maggio, pari a 3,3 volte il valore climatico mensile a livello regionale, e con picchi locali sull'Appennino romagnolo superiori alla metà del valore atteso annuo; successivamente, le abbondanti, per quanto spazialmente poco omogenee precipitazioni di giugno hanno consolidato le risorse idriche regionali, a eccezione delle aree occidentali della regione, dove hanno continuato a persistere condizioni di moderata siccità. Quindi, nonostante le cumulate annue medie regionali siano risultate prossime alla norma climatica, più della metà delle precipitazioni del 2023 sono da attribuire unicamente ai mesi di gennaio, maggio e ottobre, mentre nel resto dell'anno sono risultate generalmente inferiori alle attese, spesso molto scarse, e frequentemente concentrate in limitate aree della regione.

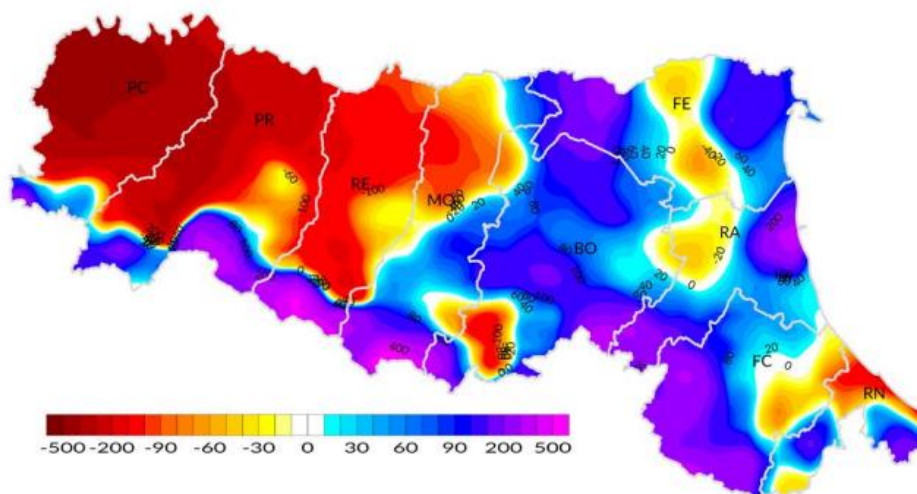
Valori medi delle precipitazioni stagionali in Emilia-Romagna nel trentennio di riferimento 1961-1990



Valori medi delle precipitazioni stagionali in Emilia-Romagna nel periodo recente 1991-2015

In linea generale le anomalie termiche osservate nella seconda metà dell'anno, in un contesto di precipitazioni confrontabili ai valori climatici, hanno portato, a fine 2023, a valori di bilancio idroclimatico complessivamente negativi, con un valore medio regionale pari a -143 mm. Il valore conferma la presenza di un trend negativo di lungo periodo, senza però avvicinarsi agli estremi osservati negli anni precedenti. Valori annui locali particolarmente bassi, inferiori a -550 mm, sono stati stimati in varie aree della pianura, in particolare nel piacentino e nel parmense.

FIGURA 14
Anomalia delle precipitazioni totali (mm) dell'anno 2023 rispetto al clima 1991-2020



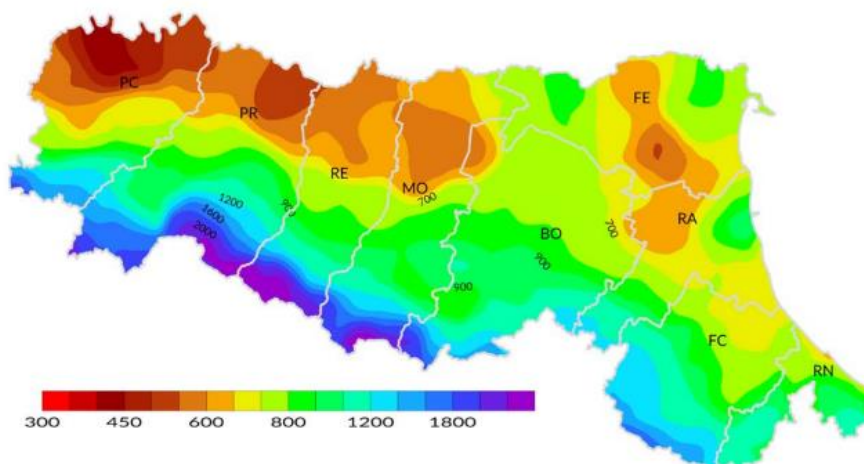
Distribuzione territoriale dell'anomalia di precipitazione annuale nel 2023

Fonte Arpae: IdroMeteoClima 2023 – Dati ambientali 2023

La quantità totale di precipitazione registrata nel 2023 a livello regionale, di circa 891 mm, è in linea con il valore climatico di riferimento. L'evoluzione durante l'anno evidenzia la presenza sia di mesi con un netto deficit, sia di mesi con un surplus pluviometrico rispetto al clima di riferimento. In particolare, le precipitazioni eccezionali registrate nel mese di maggio, associate a un'anomalia mensile media regionale di circa +230%, hanno reso il mese di maggio il più piovoso dal 1961. Precipitazioni molto intense sono state, inoltre, osservate nelle aree centro-occidentali nel mese di ottobre. Negli altri mesi, i totali mensili sono stati simili o inferiori alle attese. Sul periodo 1961-2023, i valori annui non mostrano la presenza di variazioni lineari nel tempo.

La distribuzione spaziale della precipitazione cumulata annua, nel 2023, varia tra 450 mm lungo l'asta del Po e 2200 mm sull'Appennino centro-occidentale. Le anomalie sono state negative e molto elevate nella pianura occidentale, fino a -450 mm, deboli in aree isolate della pianura orientale, lungo la costa riminese e sull'Appennino bolognese, mentre il resto del territorio presenta anomalie positive, più intense sui rilievi, con valori fino a +500 mm. La media delle anomalie annue di precipitazione, a livello regionale, è di circa +2 mm rispetto al periodo di riferimento 1991-2020.

FIGURA 13
Precipitazioni totali annue (mm), anno 2023



Precipitazioni totali annue 2023

Fonte Arpae: IdroMeteoClima 2023 – Dati ambientali 2023

VALUTAZIONI CONCLUSIVE E CRITICITA'

Lo scenario del clima che la Regione ha prospettato per il prossimo trentennio, sulla base di uno scenario emissivo intermedio di riferimento, diventa quindi significativo a fronte di un quadro già attualmente non ottimale: esso evidenzia un trend in aumento sia della temperatura minima, sia della temperatura massima in tutte le stagioni e contestualmente una riduzione delle precipitazioni in inverno, primavera ed estate e un consistente incremento in autunno, consolidando e intensificando le tendenze delle dinamiche in atto.

In sintesi le politiche di pianificazione dovranno considerare:

- **un aumento accertato delle temperature) in crescita tendenziale per il prossimo trentennio**
- **una diminuzione delle piogge con contenute anomalie anch'essa in crescita tendenziale**
- **un aumento dei processi evaporativi.**

Le dinamiche esposte, che vedono pienamente interessato anche il territorio comunale di Correggio, hanno ricadute evidenti sia sul sistema ambientale che su quello insediativo e agricolo, evidenziando un insieme di problemi tra loro correlati e sempre più spesso 'trasversali' rispetto alle politiche di settore, e come si vede, solo in parte gestibili attraverso la pianificazione urbanistica, quali:

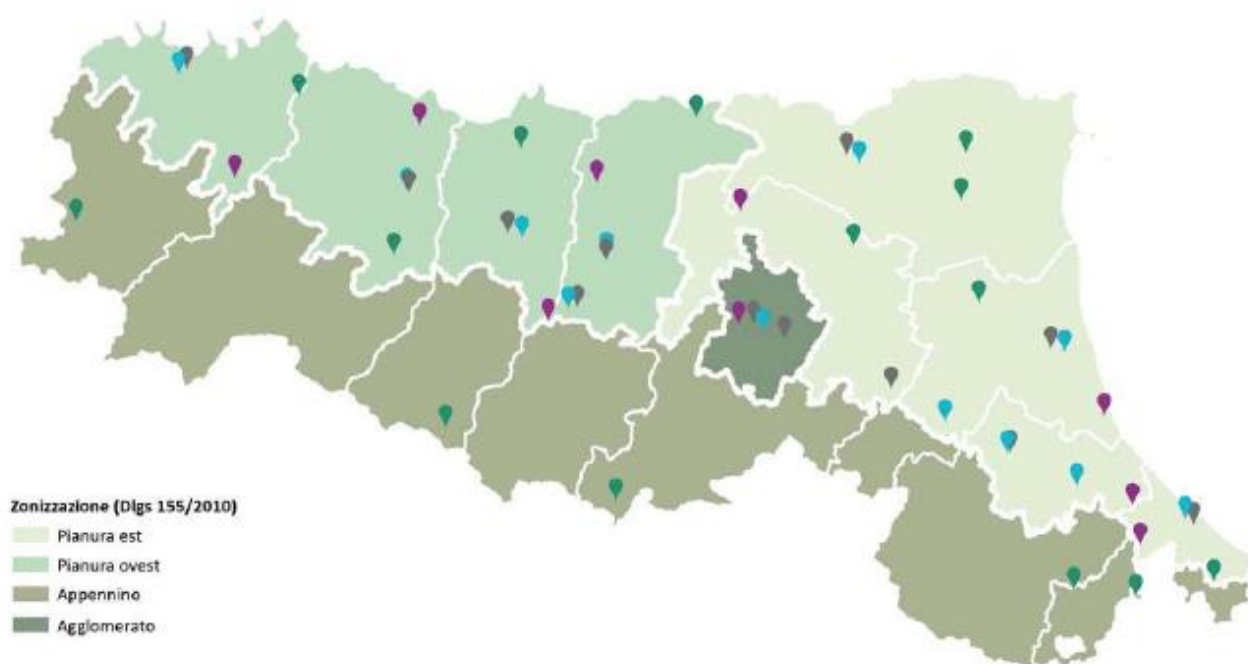
- **sul versante agricolo l'incremento dei fabbisogni irrigui, stress termici per le colture/bestiami, variazione dei cicli colturali, diffusione di fitopatologie/parassiti, necessità di contenimento delle emissioni clima-alteranti del settore (reflui, spandimenti),**
- **sul versante insediativo la necessità di contenimento delle emissioni da riscaldamento, traffico (per alcuni assi stradali) e produzione (per alcuni siti), la carenza di permeabilità/copertura vegetale, la necessità di gestire la qualità del costruito e la distribuzione (rapporto verde/costruito), per rispondere meglio alle modifiche in corso.**

La Regione ha adottato delle politiche orientate ad un miglior adattamento del sistema agricolo al cambiamento climatico in atto, con progetti di tipo sperimentale e innovativo (progetto Life Climate change-R/2016) mettendo a punto un insieme mirato di 'buone pratiche' per il settore, già in parte integrate con specifiche misure nel PSR 2014-20.

Qualità dell'aria

L'analisi degli elementi del contesto territoriale e socio economico ha portato alla classificazione del territorio regionale in zone e agglomerati (zonizzazione). La zonizzazione definisce le unità territoriali sulle quali viene eseguita la valutazione della qualità dell'aria e alle quali si applicano le misure gestionali. La classificazione delle zone effettuata secondo i criteri stabiliti dal D.Lgs. 155/2010 agli articoli 3 e 4 per la zonizzazione del territorio è mostrata nella figura seguente.

La zonizzazione regionale, approvata con DGR 2001/2011, individua un agglomerato relativo a Bologna e ai comuni limitrofi, e tre macro aree di qualità dell'aria (Appennino, Pianura Est, **Pianura Ovest a cui fa riferimento il comune di Correggio**).



Il territorio (Dati ambiente) comunale ricade nell'area di analisi Pianura ovest le cui stazioni di monitoraggio più prossime sono a Reggio Emilia, Guastalla e Castellarano che nell'insieme coprono quasi tutti gli inquinanti monitorati sia sul fondo urbano (FU) che sul fondo suburbano (SU) che sul traffico (TU), garantendo un controllo mirato dell'area in oggetto.

Il comune di Correggio è caratterizzato da una orografia pianeggiante con Altitudine media di 31 m s.l.m; la **Zona Pianura Ovest** è quella porzione di territorio regionale dove c'è il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme e dove occorre predisporre piani e programmi a lungo termine.

12 
STAZIONI DI TRAFFICO URBANO
 Posizionate a bordo strada, dove il livello di inquinamento è influenzato prevalentemente da emissioni da traffico. Sono poste in aree urbane, quindi prevalentemente edificate

12 
STAZIONI DI FONDO URBANO
 Posizionate dove il livello di inquinamento non è influenzato da una fonte in particolare, ma dal contributo integrato di tutte. Sono poste in aree urbane, quindi prevalentemente edificate

9 
STAZIONI DI FONDO SUBURBANO
 Posizionate dove il livello di inquinamento non è influenzato da una fonte in particolare, ma dal contributo integrato di tutte. Sono poste in aree suburbane, solo parzialmente edificate

14 
STAZIONI DI FONDO RURALE
 Posizionate dove il livello di inquinamento non è influenzato da una fonte in particolare, ma dal contributo integrato di tutte. Sono poste in aree rurali, quindi in aree distanti da zone urbanizzate e industriali

La rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico presente sul territorio provinciale di Reggio Emilia è attiva dal 1977 e, ad oggi, è costituita da 5 stazioni di rilevamento, distribuite su 4 comuni.

Le stazioni di rilevamento all'interno della Provincia di Reggio Emilia sono 5: Viale Timavo (Reggio Emilia), San Lazzaro (Reggio Emilia), Castellarano, San Rocco (Guastalla), Castellarano e Febbio.

La stazione più prossima al Comune di Correggio è quella di Guastalla, situata nella frazione di San Rocco, in via Madonnina ed è una stazione di fondo rurale. La dotazione strumentale presente è la seguente:

- API200E (2010) per ossidi di azoto
- API400E (2010) per ozono
- FAI SWAM 5a (2011) per PM10

- FAI SWAM 5a (2007) per PM_{2.5}²

L'analisi della qualità dell'aria fa riferimento ai dati ambientali di Arpa, in particolare dai Report annuali dell'ente³, (ultimo aggiornamento dell'inventario delle emissioni in atmosfera in Emilia Romagna al 2021), operando un confronto della situazione locale rispetto al quadro generale sulla base dei due tipi disponibili:

- il quadro degli inquinanti e delle criticità principali del contesto territoriale
- il quadro emissivo (quadro del 2021/ INEMAR-), analizzato in questo caso anche a livello comunale sulla base degli undici macrosettori di attività, secondo la classificazione europea Corinair.

In linea generale, per comprendere il fenomeno dell'inquinamento atmosferico risulta fondamentale conoscere il carico emissivo degli inquinanti provenienti dalle diverse attività umane.

Dal rapporto annuale sulla qualità dell'aria di Reggio Emilia 2023:

La stima quantitativa delle sostanze emesse dalle varie sorgenti, relativa ai soli inquinanti di origine primaria, è realizzata utilizzando fattori di emissione medi e indicatori di attività integrati. Tali informazioni sono raccolte negli inventari delle emissioni, ovvero serie organizzate di dati relativi alla quantità di inquinanti introdotta in atmosfera da ciascuna fonte di emissione.

La metodologia di riferimento implementata in INEMAR (l'inventario delle emissioni utilizzato in Emilia Romagna) è quella EMEP-CORINAIR contenuta nel documento "EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2023".

La classificazione delle emissioni secondo tale metodologia prevede l'impiego della codifica delle attività denominata SNAP (Selected Nomenclature for sources of Air Pollution) e lo svolgimento delle stime in funzione di essa; le attività antropiche e naturali che possono dare origine ad emissioni in atmosfera sono ripartite in 11 macrosettori:

1. MS1 - Produzione di energia e trasformazione di combustibili: comprende le emissioni associate alla produzione di energia su ampia scala mediante processi di combustione controllata in caldaie, turbine a gas e motori stazionari.
2. MS2 - Combustione non industriale: comprende le emissioni associate ai processi di combustione non di tipo industriale e principalmente finalizzati alla produzione di calore (riscaldamento).
3. MS3 - Combustione industriale: comprende le emissioni associate ai processi di combustione per la produzione in loco di energia necessaria all'attività industriale.
4. MS4 - Processi Produttivi: comprende le emissioni associate dai processi industriali non legati alla combustione, suddivisi nei seguenti settori: - 0401 processi nell'industria petrolifera - 0402 processi nelle industrie del ferro e dell'acciaio e nelle miniere di carbone - 0403 processi nelle industrie di metalli non ferrosi - 0404 processi nelle industrie chimiche inorganiche - 0405 processi nelle industrie chimiche organiche - 0406 processi nell'industria del legno, pasta per la carta, alimenti, bevande e altro
5. MS5 - Estrazione e distribuzione di combustibili: comprende le emissioni dovute ai processi di produzione, distribuzione, stoccaggio di combustibile solido, liquido e gassoso e riguarda sia le attività sul territorio che quelle off-shore.
6. MS6 - Uso di solventi: comprende le emissioni prodotte dalle attività che prevedono l'utilizzo di prodotti contenenti solventi o la loro produzione.
7. MS7 - Trasporto su strada: include tutte le emissioni dovute alle automobili, ai veicoli commerciali leggeri e pesanti, ai motocicli, ciclomotori e agli altri mezzi di trasporto su gomma, comprendendo sia le emissioni dovute allo scarico sia quelle da usura dei freni, delle ruote e della strada

² ARPAE - Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Aria di Reggio Emilia Anno 2021

³ ARPAE - La Qualità dell'aria in Emilia Romagna - Edizione 2021

8. MS8 - Altre sorgenti mobili e macchinari: comprende le emissioni prodotte dal traffico aereo, marittimo, fluviale, ferroviario e dai mezzi a motore non transitanti sulla rete stradale dall'uso di mezzi a motore al di fuori della rete stradale, dai trasporti ferroviari e sulle vie di navigazione interne.

9. MS9 - Trattamento e smaltimento rifiuti: comprende le emissioni provenienti dalle attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti da inceneritori, discariche, impianti di compostaggio

10. MS10 - Agricoltura e allevamenti: il macrosettore 10 comprende le emissioni prodotte da tutte le pratiche agricole quali coltivazioni e allevamenti.

11. MS11 - Altre sorgenti e assorbimenti: il macrosettore 11 comprende le emissioni generate dall'attività fitologica di piante, arbusti ed erba, da fulmini, emissioni spontanee di gas, emissioni dal suolo e da vulcani, da combustione naturale e dalle attività antropiche quali foreste gestite e combustione dolosa di boschi.

L'aggiornamento più recente dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera è relativo all'anno 2019.⁴

Dai dati 2023 emerge come il riscaldamento domestico a biomassa (MS2) e il traffico su strada (MS7) rappresentino le fonti principali di emissioni legate all'inquinamento diretto da polveri, seguiti dalle attività produttive (MS4 e MS3). Alle emissioni di ossidi di azoto (NOX), che è anche un importante precursore della formazione di particolato e di ozono, contribuiscono (per il 46%) il trasporto su strada e altri sistemi di trasporto (MS8), la combustione dell'industria, il riscaldamento domestico e la produzione di energia (MS1). Il principale contributo alle emissioni di ammoniaca (NH3), anch'essa inquinante precursore di particolato secondario, deriva dalle pratiche agricole e dalla zootecnica (97%). L'utilizzo di solventi nel settore industriale e civile (MS6) risulta il principale contributo antropogenico alle emissioni di composti organici volatili (COVnm) precursori di particolato secondario e ozono. È la produzione di COVnm di origine biogenica, da specie agricole e vegetazione (MS10 e MS11), però la fonte che contribuisce maggiormente alle emissioni di questo inquinante. La combustione nell'industria e i processi produttivi risultano la fonte più rilevante di SO2, importante precursore della formazione di particolato secondario, anche a basse concentrazioni. Il CO è emesso dalla combustione domestica per circa il 44% e dai trasporti su strada per il 38%.

Gli inquinanti analizzati nel presente studio sono i seguenti:

Monossido di Carbonio (CO): è un gas incolore, inodore, infiammabile e molto tossico, che si forma dalla combustione incompleta degli idrocarburi presenti in carburanti e combustibili. È un inquinante tipico delle aree urbane, proviene principalmente dai gas di scarico degli autoveicoli e aumenta in relazione a condizione di traffico intenso e rallentato. È inoltre emesso dagli impianti di riscaldamento e da processi industriali come la raffinazione del petrolio, la produzione di acciaio e ghisa, l'industria del legno e della carta. In natura è prodotto dalle attività vulcaniche e dalle scariche elettriche nei temporali.

A livello locale gli analizzatori di composti organici aromatici sono presenti unicamente in due stazioni, V.le Timavo e Laboratorio mobile, poiché la sua rilevazione, in quanto inquinante primario, è associata alle sole stazioni da traffico e le sue concentrazioni in aria ambiente risultano molto basse. Nel 2023 le concentrazioni massime giornaliere risultano inferiori a 3 µg/m3 nel periodo estivo e a 9 µg/m3 nei mesi più freddi. Nel complesso emerge che il benzene e il monossido di carbonio presentano, da diversi anni, concentrazioni medie annuali che si mantengono ben al di sotto del valore limite normativo, anche nelle zone più critiche.

⁴ ARPAE – Rapporto annuale sulla qualità dell'aria di Reggio Emilia - 2023

inquinante	2023							
	dati validi %	min	max	media	50°	90°	95°	98°
		(µg/m³)			percentile (µg/m³)			
CO	99	0,0	3,1	0,4	0,4	0,8	1,0	1,4
BENZENE	94	0,1	8,6	1,0	0,7	2,2	2,9	3,9

Tabella 5 - Dati statistici 2023 relativi a CO e Benzene.

Biossido di azoto (NO₂): in atmosfera è presente il biossido di azoto (NO₂), quindi si considera come parametro rappresentativo la somma pesata dei due, definita ossidi di azoto (NO_x). Il biossido di azoto è un gas di colore rosso bruno, dall'odore pungente e altamente tossico e corrosivo. È un inquinante secondario che si produce per ossidazione del monossido di azoto, di limitata tossicità. Le emissioni di ossido di azoto da fonti antropiche derivano da processi di combustione in presenza d'aria e ad elevata temperatura (centrali termoelettriche, impianti di riscaldamento, traffico).

La rilevazione di biossido di azoto avviene in tutte le stazioni di monitoraggio presenti in regione. Per questo inquinante, il verificarsi di eventi acuti che portano al superamento del valore limite (200 µg/m³) espresso come media oraria, è quasi del tutto scomparso. La concentrazione massima oraria è stata di 151 µg/m³ e si è verificata il 9 settembre alle ore 19:00 presso la stazione da traffico cittadina, in generale, i valori maggiori si verificano nel periodo invernale. Nel 2023, si assiste ad una diminuzione delle concentrazioni medie annuali di biossido d'azoto rispetto al 2022 sia nella stazione da traffico che quella di fondo urbano.

stazione	2023										2022	
	dati validi %	min	max	media	50°	90°	95°	98°	sup.		max	media
		(µg/m³)			percentile (µg/m³)						(µg/m³)	
Castellarano	99	0	67	15	12	29	36	42	0		88	17
Febbio	96	0	20	2	2	5	7	10	0		22	2
S. Lazzaro	99	0	98	18	15	34	41	50	0		109	20
S. Rocco	99	0	65	16	15	30	35	41	0		65	15
Timavo	99	2	151	29	26	52	63	75	0		141	32

Tabella 4 - Dati statistici 2023 relativi alle stazioni di monitoraggio che rilevano l'NO₂

Ozono (NO): L'ozono troposferico è un inquinante secondario di tipo fotochimico, ossia non viene emesso direttamente dalle sorgenti, ma si produce in atmosfera a partire da precursori primari, tramite l'azione della radiazione solare. I principali precursori dell'ozono di origine antropica sono gli ossidi di azoto. L'ozono si forma principalmente nel periodo estivo, quando le elevate quantità di ossido di azoto e idrocarburi, prodotte dal traffico delle città, entrano in contatto con l'aria molto calda; le concentrazioni di ozono raggiungono i valori massimi nelle ore del pomeriggio, in presenza di forte irraggiamento solare.

L'ozono è misurato unicamente in postazioni di fondo, lontano dalle fonti dirette di produzione del monossido di azoto e degli altri precursori, secondo il seguente schema:

- San Lazzaro: urbana
- Castellarano: suburbana
- San Rocco: rurale per rilevare le massime concentrazioni
- Febbio: montana, per rilevare le concentrazioni in quota (1100 m. s.l.m.)

I parametri di riferimento per l'ozono indicati dalla normativa vigente per la tutela della salute della popolazione sono:

- il valore obiettivo per la protezione della salute umana pari a 120 µg/m³,

- la soglia di informazione pari a 180 µg/m³,
- la soglia di allarme pari a 240 µg/m³.

Complessivamente per l'anno 2023 le ore di superamento sono diminuite (figura 33). Tale fenomeno già osservato negli anni scorsi, è da mettere in relazione sia ad una tendenziale diminuzione dei precursori dell'ozono, oltre a mutate condizioni climatiche che apportano una lieve maggior ventilazione nel periodo estivo, sufficiente a ridurre l'irraggiamento.

In conclusione i superamenti della soglia di informazione ci danno la frequenza con la quale ricorrono eventi acuti di inquinamento di ozono, negli ultimi anni tali episodi sono diventati più rari, ovvero limitati a pochissime giornate nel corso dell'anno.

stazione	dati validi %	2023								
		min	max	media	50°	90°	95°	98°	sup. 180	sup. 120
		(µg/m ³)			percentile (µg/m ³)				(h)	(gg)
Castellarano	99	1	196	58	52	112	132	149	12	79
Febbio	98	11	150	79	79	102	109	116	0	11
S. Lazzaro	99	1	185	49	41	108	126	142	4	62
S. Rocco	99	0	189	50	41	112	130	145	5	79

Tabella 6 - Dati statistici 2023 relativi alle stazioni di monitoraggio che rilevano l'ozono.

Polveri Pm10, Pm2.5: polveri con diametro inferiore a 10 µm e le particelle di diametro aerodinamico inferiore o uguale ai 2,5 µm. Chimicamente il particolato risulta composto da carbonio elementare e inorganico, metalli di varia natura (Pb, Cd, Zn, Ni, Cu), nitriti e solfati (responsabili della componente acida del particolato), idrocarburi policiclici aromatici (IPA), polveri di carbone e di cemento, fibre di amianto, sabbie, ceneri. In natura deriva dall'attività vulcanica e dall'azione del vento su rocce e terreno. Le principali fonti antropiche sono gli impianti termici, i motori diesel e il risollevarimento causato dallo sfregamento dei pneumatici sull'asfalto.

La misurazione del PM10 avviene in tutte le stazioni di monitoraggio, mentre la misurazione del PM2.5 è limitata alle stazioni di fondo di San Rocco di Guastalla, San Lazzaro di Reggio Emilia e Castellarano. La criticità di questo inquinante emerge in particolare in occasione degli eventi acuti legati ai superamenti della media giornaliera (50 µg/m³), per i quali il limite stabilito dalla normativa è pari a 35 superamenti in un anno; i giorni più critici si verificano principalmente nel periodo invernale a causa delle condizioni meteorologiche che caratterizzano la Pianura Padana.

stazione	dati validi %	2023									2022		
		min	max	media	50°	90°	95°	98°	sup.		max	media	sup.
		(µg/m ³)			percentile (µg/m ³)						(µg/m ³)		
Castellarano	98	0	69	23	21	38	45	53	8		89	27	30
Febbio	97	0	51	10	8	19	22	29	1		48	11	0
S. Lazzaro	99	4	90	24	22	40	49	55	15		81	29	28
S. Rocco	98	2	101	26	24	42	53	64	21		79	29	30
Timavo	97	6	92	30	27	47	59	68	32		90	35	64

Tabella 2 - Dati statistici 2023 relativi alle stazioni di monitoraggio che rilevano il PM10 e confronto con 2022.

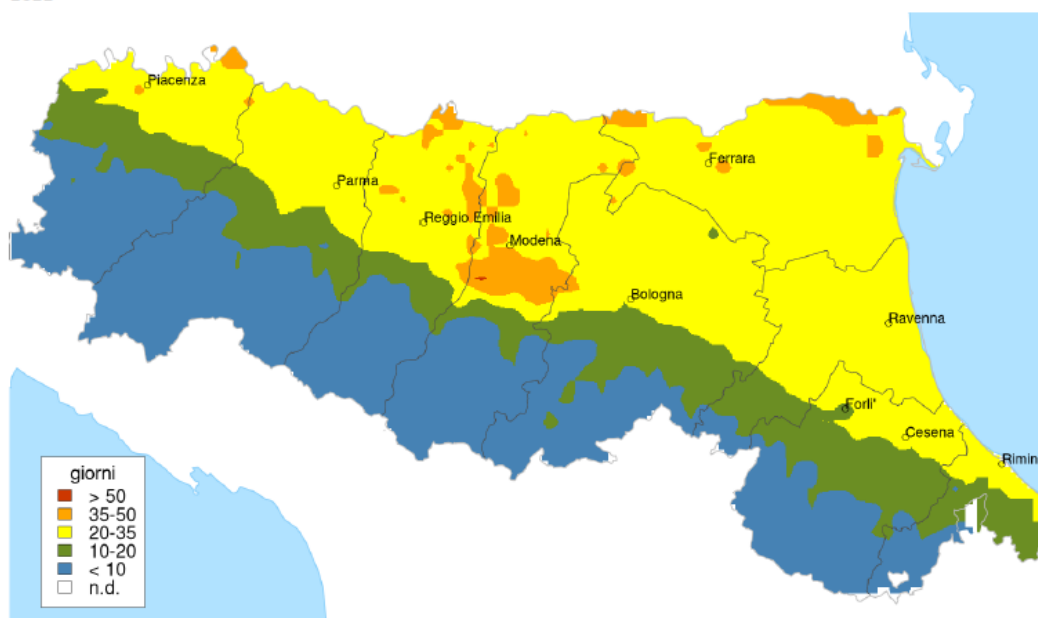
Nel 2023 in Emilia-Romagna i livelli misurati dalla rete regionale della qualità dell'aria mostrano per quasi tutti gli inquinanti concentrazioni medie inferiori a quelle osservate nell'ultimo quinquennio, in parte a causa di condizioni meteo-climatiche frequentemente anomale.

Per quanto riguarda le emissioni di PM10, a livello regionale, da più di un decennio non si registrano superamenti del valore limite annuale ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in nessuna stazione della regione e nel 2023 i valori medi annui sono risultati inferiori rispetto agli anni precedenti.

Nel mese di gennaio e soprattutto in febbraio hanno avuto luogo alcuni episodi di superamenti protratti del valore limite giornaliero ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), dovuti a condizioni meteorologiche favorevoli all'aumento delle concentrazioni degli inquinanti. Superamenti sporadici hanno avuto luogo anche nella parte finale dell'anno, a ottobre e novembre e dicembre. Non sono mancati importanti episodi di trasporto di polveri sahariane, in particolare nella seconda metà di febbraio e a metà luglio. Per il primo anno il valore limite giornaliero è stato superato per un numero di giorni non superiore a quello ammesso dalla norma in tutte le stazioni della regione tranne una (era stato superato per oltre 35 giorni nel 2017 in 27 stazioni, nel 2018 in 7, nel 2019 in 17, nel 2020 in 25, nel 2021 in 11, nel 2022 in 12).

Concentrazione media annuale polveri fini PM10 – Distribuzione territoriale nel 2022

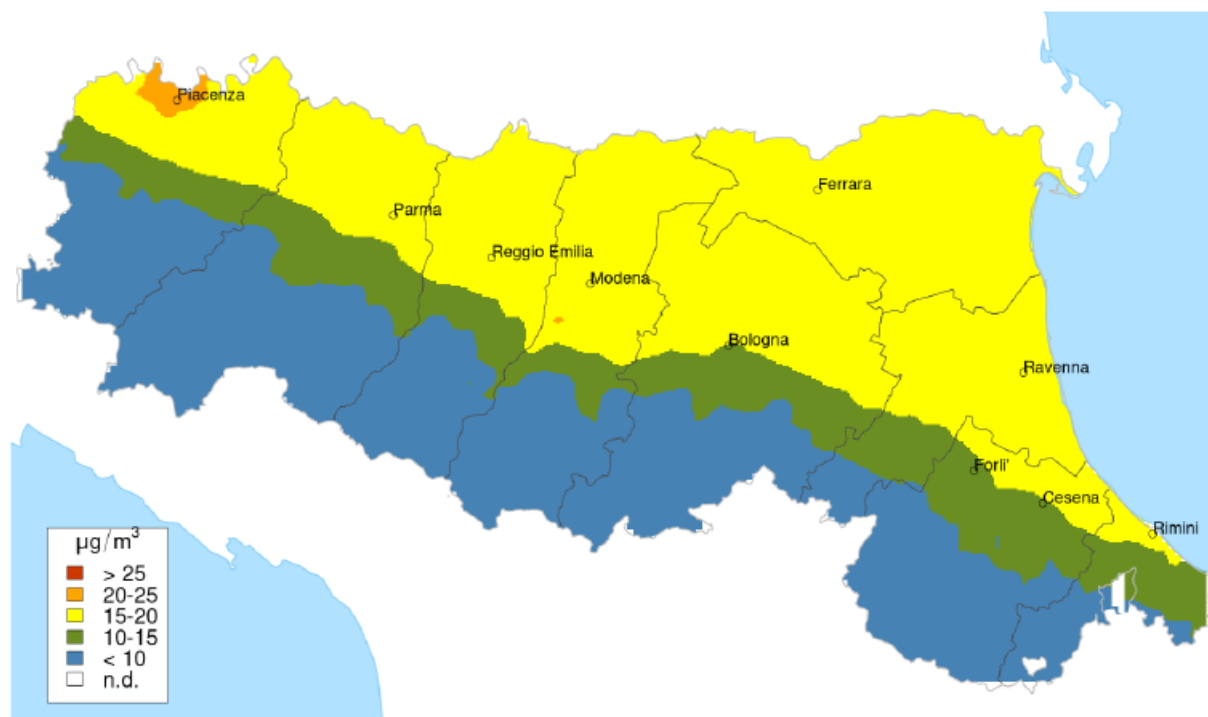
2022



Nel 2023, media annuale di PM2.5 è stata inferiore ovunque al valore limite della normativa ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$), con valori inferiori ai cinque anni precedenti.

Concentrazione media annuale polveri fini PM2.5 – Distribuzione territoriale nel 2022

2022



Per quanto riguarda la media annuale di biossido di azoto (NO₂), il valore limite annuale di 40 µg/m³ è stato rispettato in tutte le stazioni ad eccezione di Bologna - Porta San Felice; in questo sito sono stati misurati nei mesi di maggio, giugno e luglio livelli elevati, probabilmente dovuti alla complessa situazione generata dalle esondazioni del torrente Ravone. Il valore limite nel 2018 era stato superato in 2 stazioni, nel 2019 in 4, nel 2020 in nessuna per effetto del lockdown, nel 2021 in una, nel 2022 in nessuna. Inoltre in nessuna stazione si è avuto il superamento del valore limite orario (200 µg/m³).

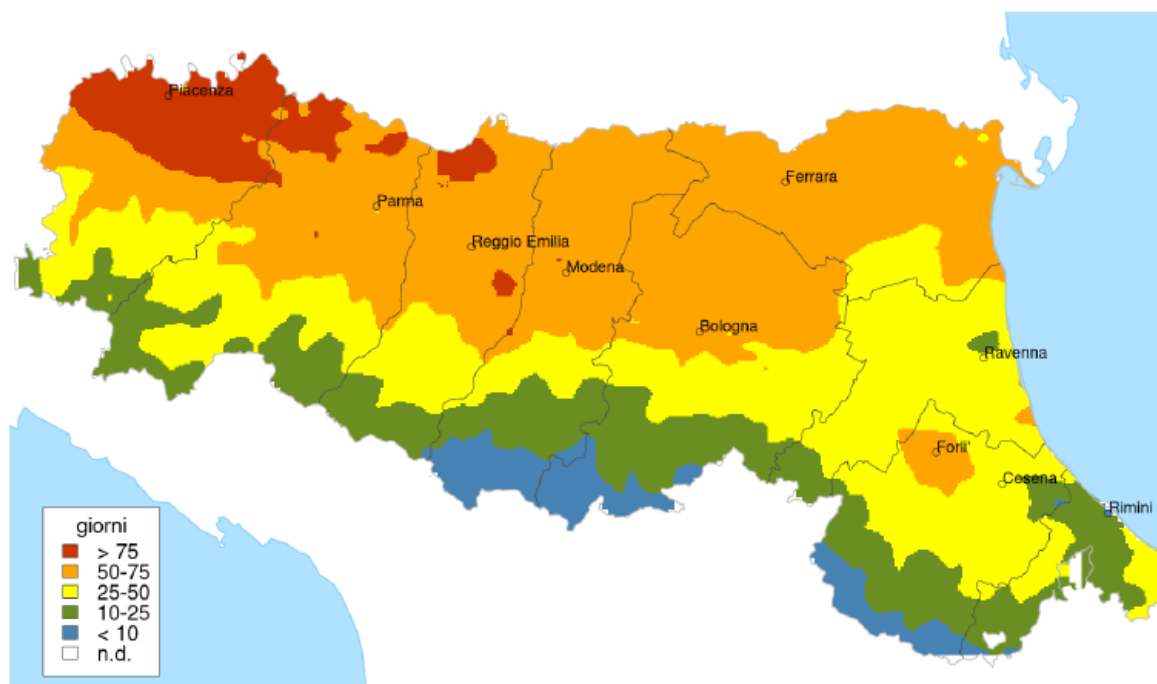
Nel 2023 la concentrazione e il numero di superamenti di concentrazioni di ozono continuano a non rispettare gli obiettivi previsti dalla legge. In regione persistono ancora condizioni critiche per quanto riguarda questo inquinante, la cui presenza risulta ancora significativa in gran parte delle aree suburbane e rurali in condizioni estive.

Le criticità si sono manifestate più avanti nell'anno rispetto a quanto avvenuto nel 2022, ma si sono protratte sino a metà ottobre. L'andamento delle condizioni meteorologiche estive e di inizio autunno del 2023 sembra spiegare i valori elevati osservati nel periodo. Per quanto riguarda il superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, oltre la metà delle stazioni regionali, ha registrato un numero di superamenti dei valori massimi di concentrazione di ozono consistentemente inferiore nel 2023, rispetto a quelli del 2022.

Relativamente agli episodi critici, con superamento della soglia di informazione, il 2023 ha visto un numero inferiore di superamenti rispetto a quelli registrati nel 2022, in particolare nei mesi di giugno e luglio. Il minor numero di criticità nel 2023 dipende dall'andamento delle condizioni meteorologiche del periodo estivo. Nel 2023 i primi superamenti del valore obiettivo a lungo termine per la salute umana (massima media mobile giornaliera su 8 ore - 120 µg/m³) sono stati infatti registrati l'8 aprile nella stazione di Savignano sul Rubicone (FC), mentre nel 2022 i primi superamenti erano stati rilevati già a partire dal mese di marzo. Per la prima volta, però, a partire dal 2012, sono stati registrati dei superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la salute umana nel mese di ottobre, non incluso dalla normativa nella stagione estiva (aprile-settembre). Tali superamenti (in diverse stazioni regionali) sono dovuti a marcate condizioni meteorologiche di stabilità atmosferica, del tutto simili a quelle estive.

Concentrazione media annuale di ozono – Distribuzione territoriale nel 2022

2022



I valori degli altri inquinanti (biossido di zolfo, benzene e monossido di carbonio) sono rimasti entro i limiti di legge in tutte le stazioni di rilevamento.

Interessante osservare la concentrazione di biossido di azoto attestato principalmente lungo l'asse della Via Emilia.

2022



Dall'inventario regionale è possibile estrarre le emissioni relative all'anno 2017 della provincia di Reggio Emilia suddivise per macrosettore che si riportano di seguito:

QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE - R1 - PUG



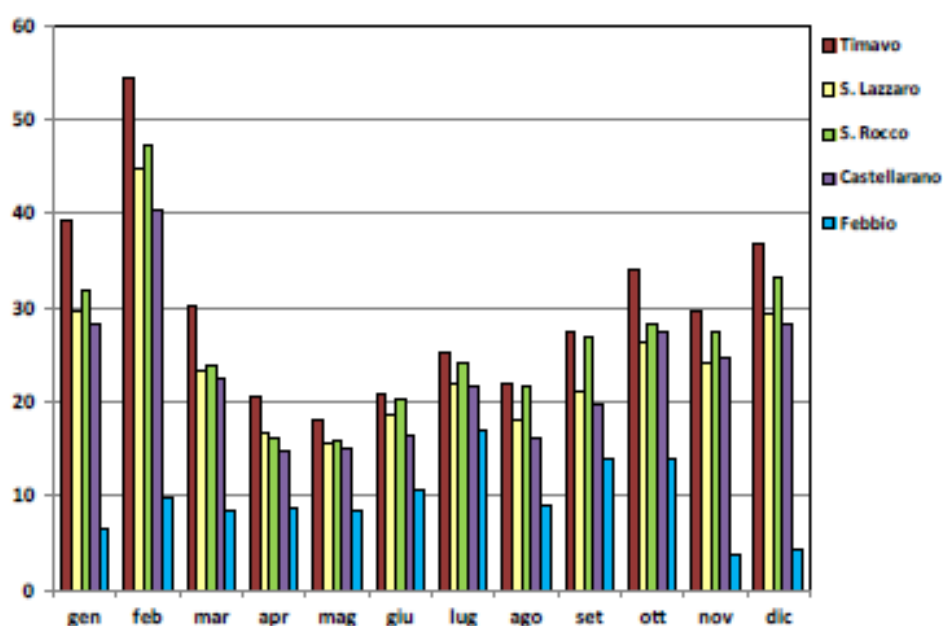
TABELLA 1

Ripartizione delle emissioni dell'Emilia-Romagna per macrosettori Corinair

	NO _x (t)	PTS (t)	PM ₁₀ (t)	PM _{2,5} (t)	SO ₂ (t)	CO (t)	NH ₃ (t)	COVnm (t)
Produzione di energia e trasformazione di combustibili	3.758	106	77	70	433	2.805	12	238
Combustione non industriale	5.865	6.379	6.074	5.923	216	45.634	706	5.152
Combustione industriale	7.294	628	421	321	6.788	4.170	19	580
Processi Produttivi	751	947	497	303	753	1.590	113	1.992
Estrazione e distribuzione di combustibili	0	0	0	0	0	0	0	3.669
Uso di solventi	69	431	292	256	5	19	2	33.213
Trasporto su strada	33.813	2.867	2.087	1.431	57	26.819	489	4.372
Altre sorgenti mobili e macchinari	10.484	665	654	643	127	3.410	2	1.061
Trattamento e smaltimento rifiuti	871	320	307	285	37	3.912	184	131
Agricoltura	608	1.086	632	324	14	709	43.982	36.781
Altre sorgenti	0	0	0	0	0	0	0	34.958
TOTALI	63.512	13.429	11.040	9.556	8.429	89.068	45.509	122.147

Concentrazioni medie mensili di PM10 nel 2023 - Stazione di riferimento per il comune di Correggio è S. Rocco

Rapporto annuale sulla qualità dell'aria di Reggio Emilia 2023



Trend delle concentrazioni medie annuali di PM10

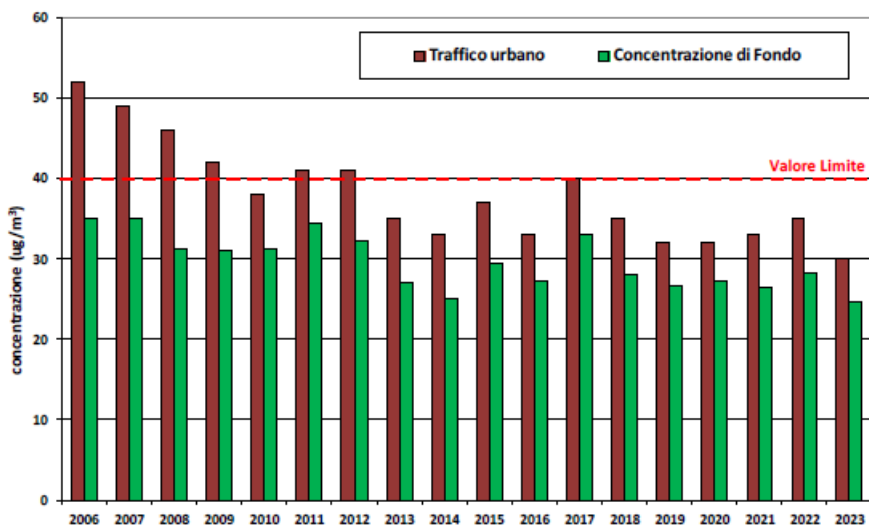


Figura 8 - Trend delle concentrazioni medie annuali di PM10 (µg/m³)

Per quanto riguarda il superamento dei valori limite giornaliero di PM2.5 e PM 10 (particolato fine), questo è limitato quasi unicamente ai mesi invernali e autunnali con frequenti episodi di accumulo.

Dai dati emersi dalle rilevazioni si osserva come nel periodo invernale e autunnale il PM2.5 rappresenti la parte preponderante del peso di PM10, e ne costituisce mediamente più del 75%. Nel periodo primaverile-estivo invece il PM2.5 si attesta mediamente sul 45-60% del PM10, con valori giornalieri che possono scendere fino al 27%

Concentrazioni medie mensili di PM 2.5 e PM10 nel 2023

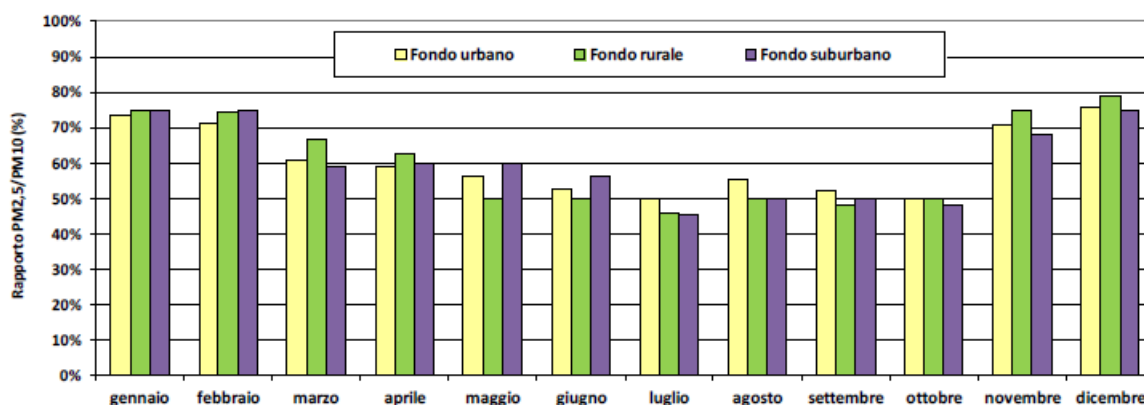


Figura 13 - Percentuale di PM2.5 su PM10 nei vari mesi del 2023

“È fondamentale ricordare che il particolato fine (PM10 e PM2.5) rilevato è in parte di natura primaria, cioè direttamente emesso come tale e, in parte, per una frazione significativa, di natura secondaria. Il particolato di origine secondaria supera complessivamente in massa quello di origine primaria e quindi deve essere attentamente valutata non solo l’emissione diretta, ma anche quella dei precursori che, attraverso processi di reazione, ne favoriscono la formazione.

Il particolato primario è riconducibile principalmente alle emissioni dirette del traffico veicolare, al risolleamento indotto sia dal traffico che dagli eventi meteorologici, alle emissioni derivanti dalla combustione per il riscaldamento civile e dai processi industriali. Per quanto riguarda il PM secondario, è necessario distinguere innanzitutto tra secondario di natura organica, che costituisce circa il 15% del PM10 e il 20% del PM2.5, e secondario di natura inorganica, che rappresenta il 30-40% della massa totale di entrambe le frazioni. La formazione del PM secondario è riconducibile essenzialmente alla presenza di ossidi di azoto, ossidi di zolfo, composti organici volatili e ammoniaca provenienti principalmente da traffico, industria e allevamenti/agricoltura.”⁵

⁵ Rapporto annuale sulla qualità dell'aria di Reggio Emilia 2021

QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE - R1 - PUG

Inquinante	Incidenza per Macrosettore	Agricoltura		Altre sorgenti e assorbimenti		Altre sorgenti mobili e macchinari		Combustione nell'industria		Combustione non industriale		Estrazione e distribuzione combustibili		Processi produttivi		Trasporto su strada		Uso di solventi		Totale
		valore	%	valore	%	valore	%	valore	%	valore	%	valore	%	valore	%	valore	%	valore	%	
NOx	9,99%	2,01	0,53%	0,00	0,00%	50,72	13,47%	18,18	4,83%	66,85	17,75%	0,00	0,00%	3,36	0,89%	235,44	62,52%	0,00	0,00%	376,56
PTS	1,75%	6,44	9,75%	0,00	0,00%	2,52	3,81%	4,21	6,37%	29,27	44,30%	0,00	0,00%	1,10	1,67%	20,37	30,83%	2,17	3,28%	66,08
PM10	1,38%	2,67	5,12%	0,00	0,00%	2,52	4,83%	2,10	4,04%	27,83	53,47%	0,00	0,00%	0,25	0,48%	15,12	29,06%	1,56	3,00%	52,05
PM2.5	1,17%	0,84	1,90%	0,00	0,00%	2,52	5,70%	1,03	2,33%	27,54	62,43%	0,00	0,00%	0,09	0,20%	10,64	24,13%	1,46	3,30%	44,11
SO2	0,71%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,14	0,54%	24,04	89,40%	1,60	5,93%	0,00	0,00%	0,74	2,75%	0,37	1,37%	0,00	0,00%	26,89
CO	16,20%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	15,90	2,61%	11,26	1,85%	276,09	45,24%	0,00	0,00%	0,61	0,10%	306,36	50,20%	0,03	0,00%	610,25
NH3	11,98%	447,35	99,13%	0,00	0,00%	0,01	0,00%	0,00	0,00%	0,55	0,12%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	3,36	0,74%	0,00	0,00%	451,26
COV	15,60%	183,83	31,28%	6,55	1,11%	4,88	0,83%	0,91	0,15%	35,37	6,02%	25,17	4,28%	67,86	11,55%	63,85	10,86%	199,28	33,91%	587,71
CO2	4,71%	0,00	0,00%	-0,32	-0,18%	4,57	2,58%	8,39	4,73%	96,88	54,63%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	67,83	38,24%	0,00	0,00%	177,35
N2O	1,33%	44,31	88,61%	0,00	0,00%	0,20	0,39%	0,97	1,95%	2,53	5,07%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	1,99	3,98%	0,00	0,00%	50,00
CH4	33,99%	852,59	66,58%	0,00	0,00%	0,08	0,01%	0,44	0,03%	22,01	1,72%	401,36	31,34%	0,00	0,00%	4,14	0,32%	0,00	0,00%	1.280,64
As	0,02%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,10	17,02%	0,22	38,01%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,26	44,97%	0,00	0,00%	0,58
Cd	0,03%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,01	1,29%	0,09	8,13%	0,72	63,95%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,30	26,53%	0,00	0,10%	1,12
Ni	0,11%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,10	2,55%	2,21	55,67%	0,11	2,80%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	1,55	38,97%	0,00	0,01%	3,97
Pb	0,77%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,05	0,16%	4,01	13,74%	1,49	5,10%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	23,63	81,00%	0,00	0,00%	29,17
BaP	0,26%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,04	0,44%	0,00	0,04%	9,30	93,67%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,58	5,86%	0,00	0,00%	9,93
Tot.	100,00%	1.540,03	40,87%	6,22	0,17%	84,27	2,24%	77,95	2,07%	598,37	15,88%	426,53	11,32%	74,02	1,96%	755,80	20,06%	204,50	5,43%	3.767,69

Elaborazione dati INEMAR-ER 2017 - Confronto inquinanti per incidenza complessiva sulle emissioni e per macrosettore per gli inquinanti prioritari.

QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE - R1 - PUG

macrosettore	settore	NOx	PTS	PM10	PM2.5	SO2	CO	NH3	COV	CO2	N2O	CH4	As	Cd	Ni	Pb	BaP
Agricoltura	Coltivazioni con fertilizzanti	2,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,89	126,25	0,00	6,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Coltivazioni senza fertilizzanti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,87	56,67	0,00	3,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Fermentazione enterica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	531,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Gestione reflui riferita ai composti organici	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,92	0,00	0,00	320,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Gestione reflui riferita ai composti azotati	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	391,59	0,00	0,00	34,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Emissioni di particolato dagli allevamenti	0,00	6,44	2,67	0,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Subtot	2,01	6,44	2,67	0,84			447,35	183,83		44,31	852,59					
Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste decidue gestite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Foreste - assorbimenti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Subtot	0,00					0,00		6,55	-0,32		0,00					
Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	50,72	2,52	2,52	2,52	0,14	15,90	0,01	4,88	4,57	0,20	0,08	0,00	0,01	0,10	0,05	0,04
	Subtot	50,72	2,52	2,52	2,52	0,14	15,90	0,01	4,88	4,57	0,20	0,08		0,01	0,10	0,05	0,04
Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	9,30	0,53	0,45	0,43	12,16	9,57	0,00	0,11	4,53	0,63	0,10	0,10	0,06	1,89	0,19	0,00
	Processi di combustione con contatto	8,87	3,68	1,65	0,60	11,89	1,69	0,00	0,80	3,86	0,34	0,34	0,00	0,03	0,31	3,82	0,00
	Subtot	18,18	4,21	2,10	1,03	24,04	11,26	0,00	0,91	8,39	0,97	0,44	0,10	0,09	2,21	4,01	0,00
Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	27,03	0,16	0,16	0,16	0,39	19,41	0,00	3,88	42,69	0,78	1,94	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00
	Impianti residenziali	39,82	29,12	27,67	27,38	1,21	256,68	0,55	31,49	54,19	1,76	20,07	0,13	0,72	0,11	1,49	9,30
	Subtot	66,85	29,27	27,83	27,54	1,60	276,09	0,55	35,37	96,88	2,53	22,01	0,22	0,72	0,11	1,49	9,30
Estrazione e distribuzione combustibili	Distribuzione di benzine	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Reti di distribuzione di gas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,81	0,00	0,00	401,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Subtot	0,00					0,00		25,17	0,00		401,36					

QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE - R1 - PUG

Processi produttivi	Processi nelle industrie chimiche organiche	3,36	0,81	0,00	0,00	0,74	0,61	0,00	67,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Processi nell'industria del legno pasta per la carta alimenti bevande e altro	0,00	0,29	0,25	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Subtot	3,36	1,10	0,25	0,09	0,74	0,61		67,86	0,00		0,00					

Trasporto su strada	Automobili	108,19	12,32	8,76	5,71	0,24	216,05	3,12	26,82	47,97	1,30	2,38	0,18	0,21	1,07	16,11	0,48
	Veicoli leggeri < 3.5 t	28,06	2,13	1,69	1,26	0,04	13,45	0,10	1,80	6,44	0,18	0,10	0,03	0,03	0,16	2,60	0,07
	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	98,24	5,44	4,24	3,28	0,08	26,40	0,12	4,86	12,77	0,50	0,93	0,05	0,05	0,29	4,64	0,02
	Ciclomotori (< 50 cm3)	0,40	0,33	0,31	0,29	0,00	23,80	0,00	15,10	0,22	0,00	0,32	0,00	0,00	0,01	0,12	0,00
	Motocicli (> 50 cm3)	0,54	0,15	0,13	0,11	0,00	26,67	0,01	5,43	0,43	0,01	0,41	0,00	0,00	0,01	0,16	0,00
	Veicoli a benzina - Emissioni evaporative	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Subtot	235,44	20,37	15,12	10,64	0,37	306,36	3,36	63,85	67,83	1,99	4,14	0,26	0,30	1,55	23,63	0,58

Uso di solventi	Verniciatura	0,00	1,72	1,20	1,20	0,00	0,03	0,00	60,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Sgrassaggio pulitura a secco e componentistica elettronica	0,00	0,24	0,19	0,19	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Produzione o lavorazione di prodotti chimici	0,00	0,04	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	80,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Altro uso di solventi e relative attivita	0,00	0,17	0,15	0,05	0,00	0,00	0,00	58,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Subtot	0,00	2,17	1,56	1,46		0,03		199,28	0,00		0,00					

Elaborazione dati INEMAR-ER 2017 – Emissioni su base comunale.

QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE - R1 - PUG

Inquinante	Incidenza per Macrosettore	Agricoltura		Altre sorgenti e assorbimenti		Altre sorgenti mobili e macchinari		Combustione nell'industria		Combustione non industriale		Estrazione e distribuzione combustibili		Processi produttivi		Trasporto su strada		Uso di solventi		Totale
		valore	%	valore	%	valore	%	valore	%	valore	%	valore	%	valore	%	valore	%	valore	%	
NOx	16,80%	0,90	0,29%	0,00	0,00%	23,92	7,74%	16,05	5,19%	58,28	18,86%	0,00	0,00%	3,36	1,09%	206,57	66,83%	0,00	0,00%	309,07
PTS	3,02%	7,41	13,33%	0,00	0,00%	1,33	2,39%	2,26	4,07%	23,00	41,35%	0,00	0,00%	1,25	2,24%	18,38	33,03%	2,00	3,60%	55,63
PM10	2,32%	3,11	7,28%	0,00	0,00%	1,33	3,11%	0,66	1,55%	21,91	51,29%	0,00	0,00%	0,94	2,21%	13,34	31,21%	1,43	3,35%	42,73
PM2.5	1,92%	1,10	3,11%	0,00	0,00%	1,33	3,76%	0,44	1,23%	21,37	60,46%	0,00	0,00%	0,67	1,89%	9,04	25,58%	1,40	3,97%	35,35
SO2	1,10%	0,03	0,16%	0,00	0,00%	0,07	0,34%	17,82	87,80%	1,29	6,34%	0,00	0,00%	0,74	3,65%	0,35	1,72%	0,00	0,00%	20,30
CO	19,24%	1,69	0,48%	0,00	0,00%	8,00	2,26%	3,81	1,08%	191,99	54,24%	0,00	0,00%	0,86	0,24%	147,60	41,70%	0,03	0,01%	353,98
NH3	21,48%	389,73	98,63%	0,00	0,00%	0,01	0,00%	0,00	0,00%	2,40	0,61%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	3,02	0,76%	0,00	0,00%	395,16
COV	31,82%	184,04	31,44%	6,55	1,12%	2,47	0,42%	0,94	0,16%	23,90	4,08%	30,67	5,24%	67,88	11,59%	25,83	4,41%	243,17	41,54%	585,44
As	0,03%	0,01	1,11%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,08	14,39%	0,20	37,37%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,25	47,14%	0,00	0,00%	0,53
Cd	0,07%	0,01	0,76%	0,00	0,00%	0,01	0,51%	0,49	35,65%	0,58	42,42%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,28	20,58%	0,00	0,08%	1,37
Ni	0,15%	0,00	0,11%	0,00	0,00%	0,05	1,76%	1,14	41,42%	0,09	3,26%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	1,47	53,45%	0,00	0,00%	2,76
Pb	1,78%	0,00	0,01%	0,00	0,00%	0,02	0,07%	8,92	27,26%	1,21	3,69%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	22,57	68,96%	0,00	0,00%	32,73
BaP	0,25%	0,11	2,44%	0,00	0,00%	0,02	0,45%	0,00	0,06%	3,94	85,04%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,56	12,01%	0,00	0,00%	4,64
Tot.	100,00%	588,15	31,97%	6,55	0,36%	38,54	2,09%	52,62	2,86%	350,18	19,03%	30,67	1,67%	75,70	4,11%	449,25	24,42%	248,04	13,48%	1.839,69

Elaborazione dati INEMAR-ER 2019 – Confronto inquinanti per incidenza complessiva sulle emissioni e per macrosettore per gli inquinanti prioritari.

QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE - R1 - PUG

macrosettore	settore	NOx	PTS	PM10	PM2.5	SO2	CO	NH3	COV	As	Cd	Ni	Pb	BaP	Tot.	%
Agricoltura	Coltivazioni con fertilizzanti	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,50	126,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Coltivazioni senza fertilizzanti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,22	56,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Combustione stoppie	0,15	0,38	0,19	0,17	0,03	1,69	0,00	0,14	0,01	0,01	0,00	0,00	0,11		
	Gestione reflui riferita ai composti organici	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Gestione reflui riferita ai composti azotati	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	375,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Emissioni di particolato dagli allevamenti	0,00	7,04	2,92	0,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Subtot	0,90	7,41	3,11	1,10	0,03	1,69	389,73	184,04	0,01	0,01	0,00	0,00	0,11	588,15	31,97%
Altre sorgenti e assorbimenti	Foreste decidue gestite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Subtot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,55	0,36%
Altre sorgenti mobili e macchinari	Agricoltura	23,92	1,33	1,33	1,33	0,07	8,00	0,01	2,47	0,00	0,01	0,05	0,02	0,02		
	Subtot	23,92	1,33	1,33	1,33	0,07	8,00	0,01	2,47	0,00	0,01	0,05	0,02	0,02	38,54	2,09%
Combustione nell'industria	Combustione nelle caldaie turbine e motori a combustione interna	10,27	0,37	0,32	0,31	5,94	1,96	0,00	0,11	0,08	0,05	0,80	0,15	0,00		
	Processi di combustione con contatto	5,78	1,89	0,34	0,12	11,89	1,85	0,00	0,83	0,00	0,44	0,34	8,77	0,00		
	Subtot	16,05	2,26	0,66	0,44	17,82	3,81	0,00	0,94	0,08	0,49	1,14	8,92	0,00	52,62	2,86%
Combustione non industriale	Impianti commerciali ed istituzionali	29,75	0,17	0,17	0,17	0,43	23,07	0,00	4,27	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Impianti residenziali	28,53	22,83	21,74	21,20	0,86	168,92	2,40	19,63	0,10	0,58	0,09	1,21	3,94		
	Subtot	58,28	23,00	21,91	21,37	1,29	191,99	2,40	23,90	0,20	0,58	0,09	1,21	3,94	350,18	19,03%

Elaborazione dati INEMAR-ER 2019 – Emissioni su base comunale.

QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE - R1 - PUG

Estrazione e distribuzione combustibili	Distribuzione di benzine	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Reti di distribuzione di gas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Subtot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,67	1,67%
Processi produttivi	Processi nelle industrie chimiche organiche	3,36	0,81	0,73	0,65	0,74	0,86	0,00	67,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Processi nell'industria del legno pasta per la carta alimenti bevande e altro	0,00	0,44	0,21	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Subtot	3,36	1,25	0,94	0,67	0,74	0,86	0,00	67,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,70	4,11%
Trasporto su strada	Automobili	92,89	11,11	7,78	4,93	0,23	115,49	2,75	9,85	0,17	0,20	0,99	14,92	0,45		
	Veicoli leggeri < 3.5 t	31,47	2,18	1,69	1,22	0,04	8,12	0,13	1,04	0,03	0,03	0,18	2,75	0,08		
	Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	82,16	5,06	3,85	2,87	0,08	21,46	0,13	4,03	0,05	0,05	0,31	4,88	0,02		
	Ciclomotori (< 50 cm3)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	1,32	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00		
	Motocicli (> 50 cm3)	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	1,20	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00		
	Veicoli a benzina - Emissioni evaporative	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Subtot	206,57	18,38	13,34	9,04	0,35	147,60	3,02	25,83	0,25	0,28	1,47	22,57	0,56	449,25	24,42%
Uso di solventi	Verniciatura	0,00	1,68	1,18	1,18	0,00	0,03	0,00	53,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Sgrassaggio pulitura a secco e componentistica elettronica	0,00	0,26	0,21	0,21	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Produzione o lavorazione di prodotti chimici	0,00	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	175,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Altro uso di solventi e relative attivita	0,00	0,03	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	14,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Subtot	0,00	2,00	1,43	1,40	0,00	0,03	0,00	243,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	248,04	13,48%

Elaborazione dati INEMAR-ER 2019 – Emissioni su base comunale.

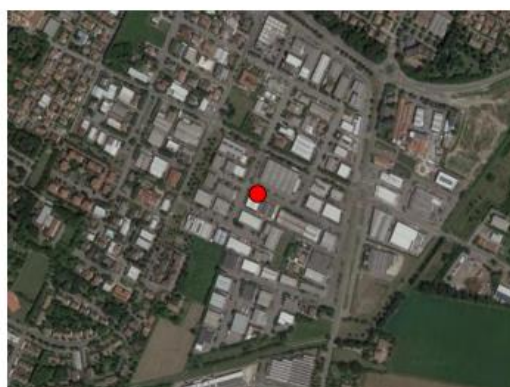
Al fine di integrare i dati rilevati in continuo dalle stazioni fisse presenti in provincia e appartenenti alla rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria, la Sezione Arpae di Reggio Emilia ha dato in dotazione a Correggio un laboratorio mobile per la misurazione dell'inquinamento atmosferico.

La stazione mobile è in grado di rilevare i principali inquinanti dell'aria, quali il biossido di azoto, monossido di carbonio, biossido di zolfo, particolato PM2.5, PM10, benzene, etilbenzene, xileni, toluene, ozono e alcuni parametri meteorologici quali temperatura, umidità, pioggia, direzione e velocità del vento. Con questa strumentazione si effettuano campagne di misura per avere indicazioni circa i livelli d'inquinamento atmosferico presenti in aree di interesse, per lo più non dotate di stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria.

Nel comune di Correggio la stazione mobile è stata posizionata in via Gualtieri con l'obiettivo di valutare la qualità dell'aria dell'area industriale tenendo conto delle possibili fonti di emissione della zona. Il Comune di Correggio è inserito nella rete regionale di monitoraggio della Qualità dell'Aria, ma non dispone di centraline fisse installate sul territorio; ciò è dovuto al fatto che, come evidenziato dalle precedenti campagne, Correggio può essere paragonata come "qualità dell'aria" alla zona di San Lazzaro di Reggio Emilia, ragion per cui non tutti gli anni vengono eseguiti monitoraggi diretti sul territorio, a meno che siano note situazioni di criticità da analizzare specificatamente.

Rapporto Qualità dell'Aria 2023

4.1. CORREGGIO



Periodo: dal 10/01/2023 al 07/02/2023

Indirizzo: via Guerrieri

Contesto territoriale: area industriale

Obiettivi indagine: valutare la qualità dell'aria dell'area industriale tenendo conto delle possibili fonti di emissione della zona.

Conclusioni

Il giudizio di qualità dell'aria che scaturisce dalla campagna risulta accettabile, in quanto, complessivamente, i valori medi di concentrazione sono risultati abbastanza contenuti nonostante il periodo invernale e il numero di superamenti del valore limite giornaliero delle PM10 non è stato eccessivamente elevato (*figura 43*). [Scarica la relazione completa](#)

VALUTAZIONI CONCLUSIVE E CRITICITA'

Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR2023) del gennaio 2024, ha ricostruito il quadro e ha individuato le misure per il contenimento delle emissioni inquinanti in ambito urbano e nei settori dei trasporti, dell'energia, delle attività produttive e dell'agricoltura. Il Piano prevede di raggiungere il rispetto dei valori limite degli inquinanti più critici previsti dalla normativa, nel più breve tempo possibile, intervenendo sulla base dei seguenti principi:

- Ridurre le emissioni sia di inquinanti primari sia di precursori degli inquinanti secondari (PM10, PM2.5, Nox, SO2, NH3, COV)
- Agire simultaneamente sui principali settori emissivi (ambito urbano e aree di pianura, trasporti e mobilità, energia e biomasse per il riscaldamento domestico, attività produttive, agricoltura e zootecnia);
- Agire sia su scala locale che su scala spaziale estesa di bacino padano con intervento dei Ministeri sulle fonti di competenza nazionale;
- Prevenire gli episodi di inquinamento acuto al fine di ridurre i picchi locali.

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

Gli ambiti di intervento prioritari individuati per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria sono:

- A. Ambito urbano e aree di pianura,
- B. Trasporti e mobilità
- C. Energia e biomasse per il riscaldamento domestico
- D. Attività produttive
- E. Agricoltura e zootecnia
- F. Strumenti di gestione della qualità dell'aria
- G. Acquisti verdi nelle pubbliche amministrazioni
- H. Comunicazione, informazione, formazione.

L'obiettivo del PAIR 2030 è il rientro, nel più breve tempo possibile, nei valori limite di qualità dell'aria, stabiliti dalla normativa vigente, per PM10 e NO2, che tutt'ora non sono ancora rispettati, affinché la popolazione esposta a concentrazioni eccessive di questi inquinanti raggiunga lo 0%:

- valore limite giornaliero di PM10: 50 µg/m3, (non più di 35 giorni di superamento all'anno);
- valore limite annuale di NO2: 40 µg/m3.

Al fine di raggiungere l'obiettivo di qualità dell'aria per il PM10 è necessario agire in modo deciso sia sui settori principali emettitori di PM10 primario che su quelli che emettono gli inquinanti precursori della frazione secondaria: i composti organici volatili (COV), gli ossidi di azoto (NOx), il biossido di zolfo (SO2) e l'ammoniaca (NH3). Il contributo della componente secondaria alla concentrazione in aria del PM10 è dovuto principalmente alla trasformazione chimico-fisica di ossidi di azoto (NOx), ammoniaca (NH3) e composti organici volatili (COV) ed è stata stimata dell'ordine del 70%. Un altro inquinante, di origine totalmente secondaria, per il quale permangono serie criticità su tutta la regione, con l'eccezione dell'alto Appennino, è l'ozono (O3) troposferico, relativamente ai seguenti parametri:

- valore obiettivo (massimo giornaliero calcolato sulle medie mobili su 8 ore): 120 µg/m3 non più di 25 volte all'anno come media su 3 anni;
- soglia d'informazione (media oraria): 180 µg/m3.

Il raggiungimento di questi obiettivi è strettamente legato all'adozione di azioni specifiche declinate a ciascun ambito di azione; come di seguito descritto.

A. Ambito urbano e aree di pianura - Le azioni associate all'ambito urbano sono finalizzate a :

- ridurre dei flussi di traffico dei veicoli privati
- limitare la circolazione
- attuare divieti e misure emergenziali da attuare in caso di superamento continuativo dei limiti
- incentivare i progetti volti alla realizzazione di infrastrutture per la mobilità ciclistica e a progetti di forestazione urbana

In ambito urbano e nelle aree di pianura il PAIR mira alla riconversione delle aree urbane in luoghi migliori di vita e di lavoro, promuovendo il miglioramento dei servizi al cittadino, perseguendo modelli di smart city nel più ampio significato del termine. In questo ambito è centrale la promozione di "politiche di vicinato", attraverso la diffusione di servizi al cittadino, in particolare nei quartieri periferici, per ridurre la necessità di spostamento delle persone. È inoltre obiettivo fondamentale improntare la pianificazione territoriale e urbanistica ad un principio di sostenibilità che limiti lo sprawl urbano e minimizzi il consumo di nuovo territorio, attraverso politiche di riqualificazione e rigenerazione urbana. In tal senso la forma e l'organizzazione urbana che risponde meglio alla tutela della qualità ambientale in generale, e della qualità dell'aria in particolare, è quella della città "compatta", da preferire alla città "diffusa", perché consente tra l'altro:

- di consumare e impermeabilizzare meno suolo,
- una minor estensione delle reti e quindi minori dispersioni,
- di ridurre l'impatto da traffico dovuto agli spostamenti casa-lavoro e casa-studio e alle esigenze di accesso ai servizi in ambito urbano".⁶

"Altra linea d'azione del Piano è l'aumento di spazi verdi, urbani e peri-urbani, in linea con la nuova strategia europea. Il sistema verde, infatti, oltre a contribuire alla mitigazione del clima negli ambienti urbani, può svolgere un ruolo importante anche per l'inquinamento atmosferico, assorbendo gli inquinanti gassosi quali l'ozono (O3), il monossido di carbonio (CO), il biossido di azoto (NO2) e il biossido di zolfo (SO2) e imprigionando e trattenendo nella superficie fogliare le polveri fini. Le piante inoltre sintetizzano e rilasciano nell'aria diversi composti organici volatili (COV), che secondo la tipologia di pianta, possono avere differente capacità di contribuire alla formazione dell'ozono troposferico nel periodo estivo. Di conseguenza, è indispensabile prestare particolare attenzione al tipo di vegetazione da utilizzare nella pianificazione, per ottimizzare l'efficacia dei sistemi verdi. Inoltre, gli effetti benefici dei boschi urbani sono incrementati dalla loro capacità di modificare il clima locale determinando l'abbassamento della temperatura per effetto dell'ombreggiamento e della traspirazione, il che si traduce in una riduzione dell'uso di energia per il condizionamento degli edifici. Gli alberi sono inoltre delle barriere naturali per il rumore e quindi contribuiscono a ridurre l'inquinamento acustico. È evidente infine che gli spazi verdi hanno un impatto positivo anche perché creano un ambiente più rilassante e più gradevole dal punto di vista estetico-paesaggistico e possono dunque contribuire a promuovere forme di mobilità e vivibilità delle città più sostenibili."⁷

Le principali misure in ambito urbano previste dal PAIR "sono le limitazioni della circolazione, l'estensione delle ZTL e delle aree pedonali, la gestione della sosta e del traffico, l'estensione e l'efficientamento della rete ciclo/pedonale, l'aumento delle aree verdi e le misure emergenziali".

Se, infatti, le misure limitative dei flussi veicolari nei centri abitati, o le misure per il trasporto pubblico locale e regionale, e in modo diverso le misure in materia di attività produttive, attengono ad una gestione delle attività e dei comportamenti che sfugge alla pianificazione urbanistica, non di meno questa può agire sulle condizioni per poter rendere credibili e attuabili le misure di cui sopra. Tra le misure disciplinate dal PAIR, ai fini urbanistici interessano:

- **la mobilità ciclopedonale** (obbligatoria solo per centri di categoria superiore 30.000 abitanti): la

⁶ PAIR – Relazione generale di Piano – Piano Aria Integrato Regionale 2023

⁷ PAIR – Relazione generale di Piano – Piano Aria Integrato Regionale 2023

Strategia potrà valutare l'ampliamento delle piste ciclabili nei centri abitati o nei tratti di collegamento fra centri abitati limitrofi, fino al raggiungimento di una dotazione pari a 1,5 metri per abitante residente nel Comune nell'anno di adozione del Piano (**gli abitanti del comune di Correggio al 1° gennaio 2022 sono 25.177 quindi meno di 30.000 ($25.177 \times 1,5 = 37,7 \text{ Km}$) ma già oggi si è raggiunta la dotazione ottimale di 1,5 m/ab in quanto le piste urbane e extraurbane assommano a oltre 91 Km di cui 20 km in sede propria**);

- **l'ampliamento aree verdi**: l'aumento di almeno il 20 per cento dei metri quadrati di aree verdi per abitante residente nel Comune nell'anno di adozione del Piano, ovvero della quota comunque necessaria a raggiungere almeno i 50 metri quadrati di aree verdi per abitante residente nel Comune nell'anno di adozione del Piano; la previsione della piantumazione di un albero per ogni nuovo nato (**nel merito delle aree verdi, gli abitanti di Correggio dispongono di $942.172 \text{ mq} : 25.177 \text{ ab} = 37.42 \text{ mq/ab}$, ai quali devono essere aggiunti i 833.838 mq di aree verdi di compensazione ambientale che contribuisco in modo considerevole alla dotazione di aree verdi pro capite**)
- **la promozione di buone pratiche agricole**, l'incentivazione di attività di realizzazione di coperture di vasche di stoccaggio delle deiezioni o di vasche con un rapporto superficie/volume inferiore o uguale a $0,2 \text{ m}^2/\text{m}^3$, per impianti antecedenti all'entrata in vigore del regolamento 1/2011; e l'incentivazione di attività di sostituzione dei lagoni con vasche coperte o con vasche realizzate con un rapporto superficie/volume inferiore o uguale a $0,2 \text{ m}^2/\text{m}^3$, per impianti antecedenti all'entrata in vigore del regolamento 1/2011.

Sempre dalla relazione del PAIR si elencano quelle che sono le misure che è possibile mettere in atto al fine di incentivare la mobilità ciclopeditale:

- realizzazione di piste ciclabili, che vadano a costituire una rete continuativa e di qualità (manto stradale uniforme e privo di ostacoli) per gli spostamenti quotidiani;
- miglioramento della funzionalità e scorrevolezza dei percorsi ciclabili, mediante la rimozione degli ostacoli, la diffusione della precedenza alle biciclette, col relativo adeguamento dei semafori e degli attraversamenti stradali;
- diffusione più capillare in ambito urbano di rastrelliere e depositi protetti per biciclette, soprattutto nei punti di interscambio modale e nei centri attrattori (centri commerciali, centri sportivi, scuole, parchi, ecc.);
- potenziamento dell'intermodalità tra mobilità ciclabile e mezzi pubblici ai fini di incentivare l'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti casa-lavoro e per il tempo libero, riducendo la congestione sulle strade con particolare riferimento ai centri urbani;
- individuazione di itinerari ciclopeditali nell'ottica di un approccio integrato fra utenti deboli e utenti forti della strada;
- riduzione degli attuali limiti di velocità per i veicoli a motore sulle strade urbane ed extraurbane utilizzate promiscuamente da mezzi a motore e ciclisti;
- realizzazione di interventi che facilitano la convivenza non conflittuale fra mezzi motorizzati, biciclette, pedoni ecc. mediante la moderazione del traffico (zone 30, ZTL e zone pedonali permeabili per i ciclisti) assicurando anche una maggiore vivibilità di vaste aree della città;
- revisione della disciplina della classificazione delle strade introducendo il tipo della strada lenta ovvero a priorità ciclopeditale.

L'ampliamento delle aree verdi in ambito urbano può essere perseguito mediante:

- la realizzazione di fasce boscate con siepi e filari o con piantumazione di specie arboree che assorbono o trattengono le sostanze inquinanti;
- la trasformazione di lastrici solari in giardini pensili;
- l'incremento delle "cinture verdi" periurbane.

Per quanto riguarda gli altri ambiti individuati dal PAIR, le azioni che si propone di attuare per il miglioramento della qualità dell'aria sono le seguenti.

Ambito B. Trasporti e mobilità - Le azioni associate all'ambito urbano sono finalizzate a:

- sviluppare e promuovere l'utilizzo del trasporto pubblico locale e regionale
- facilitare utilizzo di mobilità intelligente e mobility management
- facilitare utilizzo di mobilità elettrica ed eco-driving
- incrementare azioni nel settore dei trasporti merci e logistica.

Ambito C. Energia e biomasse per il riscaldamento domestico - Le azioni associate all'ambito urbano sono finalizzate a:

- risparmio energetico e fonti rinnovabili non emissive
- regolamenti e controlli sugli impianti a biomassa
- rinnovo degli impianti domestici a biomassa e promozione della filiera stessa
- efficientamento e riqualificazione dell'illuminazione pubblica.

Ambito D. Attività produttive - Le azioni associate all'ambito urbano sono finalizzate a:

- adottare misure che necessitano di AIA
- ridurre le emissioni per le aziende che non necessitano di AIA
- attuare ulteriori divieti relativamente all'emissione di agenti inquinanti e promuovere la gestione dei dati

Ambito E. Agricoltura e zootecnia - Le azioni associate all'ambito urbano sono finalizzate a:

- attuare obblighi e divieti per il settore agricolo e zootecnico
- promuovere le BAT
- agevolare la nascita di nuovi impianti, banche dati e l'utilizzo di biometano

1.2 La risorsa idrica: Le acque superficiali e sotterranee

Oltre a quanto riportato nei seguenti capitoli, per quanto concerne specifici studi di natura geologica e idraulica, quali:

- l'Idrografia di superficie - rete artificiale (CAP 3.6 – PAR 3.6.1)
- le Aree esondabili (CAP. 3.6 - PAR 3.6.1.1)
- il Rischio idraulico (CAP. 3.6 - PAR. 3.6.1.2)

si rimanda all'elaborato QC R7 "Relazione di caratterizzazione geologico-sismica e ambientale" e al Piano di Gestione PGRA.

Stato qualitativo delle acque

Lo stato delle acque viene monitorato da Arpae mediante il sistema regionale di controllo. Il monitoraggio dei corsi d'acqua della rete regionale è programmato, attraverso cicli pluriennali, per rispondere all'esigenza di classificare i corpi idrici secondo lo schema introdotto dalla Direttiva 2000/60/CE, sulla base della valutazione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico.

"Il ruolo chiave per la valutazione dello Stato Ecologico delle acque è svolto dal monitoraggio delle comunità biologiche a vari livelli della catena trofica (diatomee, macrofite, macrobenthos, fauna ittica), supportato alla valutazione degli elementi idromorfologici e chimico-fisici che concorrono ad alterare lo stato ecologico dell'ecosistema acquatico."⁸

⁸ ARPAE – La qualità delle acque superficiali in Provincia di Reggio Emilia.

Alla sua definizione concorrono: elementi biologici (macrobenthos, fitoplancton, macrofite e fauna ittica); elementi idromorfologici, a sostegno degli elementi biologici; elementi fisico-chimici e chimici, a sostegno degli elementi biologici.

“Lo Stato Chimico è determinato a partire dall’elenco di sostanze considerate prioritarie e pericolose prioritarie a scala europea, aggiornato con Dir 2013/39/UE, i cui Standard di Qualità ambientale (SQA),

sono recepiti a livello nazionale dal D.Lgs 172/2015. Gli SQA sono espressi come concentrazione media annua (SQA-MA) e, dove previsti, anche come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA).”⁹

Lo “stato chimico” viene definito in base ad una lista di 33 (+8) sostanze pericolose inquinanti indicate come prioritarie con i relativi Standard di Qualità Ambientale (SQA). Lo “stato ambientale” di un corpo idrico sarà definito al termine del ciclo di monitoraggio come “buono” se sia lo “stato ecologico”, sia lo “stato chimico” sono risultati entrambi come “buono”. Lo Stato Ambientale deriva dall’accostamento del risultato dello Stato Ecologico con la presenza di microinquinanti chimici o parametri addizionali (prevalentemente metalli pesanti, composti organoalogenati e pesticidi). Esso fornisce un’indicazione dello scostamento del corpo idrico indagato dal corpo idrico di riferimento, che è quello con caratteristiche biologiche, idromorfologiche e chimico-fisiche, tipiche di un corpo idrico relativamente immune da impatti antropici.

Nel Comune di Correggio, per quello che riguarda le acque superficiali, non sono presenti punti di prelievo. Nonostante ciò, si riporta una sintesi dello stato delle acque superficiali (report regionale 2014-2019, ARPAE) relativamente ai risultati emersi dal monitoraggio sulla stazione più prossima al Comune di Correggio.

Da relazione sul monitoraggio delle acque superficiali 2014-2019 emerge che lo Stato/Potenziale ecologico, risulta buono per gran parte dei corpi idrici regionali che distribuiti nelle zone appenniniche e pedecollinari, dove l’antropizzazione è contenuta o, comunque, compatibile con il rispetto della struttura e del funzionamento degli ecosistemi fluviali, che presentano condizioni poco o moderatamente alterate rispetto a quelle naturali di riferimento, a differenza delle aree di pianura, in cui prevalgono invece corpi idrici artificiali o fortemente modificati dal punto di vista idromorfologico. La stazione di monitoraggio più prossima al comune di Correggio, relativamente al monitoraggio dello stato ecologico e chimico dei fiumi, è situata a Rubiera in corrispondenza del passaggio del fiume Secchia.

Per quanto riguarda lo Stato Ecologico dei fiumi, esso è espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali. Lo stato di qualità ecologica è valutato sulla base della qualità degli elementi Biologici (EQB), fisico-chimici e dell’idromorfologia a supporto degli elementi biologici, valutando per gli indicatori biologici il grado di scostamento rispetto a condizioni di riferimento ottimali individuate a livello nazionale in funzione della tipologia di corpo idrico. Nella classificazione di stato ecologico sono inoltre valutati gli elementi chimici non prioritari, definiti inquinanti specifici, previsti in tab. 1B del D. Lgs.172/2015, che comprendono anche la maggior parte dei pesticidi monitorati.

La valutazione dello stato è eseguita su base triennale, utilizzando i dati chimici e chimico-fisici della rete regionale e i risultati del monitoraggio biologico condotto da Arpa e sulle comunità delle diatomee bentoniche, dei macroinvertebrati bentonici e delle macrofite acquatiche. Per il periodo 2014-19 non sono disponibili dati relativi alla fauna ittica. La tabella che segue individua lo stato ecologico monitorato per la stazione di Rubiera sul fiume Secchia, stazione più prossima al comune di Correggio.

⁹ ARPAE – La qualità delle acque superficiali in Provincia di Reggio Emilia.

QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE - R1 - PUG

ANAGRAFICHE			STATO ECOLOGICO TRIENNALE		ELEMENTI IDROMORFOLOGICI			STATO ECOLOGICO SESENNALE	
Codice	Asta	Toponimo	STATO ECOLOGICO 2014-2016	STATO ECOLOGICO 2017-2019	IQM	IARI	POTENZ. ECOLOGICO Praga (HMWB)	STATO ECOLOGICO 2014-2019	LIVELLO CONFINENZA
01180050	R. Andrella	Andrella	BUONO	BUONO		Elevato		BUONO	ALTO
01180300	T. Enza	Vetto d'Enza	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	Elevato	Elevato		SUFFICIENTE	ALTO
01180500	T. Enza	Traversa Cerezzola	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	Non E	Elevato		SUFFICIENTE	ALTO
01180700	T. Enza	S. Ilario d'Enza	SUFFICIENTE	SCARSO	Non E	Non B		SCARSO	BASSO
01180800	T. Enza	Coenzo	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	Non E	Non B		SUFFICIENTE	BASSO
01190250	T. Crostolo	Ponte Rivalta - Canali	SCARSO	SCARSO	Non E	Buono		SCARSO	MEDIO
01190330	T. Modolena	Valle Salvarano	SCARSO	SCARSO	Elevato	Elevato		SCARSO	MEDIO
01190400	T. Crostolo	Begarola	SCARSO	SCARSO	Non E	Buono	PES	SCARSO	MEDIO
01190500	Cavo Cava	Ponte della Bastiglia	SCARSO	SCARSO				SCARSO	MEDIO
01190530	T. Rodano	Il Casone di Fogliano	SUFFICIENTE	CATTIVO	Elevato	Buono		SCARSO	BASSO
01190600	Canalazzo Tassone	S. Vittoria - Gualtieri	CATTIVO	CATTIVO	Non E	Non B	PES	CATTIVO	ALTO
01190700	T. Crostolo	Ponte Baccanello	CATTIVO	CATTIVO	Non E	Non B	PES	CATTIVO	ALTO
01200550	F. Secchia	Gatta	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	Non E	Elevato		SUFFICIENTE	ALTO
01200600	T. Secchiello	Villa Minozzo	BUONO	BUONO	Non E	Elevato		BUONO	ALTO
01200650	F. Secchia	Cerredolo	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	Non E	Elevato	PEB	SUFFICIENTE	MEDIO
01200670	T. Dragone	Ponte per Savoniero	BUONO	BUONO	Non E	Elevato		BUONO	ALTO
01200700	F. Secchia	Lugo	SUFFICIENTE	BUONO	Non E	Elevato		SUFFICIENTE	BASSO
01201150	F. Secchia	Pedemontana Sassuolo	SUFFICIENTE	BUONO	Non E	Non B	PES	SUFFICIENTE	BASSO
01201200	Fossa Spezzano	Fossa di Spezzano	SCARSO	SCARSO	Non E	Non B		SCARSO	ALTO
01201220	T. Tresinaro	Valle Cigarellò	SCARSO	SCARSO	Non E	Buono		SCARSO	ALTO
01201250	T. Tresinaro	Scandiano	SCARSO	SCARSO	Non E	Buono		SCARSO	MEDIO
01201400	F. Secchia	Ponte di Rubiera	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	Non E	Buono		SUFFICIENTE	BASSO
01201500	F. Secchia	Quistello	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	Non E	Non B		SUFFICIENTE	BASSO
01201550	Cavo Lama	Cavo Lama	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE				SUFFICIENTE	BASSO
01201600	C. Parmigiana Moglia	C. Parmigiana Moglia	SCARSO	SUFFICIENTE				SUFFICIENTE	BASSO
01201700	Can. Emissario	Canale Emissario	SCARSO	SCARSO				SCARSO	MEDIO
01220150	T. Scoltenna	Ponte di Strettara	BUONO	BUONO	Non E	Elevato		BUONO	ALTO

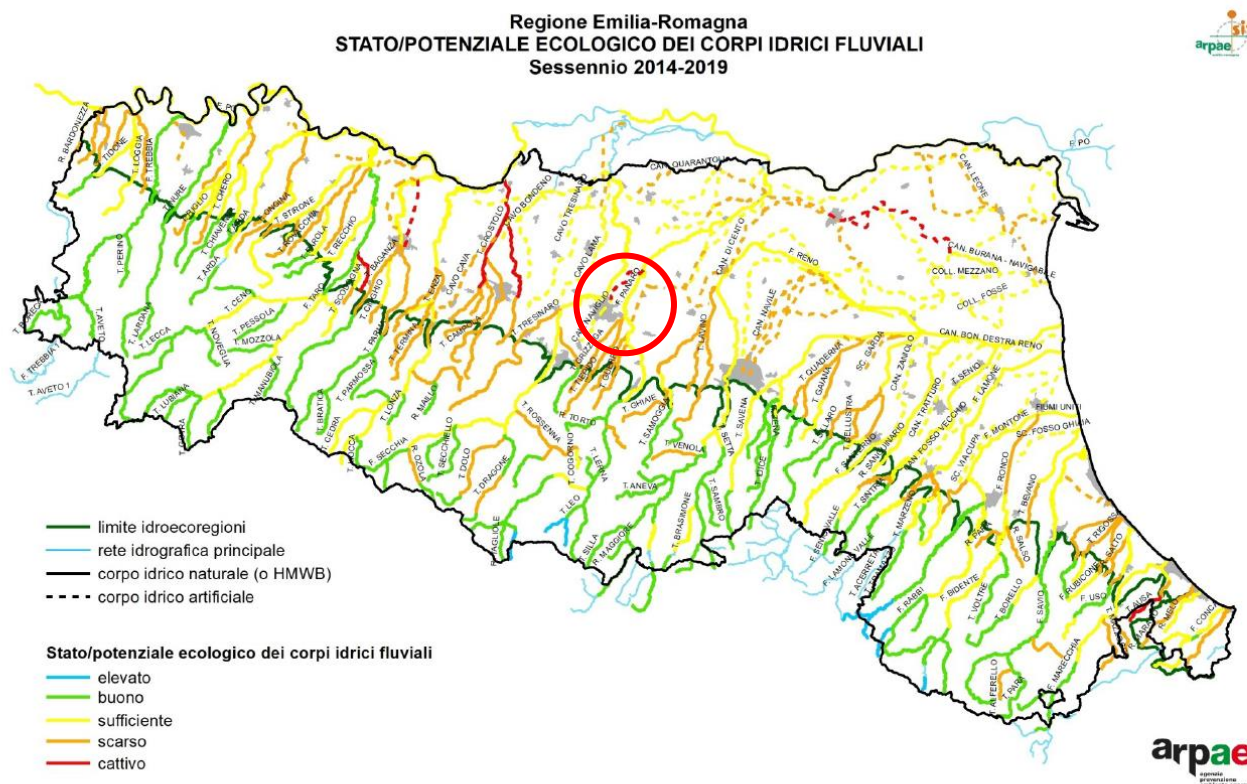
Per quanto riguarda la valutazione dello stato chimico il quadro normativo ha subito un'evoluzione nel corso del sessennio in quanto a livello europeo la Direttiva 2013/39/UE ha individuato 12 nuove sostanze attive da inserire nell'elenco delle sostanze prioritarie e pericolose 105 prioritarie che determinano il buono stato chimico dei corpi idrici, oltre a ridefinire gli standard di qualità di alcune sostanze già presenti e le matrici su cui effettuare la ricerca. A livello nazionale la direttiva è stata recepita dal Decreto Legislativo 13 ottobre 2015, n.172 che, oltre ad adeguare la tabella 1/A, allegato 1 alla parte III D.Lgs 152/06 per la definizione del buono stato chimico, ha modificato l'elenco di inquinanti specifici che concorrono alla definizione dello stato ecologico dei corpi idrici. La tabella che segue riporta lo stato chimico registrato per la stazione di monitoraggio più prossima al Comune di Correggio.

Codice	Asta	Toponimo	Superamenti SQA-MA 2014-19	Superamenti SQA-CMA 2014-19	STATO CHIMICO 2014-19	STATO CHIMICO 2014-2019 con nuove sostanze D.Lgs.172/15	Livello di confidenza
01171700	Cavo Naviglio	Colorno	Nichel	Nichel	NON BUONO	NON BUONO	ALTO
01180050	R. Andrella	Andrella			BUONO	BUONO	ALTO
01180300	T. Enza	Vetto d'Enza			BUONO	BUONO	ALTO
01180500	T. Enza	Traversa Cerezzola			BUONO	BUONO	ALTO
01180700	T. Enza	S. Ilario d'Enza			BUONO	BUONO	ALTO
01180800	T. Enza	Coenzo		Nichel	NON BUONO	NON BUONO	BASSO
01190250	T. Crostolo	Ponte Rivalta - Canali	Benzo ghi perilene +indeno 1,2,3 cd pirene , DEHP		NON BUONO	NON BUONO	MEDIO
01190330	T. Modolena	Valle Salvarano			BUONO	BUONO	ALTO
01190400	T. Crostolo	Begarola	Benzo ghi perilene +indeno 1,2,3 cd pirene , DEHP		NON BUONO	NON BUONO	MEDIO
01190500	Cavo Cava	Ponte della Bastiglia	DEHP		NON BUONO	NON BUONO	BASSO
01190530	T. Rodano	Il Casone di Fogliano	DEHP		NON BUONO	NON BUONO	BASSO
01190600	Canalazzo Tassone	S. Vittoria - Gualtieri	DEHP	Benzo (ghi) perilene	NON BUONO	NON BUONO	MEDIO
01190700	T. Crostolo	Ponte Baccanello	DEHP, PBDE, PFOS		NON BUONO	NON BUONO	ALTO
01200550	F. Secchia	Gatta			BUONO	BUONO	ALTO
01200600	T. Secchiello	Villa Minozzo			BUONO	BUONO	ALTO
01200650	F. Secchia	Cerredolo			BUONO	BUONO	ALTO
01200670	T. Dragone	Ponte per Savoniero			BUONO	BUONO	ALTO
01200700	F. Secchia	Lugo	DEHP		NON BUONO	NON BUONO	BASSO
01201150	F. Secchia	Pedemontana Sassuolo			BUONO	BUONO	ALTO
01201200	Fossa Spezzano	Fossa di Spezzano			BUONO	BUONO	ALTO
01201220	T. Tresinaro	Valle Cigarellò			BUONO	BUONO	ALTO
01201250	T. Tresinaro	Scandiano	DEHP		NON BUONO	NON BUONO	BASSO
01201400	F. Secchia	Ponte di Rubiera			BUONO	BUONO	
01201500	F. Secchia	Quistello	PFOS		BUONO	NON BUONO	BASSO
01201550	Cavo Lama	Cavo Lama			BUONO	BUONO	ALTO
01201600	C. Parmigiana Moglia	C. Parmigiana Moglia			BUONO	BUONO	ALTO
01201700	Can. Emissario	Canale Emissario	Nichel, PFOS		NON BUONO	NON BUONO	MEDIO

L'obiettivo del monitoraggio sull'intero arco di tempo dal 2014 al 2019, come riportato nel Report acque superficiali 2014-2019, è quello di "stabilire un quadro generale coerente ed esauriente dello Stato Ecologico e Chimico delle acque all'interno di ciascun bacino idrografico e permettere la classificazione di tutti i corpi idrici individuati in cinque classi". Ciò consente di valutare per ogni corpo idrico il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla Dir 2000/60, in particolare dello stato "buono" caratterizzato da livelli poco elevati di distorsione dovuti all'attività umana, e di pianificare di conseguenza adeguate misure di risanamento.

Sul territorio dell'Emilia Romagna in base all'ultimo aggiornamento condotto a supporto del quadro conoscitivo per il PdG 2021 sono stati individuati 454 corpi idrici fluviali, monitorati attraverso una rete regionale di 200 stazioni.

Dalla rappresentazione cartografica dei dati relativi allo Stato Ecologico riportata in figura seguente emerge che, nel sessennio di monitoraggio 2014-2019, realizzato ai sensi della Direttiva quadro sulle acque in Emilia-Romagna, gran parte dei corpi idrici fluviali raggiunge l'obiettivo di qualità "buono" nelle zone appenniniche e pedecollinari, con condizioni poco o moderatamente alterate rispetto a quelle di riferimento naturale, a differenza delle aree di pianura in cui prevalevano invece corpi idrici artificiali o fortemente modificati dal punto di vista idromorfologico.



Il monitoraggio sul sessennio, poiché include stime a livello di bacini idrici, include, relativamente al Territorio di Correggio valutazioni riguardanti i Cavi Naviglio e Tresinaro. Questi, come evidenziato nella cartografia sopra riportata presentano uno stato/potenziale ecologico cattivo per quanto riguarda il cavo naviglio e sufficiente per quanto riguarda il cavo Tresinaro. Considerando i risultati estesi a tutti i 454 corpi idrici fluviali regionali, la ripartizione percentuale in classi di stato/potenziale ecologico evidenzia che nel ciclo di monitoraggio 2014-19 il 2% dei corpi idrici raggiunge lo stato elevato, il 28% lo stato buono, il 39% lo stato sufficiente, il 29% lo stato scarso e il 2% lo stato cattivo; come riportato in figura seguente.

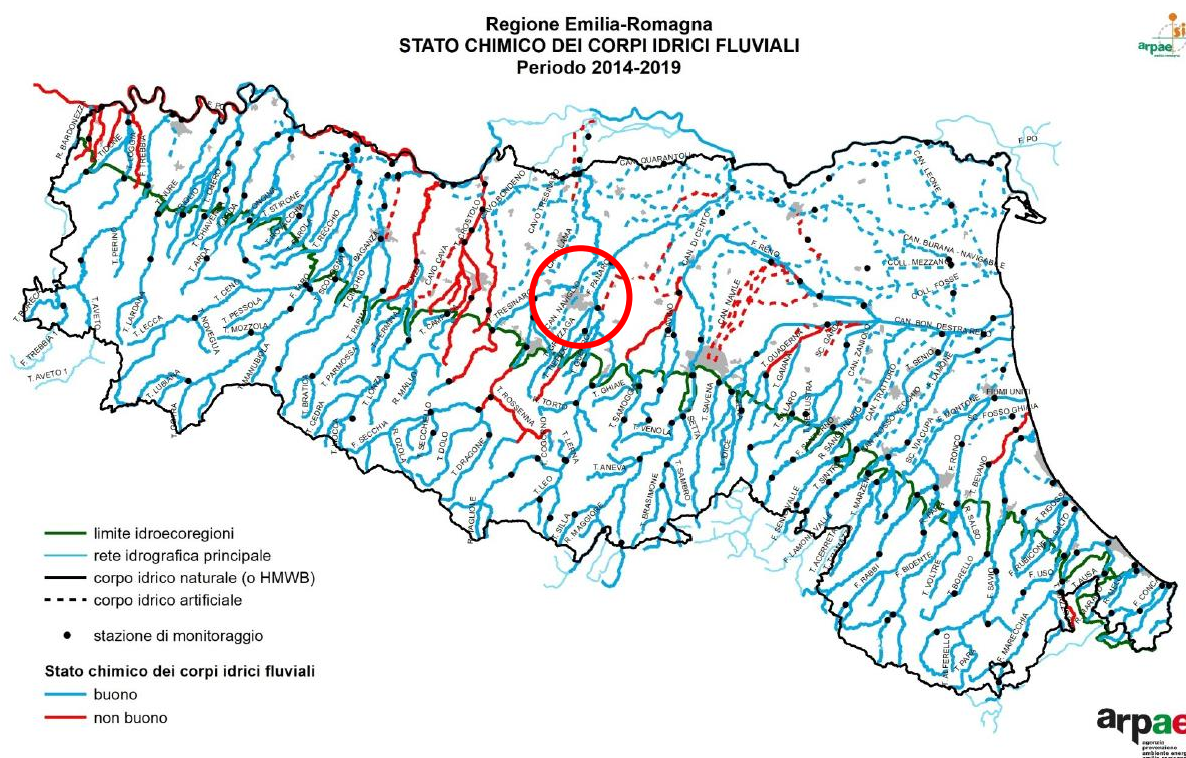
Per quanto riguarda lo stato chimico delle acque relativo alla presenza di sostanze chimiche prioritarie, riportato nella mappa di figura 16, nel sessennio 2014-2019 si registra un aumento del numero di corpi idrici che non consegue lo stato buono rispetto al quadro conoscitivo 2010-13, in cui l'obiettivo era

raggiunto dal 98% dei corpi idrici. In particolare, come mostrato in figura 18, nell'ultimo sessennio l'89% dei corpi idrici monitorati raggiunge lo stato chimico buono, mentre l'11% non consegue lo stato buono, a causa del superamento delle seguenti sostanze. Più interessanti sono, tuttavia, i dati relativi alle acque sotterranee; poiché all'interno del territorio di Correggio si registra la presenza di quattro stazioni di monitoraggio.

- Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA),
- Nichel,
- Di(2-etilesilftalato),
- Difenileteri bromati (PBDE).

Inoltre, tra le 12 nuove sostanze introdotte dal D.Lgs 172/2015 di cui Arpae ha già avviato il monitoraggio, quelle che hanno evidenziato criticità rispetto al superamento degli SQA normati, estremamente bassi, sono l'acido perfluorottansolfonico PFOS e l'insetticida Diclorvos.

includendo queste ulteriori sostanze, la percentuale dei corpi idrici regionali che raggiunge lo stato buono scende dall'89% al 85%, a fronte del 15% che non consegue lo stato buono, rispetto all'11% considerando solo le vecchie sostanze. In questo quadro i cavi Tresinaro e Naviglio che intersecano il territorio di Correggio sono classificati con uno stato chimico buono; come riportato nella cartografia seguente.



Per quanto riguarda invece lo stato delle acque sotterranee il monitoraggio più recente a cui si fa riferimento per quanto riguarda il comune di Correggio è il Report di Arpae “La qualità delle acque sotterranee in Provincia di Reggio Emilia” aggiornato al 2021 e il report regionale acque sotterranee aggiornato 2014-2019 e dal Rapporto IdroMeteoClima Emilia Romagna – Dati 2023.

Il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei dell’Emilia-Romagna, come previsto dal D. Lgs. 30/09, avviene attraverso 2 reti di monitoraggio:

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

Il monitoraggio dei 135 corpi idrici sotterranei avviene tramite 733 stazioni di cui 600 per la definizione dello stato chimico e 633 per lo stato quantitativo.

“Il livello delle acque sotterranee è il risultato della sommatoria nel tempo dei principali processi di ricarica delle falde e di prelievo dell’acqua per i diversi usi; la ricarica naturale delle falde è un processo che avviene principalmente per infiltrazione nel sottosuolo di acque meteoriche o fluviali, mentre i prelievi di acque sotterranee sono i quantitativi di acque estratte dal sottosuolo, finalizzati a soddisfare i diversi usi antropici dell’acqua, principalmente quelli irrigui, acquedottistici e industriali.”.

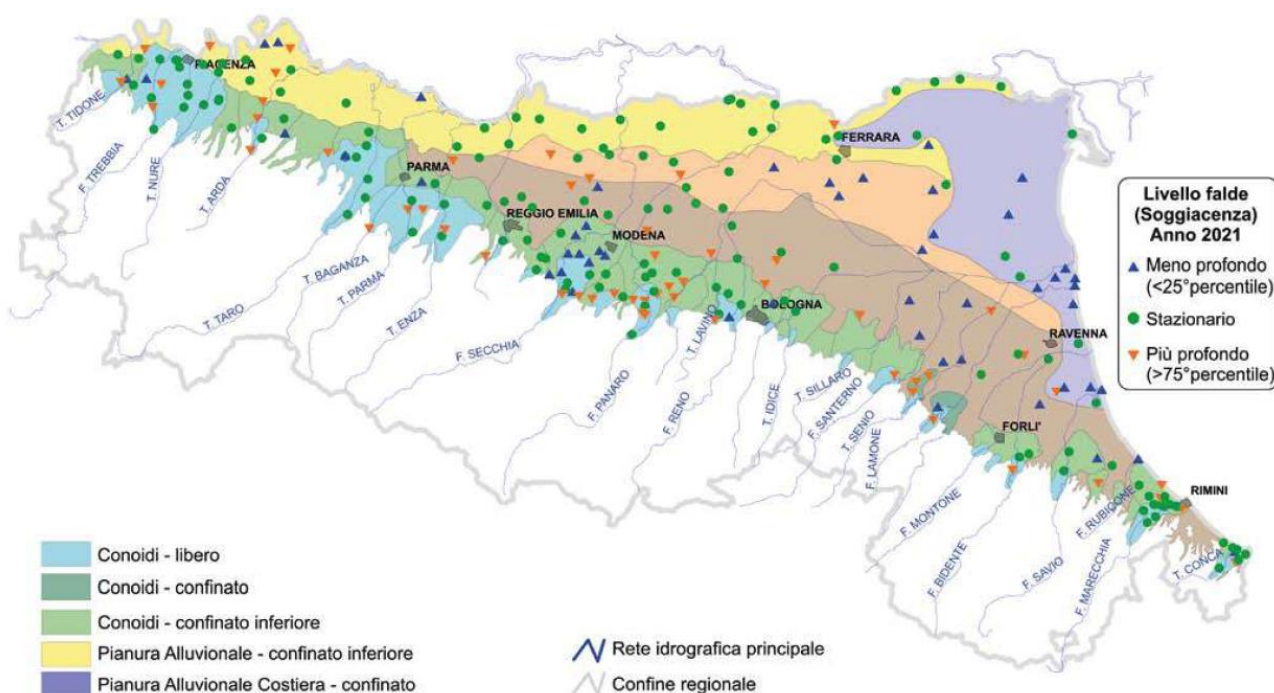
Dai valori di livello delle acque sotterranee, si possono calcolare le tendenze nel tempo (trend) come variazioni medie annue dei livelli delle falde, a supporto della definizione dello stato quantitativo delle acque sotterranee. La misura dei livelli permette di evidenziare le zone del territorio sulle quali insiste una criticità ambientale di tipo quantitativo, ovvero le zone nelle quali la disponibilità delle risorse idriche sotterranee è minacciata dal regime dei prelievi e/o dall’alterazione della capacità di ricarica naturale degli acquiferi”.¹⁰

Dal Rapporto IdroMeteoClima Emilia Romagna – Dati 2023 si desume che “i corpi idrici sotterranei più rappresentativi, per valutare a scala regionale le variazioni di livello delle acque sotterranee, sono i seguenti:

- **freatico di pianura fluviale:** è il corpo idrico sotterraneo ubicato nei primi 10 metri circa di sottosuolo della pianura Emiliano-Romagnola, esclusa la fascia costiera dove si trova il freatico costiero. Il corpo idrico viene ricaricato direttamente dalle precipitazioni e lateralmente dal rapporto con fiumi e canali;
- **conoidi alluvionali appenniniche libere** (acquifero freatico): sono corpi idrici sotterranei costituiti da depositi alluvionali di origine appenninica, ubicati nelle zone pedecollinari da Piacenza a Rimini. Sono i principali corpi idrici sotterranei in cui avviene la ricarica degli acquiferi più profondi e confinati di pianura. Nelle porzioni più distali delle conoidi alluvionali, in zona di alta pianura, gli acquiferi sono differenziati e idrogeologicamente confinati rispetto la superficie;
- **pianure alluvionali confinate superiori** (appenninica, di transizione, padana e costiera): sono corpi idrici sotterranei costituiti da depositi alluvionali di pianura con sistemi idrici sotterranei multistrato, idrogeologicamente confinati, e ubicati al di sotto del corpo idrico freatico di pianura. In profondità sono presenti ulteriori corpi idrici confinati profondi (inferiori). Sono in generale corpi idrici isolati rispetto alla superficie, dove la ricarica idrica è indiretta e avviene a sud nella zona pedecollinare (conoidi alluvionali appenniniche), e a nord del fiume Po nella zona alpina.

¹⁰ ARPAE – La qualità delle acque sotterranee regione Emilia Romagna – Report 2014-2019

Variazione del livello medio delle acque sotterranee nelle stazioni di monitoraggio dei corpi idrici freatici di conoidi alluvionale e confinati superiori di pianura alluvionale (2023)



Nei corpi idrici sotterranei più superficiali e freatici di pianura (freatico di pianura fluviale) il livello medio delle acque sotterranee ha subito, nel 2023, un lieve aumento rispetto all'anno precedente, sebbene sia più basso di 0,37 m (soggiacenza) rispetto alla media del periodo 2010-2022. Sia i livelli primaverili sia quelli autunnali, pur essendo più profondi di quelli osservati nell'intero periodo di riferimento, mostrano un incremento rispettivamente pari a 0,30 m e 0,20 m rispetto a quanto registrato nel 2022. La variazione dei livelli medi annui è stata determinata in particolare dalle cospicue precipitazioni verificatesi a scala regionale nel 2023, che hanno costituito il principale apporto alla ricarica degli acquiferi freatici dell'intero anno.

La variabilità territoriale dei livelli delle falde negli acquiferi di pianura e delle portate nelle sorgenti appenniniche viene rappresentata attraverso la variazione di livello in ciascuna stazione di monitoraggio, nelle classi "in aumento", "stazionario" e "in diminuzione". Ciò viene valutato confrontando il valore medio 2023 del livello della falda in ciascuna stazione di monitoraggio con la distribuzione di frequenza dei livelli registrati nella medesima stazione nel periodo 2002-2022. I risultati delle registrazioni delle stazioni di monitoraggio viene sintetizzato come segue:

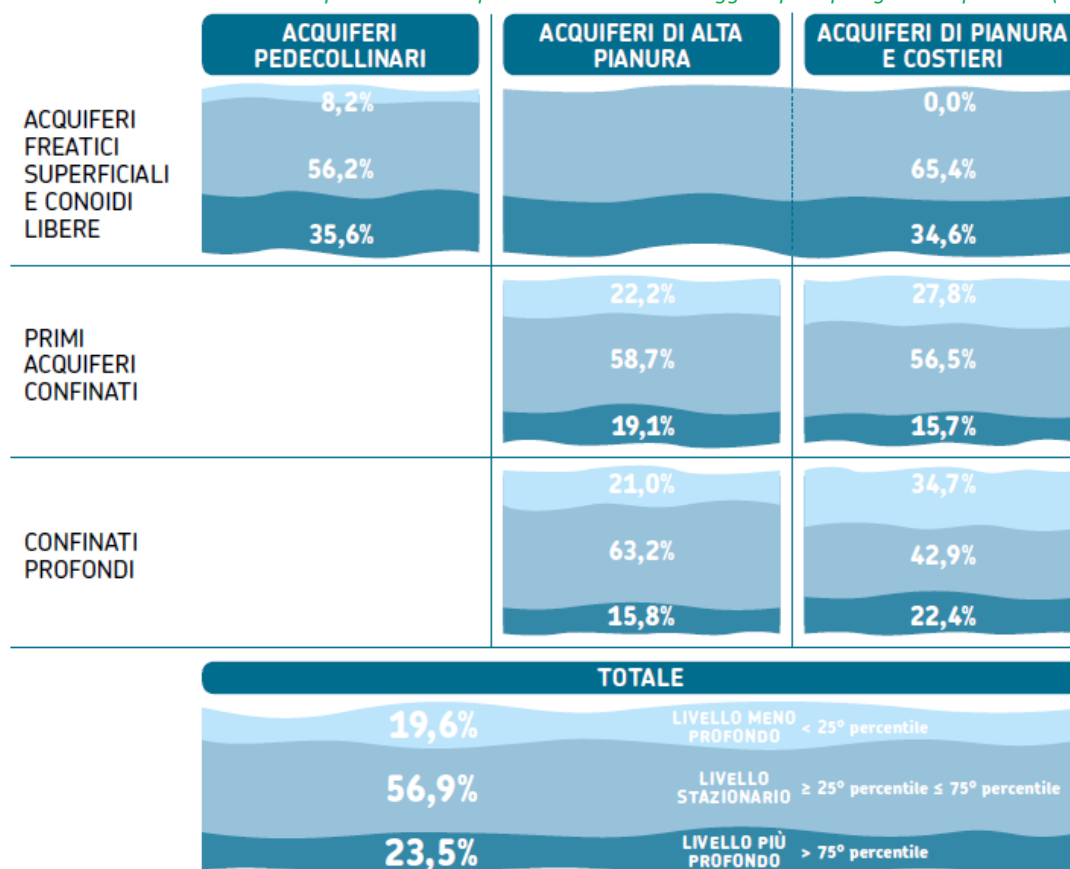
- Nei corpi idrici freatici di pianura, nel 2023, si registra un incremento pari a 0,30 m in primavera e 0,20 m in autunno, rispetto a quanto registrato nel 2022.
- Aumento, nel 2023, dei livelli di falda di 1,17 m rispetto alla media del 2022 nelle conoidi alluvionali appenniniche che, nel 2023, tornano a un livello confrontabile con quelli del 2016, 2019 e 2021.
- Aumento medio dei livelli di falda nelle pianure alluvionali. Gli eventi alluvionali verificatesi a maggio 2023 hanno, infatti, determinato un significativo aumento del livello delle falde, che in questi corpi idrici ha raggiunto un livello medio più alto rispetto al periodo di riferimento 2010-2022, con incrementi rispettivamente di 0,74 m, in primavera, e 0,70 m, in autunno, rispetto a quelli registrati nel 2022.¹¹

¹¹ ARPAE – Rapporto IdroMeteoClima Emilia Romagna – Dati 2023

•

ARPAE – Rapporto IdroMeteoClima Emilia Romagna – Dati 2021

Variazione del livello medio delle acque sotterranee per stazione di monitoraggio e per tipologia di corpo idrico (2023)



"La rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee è attiva dal 1976 per gli aspetti quantitativi (piezometria) e dal 1987 per quelli qualitativi (chimismo); a partire dal 2010 il sistema di monitoraggio è stato modificato per adeguamento ai nuovi criteri normativi.

Per verificare il raggiungimento degli obiettivi di stato buono, come previsto dalla normativa, il monitoraggio dei corpi idrici si attua attraverso due reti di monitoraggio:

- rete per la definizione dello stato **quantitativo** - può fornire una stima affidabile delle risorse idriche disponibili e valutarne la tendenza nel tempo, al fine di verificare se la variabilità della ricarica e il regime dei prelievi risultano sostenibili sul lungo periodo.
- rete per la definizione dello stato **chimico** - valuta lo stato e la tendenza nel tempo delle concentrazioni delle sostanze chimiche per cui il corpo idrico è stato definito a rischio. Questa può essere influenzata sia dalla presenza di sostanze inquinanti, attribuibili principalmente ad attività antropiche, sia da meccanismi idrochimici naturali che ne modificano la qualità riducendo significativamente gli usi pregiati della risorsa, come ad esempio presenza di ione ammonio, solfati, ferro, manganese, arsenico, boro.

Quando possibile, le stazioni di monitoraggio sono monitorate per entrambe le reti".¹²

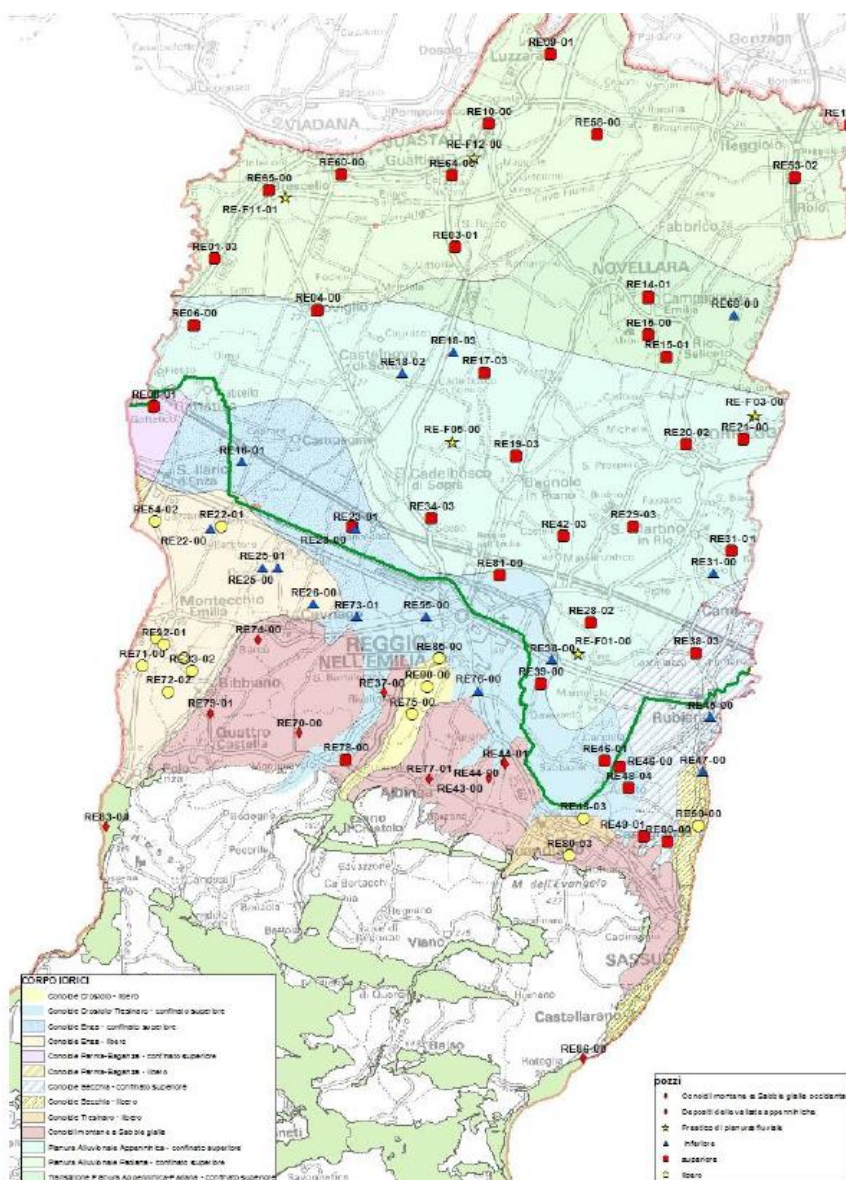
¹² ARPAE – La qualità delle acque sotterranee in Provincia di Reggio Emilia – Report 2014-2019

Lo stato delle acque sotterranee, nel territorio di Correggio, è monitorato in quattro corpi idrici sotterranei, tre di tipologia riferita agli acquiferi confinati superiori – Pianura alluvionale appenninica - (RE20-02, RE21-00, RE29-03) e un acquifero freatico di pianura (RE-F03-00).

Anagrafiche dei pozzi della rete regionale in comune di Correggio

Codice stazione	Corpo Idrico	Profondità (m)	Uso	Rete
RE20-02	Pianura Alluvionale App - confinato superiore	248	irriguo	Chimico
RE21-00	Pianura Alluvionale - confinato inferiore	116	zootecnico	Chimico+quantitativo
RE29-03	Pianura Alluvionale App - confinato superiore	130	Irriguo - Domestico	Chimico
RE-F03-00	Freatico di pianura	11	Domestico	Chimico+quantitativo

Rete di monitoraggio delle acque sotterranee al 2019, con acquiferi superiori e liberi



La metodologia individuata dalla normativa per la valutazione dello stato chimico delle acque prevede, per ciascuna stazione di monitoraggio, il confronto delle concentrazioni medie annue con gli standard di qualità e valori soglia definiti a livello nazionale per diverse sostanze chimiche (Tabelle 2 e 3 del Decreto 6 luglio 2016). Il DM 6 luglio 2016 che recepisce in Italia la Direttiva 2014/80/UE della Commissione del 20 giugno 2014 che modifica l'allegato II della direttiva 2006/118/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento aggiunge ulteriori sostanze nel monitoraggio delle acque sotterranee finalizzate alla definizione dello stato chimico, modifica i valori soglia di alcune sostanze clorurate e loro sommatorie (tricloroetilene e tetracloroetilene), ma in particolare sollecita la definizione dei valori di fondo naturale dei corpi idrici sotterranei. Si riportano di seguito le tabelle 4 e 5 contenenti i valori soglia definiti a livello nazionale per diverse sostanze chimiche.

Tabella 4: Standard di qualità per le acque sotterranee (Tab.2 Decreto 6 luglio 2016)

INQUINANTE	STANDARD DI QUALITÀ
Nitrati	50 mg/l
Sostanze attive nei pesticidi, compresi i loro pertinenti metaboliti, prodotti di degradazione e di reazione *	0,1 µg/L 0,5 µg/L (totale) **

* Per pesticidi si intendono i prodotti fitosanitari e i biocidi, quali definiti all'articolo 2, rispettivamente del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 194, e del decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 174. ** "Totale" significa la somma di tutti i singoli pesticidi individuati e quantificati nella procedura di monitoraggio, compresi i corrispondenti metaboliti e i prodotti di degradazione e reazione.

Tabella 5: Valori soglia per le acque sotterranee (Tab.3 Decreto 6 luglio 2016)

PARAMETRO	Numero Chemical Abstracts Service (CAS)	VALORI SOGLIA ($\mu\text{g L}^{-1}$)	VALORI SOGLIA* ($\mu\text{g L}^{-1}$) (interruzione acque superficiali)
ELEMENTI IN TRACCIA			
Antimonio	7440-36-8	5	
Argento	7440-38-2	10	
Boro	7440-43-8	1000	
Cadmio**	7440-43-8	5	0,08 (Classe 1) 0,09 (Classe 2) 0,15 (Classe 3) 0,25 (Classe 4)
Cromo Totale	7440-47-3	50	
Cromo VI	non applicabile	5	
Mercurio	7439-97-8	1	0,05***
Nichel	7440-02-0	20	4 (SQA biodegradabile)
Piombo	7439-92-1	10	1,2 (SQA biodegradabile)
Selenio	7782-46-2	10	
Vanadio	7440-62-2	50	
COMPOSTI E IONI INORGANICI			
Cianuro libero	57-12-5	50	
Fluoruro	16984-48-3	1500	
Nitrito	14797-69-0	500	
Nitrato	86099-61-1		
Solfato	18785-73-3	350 ($\mu\text{g L}^{-1}$)	
Cloruro	16887-06-6	250 ($\mu\text{g L}^{-1}$)	
Ammoniacale (con azoto)	14793-01-9	500	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI			
Benzene	71-43-2	1	
Etilbenzene	100-41-4	50	
Tolueno	108-38-3	15	
Paraxilene	106-45-3	10	
POLICICLI AROMATICI			
Benz(a)pirene	50-32-8	0,01	1,7 $\mu\text{g L}^{-1}$
Benz(b)fluorantene	205-99-2	0,1	0,067***
Benz(k)fluorantene	207-08-9	0,05	0,067***
Benz(g,h,i)perilene	191-24-5	0,01	8,2 $\mu\text{g L}^{-1}$ ***
Dibenz(a,h)antropene	53-70-3	0,01	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	193-39-5	0,1	
ALIFATICI CLOBURATI			
Tetraclorometano	87-86-3	0,15	
Cloruro di Vinile	75-01-4	0,5	

2 Difencetani	307-06-2	5	
Difenacetato + Tetraacetato	78-01-0 + 137-15-4	10	
Esteroidi e derivati			
Estrodiolo	87-68-3	0,15	0,05
1,2-Difenacetato	540-59-0	60	
ALIPATICI ALOGENATI			
CANCEROGENI			
Dibromodifenacetato	154-46-1	6,15	
Bromodifenacetato	75-37-4	6,17	
NITROBENZENI			
Nitrobenzene	95-95-3	3,5	
CLOROBENZENI			
Clorobenzene	108-90-7	40	
1,4-Diclorobenzene	106-46-7	6,5	
1,2,4-Triclorobenzene	120-82-1	199	
Tetraclorobenzene	12083-48-1		0,4
Pentaclorobenzene	606-93-5	5	0,007
Esadeclorobenzene	118-74-1	0,05	0,005
PESTICIDI			
Aldrin	502-95-2	5,00	
β -endosulfotossano	119-93-7	0,1	0,02 (Somma endosulfotossano)
DDT totale ****	non applicabile	6,1	0,025
par-DDT	50-28-3		0,01
Dieldrin	60-57-6	0,03	
Isoclorotani (aldin, dieldin, endin, rodalin)	1508-00-5, 60-57-3, 72-20-8, 1463-73-6		0,04
DISSOLV E FURANI			
formotani P,DD, P,DD'	non applicabile	4810*	
ALTRE SOSTANZE			
PCB****	non applicabile	6,04	
Isoctani totali (ipocetani con n=6-10)	non applicabile	150	
Conduttori (glicol: 1 a 20°C; acqua non aggiunta)	non applicabile	2500	
COMPOSTI			
PERFLUORURATI			
Acido perfluoropentanoico (PFPA)	2706-99-3	5	
Acido perfluoroesanoico (PFESA)	307-24-4	1	
Acido perfluorobutanoilico (PFBA)	375-73-5	3	
Acido perfluorotriacico (PFPA)	225-67-1	6,5	0,1
Acido perfluorocetanoilico (PFCA)	1763-25-1	6,00	6,5x10*

Dal Report del 2014-2019 La qualità delle acque sotterranee in Provincia di Reggio Emilia, allo stato chimico è definita dall'individuazione delle seguenti sostanze chimiche:

“Presenza di specie chimiche di origine naturale delle acque sotterranee

Diverse sono le sostanze indesiderate o inquinanti presenti nelle acque sotterranee che possono compromettere gli usi pregiati della risorsa idrica, come ad esempio quello potabile, ma non per questo tutte le sostanze indesiderate sono sempre di origine antropica. Esistono, infatti, molte sostanze ed elementi chimici che si trovano naturalmente negli acquiferi, la cui origine geologica non può essere considerata causa di impatti antropici sulla risorsa idrica sotterranea. Al contrario, è indicativa di impatto antropico di tipo chimico sui corpi idrici sotterranei, quindi non riconducibile a contributi di origine naturale, la presenza di fitofarmaci usati in agricoltura, micr inquinanti organici e sostanze clorurate utilizzate prevalentemente in attività industriali, nitrati con concentrazioni medio-alte, derivanti dall'uso di fertilizzanti chimici in agricoltura, dall'utilizzo di reflui zootecnici, e apporti civili, mentre i cloruri derivanti in genere da intrusione salina.

Concentrazione di nitrati

La concentrazione di nitrati è un parametro utile per individuare le acque sotterranee maggiormente compromesse per cause antropiche sia di tipo diffuso (uso di fertilizzanti azotati in agricoltura, smaltimento di reflui zootecnici) sia di tipo puntuale (potenziali perdite da reti fognarie e scarichi puntuali di reflui urbani e industriali). La presenza di nitrati e l'eventuale tendenza all'aumento nel tempo costituisce uno degli aspetti più preoccupanti dell'inquinamento delle acque sotterranee, perchè questi inquinanti sono ioni molto solubili, difficilmente immobilizzabili dal terreno, che percolano facilmente nel suolo raggiungendo l'acquifero. Il livello di nitrati è un indicatore importante per orientare e ottimizzare nel tempo i programmi di monitoraggio dei corpi sotterranei, per individuare e indirizzare le azioni di risanamento da adottare attraverso gli strumenti di pianificazione, ma anche per monitorare gli effetti di tali azioni.

Rispetto al passato sono rientrate alcune situazioni di superamenti del valore standard di nitrati, come nel caso di pozzi RE-F03-00 relativi al comune di Correggio (acquifero freatico, valori rientrati già dal 2014).

Nel 2019, il monitoraggio dei nitrati nelle acque sotterranee ha riguardato 501 stazioni, di cui il 91,8% ha una concentrazione media al di sotto del limite dei 50 mg/l, mentre le restanti 6,4% e 1,8% sono rispettivamente comprese nella classe 50-80 mg/l e in quella maggiore di 80 mg/l.

Questi valori sono tendenzialmente migliori rispetto a quelli del 2016 dove l'88,8% aveva una concentrazione media al di sotto del limite dei 50 mg/l, mentre le restanti 8,2% e 3% erano rispettivamente comprese nella classe 50-80 mg/l e in quella maggiore di 80 mg/l.

Le stazioni con elevate concentrazioni, oltre i limiti di legge, sono ubicate prevalentemente nelle conoidi alluvionali appenniniche (29 stazioni) e negli acquiferi freatici di pianura (8 stazioni), mentre risultano numericamente meno rilevanti nelle conoidi montane (2 stazioni) e nei depositi di fondovalle (1 stazione). In linea generale si osserva che nei monitoraggi effettuati nel sessennio nei corpi idrici montani, i nitrati sono sempre risultati a concentrazioni basse prevalentemente <10 mg/l e solo eccezionalmente hanno superato questo valore. Non è inoltre significativa la presenza di nitrati nei corpi idrici di pianura alluvionale appenninica e padana, risultando la presenza di alcune stazioni con superamenti non persistente nel tempo.

L'evoluzione temporale della concentrazione dei nitrati nelle diverse tipologie di corpi idrici sotterranei dal 2014 al 2019 evidenzia una leggera tendenza alla diminuzione dei nitrati nelle conoidi alluvionali e nei corpi idrici freatici di pianura.

Concentrazione di nitrati a scala regionale, report 2014-2019

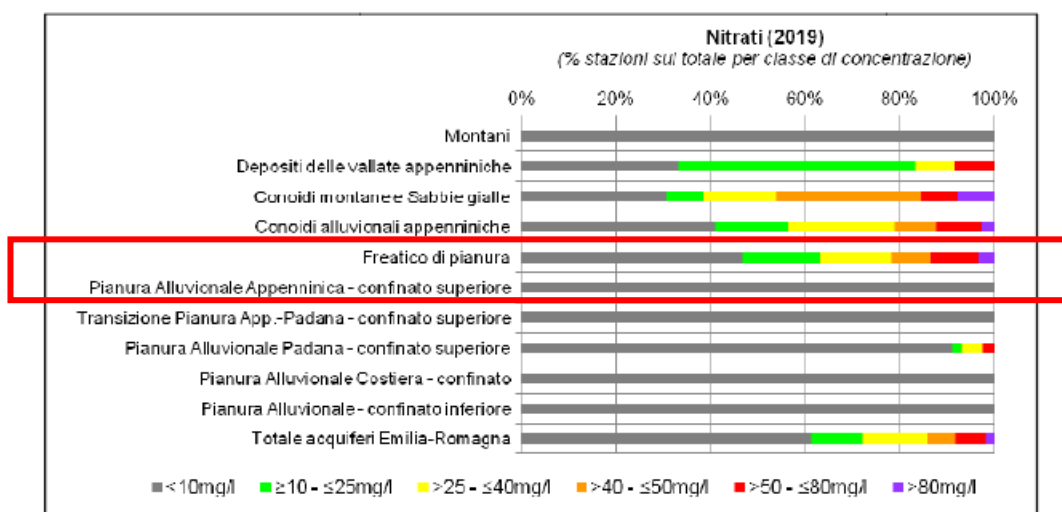
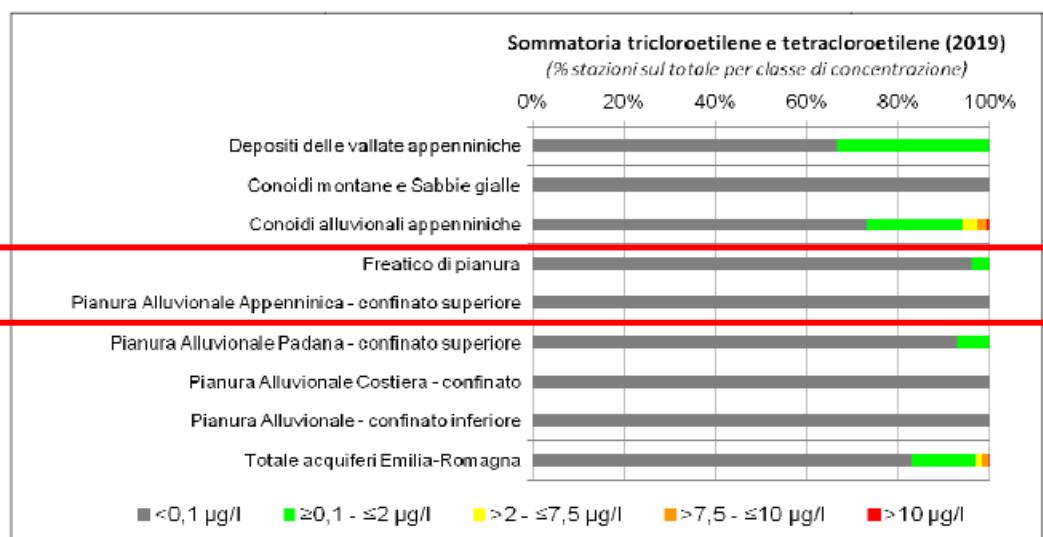


Figura 5.1: Presenza di nitrati nelle diverse tipologie di corpi idrici sotterranei (2019)

Concentrazione di composti organolettici

I composti organoalogenati non sono presenti in natura e sono caratterizzati da tossicità acuta e cronica, e cancerogenicità variabile a seconda dei singoli composti. Il loro utilizzo è di tipo industriale e domestico; alcuni di essi si possono anche formare come sottoprodotti a seguito di processi di disinfezione delle acque. La concentrazione di composti organoalogenati totali è utile per individuare le acque sotterranee maggiormente compromesse dal punto di vista qualitativo per cause antropiche, di origine prevalentemente industriale, da attività sia attuali che pregresse. È uno dei principali parametri per la definizione della classe di stato chimico delle acque sotterranee, che si riflette poi sullo stato ambientale complessivo della risorsa. L'evoluzione temporale della concentrazione dei composti organoalogenati a scala regionale, nelle diverse tipologie di corpi idrici sotterranei dal 2014 al 2016, evidenzia una leggera tendenza al miglioramento nelle conoidi alluvionali, mentre nel triennio 2017-2019 non si evidenziano tendenze di rilievo.

Sommatoria composti organoalogenati, report 2014-2019



Concentrazione di fitofarmaci

I fitofarmaci non sono presenti in natura e fanno parte dell'elenco delle sostanze pericolose da monitorare con particolare attenzione; queste vengono usate in agricoltura in diversi periodi dell'anno, a seconda della coltura, ed essendo distribuiti sul terreno rappresentano una fonte diffusa di inquinamento delle

acque. Nel 2019 il monitoraggio dei fitofarmaci nelle acque sotterranee ha riguardato 252 stazioni di monitoraggio e nel 70,6% delle stazioni non è stata riscontrata nessuna delle sostanze attive cercate, nel 27,8% la concentrazione, come sommatoria totale, è inferiore al limite normativo di 0,5 µg/l, mentre nelle restanti 1,6% la sommatoria risulta oltre il limite di legge rappresentate da 4 stazioni di monitoraggio ubicate nei corpi idrici freatici di pianura. Gli acquiferi freatici di pianura, che sono caratterizzati da elevata vulnerabilità, presentano nel 2019 il 7,4%, pari a 4 stazioni di monitoraggio delle 54 totali, che supera il limite di legge per la sommatoria di fitofarmaci, mentre il 55,6% evidenzia presenza a concentrazioni variabili e nel 37% i fitofarmaci risultano assenti.

In linea generale il monitoraggio 2014-2019 non evidenzia tendenze di rilievo, a parte per l'anno 2015, dove l'incidenza delle stazioni con superamenti della sommatoria di fitofarmaci è più alta rispetto agli anni del sessennio, dovuto probabilmente alle condizioni climatiche che nel periodo 2014-2016 hanno permesso una cospicua ricarica degli acquiferi e conseguente trasporto di sostanze in falda.

Presenza di fitofarmaci, report 2014-2019

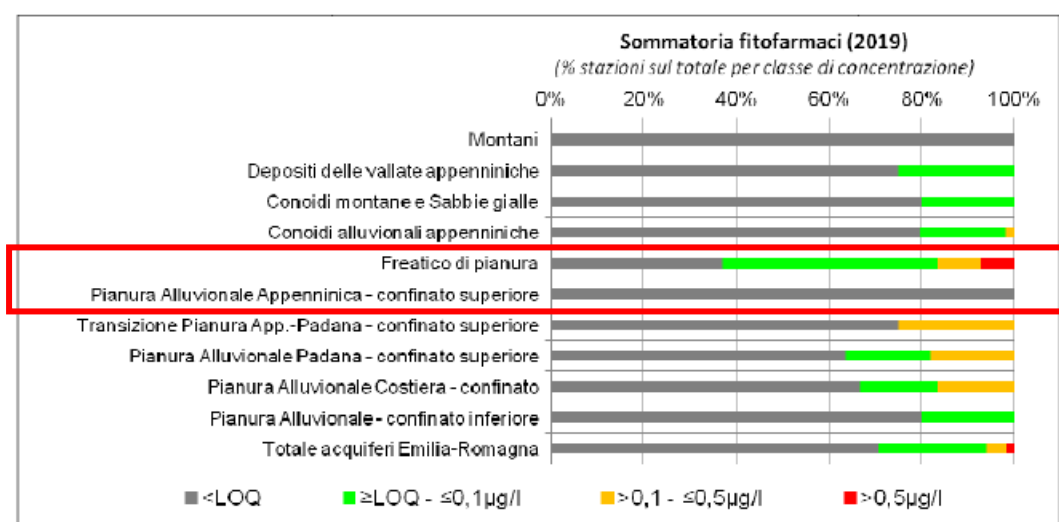


Figura 5.22: Presenza di fitofarmaci nelle diverse tipologie di corpi idrici sotterranei per stazione di monitoraggio (2019)

Concentrazione di composti perfluoroalchilici

Con l'emanazione del DM 6/7/2016 sono stati introdotti nella valutazione dello stato chimico e quindi del monitoraggio delle acque sotterranee i composti perfluoroalchilici, utilizzati diverse attività industriali. Il monitoraggio è iniziato e progressivamente implementato nei corpi idrici sotterranei dell'Emilia-Romagna a partire dal 2017 con le sostanze Acido perfluorooctanoico (PFOA) e Acido perfluorooctansolfonico (PFOS) e poi nel 2018 il profilo analitico è stato completato con le sostanze: Acido perfluoropentanoico (PFPeA), Acido perfluoroesanoico (PFHxA) Acido perfluorobutansolfonico (PFBS), Acido Perfluorobutanoico (PFBA). Il monitoraggio delle nuove sostanze chimiche è stato effettuato prevalentemente nei corpi idrici di conoide alluvionale e in particolare nelle stazioni di monitoraggio ad uso acquedottistico, il monitoraggio non ha evidenziato mai superamenti dei valori soglia e per quasi tutti i parametri cercati non è stata determinata la presenza in quanto i valori sono inferiori ai limiti di quantificazione. Solo il PFOA ha evidenziato la quantificazione in diverse stazioni ma con concentrazioni molto inferiori al valore soglia che è pari a 0,5 µg/l.

Stato quantitativo

La classificazione dello stato quantitativo prevede la definizione di stato buono quando “il livello/portata di acque sotterranee nel corpo sotterraneo è tale che la media annua dell'estrazione a lungo termine non esaurisca le risorse idriche sotterranee disponibili”. In specifico la normativa definisce che “non si delineino diminuzioni significative, ovvero trend negativi significativi, delle medesime risorse”.

La metodologia utilizzata da ARPAE Emilia Romagna per la valutazione dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei è descritta in modo più approfondito nei Report tecnici regionali, e di seguito riassunta:

- per ciascuna stazione di monitoraggio sono state verificate le misure disponibili dal 2002 al 2019, al fine di ottenere 2 misure per ciascun anno, al fine di individuare i 2 valori – massimo e minimo annuo – della falda per integrare o correggere quanto disponibile come misure manuali;
- è stato calcolato il trend della piezometria espresso in metri/anno utilizzando i dati presenti per un arco temporale di almeno 5 anni (2 misure/anno). Il valore di trend della piezometria è stato ottenuto come coefficiente angolare della retta di regressione dei dati di piezometria plottati sull'asse dell'ordinata e in ascissa la relativa data di misura espressa come decimali di anno. Alla singola stazione di monitoraggio è stato attribuito lo stato “scarso” per valori di trend negativi e lo stato “buono” negli altri casi;
- il valore di trend della piezometria è stato poi spazializzato con la funzione standard “Natural Neighbor”, su una griglia con maglie quadrate di lato 1 km, sia per i corpi idrici confinati superiori che per quelli confinati inferiori. Questi corpi idrici non sono distinti con la profondità e rappresentano le zone di ricarica dei corpi idrici confinati di conoide e di pianura alluvionale appenninica;
- sono stati poi attribuiti i valori di trend per ogni cella a ciascun corpo idrico confinato superiore e confinato inferiore;
- è stata elaborata la media di tutti i valori di trend della piezometria attribuiti a ciascun corpo idrico sotterraneo;
- è stato attribuito il valore di “scarso” stato quantitativo ai corpi idrici che presentano la media del trend della piezometria minore di zero.

Oltre alle valutazioni relative al trend della piezometria sono state effettuate verifiche di coerenza di bilancio idrico tra i dati di ricarica dei corpi idrici sotterranei profondi di pianura, ottenuti attraverso modellazione numerica, e i dati di prelievo calcolati e/o stimati per i diversi corpi idrici. La valutazione degli ulteriori test (relazione con corpi idrici superficiali, mantenimento di ecosistemi terrestri e intrusione salina) non ha evidenziato problematiche per effetto della limitata connessione idrogeologica dei corpi idrici sotterranei profondi di pianura con quelli superficiali o con ecosistemi terrestri. Anche l'intrusione salina è stata valutata prevalentemente attraverso il contenuto di cloruri e della conducibilità elettrica.

Nelle immagini che seguono sono riportati i risultati ottenuti al 2019 sul monitoraggio dello stato quantitativo delle acque sotterranee (indicatore **SQUAS**), tenendo conto dei dati di medio-lungo periodo, al fine di valutare i trend della piezometria. L'evoluzione dello stato quantitativo dal 2010 – 2013 al 2014 – 2019 evidenzia pertanto un miglioramento dello stato buono pari al 8,1% del numero dei corpi idrici sotterranei, passando dal 79,3% al 87,4%.

Classificazione dello stato quantitativo dei singoli corpi idrici al 2014 e al 2016 e dal 2017-2019.

Tabella 6.1: Valutazione Stato Quantitativo Acque Sotterranee (SQUAS) per tipologia del numero di corpi idrici (2014-2016)

Tipologia corpo idrico sotterraneo	SQUAS Buono		SQUAS Scarso		Totale numero corpi idrici
	Numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	Numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	
Conoidi alluvionali	61	87,1	9	12,9	70
Pianure alluvionali	5	100	0	0	5
Freatici di pianura	2	100	0	0	2
Depositi fondovalle	8	88,9	1	11,1	9
Montani	49	100	0	0	49
Totale	125	92,6	10	7,4	135

Tabella 6.2: Valutazione Stato Quantitativo Acque Sotterranee (SQUAS) per tipologia del numero di corpi idrici (2014-2019)

Tipologia corpo idrico sotterraneo	SQUAS Buono		SQUAS Scarso		Totale numero corpi idrici
	Numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	Numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	
Conoidi alluvionali	55	78,6	15	21,4	70
Pianure alluvionali	5	100	0	0	5
Freatici di pianura	2	100	0	0	2
Depositi fondovalle	7	77,8	2	22,2	9
Montani	49	100	0	0	49
Totale	118	87,4	17	12,6	135

Tabella 6.3: Valutazione Stato Quantitativo Acque Sotterranee (SQUAS) per tipologia della superficie di corpi idrici (2014-2016)

Tipologia corpo idrico sotterraneo	SQUAS Buono		SQUAS Scarso		Totale superficie corpi idrici (km ²)
	Superficie corpi idrici (km ²)	% superficie corpi idrici sul totale	Superficie corpi idrici (km ²)	% superficie corpi idrici sul totale	
Conoidi alluvionali	5048	92,3	422	7,7	5470
Pianure alluvionali	14867	100	0	0	14867
Freatici di pianura	9573	100	0	0	9573
Depositi fondovalle	362	77,2	107	22,8	469
Montani	5512	100	0	0	5512
Totale	35361	98,5	529	1,5	35890

Tabella 6.4: Valutazione Stato Quantitativo Acque Sotterranee (SQUAS) per tipologia della superficie di corpi idrici (2014-2019)

Tipologia corpo idrico sotterraneo	SQUAS Buono		SQUAS Scarso		Totale superficie corpi idrici (km ²)
	Superficie corpi idrici (km ²)	% superficie corpi idrici sul totale	Superficie corpi idrici (km ²)	% superficie corpi idrici sul totale	
Conoidi alluvionali	4006	74,0	1274	25,1	5470
Pianure alluvionali	14867	100	0	0	14867
Freatici di pianura	9573	100	0	0	9573
Depositi fondovalle	328	70,1	140	29,9	468
Montani	5512	100	0	0	5512
Totale	34376	95,8	1514	4,2	35890

Per lo stato quantitativo dei corpi idrici freatici di pianura permane la classe di “buono” per la pressochè assenza di pozzi ad uso industriale, irriguo e civile e per il rapporto idrogeologico con i corpi idrici sia superficiali, sia naturali che artificiali, che ne regolano il livello per gran parte dell’anno.

I corpi idrici di conoide alluvionale evidenziano, nel periodo più recente, un miglioramento dello stato quantitativo, nel periodo 2014-2019.

Stato chimico

Il monitoraggio chimico dei 135 corpi idrici sotterranei dell'Emilia-Romagna effettuato nel sessennio 2014-2019, evidenzia che 106 corpi idrici sono in stato chimico "buono", pari al 78,5% rispetto al 76,3% del primo triennio 2014-2016 e al 68,3% del periodo 2010-2013. Considerando la superficie dei 135 corpi idrici, pari a 35890 km², il 68,3% della superficie totale è in classe "buono" rispetto il 63,5% del periodo 2010-2013.

L'evoluzione dello stato chimico dal 2010-2013 al 2014-2019 evidenzia un miglioramento dello stato chimico "buono" del 10,2% del numero dei corpi idrici, determinato prevalentemente dalla definizione dei valori di fondo naturale di cromo esavalente nei corpi idrici montani di Parma e Piacenza e in parte determinato dalla riduzione del numero di corpi idrici di conoide alluvionale con stato scadente per la presenza di nitrati e di organo alogenati. I corpi idrici più profondi (confinati inferiori di pianura), a parte alcune porzioni profonde e confinate di conoide, risultano in stato chimico "buono", seppure la qualità non risulta idonea per usi pregiati per via della presenza naturale di sostanze chimiche.

L'indicatore dello stato chimico delle acque sotterranee (SCAS) esprime in maniera sintetica la qualità chimica delle acque di falda, a partire dalla determinazione di parametri di base e di quegli altri inquinanti organici e inorganici scelti in relazione all'uso del suolo e alle attività antropiche presenti sul territorio.

Nell'immagine che segue si riporta la classificazione di dettaglio dello stato chimico elaborato per singola stazione provinciale e per periodi triennali, dove il colore verde rappresenta lo stato buono, mentre il rosso lo stato scarso.

Classificazione dello stato chimico dei singoli corpi idrici al 2014 e al 2016 e dal 2017-2019.

Tabella 6.5: Valutazione Stato Chimico Acque Sotterranee (SCAS) e parametri critici per tipologia del numero di corpi idrici (2014-2016)

Tipologia corpo idrico sotterraneo	SCAS Buono		SCAS Scarso		Parametri critici	Totale numero corpi idrici
	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale		
Conoidi alluvionali	41	58,6	29	41,4	Nitrati, Solfati, Ione ammonio, Conduttabilità elettrica, Cloruri, Boro, Cromo (VI), Nichel	70
Pianure alluvionali	5	100	0	0	Composti organoalogenati	5
Freatici di pianura	0	0	2	100	Nitrati, Ione ammonio, Solfati, Conduttabilità elettrica, Cloruri, Boro	2
Depositi fondovalle	8	88,9	1	11,1	Nitrati, Boro, Solfati	9
Montani	49	100	0	0	-	49
Totale	103	76,3	32	23,7		135

Tabella 6.6: Valutazione Stato Chimico Acque Sotterranee (SCAS) e parametri critici per tipologia del numero di corpi idrici (2014-2019)

Tipologia corpo idrico sotterraneo	SCAS Buono		SCAS Scarso		Parametri critici	Totale numero corpi idrici
	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale		
Conoidi alluvionali	45	64,3	25	35,7	Nitrati, Solfati, Ione ammonio, Boro, Triclorometano, Tricloroetilene + Tetracloroetilene, Dibromoclorometano	70
Pianure alluvionali	5	100	0	0	-	5
Freatici di pianura	0	0	2	100	Nitrati, Solfati, Conduttabilità elettrica, Cloruri, Ione ammonio, Arsenico	2
Depositi fondovalle	7	77,8	2	22,2	Nitrati, Boro, Solfati, Triclorometano, Conduttabilità elettrica, Cloruri, Ione ammonio	9
Montani	49	100	0	0	-	49
Totale	106	78,5	29	21,5		135

Tabella 6.7: Valutazione Stato Chimico Acque Sotterranee (SCAS) e parametri critici per tipologia della superficie di corpi idrici (2014-2016)

Tipologia corpo idrico sotterraneo	SCAS Buono		SCAS Scarso		Parametri critici	Totale superficie corpi idrici (km ²)
	Superficie corpi idrici (km ²)	% superficie corpi idrici sul totale	Superficie corpi idrici (km ²)	% superficie corpi idrici sul totale		
Conoidi alluvionali	3150	57,6	2319	42,4	Nitrati, Solfati, Ione ammonio, Conducibilità elettrica, Cloruri, Boro, Cromo (VI), Nichel	5469
Pianure alluvionali	14867	100	0	0	Composti organoalogenati -	14867
Freatici di pianura	0	0	9573	100	Nitrati, Ione ammonio, Solfati, Conducibilità elettrica, Cloruri, Boro	9573
Depositi fondovalle	450	66,0	10	1,0	Nitrati, Boro, Solfati	460
Montani	5512	100	0	0	-	5512
Totale	23 979	66,8	11 911	33,2		35890

Tabella 6.8: Valutazione Stato Chimico Acque Sotterranee (SCAS) e parametri critici per tipologia della superficie di corpi idrici (2014-2019)

Tipologia corpo idrico sotterraneo	SCAS Buono		SCAS Scarso		Parametri critici	Totale superficie corpi idrici (km ²)
	Superficie corpi idrici (km ²)	% superficie corpi idrici sul totale	Superficie corpi idrici (km ²)	% superficie corpi idrici sul totale		
Conoidi alluvionali	3839	70,2	1630	29,8	Nitrati, Solfati, Ione ammonio, Boro, Triclorometano, Tricloroetilene + Tetracloroetilene, Dibromoclorometano	5469
Pianure alluvionali	14867	100	0	0	-	14867
Freatici di pianura	0	0	9573	100	Nitrati, Solfati, Conducibilità elettrica, Cloruri, Ione ammonio, Arsenico	9573
Depositi fondovalle	308	65,7	161	34,3	Nitrati, Boro, Solfati, Triclorometano, Conducibilità elettrica, Cloruri, Ione ammonio	469
Montani	5512	100	0	0	-	5512
Totale	24526	68,3	11364	31,7		35890

Lo **stato complessivo** dei corpi idrici sotterranei viene definito come il migliore tra gli stati quantitativo e chimico di ciascun corpo idrico. Pertanto lo stato complessivo di ciascun corpo idrico sotterranei è “buono” quando sono in classe “buono” sia lo stato quantitativo che lo stato chimico, , in tutti gli altri casi lo stato del corpo idrico è “scarso”. Nel sessennio 2014-2019 lo stato complessivo dei 135 corpi idrici sotterranei evidenzia che 96 sono in stato “buono”, pari al 71,1% rispetto al 71,6% del triennio 2014-2016. L’evoluzione dello stato complessivo dal 2010-2013 al 2014-2019 evidenzia un miglioramento dello stato “buono” del 15,9% del numero di corpi idrici che si riduce a 3,9% se si considera la superficie dei corpi idrici: ciò indica che il miglioramento ha riguardato prevalentemente corpi idrici di dimensioni medio-piccole.

Classificazione dello stato complessivo dei singoli corpi idrici al 2014 e al 2016 e dal 2017-2019

Tabella 6.9: Valutazione Stato Complessivo Acque Sotterranee per tipologia del numero di corpi idrici (2014-2016)

Tipologia corpo idrico sotterraneo	Stato Buono		Stato Scarso		Totale numero corpi idrici
	Numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	Numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	
Conoidi alluvionali	30	31,4	34	48,0	70
Pianure alluvionali	5	100	0	0	5
Freatici di pianura	0	0	2	100	2
Depositi fondovalle	7	77,8	2	22,2	9
Montani	49	100	0	0	49
Totale	97	71,6	38	28,4	135

Tabella 6.10: Valutazione Stato Complessivo Acque Sotterranee per tipologia del numero di corpi idrici (2014-2019)

Tipologia corpo idrico sotterraneo	Stato Buono		Stato Scarso		Totale numero corpi idrici
	Numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	Numero corpi idrici	% corpi idrici sul totale	
Conoidi alluvionali	37	52,9	33	47,1	70
Pianure alluvionali	5	100	0	0	5
Freatici di pianura	0	0	2	100	2
Depositi fondovalle	5	55,6	4	44,4	9
Montani	49	100	0	0	49
Totale	96	71,1	39	28,9	135

Tabella 6.11: Valutazione Stato Complessivo Acque Sotterranee per tipologia della superficie di corpi idrici (2014-2016)

Tipologia corpo idrico sotterraneo	Stato Buono		Stato Scarso		Totale superficie corpi idrici (km ²)
	Superficie corpi idrici (km ²)	% superficie corpi idrici sul totale	Superficie corpi idrici (km ²)	% superficie corpi idrici sul totale	
Conoidi alluvionali	2817	51,5	2652	48,5	5470
Pianure alluvionali	14867	100	0	0	14867
Freatici di pianura	0	0	9573	100	9573
Depositi fondovalle	343	72,3	125	26,7	468
Montani	5512	100	0	0	5512
Totale	23539	65,6	12351	34,4	35890

Tabella 6.12: Valutazione Stato Complessivo Acque Sotterranee per tipologia della superficie di corpi idrici (2014-2019)

Tipologia corpo idrico sotterraneo	Stato Buono		Stato Scarso		Totale superficie corpi idrici (km ²)
	Superficie corpi idrici (km ²)	% superficie corpi idrici sul totale	Superficie corpi idrici (km ²)	% superficie corpi idrici sul totale	
Conoidi alluvionali	2880	54,5	2490	45,5	5470
Pianure alluvionali	14867	100	0	0	14867
Freatici di pianura	0	0	9573	100	9573
Depositi fondovalle	168	35,9	300	64,1	468
Montani	5512	100	0	0	5512
Totale	23527	65,6	12363	34,4	35890

VALUTAZIONI CONCLUSIVE E CRITICITA'

La valutazione dello stato dei 135 corpi idrici sotterranei nel sessennio 2014-2019 permette di osservare alcune tendenze in atto rispetto le valutazioni effettuate nei periodi precedenti di pianificazione, considerando sia il numero di corpi idrici sia la superficie degli stessi. Dal 2016 sono intervenute alcune modifiche normative e sono state emanate importanti Linee Guida per la valutazione dello stato quantitativo e per l'individuazione dei valori di fondo per la definizione dello stato chimico, che solo in parte si ritiene possano avere influito sulle tendenze osservate nella valutazione dello stato dei singoli corpi idrici.

Lo stato complessivo dei corpi idrici sotterranei viene definito come il migliore tra gli stati quantitativo e chimico di ciascun corpo idrico. Nel monitoraggio dei 135 corpi idrici effettuato nel periodo 2014-2019, risultano in "buono" stato 96 corpi idrici, pari al 71,1% rispetto al 71,6% del primo triennio 2014-2016 e al 55,2% del periodo 2010-2013.

Considerando la superficie dei 135 corpi idrici, pari a 35890 km², il 65,6% della superficie totale è in classe "buono" rispetto il 61,7% del periodo 2010-2013. Sono in stato complessivo "buono" nel 2014-2019 i corpi

idrici montani, i profondi di pianura alluvionale, poco più della metà dei depositi di fondovalle e di conoide alluvionale. I 39 corpi idrici in stato complessivo “scarso”, sono rappresentati da 33 corpi idrici di conoide alluvionale appenninica, 4 dei depositi di fondovalle e 2 freatici di pianura.

Come già osservato per lo stato chimico, il miglioramento dello stato complessivo dei corpi idrici ha riguardato i corpi idrici montani a seguito della definizione dei valori di fondo naturale di cromo esavalente nella porzione montana di Parma e Piacenza e le conoidi alluvionali per effetto della riduzione del numero di corpi idrici di conoide alluvionale con stato chimico “scarso” per la presenza di nitrati e di organo alogenati.”.¹³.

Correggio (dati report comunali fonte ARPAE)

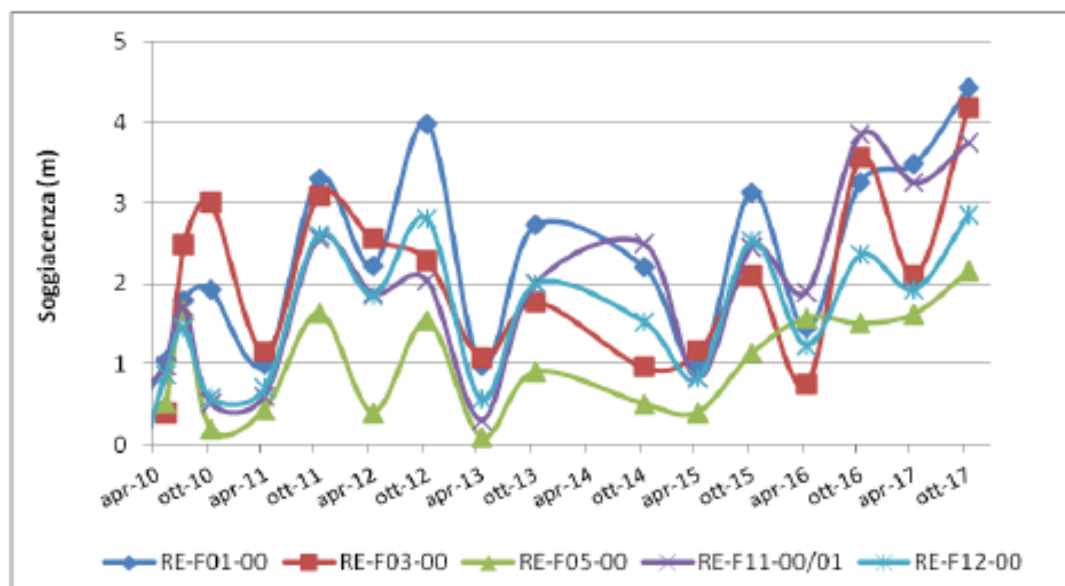
Allegato 1: Stato quantitativo delle acque sotterranee per singola stazione di monitoraggio (2016-2017)

<u>Nome corpo idrico sotterraneo (PdG 2015)</u>	<u>Comune</u>	<u>Codice stazione</u>	<u>SCAS 2014-2019</u>	<u>Livello confidenza SCAS (2014-2019) (Alto, Medio, Basso)</u>	<u>Parametri critici SCAS (2014-2019)</u>	<u>Parametri critici non persistenti (2014-2019)</u>	<u>Superamenti valori soglia per fondo naturale</u>
Freatico di pianura fluviale	CORREGGIO	RE-F03-00	scarso	A	Solfati Triclorometano Sommatoria fitofarmaci Imidacloprid Metossifenozone		No
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	CORREGGIO	RE21-00	buono	A			Si
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	CORREGGIO	RE29-03	buono	A			Si
Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	CORREGGIO	RE20-02	buono	A			Si

Per i corpi idrici freatici di pianura, in Figura 6 si riporta l'andamento della soggiacenza come risultato dei campionamenti semestrali eseguiti dal 2010 al 2017 (tranne primavera 2014 non eseguito per impedimenti tecnici). Il grafico mostra come in tutte le 5 stazioni di monitoraggio la falda freatica non superi mai 4 metri di profondità, con oscillazioni stagionali evidenti, in cui le campagne primaverili registrano generalmente dei minimi di soggiacenza, corrispondenti ad un aumentato livello degli acquiferi. Il livello dei corpi idrici freatici dipende infatti in gran parte dalle precipitazioni che ne costituiscono una parte rilevante della ricarica diretta, oltre che dal regime dei prelievi e anche dal rapporto con i corsi d'acqua superficiali, che possono in alcuni periodi dell'anno essere alimentanti, mentre in altri drenanti in funzione delle quote relative tra alveo e corpo idrico sotterraneo.

¹³ARPAE – La qualità delle acque sotterranee in Regione Emilia Romagna – Report 2014-2019

Figura 6: Andamento della soggiacenza nei pozzi freatici dal 2010 al 2017



IL PTA - Piano di Tutela delle Acque

Sul territorio sono presenti corsi d'acqua attribuibili alle divagazioni dei fiumi appenninici Crostolo e Tresinaro, e subordinatamente al fiume Po.

La rete idrica superficiale è costituita da cavi e canali della Bonifica Parmigiana-Moglia appartenente al sottobacino del Secchia, rientrante a sua volta in quello del Po. I deflussi superficiali delle acque che non si infiltrano nel sottosuolo avvengono tramite un sistema di scoli e fossi minori che si riversano ai canali del bacino delle acque alte ad andamento essenzialmente SW-NE. I due principali corpi scolanti dell'area studiata sono cavo Tresinaro e Naviglio, entrambi tributari del cavo Parmigiana Moglia.

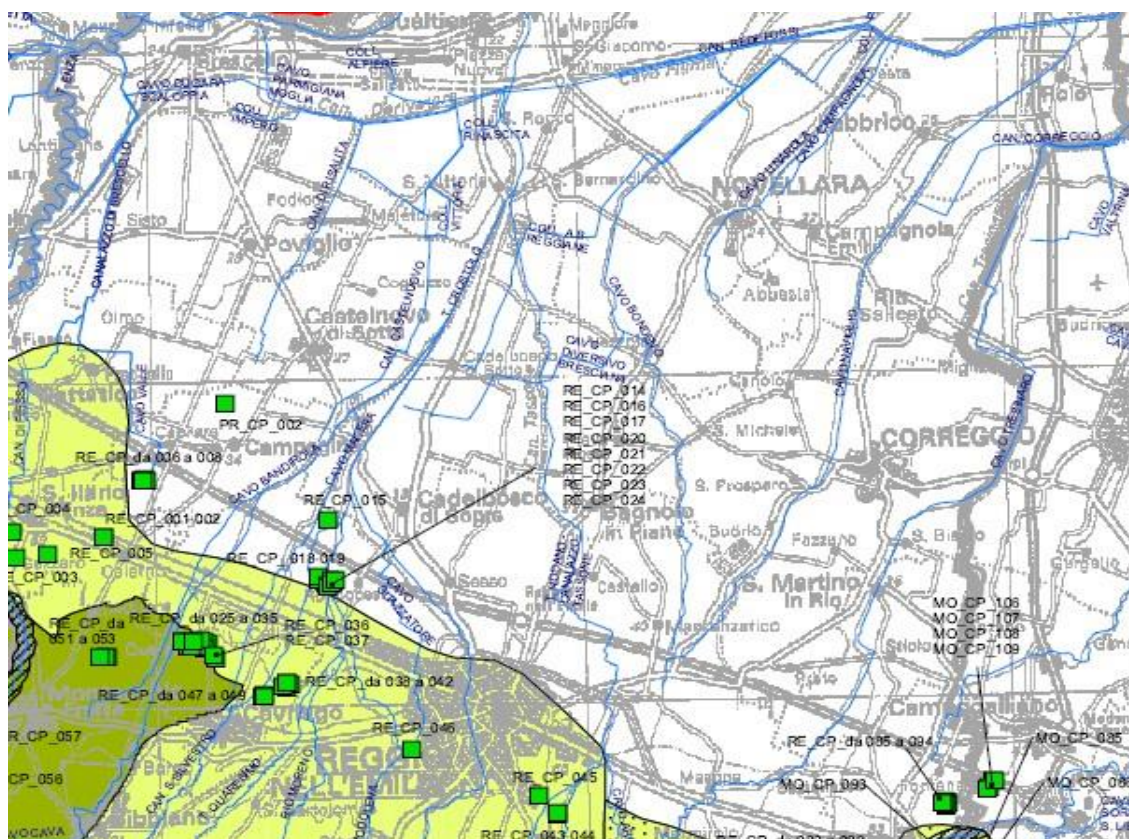
Per contenere il fenomeno delle esondazioni dovute a intensi fenomeni piovosi, si è provveduto alla realizzazione di opere di regimazione dei canali di bonifica e di casse di laminazione delle piene.

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) individua le Zone di protezione degli acquiferi sotterranei che costituiscono l'area di ricarica della falda.

Il territorio comunale di Correggio risulta esterno rispetto alla zona di protezione degli Acquiferi Sotterranei, a ridosso dell'area classificata come settore B, comprendente il territorio del comune di Reggio Emilia.

Lo stralcio della tavola del "PTA" sotto riportata individua le zone in verde scuro che corrispondono al settore A, quelle in verde chiaro corrispondono al settore B e quelle della fascia più a sud corrispondono al settore C.

Il territorio comunale di Correggio risulta fuori dalla zona di protezione degli Acquiferi Sotterranei, a ridosso dell'area classificata come settore B, comprendente il territorio del comune di Reggio Emilia.



Il Piano di Tutela Acque definisce i corpi idrici significativi della Regione che, essendo tali, devono essere soggetti a periodico monitoraggio. Essi sono costituiti dalle conoidi alluvionali appenniniche, dalla pianura alluvionale appenninica e dalla pianura alluvionale padana.

Nel territorio provinciale di Reggio Emilia ricadono 4 corsi d'acqua significativi, naturali e artificiali, come evidenziato nella Tabella sotto riportata.

Autorità di Bacino	Superficie (km ²)	Asta fluviale	Quota media (m s.l.m.)
Fiume Po	899.01	T. ENZA	456
Fiume Po	453.71	T. CROSTOLO	151
Fiume Po	2188.80	F. SECCHIA	421
Fiume Po	98.72	COLL. PRINCIPALE (MANT. REGG.)	20

CLASSIFICAZIONE QUALITATIVA DELLE ACQUE SUPERFICIALI

La rete idrografica superficiale è costituita da corsi d'acqua di tipo artificiale che percorrono il territorio comunale prevalentemente in direzione SW-NE, collegando il sistema idrografico dell'alta pianura orientale reggiana a nord della Via Emilia con le grandi arterie idriche della bassa pianura attigua al fiume Po.

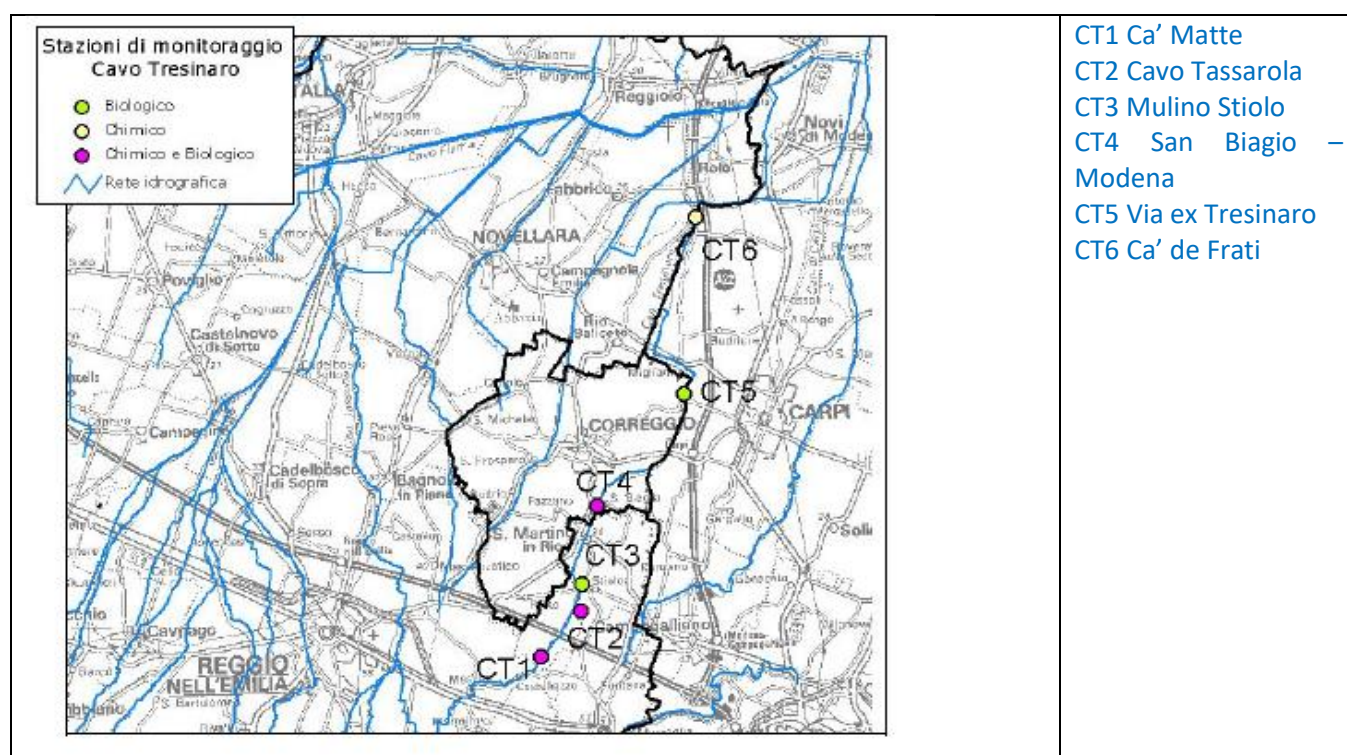
I principali canali sono rappresentati da:

- cavo Naviglio che, partendo dalle zone agricole nord orientali del comune di Reggio Emilia, si ricongiunge con il Collettore Acque Basse Reggiane in comune di Rolo al confine con la provincia di Mantova;
- cavo Argine che, con il più piccolo cavo Rio, taglia diagonalmente la parte centrale del territorio comunale per confluire nel cavo Tresinaro in comune di Carpi, al confine con la provincia di Modena;

– cavo Tresinaro, il più importante di questa area che, originandosi dalla zona orientale del comune di Reggio Emilia, percorre l'originario alveo del torrente Tresinaro, deviato nel fiume Secchia a Rubiera nel Medioevo, per confluire nel Collettore Acque Basse Reggiane in comune di Novi di Modena al confine con la provincia di Mantova, dopo avere by-passato il Collettore Acque Basse Modenesi tra Rolo e Novi

Il cavo Tresinaro viene monitorato nell'ambito della rete di monitoraggio provinciale delle acque superficiali, nelle seguenti quattro stazioni di misura chimico-microbiologica delle acque:

- via Ca' Matte Sud, poco a valle del cavo Calvetro, nel comune di S. Martino in Rio;
- cavo Tassarola, in corrispondenza del confine fra i comuni di Rubiera e S. Martino in Rio;
- **via per Modena c/o la chiavica Venturini, in comune di Correggio.**
- via Ca de Frati nel comune di Fabbrico, poco prima che il cavo abbandoni la provincia di Reggio Emilia.



La sorveglianza biologica è attiva in una ulteriore stazione a Mulino di Stiolo, a valle dell'immissione del cavo Tassarola, mentre l'ultima stazione utile per il campionamento biologico, non coincidente con il chimico a causa della morfologia dell'alveo, risulta in via sx Tresinaro.

Il monitoraggio chimico è eseguito tramite campionamenti con frequenza trimestrale per la determinazione dei parametri di base e dei metalli pesanti, secondo il prospetto sotto riportato.

Il monitoraggio biologico è eseguito annualmente con metodo I.B.E.(Indice Biotico Esteso).

PARAMETRI DI BASE		PARAMETRI ADDIZIONALI	
PARAMETRO	U.D.M	PARAMETRO	U.D.M
Portata	m3/s	Boro	B µg/L
pH		Cadmio	Cd µg/L
Solidi sospesi	mg/L	Cromo Totale	Cr µg/L
Temperatura acqua	°C	Mercurio	Hg µg/L
Conducibilità a 20 °C**	µS/cm	Nichel	Ni µg/L
Durezza	mg/L di CaCO3	Piombo	Pb µg/L
Azoto ammoniacale*	N mg/L	Rame	Cu µg/L

Azoto nitroso	N mg/L	Zinco	Zn µg/L
Azoto nitrico*	N mg/L	Tensioattivi totali	mg/L
Ossigeno disciolto**	mg/L		
BOD5**	O2 mg/L		
COD**	O2 mg/L		
Ortofosfato*	P mg/L		
Fosforo totale**	P mg/L		
Cloruri *	Cl mg/L		
Solfati *	SO4 mg/L		
Escherichia coli	UFC/100 mL		
Enterococchi	UFC/100 mL		
Salmonelle/Gruppo	/1000 mL		

Il cavo Tresinaro nel suo primo percorso assolve alle funzioni di scolo e irrigazione, mentre nella parte terminale diviene pensile, ad esclusivo beneficio dell'agricoltura.

Il cavo drena gli scarichi di un vasto territorio, di cui costituisce il collettore naturale, i quali si concentrano in particolare modo sul cavo Tassarola, attraverso lo scarico del depuratore di Rubiera (45.000AE), e sulla fossa Marza, che entra nel cavo a sud della zona industriale di Correggio, in cui recapitano gli scarichi depurati di S. Martino in Rio (10.000 AE).

Tali pressioni, eccedendo largamente la potenzialità ricettiva dell'ecosistema acquatico, sia per la scarsità di portata sia per la artificializzazione e banalizzazione degli habitat, determinano una forte compromissione della qualità delle acque, che mostra però un segnale di miglioramento a partire dall'anno 2000 lungo tutto il corso del cavo Tresinaro.

I corpi idrici in base alle loro caratteristiche sono classificati in Acque alte, Acque basse, Acque estranee e Acque irrigue. I dati sono forniti dal Consorzio della Bonifica Parmigiana Moglia-Secchia Reggio Emilia.

Come principali fattori di generazione dei carichi inquinanti si prendono in considerazione fonti provenienti dal comparto civile, produttivo e dal settore agro-zootecnico, considerando i recapiti diretti in acque superficiali e i carichi derivanti dal ruscellamento di inquinanti apportati al suolo.

I carichi diffusi provenienti dal dilavamento del suolo, che considerano gli apporti di fertilizzanti da fonte agricola, di reflui zootecnici e fanghi di depurazione, reflui di case sparse e apporti al suolo di origine naturale, incidono sulla determinazione dei carichi sversati per il 70% della sostanza organica e per il 50-60% dei nutrienti, come evidenziato nella tabella e nelle immagini successive:

L'attribuzione del giudizio di qualità ambientale dei corsi d'acqua è determinata dall'incrocio dello Stato Ecologico (SECA) con la valutazione della presenza di sostanze chimiche pericolose, effettuata nelle stazioni di interesse. Le elaborazioni, curate da ARPAE sede di Reggio Emilia, consentono di stimare lo Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA) in riferimento ai corpi Idrici oggetto di studio.

Il cavo Tresinaro svolge funzione di supporto all'agricoltura e soprattutto funzione di collettore delle acque di scarico di una vasta area, quella relativa ai depuratori di Rubiera e San Martino in Rio; tali pressioni, eccedendo largamente la capacità ricettiva dell'ecosistema acquatico del cavo stesso, sia per scarsità di portata che per banalizzazione degli habitat, determinano una forte compromissione della qualità delle acque a livello di Macrodescrittori. Si sottolinea che la situazione maggiormente critica è quella a livello biologico, dove la qualità dell'acqua risulta fortemente alterata.

VALUTAZIONI CONCLUSIVE E CRITICITA'

Nella VALUTAZIONE DELLO STATO DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI relativa al Report 2017 redatto da ARPAE si evidenzia:

<<I risultati ottenuti dal monitoraggio degli elementi chimici e degli elementi biologici sono elaborati ai fini della classificazione dei corpi idrici, attraverso il calcolo dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico delle acque. Dato che non tutti i corpi idrici possono essere monitorati direttamente, parte di essi è classificata “per raggruppamento” secondo i criteri previsti dalla normativa, in base a determinate caratteristiche di omogeneità con il rispettivo corpo idrico monitorato.

A livello regionale è disponibile la classificazione ufficiale dei corpi idrici 2010-13, quale Allegato 6 della DGR 1781/2015, che costituisce il quadro conoscitivo del primo ciclo di applicazione della Direttiva quadro ai fini della pianificazione di settore e in particolare del Piano di Gestione del Distretto del fiume Po. Con il 2014 è stato invece avviato il sessennio di monitoraggio corrispondente al 2014-2019, sulla base del quale sarà aggiornato il quadro conoscitivo per il PdG 2021-27.

Nel frattempo, sulla base dei risultati del ciclo triennale intermedio è stato elaborato il Report “Valutazione dello stato delle acque superficiali fluviali 2014-2016” pubblicato sul sito di Arpae, di cui qui si riporta una breve sintesi per i corpi idrici di interesse provinciale.

Stato Ecologico

Lo Stato Ecologico è espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali ed è basato principalmente sui risultati del monitoraggio degli elementi biologici, a cui si affianca la valutazione degli elementi chimici di inquinanti specifici oltre che degli elementi idro-morfologici a sostegno.

Per la valutazione dello Stato del triennio 2014-16 è riportato l'indice LIMeco e il giudizio ottenuto dalla Tab.1/B, al fine di confrontarli con l'andamento nel 2017 degli analoghi elementi chimici. I risultati ottenuti dal monitoraggio biologico (diatomee bentoniche, macroinvertebrati bentonici, macrofite acquatiche) non sono riportati in quanto in attesa della conclusione del ciclo triennale di monitoraggio 2017-2019, essendo espresse attraverso le medie triennali delle rispettive metriche.

Lo Stato Ecologico è attribuito in base al risultato peggiore tra gli elementi monitorati. Al giudizio assegnato è inoltre associato un livello di confidenza che definisce, come previsto dalla Dir 2000/60/CE, “una stima del livello di fiducia e precisione dei risultati forniti dal programma di monitoraggio” al fine di valutare l'attendibilità della classificazione.

In tabella 8 per ogni stazione di monitoraggio di interesse provinciale vengono riportati il LIMeco medio triennale 2014-16 e gli Inquinanti specifici espresso come classe peggiore dei tre anni, a confronto con il LIMeco annuale 2017 e gli Inquinanti specifici 2017. Infine viene riportato lo STATO ECOLOGICO del triennio 2014-16 con il livello di confidenza attribuito.

Tabella 8 – Valutazione di Stato Ecologico 2014-16 nelle stazioni della rete regionale dei corsi d'acqua

			LIMeco 2014-16	Inquin. Tab 1/B 2014-16	LIMeco 2017	Inquin. Tab 1/B 2017	STATO ECOLOGICO 2014-16	LIVELLO CONFIDENZA 2014-16
01000500	F. Po	Loc. Boretto	0.50	BUONO	0.57	BUONO	SUFFICIENTE	medio
01180050	R. Andrella	Andrella	1.00	-	1.00	-	BUONO	alto
01180300	T. Enza	Vetto d'Enza	0.98	-	1.00	-	SUFFICIENTE	medio
01180500	T. Enza	Traversa Cerezzola	0.93	ELEVATO	0.94	ELEVATO	SUFFICIENTE	medio
01180700	T. Enza	S. Ilario d'Enza	0.84	ELEVATO	0.88	ELEVATO	SUFFICIENTE	medio
01180800	T. Enza	Coenzo	0.41	BUONO	0.39	BUONO	SUFFICIENTE	basso
01190250	T. Crostolo	Ponte Rivalta Canali	0.44	BUONO	0.36	BUONO	SCARSO	medio
01190330	T. Modolena	Valle Salvarano	0.64	ELEVATO	0.60	ELEVATO	SCARSO	medio
01190400	T. Crostolo	Begarola	0.23	BUONO	0.21	BUONO	SCARSO	alto
01190500	Cavo Cava	Ponte della Bastiglia	0.25	BUONO	0.34	BUONO	SCARSO	alto
01190530	T. Rodano	Il Casone di Fogliano	0.55	BUONO	0.46	BUONO	SUFFICIENTE	alto
01190600	C. Tassone	S. Vittoria - Gualtieri	0.16	BUONO	0.16	BUONO	CATTIVO	alto
01190700	T. Crostolo	Ponte Baccanello	0.14	BUONO	0.17	BUONO	CATTIVO	alto
01200550	F. Secchia	Gatta	1.00	-			SUFFICIENTE	medio
01200600	T. Secchiello	Villa Minozzo	0.97	-	0.97		BUONO	alto
01200650	F. Secchia	Cerredolo	0.89	ELEVATO	0.92	ELEVATO	SUFFICIENTE	medio
01200700	F. Secchia	Lugo	0.93	ELEVATO	0.95	ELEVATO	SUFFICIENTE	medio
01201220	T. Tresinaro	Valle Cigarellò	0.31	-	0.36		SCARSO	alto
01201250	T. Tresinaro	Scandiano	0.71	ELEVATO	0.79	BUONO	SCARSO	basso

Si osserva una stabilità complessiva dei dati aggiornati al 2017 rispetto alla precedente valutazione triennale, sia l'indice LIMeco sia per gli inquinanti specifici. La classificazione definitiva dello Stato Ecologico del triennio 2017/2019 sarà valutata al termine del periodo di riferimento.

Sui dati del triennio passato si osserva che l'obiettivo di stato buono fissato dalla norma è raggiunto solo negli affluenti montani minori, t. Andrella per il bacino dell'Enza e t. Secchiello per il bacino del Secchia, in contesti ambientali relativamente incontaminati, mentre le aste fluviali principali mostrano condizioni moderatamente alterate corrispondenti allo stato sufficiente già nelle porzioni montano-collinari dei bacini.

Nel caso dei corpi artificiali e dei corpi naturali dove non sono disponibili risultati biologici (per inapplicabilità dei protocolli di campionamento) la valutazione è effettuata sulla base dei soli elementi chimici, associando eventualmente un livello di confidenza basso dove l'assenza di tali informazioni si ritiene significativa per la classificazione (es. chiusura di bacino del t. Enza in cui le comunità biologiche potrebbero evidenziare un ulteriore degrado dell'ecosistema acquatico).

Nel bacino del Crostolo, invece, anche i risultati degli elementi chimici contribuiscono ad evidenziare l'impatto antropico rilevante che incide su un corso d'acqua di modeste dimensioni e ridotta capacità

portante determinando nel complesso uno stato scarso già al termine della zona pedecollinare, che diventa cattivo in chiusura di bacino per i crescenti apporti inquinanti veicolati anche tramite il c. Tassone.

Stato Chimico

Lo Stato Chimico è definito attraverso due possibili classi di giudizio, attribuito in base alla presenza delle sostanze prioritarie rilevate, secondo lo schema di tabella 9.

Tabella 9 – Classificazione di Stato Chimico

Classe	Definizione
Buono	Media dei valori di tutte le sostanze monitorate < SQA-MA e massimo dei valori (dove previsto) < SQA-CMA di cui alla tab. 1/A DM260/2010
Non buono	Media di almeno una delle sostanze monitorate > SQA-MA o massimo (dove previsto) > SQA-CMA di cui alla tab. 1/A DM260/2010

In **tabella 10** si riportano i risultati dello Stato Chimico ottenuti nel 2017 per le stazioni della rete regionale dei corsi d'acqua provinciali in cui vengono ricercati gli inquinanti chimici prioritari (profili 2 e 3), con indicazione degli eventuali inquinanti prioritari che hanno determinato superamenti degli SQA normativi.

Poiché la direttiva acque prevede il monitoraggio delle sostanze chimiche se scaricate all'interno dei bacini idrografici, per i corpi idrici per i quali in base all'analisi delle pressioni non è previsto il rilievo degli inquinanti chimici specifici o prioritari, è attribuita di default la classe a supporto dello Stato Ecologico "elevato" e di Stato Chimico "buono".

Come si può osservare, lo stato Chimico nel reticolo idrografico provinciale risulta buono ad eccezione delle stazioni del bacino del Crostolo e del Secchia dove sono stati rilevati superamenti del DEHP, che andranno verificati in futuro. Al mancato conseguimento dello stato buono contribuiscono, nelle stazioni di chiusura del c. Tassone e t. Crostolo, rispettivamente i superamenti riscontrati per Benzo(ghi)perilene come SQA CMA e per Difenileteri bromati come SQA MA rispetto al DM 260/10, in precedenza descritti.>>

Tabella 10 – Valutazione di Stato Chimico 2017 nelle stazioni della rete regionale dei corsi d'acqua

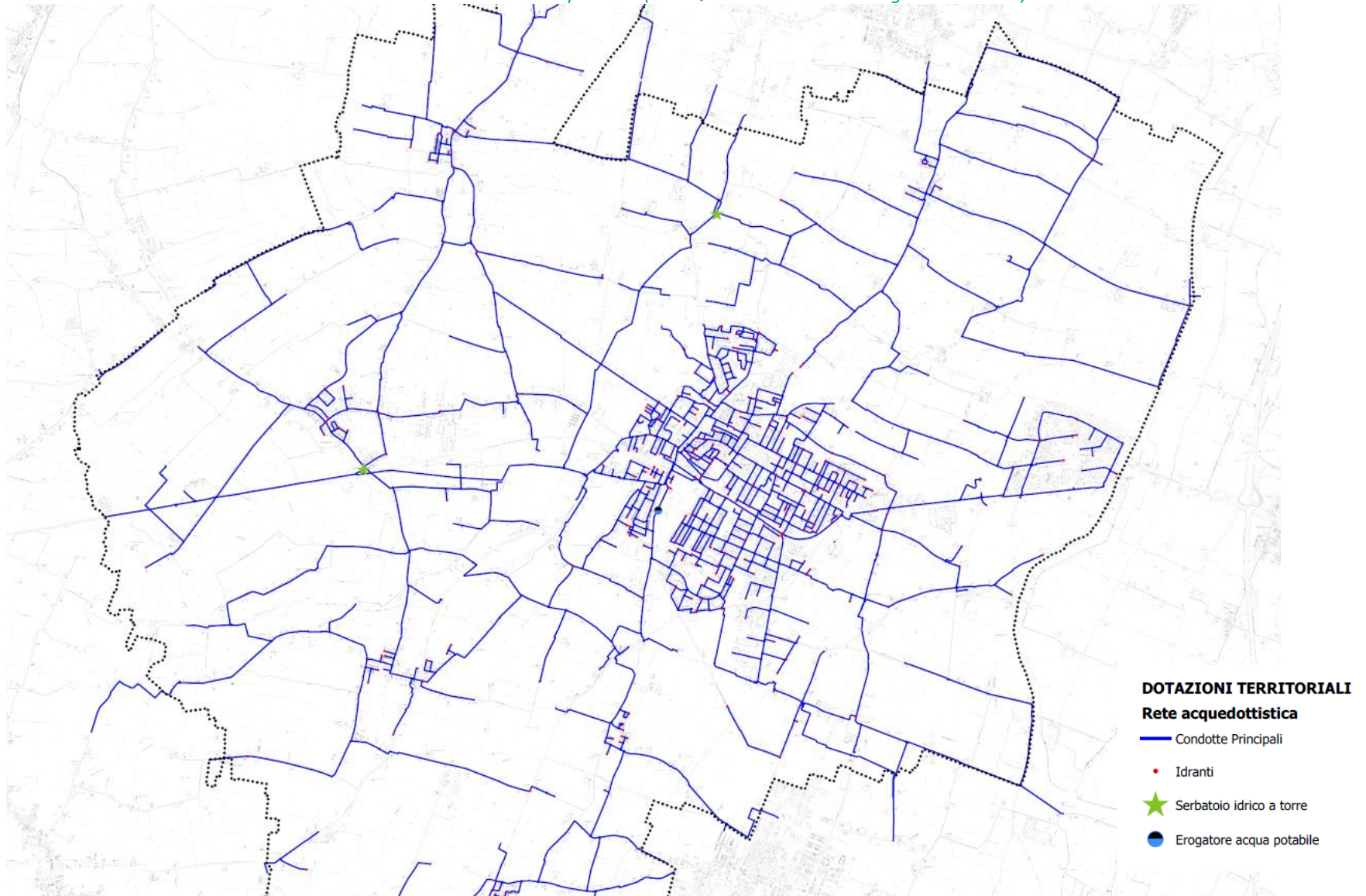
Codice	Asta	Toponimo	STATO CHIMICO 2014-16	STATO CHIMICO 2017	Superamenti SQA ai sensi D.Lgs. 172/2015
01000500	F. PO	Loc. Boretto	BUONO	BUONO	
01180050	R. ANDRELLA	Andrella		-	
01180300	T. ENZA	Vetto d'Enza		-	
01180500	T. ENZA	Traversa Cerezzola	BUONO	BUONO	
01180700	T. ENZA	S. Ilario d'Enza	BUONO	BUONO	
01180800	T. ENZA	Brescello	ND	BUONO	
01190250	T. CROSTOLO	Ponte Rivalta - Canali	NON BUONO	NON BUONO	DEHP
01190330	T. MODOLENA	Modolena valle Salvarano	ND	BUONO	
01190400	T. CROSTOLO	Begarola	NON BUONO	NON BUONO	DEHP
01190500	CAVO CAVA	Ponte della Bastiglia	ND	NON BUONO	DEHP

QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE - R1 - PUG

01190530	C. TASSONE	Il Casone di Fogliano	BUONO	NON BUONO	DEHP
01190600	C. TASSONE	S. Vittoria - Gualtieri	ND	NON BUONO	DEHP, Benzo(ghi)perilene
01190700	T. CROSTOLO	Ponte Baccanello	ND	NON BUONO	DEHP, Difenileteri bromati (DM 260/10)
01200550	F. SECCHIA	Gatta		-	
01200600	T. SECCHIELLO	Villa Minozzo		-	
01200650	F. SECCHIA	Cerredolo	BUONO	BUONO	
01200700	F. SECCHIA	Lugo	BUONO	NON BUONO	DEHP
01201220	T. TRESINARO	Valle Cigarellò		-	
01201250	T. TRESINARO	Vicinanze Molino, Scandiano	BUONO	NON BUONO	DEHP

Si riporta di seguito un estratto della carta della Rete acquedottistica del Quadro Conoscitivo del PUG di Correggio.

Tavola Dotazioni territoriali: Rete Acquedotto (vedi QC.T4.2 PUG in scala originale 1:15.000)

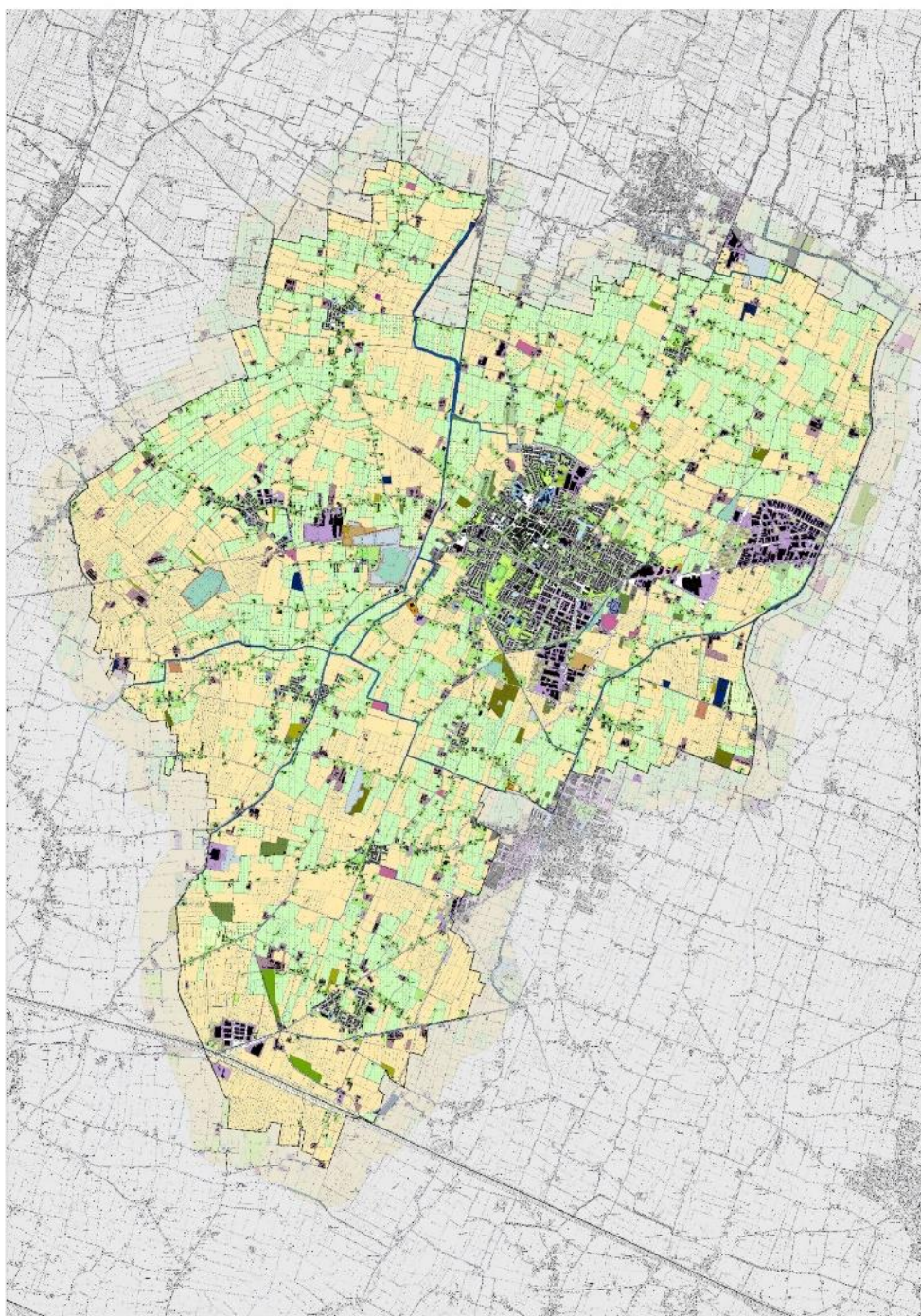


1.3 Caratteri e dinamiche dell'uso e del consumo del suolo

1.3.1 Situazione al 2017

La situazione attuale degli usi del suolo è stata rilevata sulla base della carta tecnica regionale, partendo dall'uso del suolo fornito dalla Regione Emilia Romagna per l'anno 2017, dettagliato poi con i dati forniti dall'Ufficio Tecnico Comunale, delle fotointerpretazioni dell'ortofoto Agea, con alcune puntuali correzioni derivate dalla lettura delle immagini satellitari di Google maps.

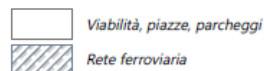
Tavola degli usi del suolo (vedi QC A1.1 PUG in scala originale 1:15.000)



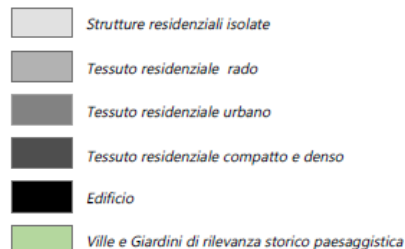
QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE - R1 - PUG

Legenda degli usi del suolo (vedi QC A1.1 PUG in scala originale 1:15.000)

sistemi insediativi ed infrastrutturali infrastrutture



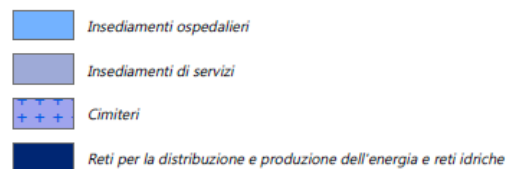
aree insediate residenziali



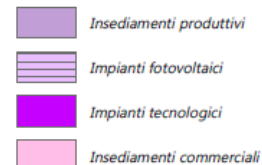
aree a verde o parzialmente a verde



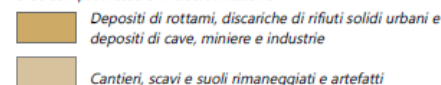
aree per servizi ed impianti



aree produttive, terziarie e commerciali

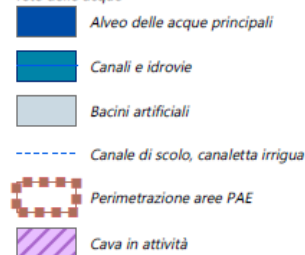


aree compromesse e in trasformazione

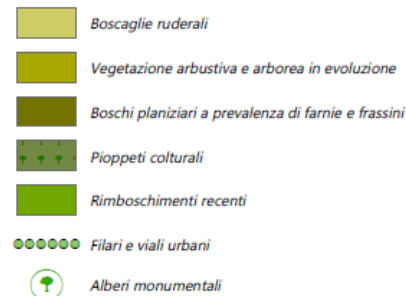


sistema naturale e seminaturale

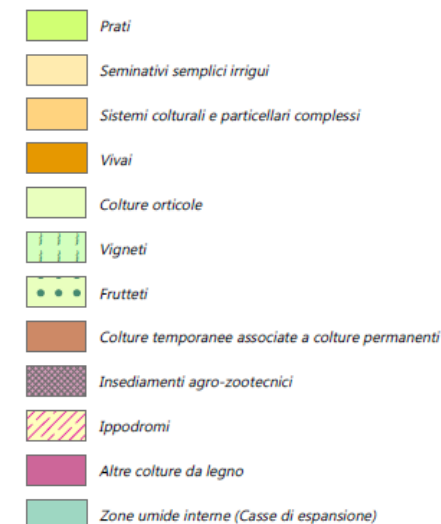
rete delle acque



sistema dei boschi e della vegetazione isolata



sistema agricolo



QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE - R1 - PUG

Al fine di poter effettuare un confronto omogeneo tra tutte le soglie storiche disponibili si è deciso di utilizzare i dati derivanti direttamente dalla fonte regionale e non quella elaborata specificatamente per il comune di Correggio. Le categorie rilevate sono riportate nella tabella che segue, aggregate per famiglie di usi riconducibili al sistema delle aree naturali e seminaturali, alle aree rurali, alle aree insediate e infrastrutturate.

	%	Classificazione UdS	ha	%
Aree naturali e seminaturali	2,93%			
		Bacini artificiali	76,88	0,99%
		Boscaglie ruderali	2,17	0,03%
		Boschi planiziari a prevalenza di farnie e frassini	40,41	0,52%
		Canali e idrovie	66,11	0,85%
		Prati	23,12	0,30%
		Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione	16,18	0,21%
		Zone umide interne	2,99	0,04%
Aree rurali	74,86%			
		Altre colture da legno	13,47	0,17%
		Colture orticole	31,00	0,40%
		Colture temporanee associate a colture permanenti	5,90	0,08%
		Frutteti	136,58	1,76%
		Pioppeti colturali	36,29	0,47%
		Rimboschimenti recenti	2,20	0,03%
		Seminativi semplici irrigui	3.420,76	44,02%
		Sistemi colturali e particellari complessi	5,29	0,07%
		Vigneti	2.159,07	27,78%
		Vivai	7,28	0,09%
Aree insediate infrastrutture	22,21%			

QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE - R1 - PUG

<i>Impianti tecnologici</i>	<i>0,21%</i>	Impianti fotovoltaici	0,67	0,01%
		Impianti tecnologici	0,43	0,01%
		Reti per la distribuzione e produzione dell'energia	14,71	0,19%
		Reti per la distribuzione idrica	0,40	0,01%
<i>Urbanizzato</i>	<i>17,91%</i>	Strutture residenziali isolate	393,63	5,06%
		Suoli rimaneggiati e artefatti	13,82	0,18%
		Tessuto residenziale rado	280,80	3,61%
		Tessuto residenziale compatto e denso	10,26	0,13%
		Tessuto residenziale urbano	172,25	2,22%
		Ville	44,18	0,57%
		Insedimenti agro-zootecnici	143,11	1,84%
		Insedimenti commerciali	7,52	0,10%
		Insedimenti di servizi	34,03	0,44%
		Insedimenti ospedalieri	4,65	0,06%
		Insedimenti produttivi	259,67	3,34%
		Depositi di rottami	0,42	0,01%
		Discariche di rifiuti solidi urbani	1,08	0,01%
		Discariche e depositi di cave, miniere e industrie	12,52	0,16%
		Cantieri e scavi	6,50	0,08%
		Cimiteri	7,65	0,10%
<i>Infrastrutture</i>	<i>2,59%</i>	Reti stradali	164,23	2,11%
		Reti ferroviarie	7,46	0,10%
		Aree verdi associate alla viabilità	22,24	0,29%
		Autostrade e superstrade	7,07	0,09%
<i>Verde servizi</i>	<i>1,50%</i>	Ippodromi	6,53	0,08%
		Parchi	46,76	0,60%
		Aree sportive	24,93	0,32%
		Aree incolte urbane	38,53	0,50%
	100,00%		7.771,76	100%

Consumo di suolo

Il territorio del Comune di Correggio ha una estensione complessiva di 77 Kmq e risulta compreso nella media pianura reggiana, caratterizzata da terreni con dislivelli minimi, prevalentemente utilizzati a scopi colturali, secondo una ripartizione poderale totalmente servita dalla rete dei canali di bonifica, in cui risulta ancora in parte leggibile l'originaria struttura centuriata.

Un ambito quindi totalmente antropizzato, con elevato sfruttamento dei suoli a fini produttivi agricoli.

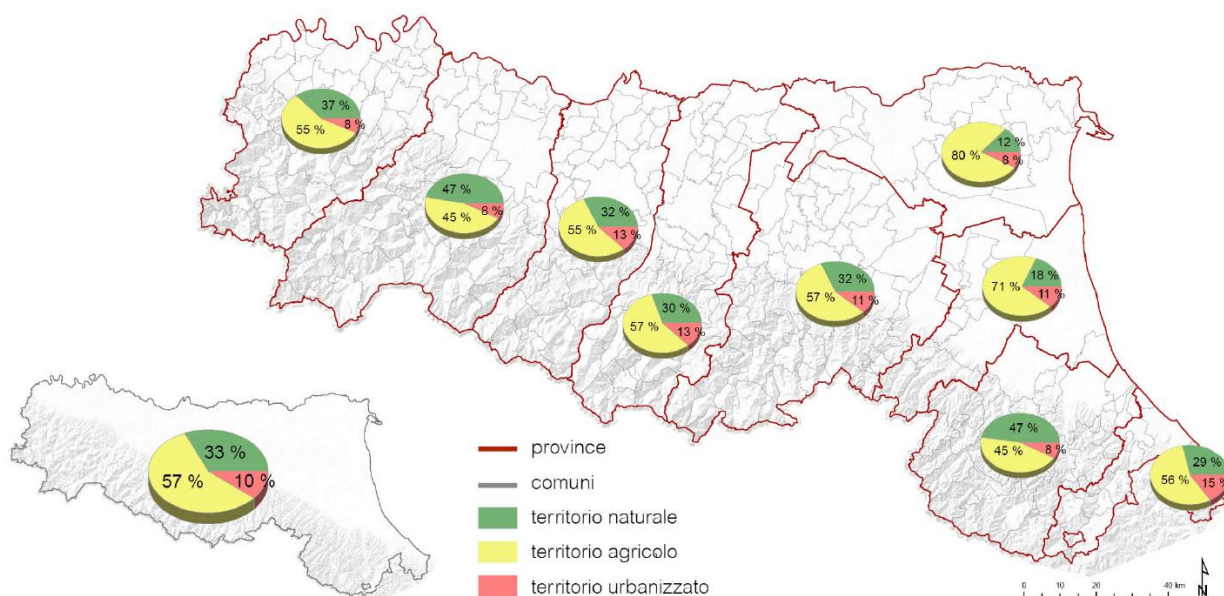
Negli ultimi 25 anni del secolo scorso il territorio urbanizzato è raddoppiato, a fronte di uno straordinario sviluppo economico e sociale del distretto correggese - cresciuto a ritmi record in Europa - e soprattutto di un significativo incremento della popolazione registrato in particolare a partire dal 2000.

Dal punto di vista insediativo, il comune, risulta ancora oggi caratterizzato "da una buona compattezza dei tessuti urbani e da una discreta unitarietà dei bordi periferici di demarcazione del limite tra gli ambiti edificati e i territori agricoli circostanti, limitando pertanto quei fenomeni di dispersione insediativa che hanno caratterizzato il recente sviluppo nell'area padana."

È forte l'esigenza, non più prorogabile, di porre dei limiti alla diffusione dei nuovi insediamenti, individuando, a tal fine, due soli poli sovra comunali per il fabbisogno di aree produttive e concentra le direttrici di sviluppo residenziali ai soli centri urbani dotati della gamma completa dei servizi di base.

Dallo studio condotto dalla Regione Emilia Romagna nel 2015 sul consumo di suolo emerge una "situazione piuttosto preoccupante, in quanto il dato relativo al suolo urbanizzato al 2008 è pari al 10% del territorio regionale, percentuali tra le più alte a livello nazionale, seguito dal 33% di aree naturali e dal 57% di aree agricole". Queste, infatti, sono le tre macroaree in cui è stato suddiviso il territorio ovvero il sistema insediativo-infrastrutturale che rappresenta il territorio "consumato", il sistema agricolo e quello naturale che insieme costituiscono il "non consumato".

Suolo consumato e non al 2008 per Province



QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE - R1 - PUG

Tabella analitica del consumo di suolo per provincia

Analisi dello stato di fatto (2008):

Il consumo di suolo per Provincia

CATEGORIE	Regione Emilia-Romagna		Provincia di Bologna		Provincia di Ravenna		Provincia di Forlì-Cesena		Provincia di Rimini		Provincia di Ferrara		Provincia di Modena		Provincia di Reggio Emilia		Provincia di Parma		Provincia di Piacenza		
	SUP (ha)	% RER	SUP (ha)	% PROV	SUP (ha)	% PROV	SUP (ha)	% PROV	SUP (ha)	% PROV	SUP (ha)	% PROV	SUP (ha)	% PROV	SUP (ha)	% PROV	SUP (ha)	% PROV	SUP (ha)	% PROV	
sistema insediativo - infrastrutturale	URBANIZZATO E INFRASTRUTTURE	228.146	10,16%	42.671	11,53%	20.773	11,17%	20.060	8,43%	13.398	15,51%	20.869	7,93%	34.175	12,71%	29.098	12,70%	27.514	7,98%	19.586	7,57%
	Urbanizzato continuo	189.728	8,45%	35.674	9,64%	17.798	9,57%	15.532	6,53%	11.795	13,65%	18.249	6,93%	28.360	10,55%	24.738	10,80%	22.268	6,46%	15.313	5,92%
	Urbanizzato suscettibile di rinaturalizzazione	13.252	0,59%	2.776	0,75%	1.047	0,56%	1.049	0,44%	549	0,64%	657	0,25%	2.337	0,87%	1.842	0,80%	1.781	0,52%	1.215	0,47%
	Urbanizzato sparso	4.190	0,19%	591	0,16%	373	0,20%	446	0,19%	233	0,27%	313	0,12%	725	0,27%	486	0,21%	557	0,16%	465	0,18%
	Infrastrutture extraurbane	20.978	0,93%	3.631	0,98%	1.555	0,84%	3.033	1,28%	821	0,95%	1.650	0,63%	2.753	1,02%	2.033	0,89%	2.909	0,84%	2.594	1,00%
sistema rurale	AGRICOLO	1.284.097	57,20%	209.730	56,65%	131.809	70,90%	105.871	44,51%	48.296	55,91%	209.197	79,46%	154.225	57,36%	126.719	55,32%	155.284	45,05%	142.967	55,25%
	Agricolo produttivo	1.280.670	57,04%	209.081	56,47%	131.365	70,66%	105.435	44,33%	48.027	55,60%	208.937	79,36%	153.852	57,22%	126.351	55,16%	154.915	44,94%	142.708	55,15%
	Agricolo intercluso	2.076	0,09%	362	0,10%	193	0,10%	244	0,10%	238	0,28%	169	0,06%	257	0,10%	242	0,11%	241	0,07%	130	0,05%
	Agricolo artificializzato	1.350	0,06%	287	0,08%	251	0,14%	191	0,08%	31	0,04%	91	0,03%	116	0,04%	126	0,05%	129	0,04%	128	0,05%
	NATURALE e SEMINATURALE	732.549	32,63%	117.830	31,83%	33.331	17,93%	111.920	47,05%	24.530	28,40%	33.140	12,59%	80.485	29,93%	73.225	31,97%	161.913	46,97%	96.175	37,17%
	Naturale – Seminaturale	575.008	25,61%	92.917	25,10%	21.292	11,45%	90.969	38,24%	17.654	20,44%	7.475	2,84%	64.248	23,89%	58.830	25,68%	136.788	39,68%	84.835	32,78%
	Naturale – Seminaturale in evoluzione	73.354	3,27%	14.921	4,03%	1.893	1,02%	14.474	6,09%	5.577	6,46%	262	0,10%	8.325	3,10%	7.869	3,44%	11.140	3,23%	8.894	3,44%
	Naturale – Seminaturale indisponibile	84.187	3,75%	9.992	2,70%	10.146	5,46%	6.476	2,72%	1.300	1,51%	25.403	9,65%	7.911	2,94%	6.526	2,85%	13.985	4,06%	2.447	0,95%
Numero di edifici sparsi in territorio rurale per categorie																					
	numero di edifici	%	numero di edifici	%	numero di edifici	%	numero di edifici	%	numero di edifici	%	numero di edifici	%	numero di edifici	%	numero di edifici	%	numero di edifici	%	numero di edifici	%	
Urbanizzato sparso	246.118	81%	39.144	73%	22.543	63%	27.553	75%	14.089	91%	18.349	84%	42.828	92%	22.432	88%	32.133	89%	27.047	85%	
Agricolo artificializzato	57.151	19%	14.516	27%	13.003	37%	8.973	25%	1.366	9%	3.594	16%	3.771	8%	3.018	12%	4.094	11%	4.816	15%	
Totale edifici sparsi	303.269	100%	53.660	100%	35.546	100%	36.526	100%	15.455	100%	21.943	100%	46.599	100%	25.450	100%	36.227	100%	31.863	100%	

Al fine di analizzare più nel dettaglio il consumo di suolo negli ultimi anni si sono analizzati i dati ISPRA relativi alla serie 2022. In particolare si sono presi a riferimento i dati relativi all'Emilia Romagna nel suo complesso, alla provincia di Reggio Emilia e al Comune di Correggio, mettendoli a confronto.

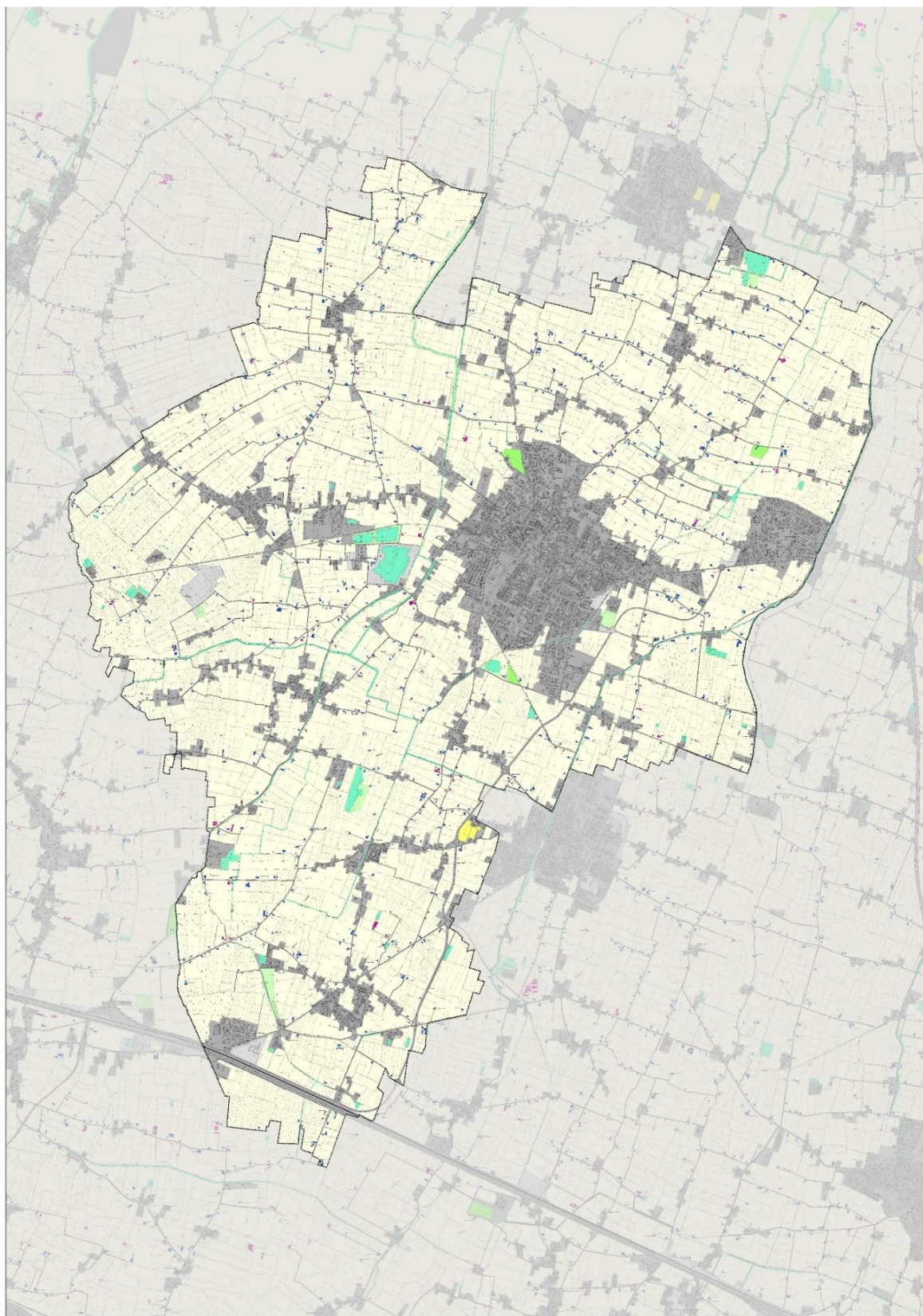
I dati emersi sono stati inseriti nella tabella sotto riportata:

Fonte: ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - Elaborazioni del consumo di suolo (v. 1.2) – 29/07/2022

			Emilia-Romagna	Provincia di Reggio Emilia	Comune di Correggio
Suolo consumato	2006	%	8,44	10,71	15,15
		ha	189.968,84	24.559,16	1.174,57
	2012	%	8,68	10,88	15,51
		ha	195.362,03	24.948,39	1.202,35
Incremento	2006-2012	ha	5.393,19	389,23	27,78
Suolo consumato	2015	%	8,75	10,94	15,53
		ha	196.932,50	25.085,33	1.213,15
Incremento	2012-2015	ha	1.570,47	136,94	10,80
Suolo consumato	2016	%	8,78	10,96	15,65
		ha	197.547,07	25.127,24	1.215,51
Incremento	2015-2016	ha	614,57	41,91	2,36
Suolo consumato	2017	%	8,80	10,97	15,68
		ha	197.984,83	25.147,24	1.215,24
Incremento	2016-2017	ha	437,76	20,00	-0,27
Suolo consumato	2018	%	8,82	10,99	15,68
		ha	198.543,86	25.184,95	1.217,75
Incremento	2017-2018	ha	559,03	37,71	2,51
Suolo consumato	2019	%	8,85	11,03	15,71
		ha	199.193,22	25.277,33	1.220,04
Incremento	2018-2019	ha	649,36	92,38	2,29
Suolo consumato	2020	%	8,87	11,05	15,73
		ha	199.662,06	25.317,31	1.219,07
Incremento	2019-2020	ha	468,84	39,98	-0,97
Suolo consumato	2021	%	8,90	11,09	15,73
		ha	200.320,22	25.412,89	1.220,00
Incremento	2020-2021	ha	658,16	95,58	0,93

Interessante osservare come nel Comune di Correggio il dato sul consumo di suolo sia pressoché costante negli anni in termini di superficie consumata che si attesta attorno ai 1200 ettari.

Carta del consumo di suolo – dati Regione Emilia Romagna



1.3.2 Dinamiche degli usi del suolo dal 1853-2021

L'analisi dell'uso del suolo storico è uno strumento importante non solo per l'aspetto di ricostruzione e indagine sulle dinamiche passate dei territori, ma anche "per il contributo che può dare alla comprensione del presente e alla pianificazione del futuro, in quanto un territorio, manipolato culturalmente dalle popolazioni che lo abitano, reca fisicamente le tracce dei cambiamenti, delineati, più o meno fedelmente nelle cartografie che si succedono nel tempo"¹⁴.

La lettura delle dinamiche degli usi del suolo si è basata sui dati regionali disponibili delle trasposizioni in formato confrontabile degli usi del suolo della cartografia storica (ante 1853)¹⁵, degli usi al 1954, al 1976, al 1994 e al 2008, le cui sequenze evolutive sono esemplificate dagli schemi sintetici che seguono.

La carta dell'uso del suolo risalente al 1853 nasce dall'interpretazione della Carta Topografica Austriaca che a sua volta si compone da diverse cartografie realizzate a più riprese secondo il naturale e progressivo impegno del Genio Militare dell'Imperial Regio Esercito Austriaco di cartografare i territori italiani soggetti al governo di Vienna o da esso controllati.

Le legende delle carte utilizzate sono piuttosto simili e pertanto è stato possibile effettuare un confronto tra di loro, in particolare l'attività agricola è identificata attraverso segni convenzionali molto dettagliati il che ha permesso di interpretare i segni convenzionali per ricostruire una visione del governo del territorio in questi anni.

"Le classi dell'uso del suolo sono state definite a partire dalle cinque legende topografiche originarie; le legende delle cartografie redatte dall'istituto cartografico austriaco sono estremamente simili tra loro, con segni convenzionali del tutto paragonabili, la carta del Regno di Sardegna, presentava uno studio dell'uso del suolo decisamente più approfondito, ma purtroppo copre una porzione minima del territorio della regione.

A differenza di una carta moderna dell'uso del suolo, quindi, la presenza delle classi non dipende da una fotografia della realtà investigata, ma da un'interpretazione della realtà che il topografo militare di quell'epoca aveva effettuato durante il rilevamento e da un'astrazione simbolica che il disegnatore ha usato nel restituire la carta. Questo concetto va sempre tenuto presente, in quanto il riconoscimento delle classi si basa sui simboli che il cartografo ha utilizzato, che diventano in questo caso la realtà, nonché la verità assoluta"¹⁶

Le dinamiche intercorse in oltre un secolo mostrano gli aspetti di fondo delle trasformazioni territoriali che hanno costruito il paesaggio attuale, sia nella sua componente insediativa che in quella più propriamente rurale.

Come si legge dal documento Consumo di suolo e pianificazione, Report 2015 della Regione Emilia Romagna, a livello regionale "tra il 1976 e il 2008 si osserva una variazione delle destinazioni d'uso caratterizzata dalla trasformazione di aree da territorio agricolo a naturale e seminaturale e dalla trasformazione da territorio coltivato a urbanizzato. Rispetto alla composizione del 1976 si osserva quasi il raddoppio dei terreni urbanizzati e un incremento del 30% dei territori naturali e seminaturali.

Nel confronto tra il 2003 e il 2008 appare evidente invece:

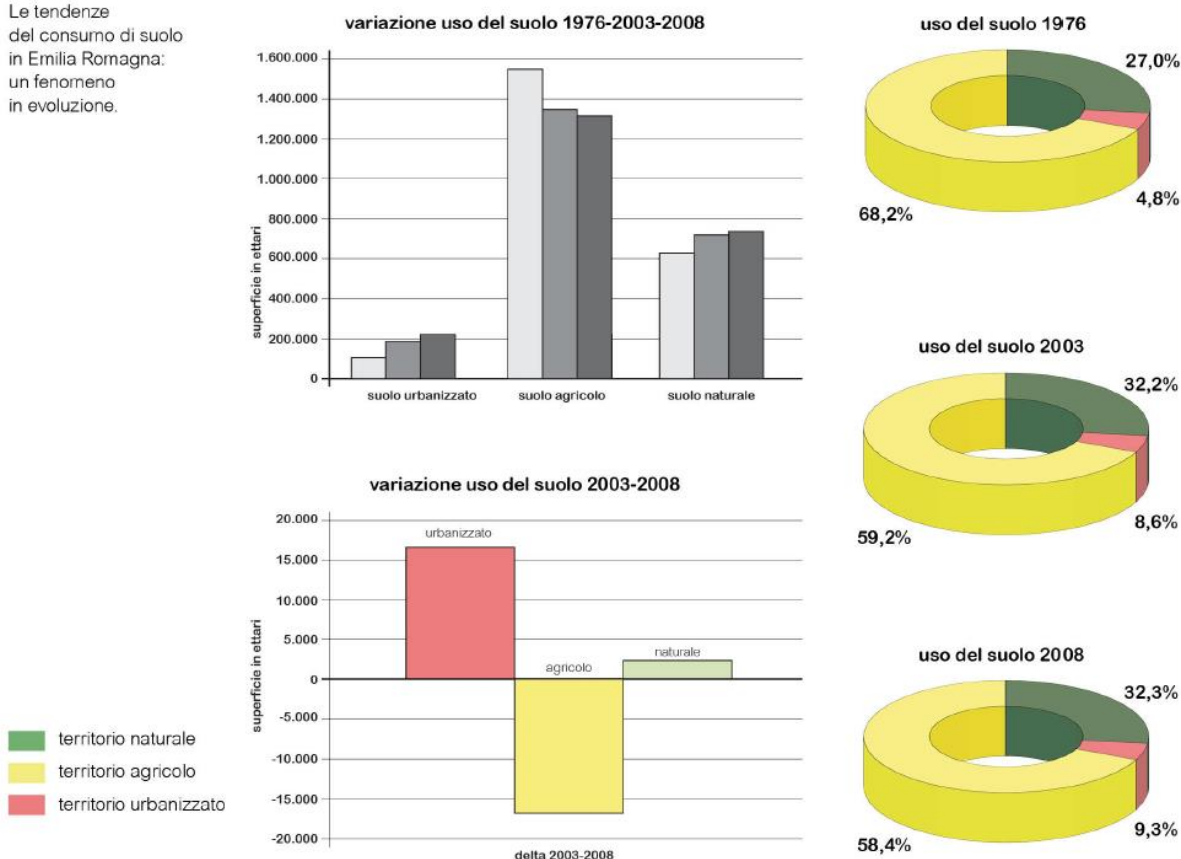
¹⁴ Maria Luisa GARBERI, Elisabetta CAMPIANI, Enrico VIGILANTE, Il database dell'Uso del Suolo "Storico" della Regione Emilia-Romagna derivato dalla cartografia preunitaria (1828 -1853)

¹⁵ Cartografia ricostruita dalle produzioni preunitarie dal 1828 al 1853 (Carta Topografica dei Ducati di Parma Piacenza e Guastalla del 1828, del Regno Lombardo-Veneto del 1833, del Ducato di Modena e Reggio del 1849, dello Stato Pontificio e del Gran-Ducato di Toscana del 1851)

¹⁶ Maria Luisa GARBERI, Elisabetta CAMPIANI, Enrico VIGILANTE, Il database dell'Uso del Suolo "Storico" della Regione Emilia-Romagna derivato dalla cartografia preunitaria (1828 -1853)

- la crescita del territorio urbanizzato e ancor più di quello in evoluzione (cave e cantieri, quattro volte superiore alla contemporanea crescita del territorio naturale e seminaturale);
- la stabilizzazione del territorio naturale e seminaturale rispetto a quello in evoluzione (vegetazione arbustiva e rimboschimenti recenti)
- il contemporaneo e corrispondente calo del territorio agricolo.

Le tendenze del consumo di suolo in Emilia Romagna: un fenomeno in evoluzione.



L'evoluzione delle aree insediate e delle infrastrutture

Dall'analisi della serie di carte dell'uso del suolo emerge che alla soglia del 1853 erano rappresentati come insediamenti solo il centro di Correggio e alcuni piccoli episodi sparsi nella campagna che non corrispondono a nessun insediamento di oggi. Alla soglia del 1954 vengono rappresentati l'abitato di Budrio e di Canolo, oltre alla zona della Fornace.

Il momento di radicale cambiamento nell'area avviene tra il 1954 e il 1994, in cui si assiste ad un significativo ampliamento delle aree insediate. Occorre inoltre notare che la crescita è legata all'allargamento dei centri principali e delle frazioni, mentre poco si modifica nell'assetto del territorio rurale, come peraltro anche le analisi sul patrimonio rurale sparso denunciano.

L'evoluzione delle aree rurali

Fin dalla fine dell'800 le aree rurali erano caratterizzate dall'assetto tipico dell'agricoltura padana, ovvero dal sistema della piantata, che integrava il seminativo (16,22%) a filari di alberi a sostegno della vite che nella carta dell'uso del suolo del 1853 rappresenta ben il 77,94% del territorio comunale. Le piante erano disposte in filari, distanziati alcuni metri, (nella pianura reggiana circa 6m). "La piantata comportava molteplici vantaggi, permettendo lo sviluppo contemporaneo di diverse colture: la vite, i seminativi al suolo e il foraggio. Gli alberi, che mantenevano in alto le viti, permettevano la massima insolazione ai grappoli,

favorendone la maturazione e diminuendo l'umidità e, dunque, i pericoli delle muffe. Gli alberi "maritati alla vite" erano prevalentemente l'Acerò campestre e l'Olmo.

"Il sistema della piantata padana ha radici antichissime che risalgono agli etruschi (Sereni, 1961) e si è sviluppato con alterne vicende nella storia agraria della pianura padana, fino a consolidarsi nel XVI° secolo e a raggiungere la sua massima diffusione nel XIX° secolo. A partire circa dal 1930, la piantata inizia il suo lento declino fino alla quasi completa scomparsa, causata da molteplici fattori.

L'aumento dei seminativi nudi; la diffusione delle foraggere e dei mangimi industriali, che non rendevano più necessario l'utilizzo delle frasche come succedaneo nell'alimentazione del bestiame; la diffusione di combustibili e di materiali da costruzione alternativi al legno e infine la meccanizzazione crescente nelle operazioni di lavorazione e raccolto condannano questa forma di governo del territorio."¹⁷

La soglia successiva risalente al 1954, quindi 100 anni dopo, emerge l'aumento della percentuale di terreno destinato a seminativo arborato (30,18%) a scapito di frutteti e uliveti (66%). I seminativi rappresentano il 2,30%.

Al 1976 si assiste ad un leggero calo della percentuale delle aree rurali che dal 98,48% del 1954 passa al 95,58% per scendere ancora significativamente nel 1994 a raggiungere il 80,45%.

La dinamica dominante è in ogni caso l'impoverimento progressivo della diversità agronomica, e l'estendersi della monocultura del seminativo con percentuali che decrescono costantemente dal 1954 arrivando nel 2008 al 76,12% fino all'ultima soglia del 2017 pari al 74,86%.

La perdita significativa si ritrova quindi nei decenni più recenti sulle coltivazioni legnose e diverse (frutteti, vigneti, orticole) con una progressiva contrazione che ha portato al 2017 ad una situazione decisamente uniforme dove prevale nettamente il seminativo semplice, con una percentuale piuttosto significativa di vigneti (27,78%). Come si vedrà nell'analisi degli aspetti ecologici, assumono quindi un ruolo rilevante le aree a verde privato e le dotazioni vegetazionali degli spazi non più agricoli (verde pubblico, parchi giardini, filari/viali) che diventano elementi essenziali per la connettività ecologica.

L'evoluzione delle Aree naturali e seminaturali

Gli spazi di maggiore naturalità, già alla fine dell'800 sono per lo più rappresentati dai prati che a questa soglia storica rappresentano il 5,24%. Pressoché assenti i boschi che negli ultimi rilevamenti non raggiunge neppure 1% della superficie di territorio comunale.

Il territorio di Correggio dunque è da sempre caratterizzato dalle coltivazioni che anche allo stato attuale si mantengono piuttosto significative.

Anche l'assenza di corsi d'acqua naturali contribuisce a determinare percentuali assolutamente poco significative dal punto di vista naturale.

¹⁷ Maria Luisa GARBERI, Elisabetta CAMPIANI, Enrico VIGILANTE, Il database dell'Uso del Suolo "Storico" della Regione Emilia-Romagna derivato dalla cartografia preunitaria (1828 -1853)

QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE - R1 - PUG

		Classificazione UdS	2017		1853		1954		1976		1994		2008	
			ha	%		%		%		%		%		%
Aree naturali e seminaturali	2,93%				5,24%		0,10%		0,46%		1,47%		1,79%	
		Bacini artificiali	76,88	0,99%								0,53%		0,56%
		Boscaglie ruderali	2,17	0,03%								0,02%		0,03%
		Boschi planiziari a prevalenza di farnie e frassini	40,41	0,52%					0,05%			0,02%		0,03%
		Canali e idrovie	66,11	0,85%			0,07%					0,74%		0,72%
		Prati	23,12	0,30%	5,24%				0,41%			0,14%		0,10%
		Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione	16,18	0,21%								0,00%		0,36%
		Zone umide interne	2,99	0,04%								0,01%		0,00%
		Corpi d'acqua (laghi, bacini)					0,03%							
Aree rurali	74,86%				94,15%		98,48%		95,58%		80,45%		76,12%	
		Altre colture da legno	13,47	0,17%					0,71%			0,07%		0,15%
		Colture orticole	31,00	0,40%								0,15%		0,20%
		Colture temporanee associate a colture permanenti	5,90	0,08%								0,03%		0,00%
		Frutteti	136,58	1,76%			66,00%		0,71%			0,91%		1,92%
		Pioppeti colturali	36,29	0,47%					0,08%			0,19%		0,33%
		Rimboschimenti recenti	2,20	0,03%								0,00%		0,25%
		Seminativi semplici irrigui	3.420,76	44,02%	16,22%		2,30%		51,50%			55,93%		47,47%
		Sistemi colturali e particellari complessi	5,29	0,07%								0,03%		0,08%
		Vigneti	2.159,07	27,78%					25,09%			23,02%		25,60%
		Vivai	7,28	0,09%								0,11%		0,11%
		Seminativo arborato					30,18%		17,49%					
		Campi alberati a vigna			77,94%									
Aree insediate infrastrutture	22,21%				0,61%		1,42%		4,61%		18,09%		22,07%	
<i>Impianti tecnologici</i>	<i>0,21%</i>	Impianti fotovoltaici	0,67	0,01%										
		Impianti tecnologici	0,43	0,01%										
		Reti per la distribuzione e produzione dell'energia	14,71	0,19%							0,07%		0,08%	

QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE - R1 - PUG

		Reti per la distribuzione idrica	0,40	0,01%							0,01%		0,01%
Urbanizzato	17,91%	Strutture residenziali isolate	393,63	5,06%		0,61%		1,32%		4,41%		4,92%	4,96%
		Suoli rimaneggiati e artefatti	13,82	0,18%								0,07%	0,24%
		Tessuto residenziale rado	280,80	3,61%								2,76%	3,54%
		Tessuto residenziale compatto e denso	10,26	0,13%								0,14%	0,13%
		Tessuto residenziale urbano	172,25	2,22%								1,68%	2,17%
		Ville	44,18	0,57%								0,38%	0,42%
		Insedimenti agro-zootecnici	143,11	1,84%								1,60%	1,65%
		Insedimenti commerciali	7,52	0,10%								0,05%	0,10%
		Insedimenti di servizi	34,03	0,44%								0,23%	0,38%
		Insedimenti ospedalieri	4,65	0,06%								0,03%	0,06%
		Insedimenti produttivi	259,67	3,34%				0,10%				2,56%	3,37%
		Depositi di rottami	0,42	0,01%									
		Discariche di rifiuti solidi urbani	1,08	0,01%									
		Discariche e depositi di cave, miniere e industrie	12,52	0,16%						0,20%		0,05%	0,22%
		Aree estrattive attive										0,41%	0,60%
		Cantieri e scavi	6,50	0,08%								0,44%	0,45%
		Cimiteri	7,65	0,10%								0,10%	0,10%
Infrastrutture	2,59%	Reti stradali	164,23	2,11%								1,36%	2,06%
		Reti ferroviarie	7,46	0,10%									
		Aree verdi associate alla viabilità	22,24	0,29%								0,03%	0,12%
		Autostrade e superstrade	7,07	0,09%								0,12%	0,14%
		Autodromi										0,00%	0,00%
Verde servizi	1,50%	Ippodromi	6,53	0,08%								0,08%	0,06%
		Parchi	46,76	0,60%								0,39%	0,57%
		Aree sportive	24,93	0,32%								0,20%	0,26%
		Aree incolte urbane	38,53	0,50%								0,41%	0,36%
	100,00%		7.771,76	100%	100%	100%	100%	100%	101%	101%	100%	100%	100%

Tavola QC A1.2a PUG degli usi del suolo – 1853

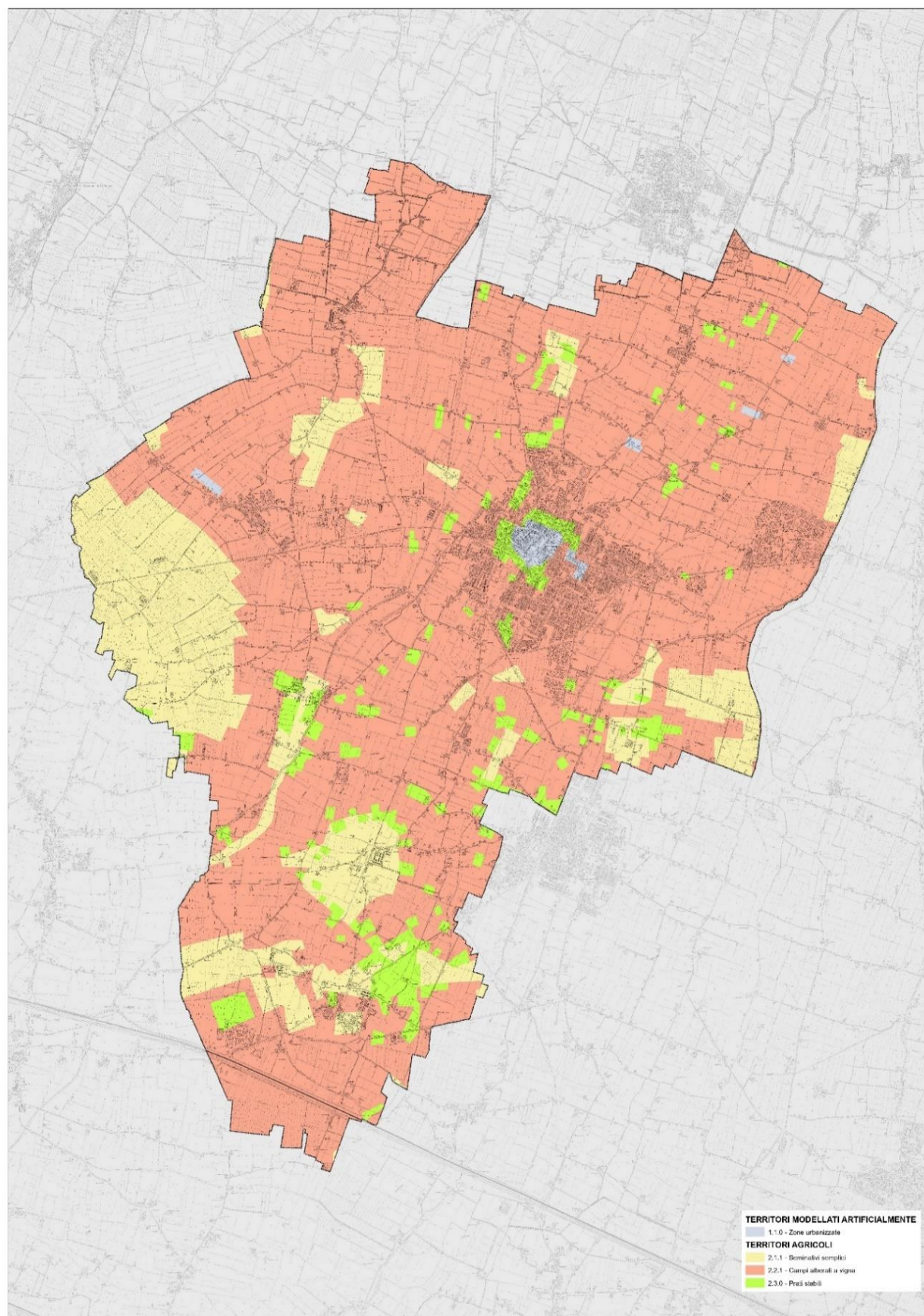


Tavola QC A1.2b degli usi del suolo – 1954

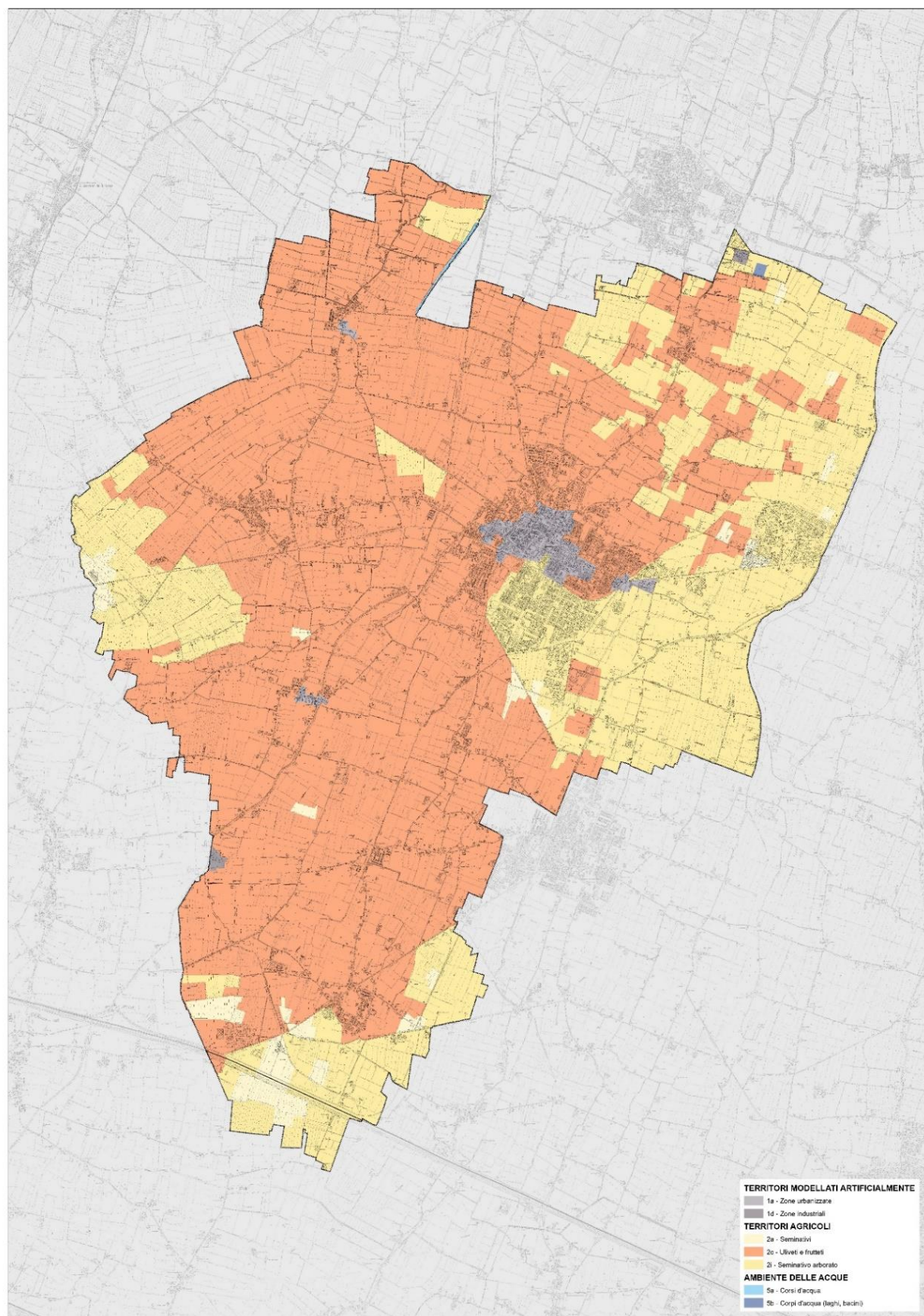


Tavola QC A1.2c degli usi del suolo – 1976

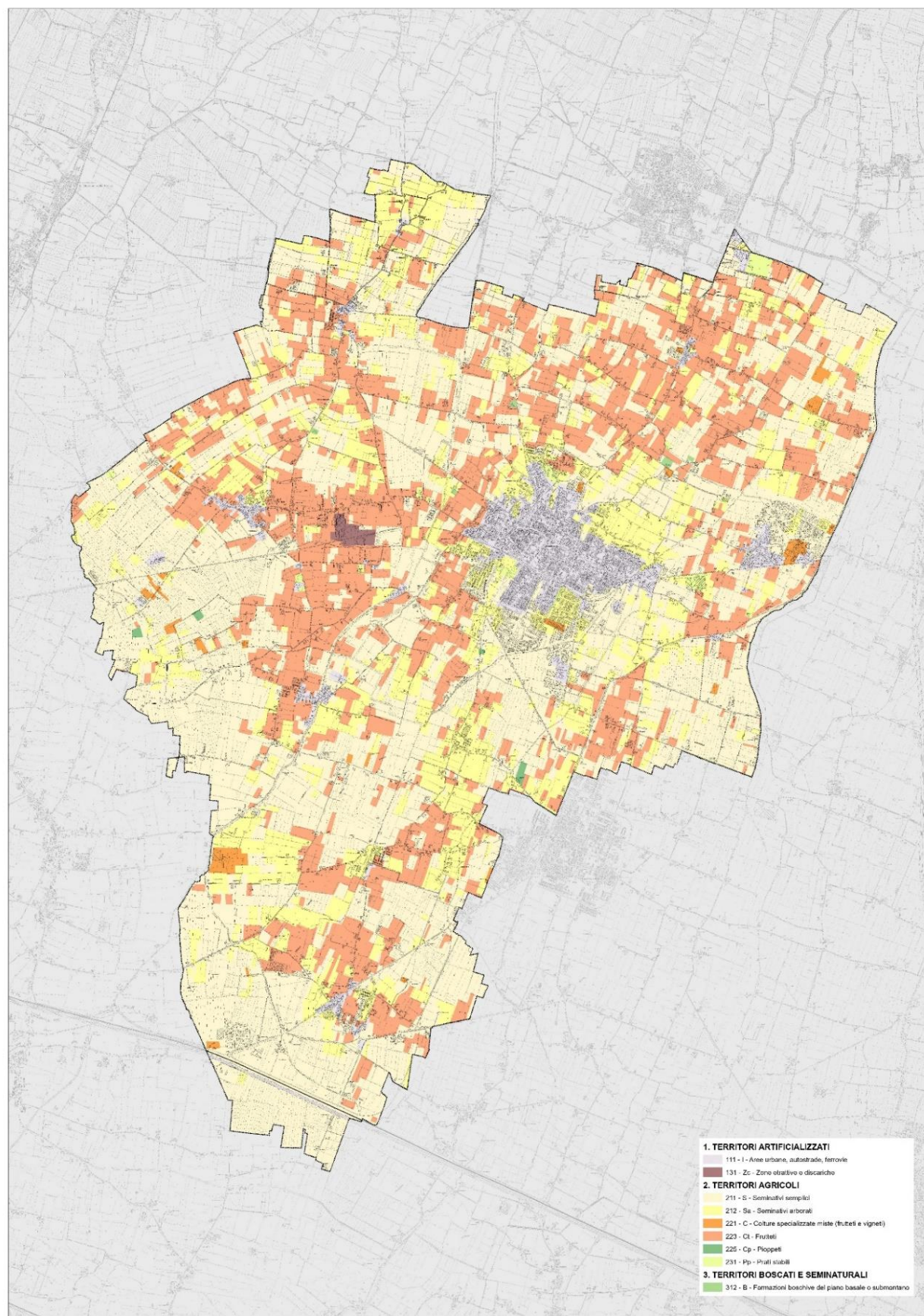


Tavola QC A1.2d degli usi del suolo – 1994

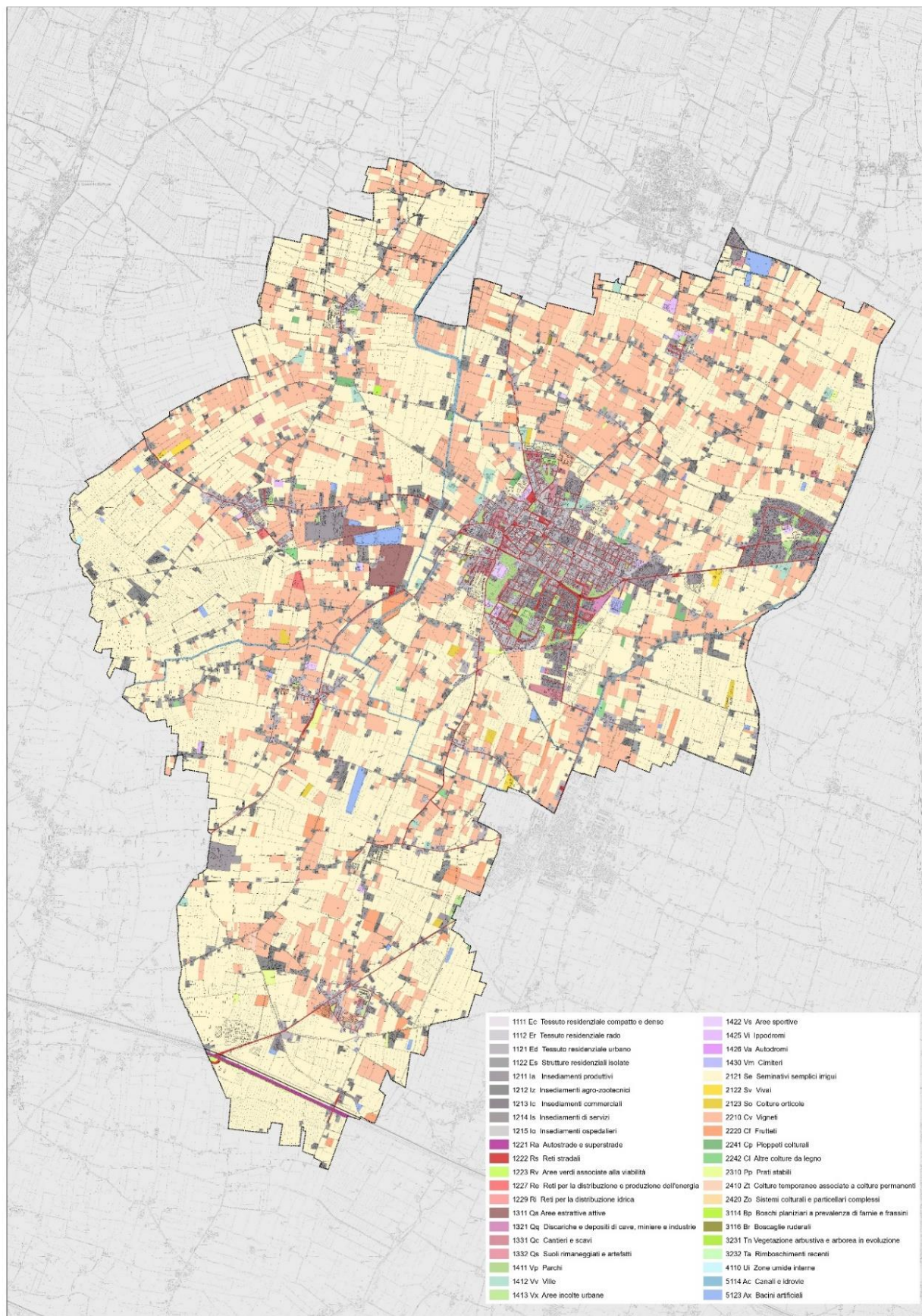


Tavola QC A1.2e degli usi del suolo – 2008

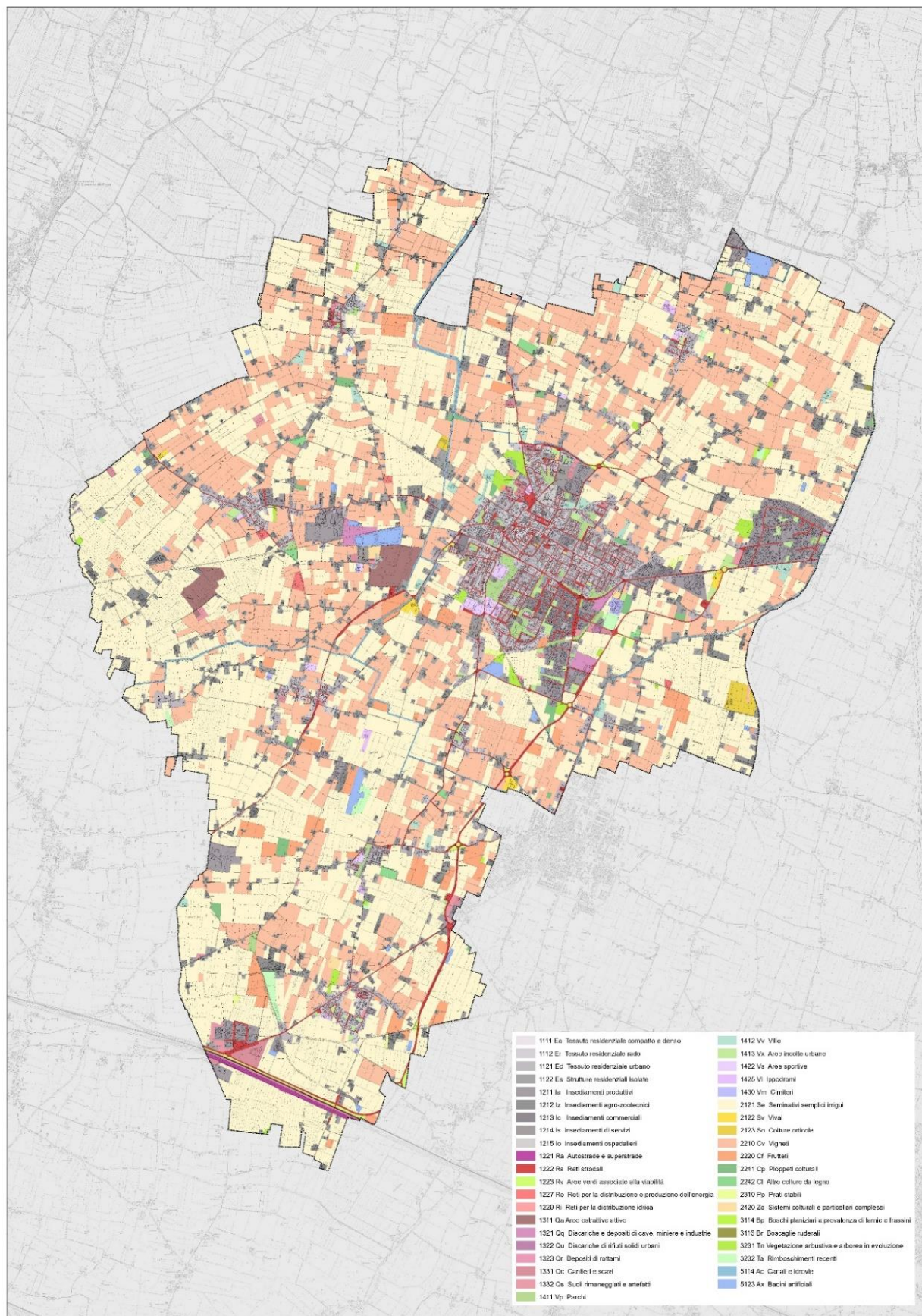
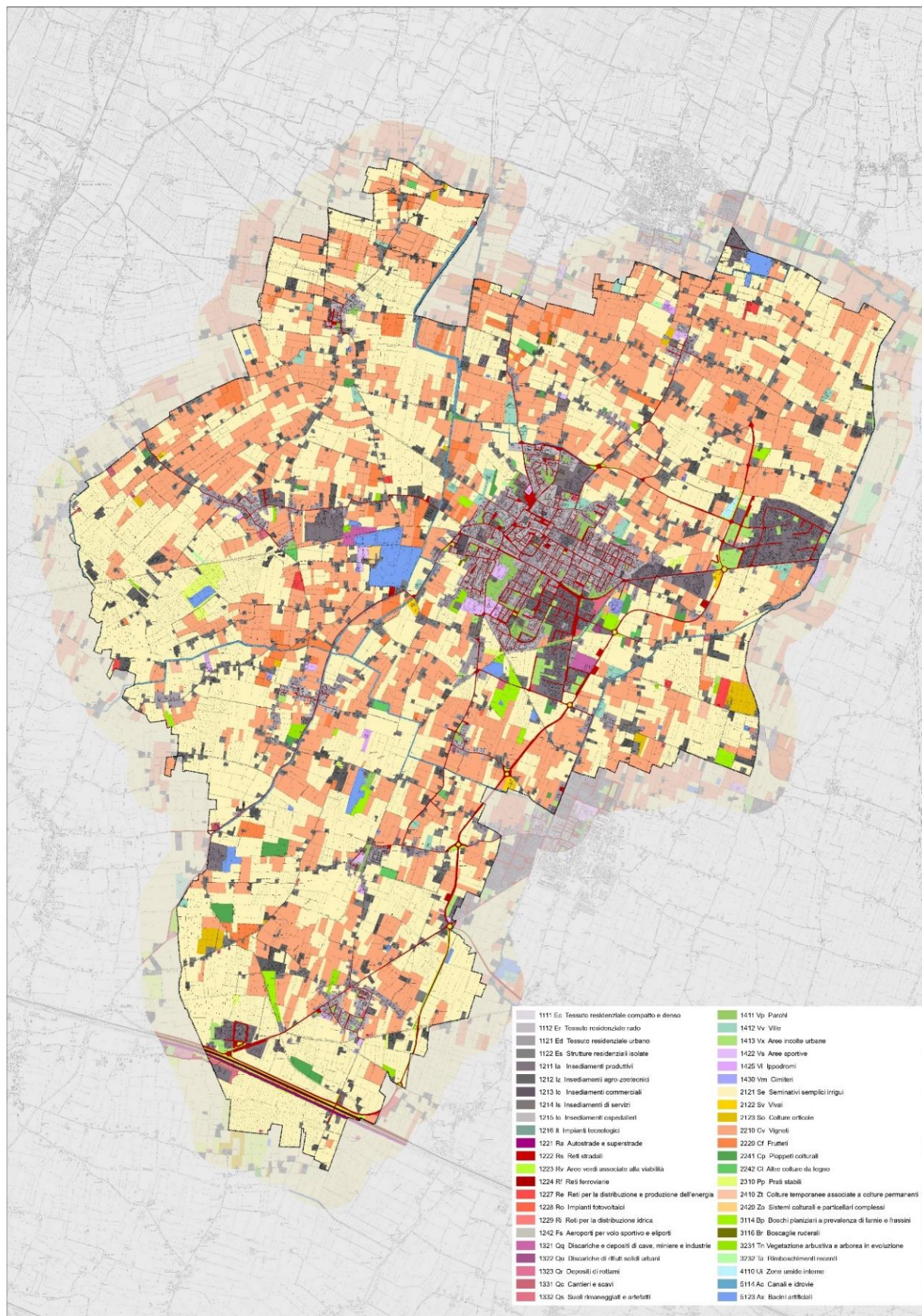


Tavola QC A1.2e degli usi del suolo – 2008



2. QUALITA' ECOLOGICA – I SERVIZI ECOSISTEMICI

2.1 Situazioni di valore e aree protette

Nel territorio comunale di Correggio è ubicata l'Oasi di Budrio, che deriva dalla ricomposizione ambientale di una dismessa cava di argilla.

L'area di riequilibrio ecologico è proprietà del Comune e si estende per circa 20 Ha, è sottoposta a vincoli urbanistici e ad un regolamento di gestione approvato in Consiglio Comunale.

Le Aree di Riequilibrio Ecologico sono aree di valore naturalistico o in corso di rinaturalizzazione, di limitata estensione, inserite in ambiti caratterizzati da intense attività antropiche che, per la funzione di ambienti di vita e rifugio per specie animali e vegetali, sono organizzate in modo da garantirne la conservazione, il restauro, la ricostruzione.

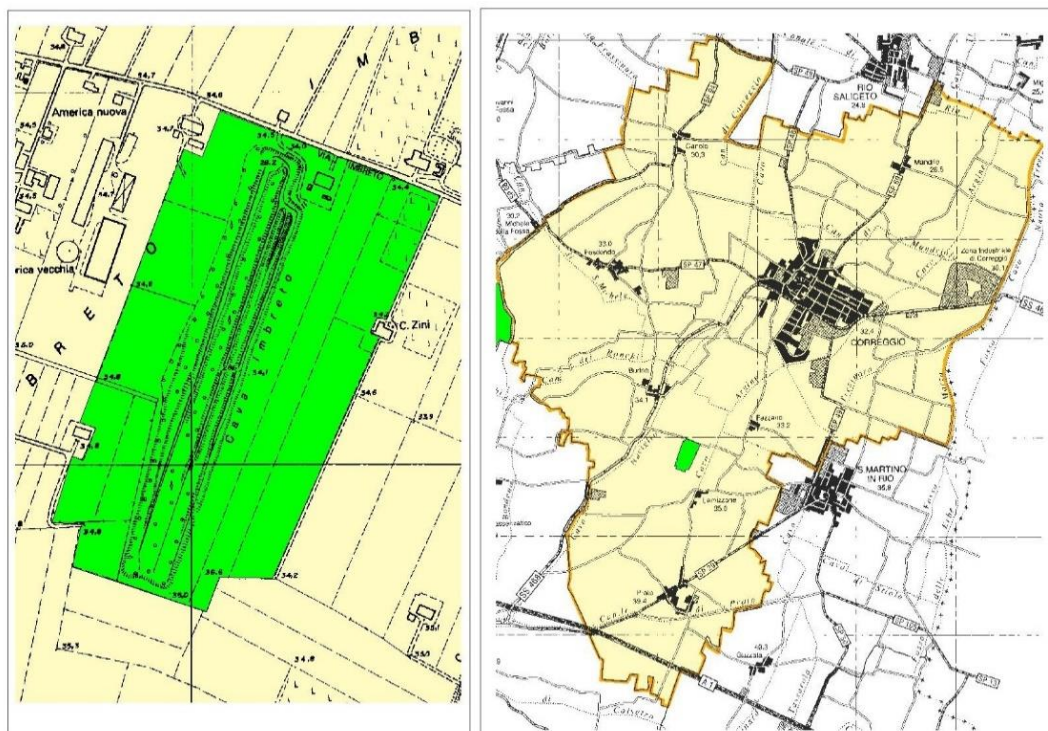
L'Oasi di Budrio è localizzata nel Comune di Correggio, a circa 3,5 Km dal centro urbano, lungo via Imbreto.

Ha forma quasi rettangolare, con l'asse maggiore sviluppato in direzione Nord – Sud, confina a Nord con via Imbreto e sui restanti tre lati con terreni agricoli caratterizzati da scarsa o nulla copertura arborea.

La superficie di circa 13 Ha, è occupata per il 40% da un invaso residuo della coltivazione della ex cava d'argilla a cielo aperto. L'ampio bacino d'acqua formatosi ha costituito negli anni il maggior impulso alla vitalità vegetale e animale del luogo.

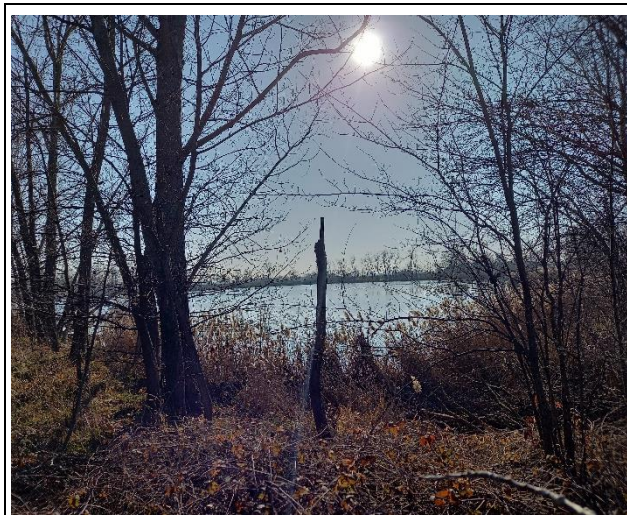
Attualmente l'invaso è colmo d'acqua sino a lambire, al suo massimo, il piano di campagna circostante. In gran parte d'origine sorgiva, il lago presenta una profondità compresa tra 1 e 6/7,5 metri, essendosi oramai stabilizzati: apporti di falda- apporti meteorici – evaporazione

Individuazione cartografica dell'Oasi di Budrio





Nel territorio comunale di Correggio è presente anche l'Oasi naturalistica coincidente con la zona della cave dismesse di Mandrio, avente un'estensione di circa 10,50 Ha.





L'area è una ex cava recuperata a zona umida per il mantenimento del canneto di palude.

Attualmente è classificata dal vigente P.R.G. come Area di Riequilibrio Ecologico.

Gli ambiti di ex cava rappresentano le aree di maggior valore naturalistico nel territorio comunale. In totale le aree di valore naturalistico presenti nel Comune sono pari a circa 95 Ha.

Attualmente le aree ripristinate presenti nel territorio comunale di Correggio sono le seguenti:

Cava Caffagni – Area recuperata a zona umida con risagomature delle quote del fondo dell'invaso mediante gradonati con berme a blanda inclinazione. Attualmente è inserita nel progetto di più ampia estensione territoriale di Cassa di Espansione del Cavo Naviglio. È classificata dal vigente P.R.G. come Area di Compensazione e/o Rinaturazione.

Cava Lanterna – Recuperata a zona umida. È stata realizzata una siepe alberata lungo il bordo occidentale. È classificata dal vigente P.R.G. come Area di Compensazione e/o Rinaturazione

Cava San Prospero – Recuperata a zona umida attraverso il parziale ritombamento dell'area scavata con inerti e con il mantenimento di un invaso a specchio d'acqua con fini ricreativi. Nei settori ritombati è prevista la piantumazione di ampie zona boscate con l'esecuzione di percorsi pedonali e ciclabili. È classificata dal vigente P.R.G. come Area di Compensazione e/o Rinaturazione.



In totale le tre aree Caffagni, Lanterna e San Prospero, misurano 252.029 mq.

Fornace Lemizzone – Nella parte occidentale – meridionale si è instaurato un processo di rinaturalizzazione spontanea. Dal vigente P.R.G. è classificata come Area Canale Ecologico Cavo Naviglio. Tot 75.000 mq



È inoltre da evidenziare la presenza nel territorio di Correggio, in via del Medico, di un albero monumentale della specie *Quercus Robur* di età presunta dai 100 ai 200 anni e altezza di circa 30m.



Oltre all'albero monumentale sopra descritto, l'Amministrazione Comunale tutela a livello comunale gli alberi di maggior pregio sotto riportati e intende chiedere alla Regione che vengano inseriti nell'elenco nazionale degli "Alberi Monumentali":

via Borgovecchio *Taxus baccata* (Tasso) che si trova all'interno del cortile della casa natia del pittore Antonio Allegri detto il Correggio



via Mandriolo Superiore *Platanus x acerifolia* (Platano) ubicato nell'area cortiliva dell'Ospedale San Sebastiano



Via Fornacelle *Populus nigra* (Pioppo) nella frazione di Fosdondo



VALUTAZIONI CONCLUSIVE E CRITICITA'

Troviamo che gli ambiti già utilizzati a fini estrattivi, in particolare per l'escavazione di argille destinate alla locale produzione industriale di laterizi e ceramiche, all'interno dei quali risultano oggi presenti bacini acquiferi oggetto di fenomeni di rivegetazione spontanea, grazie anche alla limitata presenza antropica, hanno rappresentato nel tempo ideale punto di sosta e svernamento di specie migratorie e costituiscono ora l'habitat per una numerosa popolazione ormai stanziale di diverse comunità animali.

Diventa quindi indispensabile garantire la connessione tra diverse aree che nel tempo hanno assunto, per questi territori, notevole interesse dal punto di vista ecologico e ambientale come le aree umide dell'ex cava parco della Memoria, l'Oasi di Budrio, l'Oasi faunistica di Mandrio, le ex cave Albini e Pitigliani, le ex cave San prospero e in particolare cava Lanterna e individuare nei corsi d'acqua principali le aste di connessione ecologica più idonee per realizzare e mantenere nel tempo le azioni di salvaguardia e valorizzazione degli aspetti di "naturalità" e "riequilibrio" dell'ecosistema rispetto alle trasformazioni generate dalle attività umane.

2.2 Connettività e indicazioni della Rete ecologica Provinciale

La rete ecologica della Pianura Reggiana progettata nell'ambito del PTCP definisce, nel territorio provinciale i seguenti elementi di naturalità:

- Elementi della Rete Natura 2000
- Aree Protette – Parchi, Riserve, Aree di Riequilibrio Ecologico
- Aree di rilevanza naturalistica riconosciute, segnalate e di progetto
- Corridoi ecologici fluviali
- Gangli e connessioni ecologiche planiziali da consolidare e/o potenziare
- Sistema della connettività ecologica collinare-montana
- Principali elementi di conflitto e di contenimento degli impatti
- Principali direttrici esterne di connettività
- Aree funzionali diffuse - Sistema boschivo
- Aree di collegamento ecologico di rango regionale

Nel territorio di Correggio gli elementi naturali e semi – naturali che costituiscono il paesaggio e che contemporaneamente formano la rete ecologica sono costituiti principalmente dai canali, dalle irrisorie aree boscate, dalle aree cespugliate o a prato, dalle siepi e filari e dalle zone umide. In particolare dal PTCP si evidenziano i corridoi fluviali primari, i corridoi secondari in ambito planiziale, i corridoi primari planiziali; sono inoltre da considerare le coltivazioni arboree, oltre al verde urbano, rappresentato da parchi e giardini.

In linea generale più un territorio è dotato di questi elementi tanto più il paesaggio è complesso e tanto più è ricca la diversità biologica (o biodiversità), data dall'insieme di tutte le specie dei vari ecosistemi presenti in quella certa zona.

La tutela degli ambiti di pregio paesaggistico-ambientale insieme all'adozione dei principi di valorizzazione dell'ecosistema, secondo la moderna concezione espressa nell'omonima Convenzione Europea del Paesaggio, hanno il compito di garantire il mantenimento dell'equilibrio tra sistema insediativo e ambiente rurale, attraverso una lettura unitaria del territorio.

La Rete Ecologica Comunale individua nei corsi d'acqua principali le aste di connessione ecologica più idonee per realizzare e mantenere nel tempo le azioni di salvaguardia e valorizzazione degli aspetti di "naturalità" e "riequilibrio" dell'ecosistema rispetto alle trasformazioni generate dalle attività umane.

VALUTAZIONI CONCLUSIVE E CRITICITA'

Nonostante la percentuale di elementi naturali in buono stato di integrità all'interno del territorio comunale, sarà necessario continuare nell'opera già intrapresa negli anni passati di:

- Incentivare la rigorosa cura del paesaggio assicurando la continuità ecologica, la funzionalità ecosistemica e il miglioramento della biodiversità;
- valorizzare le aree umide e i loro servizi ecosistemici che determinano la regolazione dei flussi idrologici, la depurazione delle acque, la mitigazione dei cambiamenti climatici, la biodiversità in particolare per gli uccelli acquatici;
- incrementare le zone di compensazione ecologica alle quali si riconosce un fondamentale valore ambientale.

La strategia del piano deve prevedere la costruzione di una rete di relazioni fisiche tra punti singolari di particolare importanza e interesse dal punto di vista ecologico e del riequilibrio degli effetti dell'antropizzazione.

Obiettivo prioritario del PUG sarà dare continuità alla rete ecologica, valorizzando e implementando le parti di essa già esistenti e completando i collegamenti interrotti.

La Rete Ecologica Comunale proposta dal PUG individua nei corsi d'acqua principali, le aste di connessione ecologica più idonee per realizzare e mantenere nel tempo le azioni di salvaguardia e valorizzazione degli aspetti di "naturalità" e "riequilibrio" dell'ecosistema rispetto alle trasformazioni generate dalle attività umane.

I cavi di bonifica, utilizzati a scopo irriguo e di scolo delle acque superficiali, segnano oggi i principali punti di discontinuità rispetto all'utilizzo dei suoli a fini produttivi e, anche se hanno totalmente perso ogni carattere di naturalità a seguito dell'azione delle bonifiche, che ne hanno modificato i tracciati e regimato le portate, (per cui, ad esempio il Tresinaro e il Naviglio oggi scorrono in sezione molto più ridotta rispetto ai limiti originari), paiono costituire l'ideale punto di partenza per l'individuazione di elementi utili a formare una rete di relazioni tra gli ambiti di maggiore valore ambientale.

In effetti, la rete canalizia, imperniata sui cavi Naviglio e Tresinaro, e sulle aste a loro confluenti del cavo Argine e della Fossa Marza, risulta particolarmente adatta a tale scopo, potendo garantire la connessione tra diverse aree che nel tempo hanno assunto, per questi territori, notevole interesse dal punto di vista ecologico e ambientale.

La proposta, comprendente una "rete secondaria" di interconnessione dei canali ecologici primari con prevalente orientamento est-ovest, darebbe l'ulteriore possibilità di mettere in relazione gli ambiti sui quali l'Amministrazione Comunale ha maggiormente investito negli ultimi decenni, con azioni di compensazione ambientale (come la grande area di mitigazione a sud di Prato, con 13 ettari già piantumati, che sarà raddoppiata con lo sviluppo del polo produttivo, o il bosco urbano di Correggio).

Si propone l'individuazione di 4 grandi aree di progetto, tra loro interconnesse, cui assegnare l'obiettivo di realizzare azioni di potenziamento della componente "naturale" in zona periurbana, anche in chiave di mitigazione paesaggistica, andando verso la costituzione di un ideale anello verde attorno alla città, integrato con i corsi d'acqua e i corridoi principali della Rete Ecologica Locale (REL)

Le aree di progetto includono i parchi e le aree di compensazione ecologica già realizzate o programmate, quali il parco urbano di via Fazzano, il "bosco produttivo" di via Pio La Torre, l'area della Campagna- parco a nord di via Astrologo e il futuro secondo parco urbano a nord- ovest (Parco della Musica), con effetto di integrazione nella REL del sistema delle aree verdi urbane.

Tra le tutele paesaggistiche "puntuali" sono inoltre comprese le zone di compensazione ecologica già allestite presso l'abitato di Prato e la zona cimiteriale di Correggio, a cui si riconosce un fondamentale valore

ambientale. Ulteriori ambiti di interesse, in prospettiva, le aree afferenti i bacini di laminazione del cavo Argine a sud e a nord dell'abitato di Correggio.

Ci si pone l'obiettivo di garantire l'interconnessione degli elementi della Rete Ecologica Locale per creare una infrastrutturazione ecologica su tutto il territorio comunale, collegando gli elementi naturali e seminaturali presenti e di progetto di seguito elencati:

AZIONI individuate in relazione agli elementi della REL

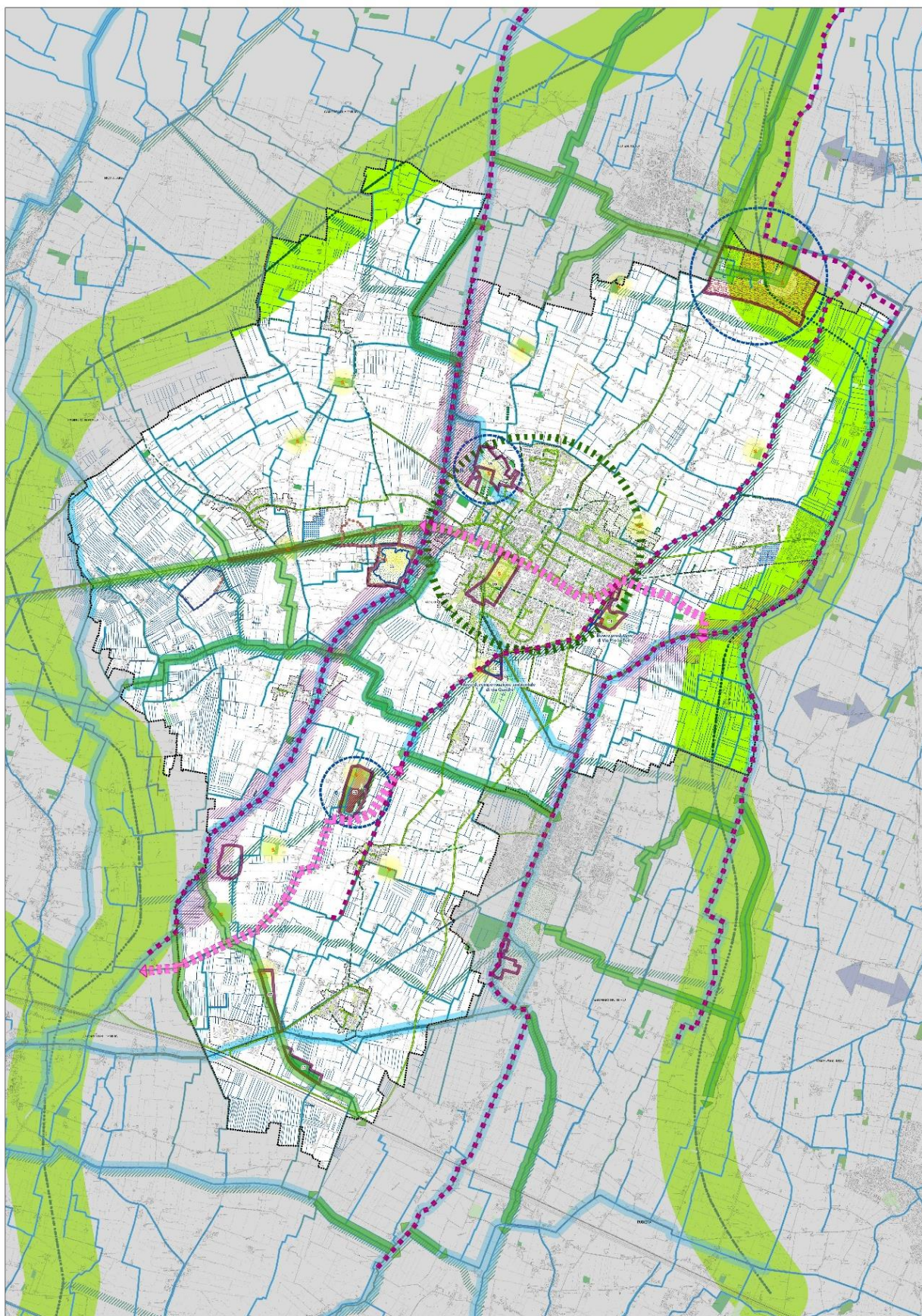
Elementi della REL (Rete ecologica locale):

- a) Ambiti portanti della REL, sono gli ambiti di livello provinciale e comunale in cui le dotazioni ecologiche vanno prioritariamente potenziate:
 - Corridoi fluviali primari (D1): Canale del Cavo Naviglio, Cavo Bondeno, Canale dei Ronchi, Canale di Correggio, Canale di Prato, Canale di Fazzano, Canale del Cavo Tresinaro, Canale del Cavo Fossa Marza
 - Corsi d'acqua ad uso polivalente - D3
 - Aree di riequilibrio Ecologico (ARE) - Oasi Imbreto esistente
 - Zona di tutela naturalistica (C3)
- b) Rete minuta diffusa, composta da:
 - sistema dei canali, costituenti la rete ecologica secondaria
 - Oasi faunistica (C2)
 - Sistema forestale boschivo (I1)
 - dalle "macchie arborate e dai filari";
- c) Diretrici di connessione, della rete ecologica:
 - Corridoi primari planiziali (E2)
 - Corridoi secondari in ambito planiziale (E4);
- d) Infrastrutture ambientali specifiche, che costituiscono i progetti di potenziamento e miglioramento delle dotazioni ecologiche:
 - Area delle attività estrattive: Laghetti di San Prospero, esistente da potenziare
 - Casse di espansione del Cavo Naviglio
 - Ambito del Parco Urbano, esistente da potenziare con interventi di forestazione urbana già finanziati dalla Regione Emilia Romagna;
 - Aree di compensazione ambientale e/o rinaturalizzazione da potenziare
 - Ambito del Parco del nuovo parco/bosco urbano (Parco della Musica) - Strategia di progetto
 - Ambito della "Campagna Parco": Parco Agricolo di Via Astrologo e via San Martino. Intervento di forestazione urbana già realizzato da conservare
 - Rete Verde Urbana, esistente da potenziare;
 - Cintura verde (di integrazione degli elementi della rete ecologica con il sistema del verde urbano), esistente da potenziare
 - Rete Polivalente di Fruizione, esistente da potenziare
 - Ambito ecologico dei Cavi Naviglio e Tresinaro di progetto

Legenda TAV. QC A2 Elementi per la Rete Ecologica



TAV. QC A2 Elementi per la Rete Ecologica



3 QUALITÀ URBANA

3.1 Microclima urbano

Una valutazione del microclima urbano¹⁸, in assenza di un'analisi dettagliata di tutti i parametri necessari (temperatura locale, umidità, regimi e circolazione del vento, tipologia delle superfici, impermeabilizzazione, vegetazione, geometria della struttura urbana, indici di albedo) non è stata possibile, ciò nonostante sono stati identificati e valutati alcuni indicatori disponibili per permettere di riorientare la pianificazione degli spazi urbani e per dare indicazioni prestazionali alla progettazione delle singole aree.

In termini indicativi tenendo conto della tipologia dei tessuti urbanizzati interessati e del tessuto non edificato, sono state analizzate alcune caratteristiche specifiche che possono incidere favorevolmente sul micro-clima urbano in particolare nel capoluogo di Correggio, nelle diverse frazioni e nuclei minori di Canolo, Mandrio, Fazzano, Lemizzone, Fosdondo, Budrio, Zona industriale Correggio – San Martino, Prato Zona industriale e Prato.

Al fine di poter effettuare delle valutazioni sul microclima urbano e giungere ad un quadro complessivo si sono analizzati i livelli di permeabilità sulla base delle caratterizzazioni dell'uso del suolo, sulla caratterizzazione degli spazi in base alla presenza di vegetazione arborea e di filari e siepi, alle caratteristiche delle aree per la sosta.

La caratterizzazione dell'uso del suolo è stata poi a sua volta ulteriormente articolata in relazione alla presenza di strade, edificato, superfici coperte totalmente quali parcheggi e ampi piazzali.

L'analisi è stata condotta mediante una valutazione per unità discrete maglia 100X100 m di lato.

Le superfici impermeabili sono state individuate utilizzando i criteri di classificazione indicati nella Carta delle superfici permeabili elaborata a livello regionale nel 2016. In questa carta la descrizione del territorio è stata fatta attraverso una classificazione dell'area della pianura suddividendola in celle di 10 m di lato a cui sono state attribuite i corrispettivi valori di impermeabilizzazione, attraverso una suddivisione in classi secondo la tabella sotto riportata.¹⁹

Classe	Area	Tipologia
Nulla	Suoli agricoli o naturali	Sono aree in cui il grado di antropizzazione è legato solo alle pratiche colturali.
1	aree permeabili ma fortemente antropizzate	Es.: corpi d'acqua, zone umide, formazioni arbustive e/o alberi in ambiente urbano o peri-urbano
25	aree con una impermeabilità del 25%	Es. parchi e giardini urbani, piste ciclabili non pavimentate, strade carraie, campi da golf, ecc.

¹⁸ Si è fatto riferimento in termini concettuali a Microclima urbano: impatto dell'urbanizzazione sulle condizioni climatiche locali e fattori dimitigazione, G.**Bonafè**, ARPA Emilia-Romagna, dicembre 2006

¹⁹ Tabella 1. Classi di impermeabilizzazione del territorio di pianura della Regione Emilia-Romagna. La base cartografica di riferimento è costituita dal "DataBase Topografico della Regione Emilia Romagna" (dbtopo).

50	aree con una impermeabilità del 50%	Es. Spartitraffico, impianti sportivi (alternanza di prato, cemento e asfalto) accessori alla viabilità (piazzole ghiaiate)
75	aree con una impermeabilità del 75%	Principalmente aree accessorie alla viabilità, agli insediamenti e alle attività produttive dove c'è alternanza di asfalto e prato o alberi con predominanza delle superfici più impermeabili
90	aree con una impermeabilità del 90%	Principalmente aree ferroviarie, aree accessorie degli insediamenti o della viabilità con forte predominanza dei superfici impermeabili alternata a superfici fortemente antropizzate (ghiaia o terra battuta compattata)
100	aree completamente impermeabili	Aree cementate o asfaltate

“I valori di impermeabilizzazione delle varie classi sono stati attribuiti tenendo conto della natura delle superfici e del contesto in cui si trovano.

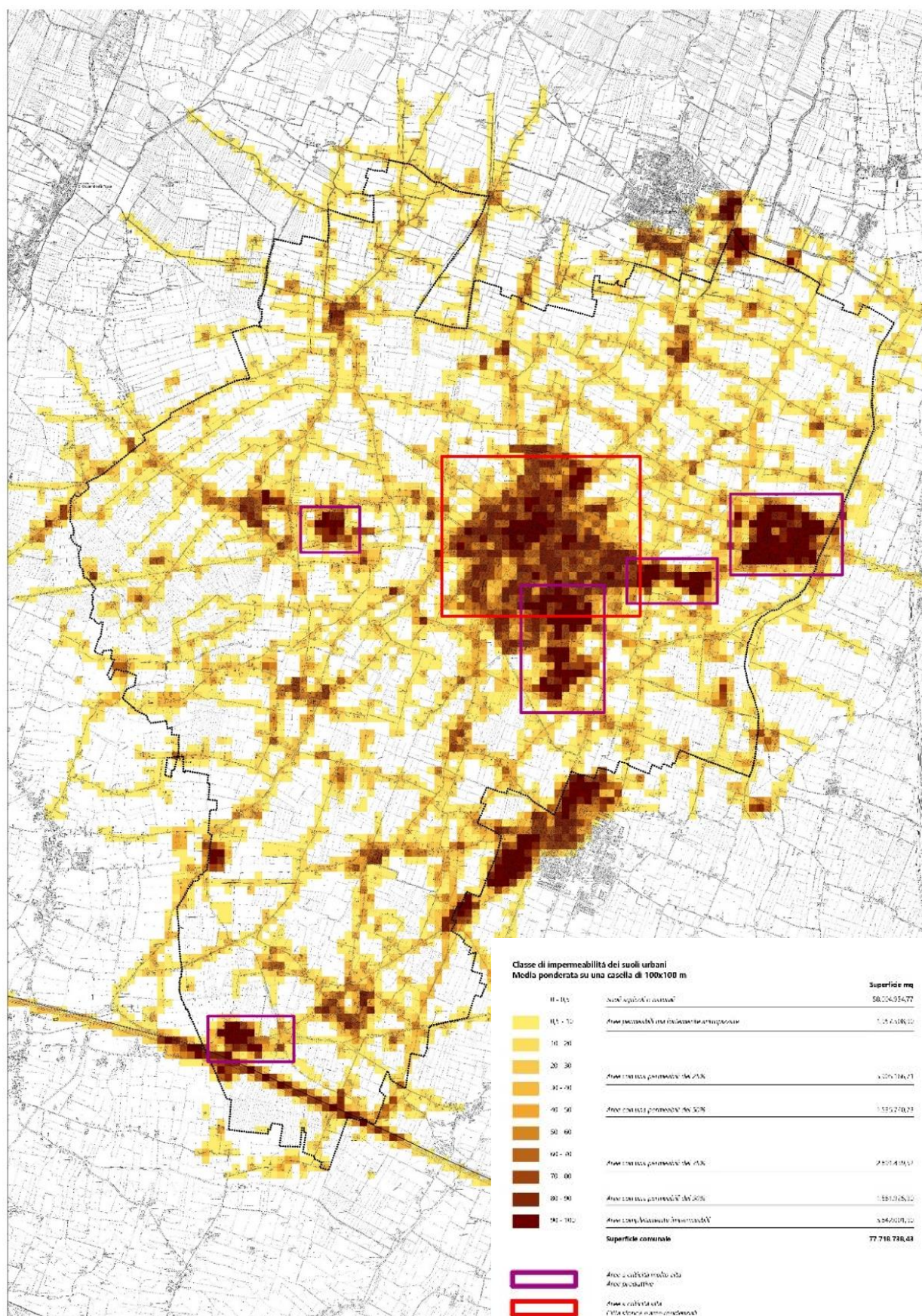
Partendo da quelle palesemente impermeabili come le superfici asfaltate o cementate a cui è stato assegnato un valore di **impermeabilità del 100%**, i valori delle classi inferiori tengono conto del fatto che, anche se la copertura impermeabile non è continua, la loro natura impedisce in vario modo l'infiltrazione dell'acqua o non c'è continuità idraulica, se non parziale, con il suolo sottostante. L'esempio più eclatante di questo sono le massicciate ferroviarie che, nonostante abbiano ghiaia in superficie, quando non appoggiano su basi di cemento sono su superfici fortemente compattate. Analogamente le zone in terra battuta o ghiaiate in contesto stradale o industriale (aree di sosta o piazzali percorsi da mezzi pesanti) hanno un livello di compattazione tale da non consentire una buona infiltrazione dell'acqua.

Le aree a cui è stato assegnato il **25%** di impermeabilizzazione sono aree verdi che si trovano in contesto urbano (parchi giardini pubblici, giardini privati), piste ciclabili, sentieri non pavimentati o campi da golf. Tutti questi hanno subito una forte antropizzazione, che va dalla compattazione della terra battuta, alle opere di scavo e drenaggio dei campi da golf, alla presenza massiccia di strutture sepolte (tubature, fognature, cavi ecc.) nei parchi urbani”.²⁰

Ogni cella è frutto della media ponderata delle impermeabilità delle superfici che la costituiscono. L'esito di tale processo ha prodotto la cartografia che segue.

²⁰ Regione Emilia Romagna – Carta delle superfici impermeabilizzate della pianura Emiliano-Romagnola – Note illustrative 2016 – a cura di Francesco Malucelli

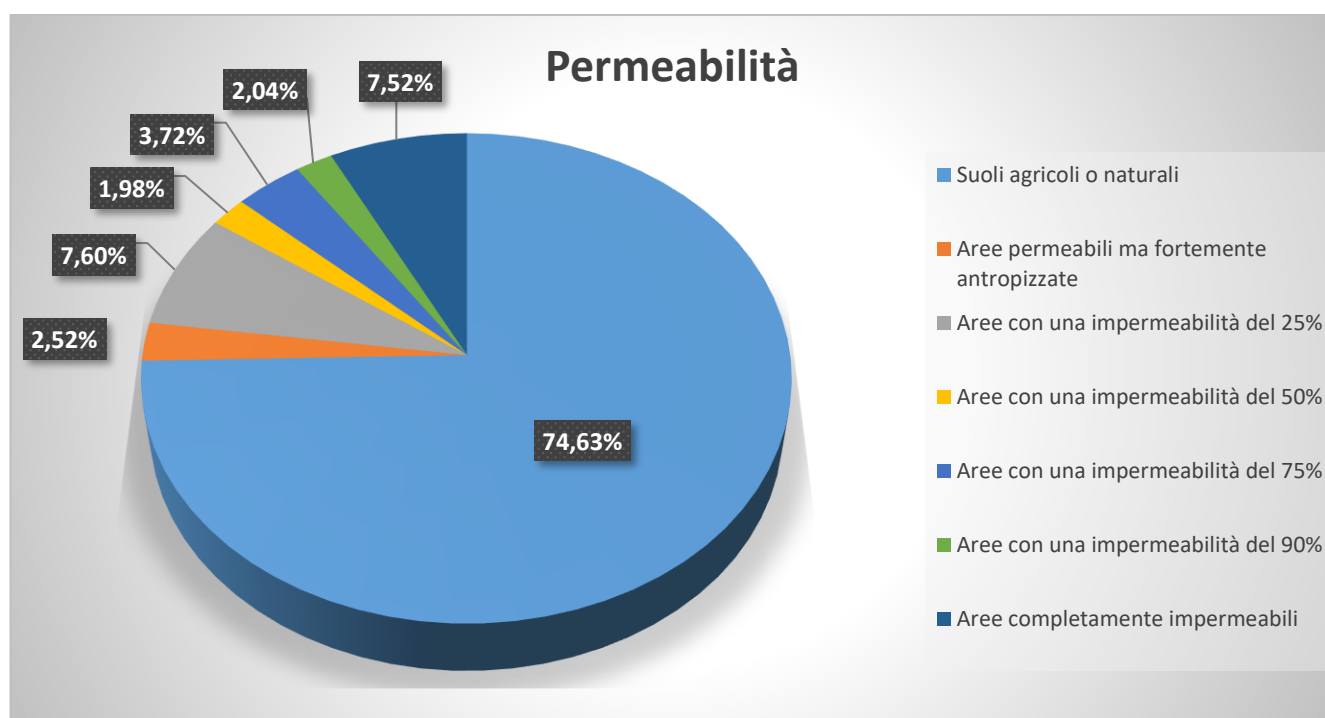
TAV. QC A2.1 Classe di impermeabilità dei suoli urbani - Media ponderata su una casella di 100x100 m



VALUTAZIONI CONCLUSIVE E CRITICITA'

Ne deriva una situazione apparentemente non preoccupante con pochi nuclei di criticità ben localizzati e chiaramente definiti dal sistema produttivo, e un'elevata riserva di spazi liberi, che garantiscono un potenziamento del verde per migliorare il microclima urbano. Estrapolando i dati numerici emerge quanto segue:

Classe di impermeabilità	ha	%
Suoli agricoli o naturali	5.800,50	74,63%
Aree permeabili ma fortemente antropizzate	195,75	2,52%
Aree con una impermeabilità del 25%	590,52	7,60%
Aree con una impermeabilità del 50%	153,57	1,98%
Aree con una impermeabilità del 75%	289,14	3,72%
Aree con una impermeabilità del 90%	158,19	2,04%
Aree completamente impermeabili	584,20	7,52%
Superficie comunale	7.771,87	100,00%



La tabella e il relativo grafico riportano in termini di superficie e di percentuale le valutazioni relative allo stato di permeabilità dei suoli su tutto il territorio comunale.

Questi dati sono stati poi successivamente calati all'interno dei territori urbanizzati. È stata elaborata una serie di carte in cui si sono messi in evidenza ad una scala di maggior dettaglio, i livelli di permeabilità. In particolare, si sono evidenziate le aree a permeabilità:

- totale: aree agricole esterne al tessuto urbanizzato, aree libere interne al tessuto urbanizzato (livello di permeabilità 100)
- alta: aree edificate con preponderanza di spazi a verde, solitamente arborati, aree a verde pubblico, parchi, giardini, verde attrezzato, verde privato, verde di mitigazione (livello permeabilità 50-75%)
- media: aree edificate con porzioni pertinenziali a verde, arborato e non arborato, aree sportive (livello permeabilità 25-50%)







- bassa: aree edificate con limitate porzioni pertinenti a verde e/o non pavimentate, tessuti residenziali (livello permeabilità 10-25%)
- assente o quasi totalmente assente: insediamenti produttivi, insediamenti commerciali, impianti fotovoltaici (livello permeabilità 0,1-10%)
- assente - edificato e rete stradale (livello permeabilità 0)

Si sono inoltre analizzate le caratteristiche del tessuto determinanti per il microclima urbano individuando quelle che potrebbero essere le aree problematiche ad esempio le porzioni di territorio con alta concentrazione di aree impermeabili (parcheggi, zone produttive...), le fasce di bordo con il territorio rurale caratterizzate da insediamenti discontinui.

Si sono inoltre cartografate quelle che sono le aree verdi, i filari, le aree permeabili all'interno del tessuto urbano importanti nel quadro del microclima, oltre alle aree marginali in sottoutilizzo o incolte. Completano il quadro le aree coltivate a vigneto, seminativo e orti urbani.




Legenda della carta Microclima urbano

livelli di permeabilità del tessuto urbanizzato di centri e frazioni





	totale: aree agricole esterne al tessuto urbanizzato, aree libere interne al tessuto urbanizzato (livello di permeabilità 100)
	alta: aree edificate con preponderanza di spazi a verde, solitamente arborati, aree a verde pubblico, parchi, giardini, verde attrezzato, verde privato, verde di mitigazione (livello permeabilità 50-75%)
	media: aree edificate con porzioni pertinenti a verde, arborato e non arborato, aree sportive (livello permeabilità 25-50%)
	bassa: aree edificate con limitate porzioni pertinenti a verde e/o non pavimentate, tessuti residenziali (livello permeabilità 10-25%)
	assente o quasi totalmente assente: insediamenti produttivi, insediamenti commerciali, impianti fotovoltaici (livello permeabilità 0,1-10%)
	assente - edificato e rete stradale (livello permeabilità 0)

caratterizzazioni del tessuto determinanti per il microclima urbano



aree problematiche

	concentrazione di aree impermeabili
	fasce di bordo con il territorio rurale caratterizzato da insediamento discontinuo, con ridotti livelli di permeabilità
	parcheggi e piazzali

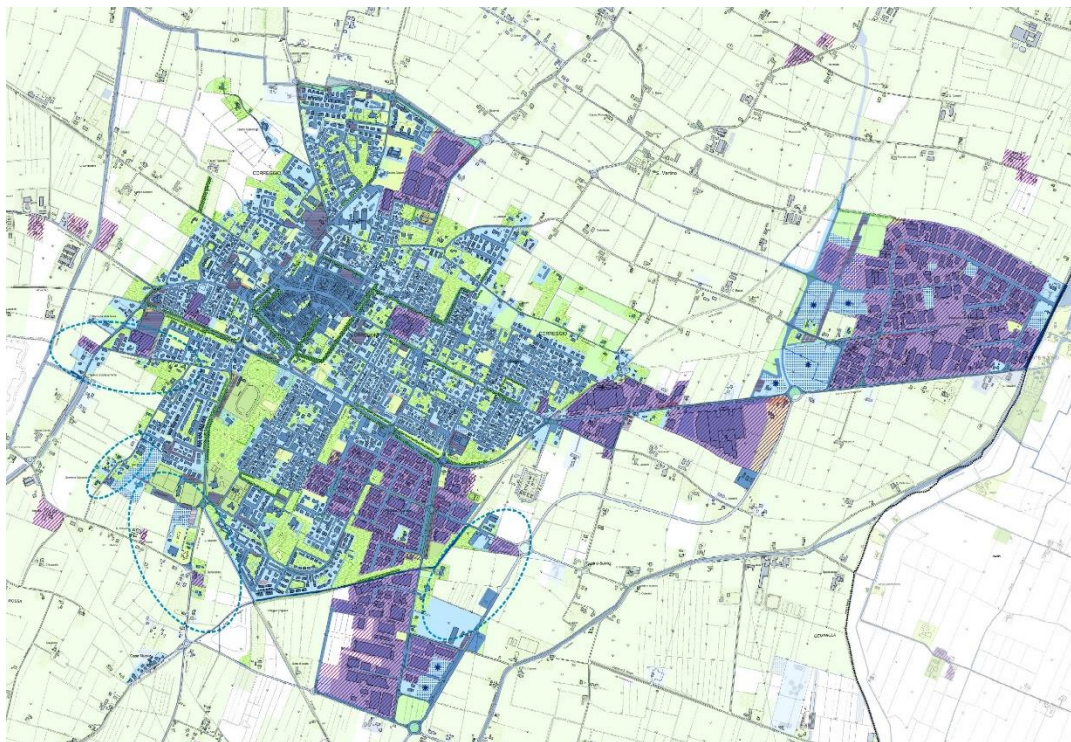
aree a verde in TU: servizi ecosistemici

	Filari e viali urbani
	aree permeabili a verde (pubblico o privato) con copertura arborea mediamente densa, importanti nel quadro del microclima urbano, aree del sistema del verde pubblico
	aree marginali/in sottoutilizzo o incolte
	aree marginali interne o intercluse nel territorio urbanizzato

aree a verde in TU: servizi ecosistemici

	Aree coltivate (vigneti, seminativi, orti urbani)
	sistema delle acque

TAV. QC A2.2a Carta Microclima urbano – Capoluogo



TAV. QC.A2.2b Microclima urbano – Frazioni



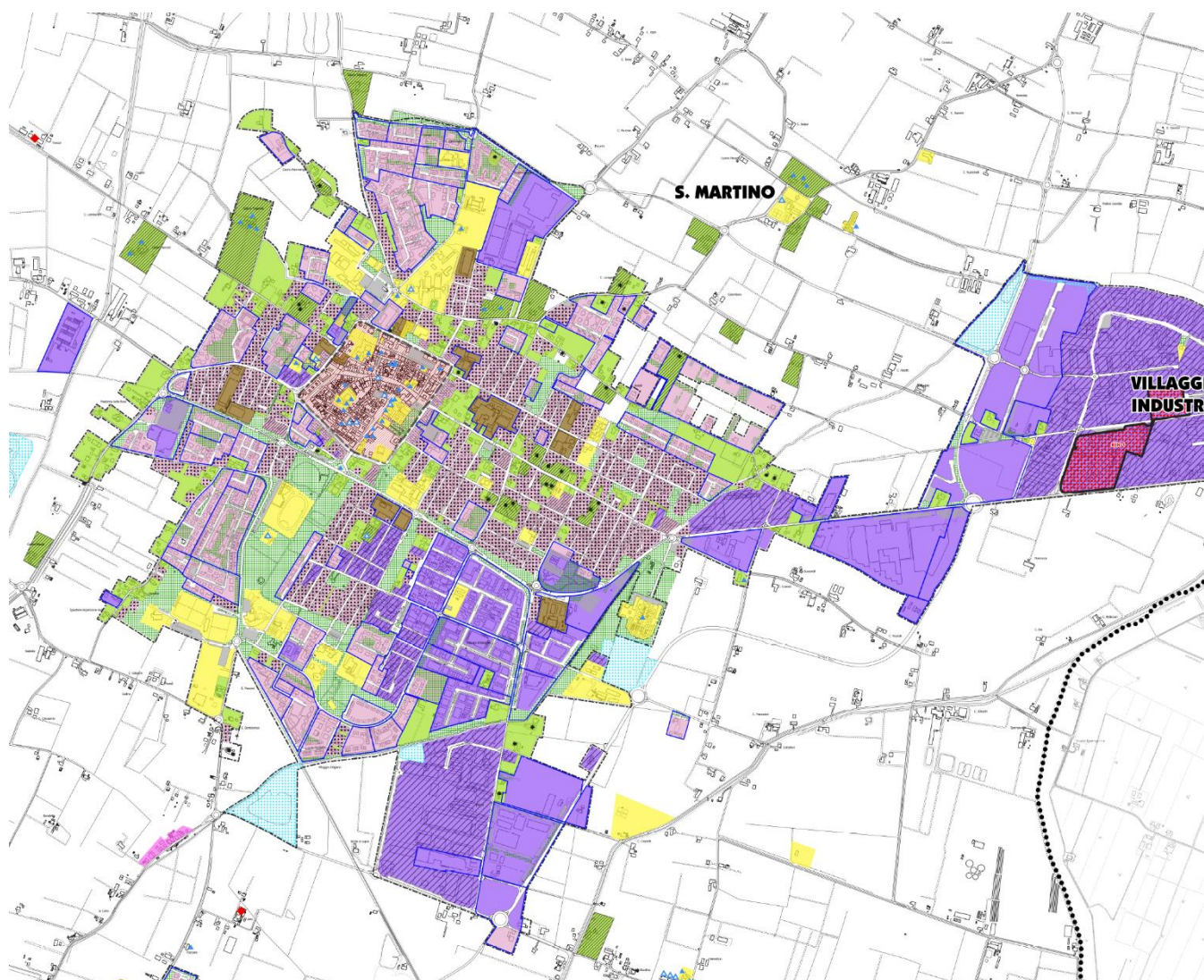
4 FATTORI DI DISTURBO E DI INQUINAMENTO

4.1 Attività produttive e incompatibilità ambientali

I principali poli produttivi presenti nel territorio comunale, sono localizzati in Capoluogo (zona del Villaggio Industriale - a est del centro abitato, zona del Villaggio Artigiano – a sud e zone artigianali a sud/est con propaggini che si incuneano all’interno del tessuto residenziale del capoluogo), a Prato (ambito intercomunale APEA di Prato – Gavassa dove è prevista la realizzazione del nuovo Casello autostradale sulla A1), a Fosdondo (zona artigianale a est dell’abitato e zona per grandi impianti industriali dove sono insediate la Fornace ex Unieco e la Distilleria Silcompa).

Si riporta nell’immagine sottostante la tavola del Quadro Conoscitivo dello stato di attuazione del piano vigente. In viola sono evidenziate le aree produttive.

Estratto della tavola QC T1a “CARATTERI DEI SISTEMI INSEDIATIVI”



Il tema dei siti contaminati è riferibile, nel Comune di Correggio, alle attività a Rischio di incidente Rilevante.

Come si legge da sito dell'Arpae "il DLgs 105/15 coerentemente con la Direttiva Europea, identifica, in base alla natura e quantità delle sostanze pericolose detenute, due differenti categorie di attività a rischio di incidente rilevante (RIR):

- stabilimenti di soglia inferiore: stabilimenti in cui possono essere presenti sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle indicate nella colonna 2 delle tabelle Parti 1 e 2 dell'Allegato 1 al DLgs 105/15;
- stabilimenti di soglia superiore: stabilimenti in cui sono o possono essere presenti sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle indicate nella colonna 3 delle tabelle Parti 1 e 2 dell'Allegato 1 al DLgs 105/15.

All'interno del territorio comunale di Correggio sono attualmente presenti due aziende classificate a Rischio di Incidente Rilevante (art. 6 e 8 del D.Lgs. 334/99).

Si tratta della DOW ITALIA srl (Produzione di Sistemi poliuretanici nel Reparto Formulati e di lastre di polistirolo espanso estruso nel Reparto Styrofoam), stabilimento chimico, situata nel Villaggio industriale di Correggio, a est dell'abitato, definita dall'art. 15 del D.Lgs 105/2016 Stabilimento sopra soglia, e della SILCOMPA spa (Deposito di prodotti alcolici per produzione di alcol etilico neutro e assoluto) ubicata nella frazione di Fosdondo, a ovest del capoluogo, Stabilimento di soglia inferiore oggetto di specifica variante al PTCP.

Nel territorio correggese è inoltre presente uno stabilimento per la produzione di fuochi d'artificio, che pur non rientrando nella normativa "RIR" è stato oggetto di salvaguardia dal PRG vigente con la previsione di un'area di rispetto all'esterno dell'ambito aziendale.

"La localizzazione geografica degli stabilimenti è importante ai fini della pianificazione del territorio e della valutazione della presenza di eventuali aree a elevata concentrazione di stabilimenti, nelle quali occorra tener presente anche la possibilità di effetti domino, cioè l'eventualità che gli effetti di un incidente, avvenuto in un determinato impianto, possano essere la causa iniziatrix di altri incidenti in impianti limitrofi".²¹

Gli stabilimenti definiti a rischio di incidente rilevante RIR, sono quelli che potrebbero generare eventi con effetti dannosi, al di fuori del perimetro dell'attività produttiva, che possano interessare la popolazione, il territorio e l'ambiente, per cui le aree circostanti questi stabilimenti sono assoggettate al principio del controllo dell'urbanizzazione.

Nel territorio di Correggio abbiamo la DOW ITALIA spa localizzata nel comparto industriale del capoluogo e la SILCOMPA srl a Fosdondo.

Come richiesto dalla normativa vigente i Comuni sul cui territorio siano presenti stabilimenti che rientrano nel campo di applicazione del D.Lgs 26 giugno 2015, n.105 devono redigere un Elaborato Tecnico "Rischio di incidenti rilevanti (RIR)" relativo al controllo dell'urbanizzazione, strutturato secondo le indicazioni riportate nel DM 9/05/2001 nelle more dell'approvazione delle nuove linee guida di cui al D.Lgs 105/2015.

Gli obiettivi legislativi si traducono, con riferimento alla destinazione ed utilizzazione dei suoli, nella necessità di mantenere le opportune distanze tra stabilimenti e zone residenziali, al fine di prevenire gli incidenti rilevanti e di limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente.

Gli elementi territoriali vulnerabili ricomprendono, tra l'altro, le reti ed i nodi infrastrutturali, di trasporto, tecnologici ed energetici, esistenti e previsti. La disciplina delle relazioni tiene conto delle aree di criticità relative alle diverse ipotesi di rischio naturale individuate nei piani di previsione e prevenzione di protezione civile.

²¹ Arpae - Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante (RIR)

Devono essere definite anche le aree di danno ovvero le distanze, misurate dal centro di pericolo interno allo stabilimento, entro le quali sono ammessi gli elementi territoriali vulnerabili appartenenti a determinate categorie. Tra gli stabilimenti che hanno aree di danno tali da creare interferenza con le infrastrutture c'è anche la DOW ITALIA con rilascio tossico.

Gli elementi ambientali considerati potenzialmente vulnerabili rispetto alla presenza di impianti R.I.R. sono definiti nel D.M. 9 Maggio 2001, come matrici ambientali potenzialmente interessate dal rilascio incidentale di sostanze pericolose per l'ambiente:

- Beni paesaggistici e ambientali (ex D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i.);
- Aree naturali protette (es. parchi e altre aree definite in base a disposizioni normative);
- Risorse idriche superficiali (es. acquifero superficiale; idrografia primaria e secondaria; corpi d'acqua estesi in relazione al tempo di ricambio ed al volume del bacino);
- Risorse idriche profonde (es. pozzi di captazione a uso potabile o irriguo; acquifero profondo non protetto o protetto; zona di ricarica della falda acquifera).
- Uso del suolo (es. aree coltivate di pregio, aree boscate)

Sulla base di specifici fattori vengono proposte tre classi di pericolosità ambientale degli stabilimenti R.I.R., suddivise in base alla potenzialità e tipologia di inquinamento generabile sulle risorse ambientali. La classificazione può essere effettuata in funzione della quantità di sostanze pericolose stoccate nello stabilimento.

Applicando i criteri di classificazione della pericolosità ambientale alle informazioni fornite alla Provincia dai Gestori, nella Scheda Tecnica degli impianti in oggetto si ottiene, in via preliminare, la seguente classificazione:

- DOW ITALIA spa – pericolosità ambientale BASSA
- SILCOMPA srl - pericolosità ambientale MEDIA

“La presenza di elementi ambientali vulnerabili nelle vicinanze del sito può essere critica nel caso in cui avvenga un incidente che possa generare un inquinamento dei medesimi.” Le distanze proposte sono 200-150-100 metri a seconda della classe di pericolosità (elevata, media, bassa) in cui ricade lo stabilimento.

Dal PTCP emerge che tra gli stabilimenti i cui eventi accidentali possono interessare elementi ambientali vi è, tra le altre, la SILCOMPA di Correggio il cui stabilimento risulta ubicato in prossimità di “Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (art. 42) a nord della Sp.47, a circa 50 mt. e di Zone di tutela naturalistica a sud (per la presenza di maceri ed ex cave rinaturalizzate) lungo via S. Maria Maddalena, a circa 200 mt. In questo caso lo scenario incidentale, del tipo “pool e jet fire”, presenta aree di danno che risultano in larga parte contenute entro il perimetro dello stabilimento o debordanti solo per pochi metri”.²²

Nel PTCP è contenuto l'elaborato P12 all'interno del quale sono contenute, per ogni stabilimento, delle schede riferite a:

- Localizzazione dei singoli stabilimenti con l'individuazione dei confini dello stabilimento su base CTR e Ortofoto;
- Inviluppo delle aree di danno su base CTR e Ortofoto
- Compatibilità Territoriale
- Compatibilità Territoriale e infrastrutture
- Inquadramento PRG
- Inquadramento PTCP

L'Elaborato Tecnico "Rischio di incidenti rilevanti (RIR)" di prossima adozione riporta le schede delle industrie sopraelencate, ed è stato aggiornato rispetto alle modifiche che sono intervenute nell'area della ditta SILCOMPA, secondo le indicazioni riportate nel DM 9/05/2001 nelle more dell'approvazione delle nuove linee guida di cui al D.Lgs 105/2015.

²² PTCP Reggio Emilia – Variante Specifica (ex art.27 bis L.R. 20/2000)

VALUTAZIONI CONCLUSIVE E CRITICITA'

Dall'analisi degli insediamenti produttivi del Comune di Correggio emerge un quadro di sostanziale saturazione delle aree destinate ad insediamenti produttivi dallo strumento urbanistico vigente.

In linea generale, a fronte di una consistente dotazione di ambiti destinati ad attività produttive, risultano relativamente limitati i casi di grave incompatibilità con il contesto ambientale e territoriale, soprattutto grazie ad una opportuna separazione degli ambiti specializzati rispetto agli altri tessuti urbani, e a una discreta infrastrutturazione degli stessi, via via implementata con un consistente miglioramento delle performances di qualità del sistema di raccolta e smaltimento dei reflui.

Alcune criticità permangono in riferimento ad impianti di consistente rilievo tuttora inseriti nell'area urbana di Correggio: si tratta di aziende che per motivi diversi, legati alla collocazione, al particolare ciclo produttivo o all'impatto sulla viabilità cittadina risultano scarsamente compatibili con il contesto cittadino e conseguentemente occorre valutarne la possibilità di delocalizzazione in ambiti più idonei".

Questa operazione potrebbe riuscire a liberare parti centrali della città fornendo l'occasione per ridisegnare alcune aree strategiche del Comune di Correggio. I principali poli produttivi presenti nel territorio comunale, sono localizzati nel Capoluogo e sono la zona del Villaggio Industriale, a est del centro abitato, la zona del Villaggio Artigiano collocata nel comparto sud e aree artigianali ubicate a sud-est con propaggini che si incuneano all'interno del tessuto residenziale.

Il contenimento dell'uso del suolo in ambito produttivo, si traduce soprattutto nella scelta di arrestare la dispersione insediativa promuovendo azioni di qualificazione dell'esistente sia di natura ambientale che edilizia.

4.2 Inquinamento acustico: Classificazione del territorio comunale

Il comune di Correggio è dotato di Piano di classificazione acustica approvata ai sensi della L. 447 del 26/10/1995 con atto di Giunta comunale n. 1 dell'8 gennaio 2002.

La legislazione nazionale ha contribuito, a partire dal D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", a tutelare la popolazione dagli effetti dell'inquinamento acustico coinvolgendo gli enti territoriali ad azioni di controllo, di prevenzione e di risanamento.

L'art. 2 del D.P.C.M. 1 Marzo 1991 prevede che i Comuni adottino la classificazione del proprio territorio in zone acustiche in rapporto alle differenti destinazioni d'uso, ai fini della determinazione dei limiti massimi dei livelli sonori equivalenti.

L'entrata in vigore della "Legge quadro sull'inquinamento acustico" n.447 del 26 ottobre 1995 e dei successivi decreti applicativi, ha dato luogo a un quadro normativo volto a tutelare l'ambiente abitativo ed esterno in modo sempre crescente, grazie anche all'introduzione di nuovi limiti e all'istituzione di strumenti legislativi atti a facilitare le azioni di pianificazione e di controllo degli enti locali.

La classificazione acustica (o zonizzazione acustica), ovvero l'assegnazione a ciascuna porzione omogenea di territorio di una delle sei classi indicate dalla normativa (e, conseguentemente, dei limiti a tale classe associati), sulla base della prevalente destinazione d'uso del territorio stesso, rappresenta il presupposto indispensabile alla predisposizione dei piani di risanamento acustico e costituisce per i Comuni un fondamentale strumento di prevenzione anche in relazione alla sua integrazione con la pianificazione urbanistica.

La Legge 447/95 si compone di prescrizioni già operative e di principi normativi attuati da successivi decreti applicativi emanati, o in via di emanazione, da parte delle istituzioni centrali e periferiche; in questa sede comunque saranno trattati unicamente i decreti attuativi inerenti alla zonizzazione acustica del territorio comunale.

Relativamente alle amministrazioni comunali, con la legge quadro nascono nuove competenze per la gestione del territorio, strumenti indispensabili per la tutela dall'inquinamento acustico; il Comune infatti ha l'obbligo di richiedere una documentazione di previsione di impatto acustico in sede di richiesta di concessione edilizia, o di autorizzazioni all'esercizio di attività produttive, sportive, ricreative nonché commerciali.

Per la realizzazione di opere architettoniche in cui la quiete e il comfort acustico divengono requisiti fondamentali ai fini di un utilizzo appropriato (scuole e asili, ospedali, case di cura e di riposo, parchi pubblici e insediamenti residenziali), è previsto l'obbligo di presentare documentazione di valutazione previsionale di clima acustico delle aree interessate.

Il D.P.C.M. del 14 Novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" associa ai limiti già previsti dal D.P.C.M. 1 Marzo 1991 valori limite di emissione, di attenzione e di qualità.

Nell'ordine i valori di emissione si riferiscono a ciascuna singola sorgente fissa o mobile, i valori di attenzione fissano soglie di esposizione al rumore il cui superamento presuppone l'adozione da parte dei Comuni del piano di risanamento e i valori qualità costituiscono l'obiettivo ottimale cui devono tendere gli interventi previsti dal piano di risanamento.

I criteri adottati per la suddivisione del territorio comunale in zone omogenee (UTO – unità territoriali omogenee) e le modalità di attribuzione delle classi acustiche sono quelli indicati dalla Direttiva Regionale n. 2053/2001 di seguito riportati in tabella:

CLASSE	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE
Classe I	Aree particolarmente protette	Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
Classe II	Aree destinate a uso prevalentemente residenziale	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali e con assenza di attività industriali e artigianali.
Classe III	Aree di tipo misto	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
Classe IV	Aree d'intensa attività umana	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.
Classe V	Aree prevalentemente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Il D.P.C.M. 14/11/1997 definisce, per ognuna delle classi acustiche previste:

- **Valore limite di emissione:** valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- **Valore limite assoluto di immissione:** valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.
- **Valore limite differenziale di immissione:** è definito come differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (rumore con tutte le sorgenti attive) e il rumore residuo (rumore con la sorgente da valutare non attiva).
- **Valore di attenzione:** valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente. E' importante sottolineare che in caso di superamento dei valori di attenzione, è obbligatoria l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della L.n°447/1995.
- **Valore di qualità:** valore di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili.

La Regione Emilia-Romagna ha definito con [Deliberazione della Giunta Regionale 09/10/2001, n.2053](#), i criteri tecnici per la classificazione acustica del territorio comunale.

Con Delibera di Giunta Regionale n. 673/04 "Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della L.R. n. 15 del 09.05.2001 recante disposizioni in materia di inquinamento acustico", sono stati inoltre stabiliti i criteri secondo i quali predisporre le documentazioni acustiche (di cui si tratterà in un apposito paragrafo) la cui redazione è obbligatoria per determinati interventi.

Successivamente la DGR 1197 del 2020 la regione ha deliberato i "Criteri per la disciplina delle attività rumorose temporanee, in deroga ai limiti acustici normativi, ai sensi dell'art. 11, comma 1 della L.R. 9 maggio 2001, n. 15", prevedendo che i comuni, sulla base delle presenti prescrizioni, criteri e indirizzi, adottino uno specifico regolamento delle attività temporanee rumorose ai sensi dell'art. 6, comma 1 della legge n. 447/1995.

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE VIGENTE

Nel comune di Correggio sono identificabili come recettori sensibili da inserire in classe I, le scuole, gli edifici e strutture adibiti a servizio sanitario, le case di cura/case protette, il verde pubblico di particolare interesse e i parchi pubblici destinati allo sport e allo svago e l'Area di Riequilibrio Ecologico denominata "Oasi di Budrio".

Come emerge dalle tavole grafiche, le aree del territorio urbanizzato più lontane dalle attività commerciali (alcuni ambiti residenziali localizzati nel settore nord del capoluogo e alcuni nella frazione di Prato) sono classificati in classe II, il centro storico e la maggior parte del restante territorio urbanizzato del capoluogo, nonché i centri abitati di Canolo, Lemizzone e Prato sono inseriti in classe III per una maggior densità abitativa mista ad attività commerciali e terziarie. Tutto il territorio urbanizzato produttivo è inserito in V classe, se si tratta di Aree prevalentemente industriali e in classe VI quando esclusivamente industriale (ambito del Villaggio Piccola e Media Industria e le aree dei grandi impianti industriali). In classe IV (d'intensa attività umana) troviamo il villaggio artigiano ubicato nel settore meridionale del Capoluogo.

VALUTAZIONI CONCLUSIVE E CRITICITA' SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO

Le valutazioni di criticità evidenziate nel documento di classificazione acustica sono state in parte risolte tramite azioni messe in atto dall'Amministrazione Comunale negli ultimi anni, ma alcune criticità sono ancora da eliminare e sono quelle che vengono di seguito elencate.

Aree di potenziale conflitto sono individuate:

- a) nell'elevato traffico veicolare sia di attraversamento che di accesso e mobilità interna al centro urbano; in particolare risultano acusticamente critici via Repubblica e via Circondaria
- b) nella presenza di aree a massima tutela (scuole e strutture sanitarie) a confine con aree di almeno due classi superiori e dunque di possibile influsso rumoroso indesiderato per la classe maggiormente tutelata. In particolare risultano particolarmente critiche (e peraltro di difficile soluzione) le situazioni delle Scuole Medie su V.le dei Mille e dell'Ospedale.

Le azioni che possono essere messe in campo, all'interno di un piano di risanamento, fanno riferimento a diversi strumenti normativi e a competenze proprie dell'Amministrazione Comunale (Valsat del PUG), fino a giungere ad interventi diretti quali la realizzazione di opere di mitigazione acustica.

Criticità inerenti la viabilità

Il problema più diffuso è rappresentato dal traffico di attraversamento, soprattutto di quello pesante sulla direttrice della SS 468 e sulla direttrice Nord-Sud dal capoluogo ai comuni limitrofi.

Viale dei Mille: (tipologia classe IV^a) è una arteria principale del paese, sopporta il traffico di attraversamento e di penetrazione in direzione Reggio – Carpi. Nel tempo sono stati realizzati dall'Amministrazione comunale, diversi interventi di moderazione del traffico su viale dei Mille, consistenti principalmente nella sostituzione degli impianti semaforici con delle rotatorie e nella realizzazione di barriere fonoassorbenti, che hanno migliorato sensibilmente le problematiche acustiche.

Peraltro, la realizzazione delle tangenziali est e nord, nell'ultimo decennio ha consentito di indirizzare verso tali assi la maggior parte dei transiti commerciali (merci e passeggeri).

Ora la situazione di viale dei Mille appare migliorata.

Via Circondaria: (tipologia classe IV^a) è l'altra arteria principale del paese, sopporta il traffico di mezzi leggeri, di attraversamento in direzione Campagnola-Reggio Emilia e Carpi-Campagnola, oltre al traffico da e per l'Ospedale e il Polo Scolastico superiore.

Dalla prima campagna di misure risulta un superamento dei livelli della classe IV^a. Anche qui sono stati realizzati alcuni interventi di moderazione del traffico, che hanno comportato una riduzione della velocità. Tuttavia la situazione appare più problematica, a causa dell'elevato traffico, della ridotta sezione stradale, della vicinanza dei recettori e della forte compresenza di funzioni e di componenti di traffico (veicolare leggero e pesante, pedonale, ciclabile...).

Soltanto attraverso la realizzazione di una infrastruttura alternativa (peraltro proposta già dal PRG vigente e confermati nel PUG) che possa togliere almeno il traffico di attraversamento, si potranno raggiungere risultati di miglior qualità, pur restando classe IV^o.

Via V. Veneto: (tipologia classe IV^a) questa strada è soggetta ad un intenso traffico urbano. Attualmente i livelli di rumore sono al limite della classe IV^a.

Anche qui gli interventi di moderazione del traffico possibili sono già in gran parte realizzati.

Il completamento della tangenziale nord ha consentito una riduzione dei transiti sul tratto in oggetto, pur residuando una componente di traffico di tipo urbano. Ulteriori risultati si potranno ottenere attraverso un maggior uso della mobilità pedonale e ciclistica.

Viale Saltini: (tipologia classe IV^a) Dalla prima campagna di misure i livelli di rumore diurno sono risultati al limite della classe di appartenenza (IV^a). La realizzazione del progetto di riqualificazione dell'intera via mediante l'ampliamento degli spazi ciclabili e pedonale con restringimento della sede stradale ha consentito una consistente riduzione della velocità veicolare e conseguentemente la riduzione delle emissioni acustiche.

Via Carlo V^o: (tipologia classe IV^a) Attualmente i livelli di rumore diurno sono contenuti entro il limite della classe di appartenenza (IV^a).

Complessivamente possiamo dire che gran parte degli elementi di criticità evidenziati nella prima fase di studio preliminare alla classificazione acustica, sono stati in gran parte risolti o sono in fase di risoluzione, grazie agli interventi realizzati sulla mobilità all'interno del territorio comunale.

Criticità inerenti le aree scolastiche e sanitarie (classe I^a)

Sono le aree classificate dal D.P.C.M. 1/3/91 nella classe di maggior tutela. I valori di rumorosità rilevati in tali aree (vedi misura B-N-P) mostrano il non rispetto dei limiti di classe I^o.

Ciò era del resto prevedibile almeno per quanto riguarda l'Ospedale e le Scuole Medie, visto che tali aree confinano con una viabilità di IV^o classe.

Tuttavia l'adozione di piani di risanamento per queste aree deve essere oggetto di attente valutazioni fondate oltre che sul superamento dei limiti di zona, anche su segnalazione di disturbo e sulla rilevazione dei livelli trasmessi all'interno.

In quanto, come l'esperienza dimostra, molto spesso sono proprio queste aree ad assumere la funzione di poli di attrazione del traffico e quindi fonti di inquinamento acustico, per eventuali zone residenziali circostanti.

Inoltre relativamente alle sole aree scolastiche l'eventuale necessità di risanamento è limitata al periodo diurno (50 dBA), in quanto appare ingiustificato dover garantire la massima tutela (40 dBA) nel periodo notturno, cioè in un momento in cui al loro interno non vi sono attività o persone da tutelare.

Criticità inerenti le attività industriali potenzialmente incompatibili con la classificazione acustica

Si tratta delle aree, in genere di tipo industriale, industriali evidenziate in cartografia come di potenziale conflitto.

Si parla di un conflitto solo potenziale in quanto le misure effettuate non evidenziano attualmente superamenti dei livelli delle classi limitrofe.

L'area del "villaggio artigiano" è stata considerata di potenziale conflitto, in quanto, nonostante sia classificata dal PRG come zona industriale, presenta al suo interno, una considerevole quota di residenza (circa 250 residenti). Inoltre tale zona si è venuta a trovare ormai circondata da aree a vocazione acustica di III classe.

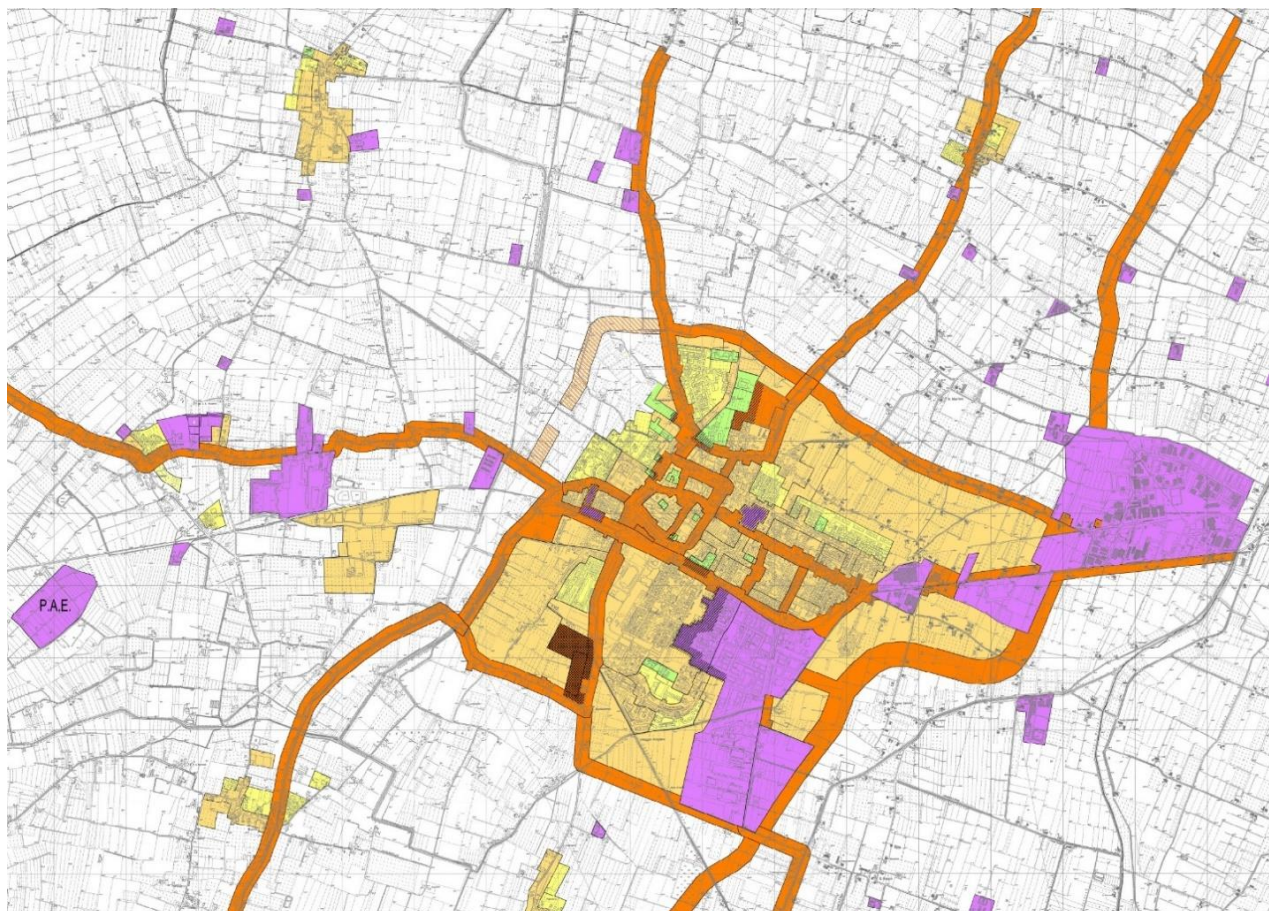
Nonostante questo, le misure non hanno attualmente evidenziato dei conflitti acustici particolarmente gravi. Al proposito, il PUG dovrà prevedere opportune azioni di progressiva sostituzione delle attività incompatibili o incongrue con la funzione residenziale dell'area.

L'area "Carboni", a Nord del Capoluogo, è classificata dal P.R.G. come zona D3 "Per attrezzature tecniche e distributive" che corrisponde acusticamente alla classe IV°.

Viene evidenziata cartograficamente "di potenziale conflitto" in quanto confina con aree a vocazione acustica di classe I° adibite a casa Protetta e Ospedale. In realtà di conflitto reale non si può parlare essendo "l'area Carboni" di tipo commerciale (vendita di sanitari e materiale edile) e non evidenziando attualmente emissioni acustiche, rilevate presso i recettori sensibili, incompatibili.

E' comunque opportuno in caso di modificazioni dello stato attuale prevedere delle misure di riduzione del rischio almeno sui confini con le classi I.

Estratto del Piano di Classificazione Acustica



CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI FATTO

- CLASSE I
AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE
- CLASSE II
AREE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE
- CLASSE III
AREE DI TIPO MISTO
STRADE DI SCORRIMENTO TRA QUARTIERI
- CLASSE IV
AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA
STRADE DI ATTRAVERSAMENTO E PENETRAZIONE
- CLASSE V
AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI
- CLASSE III
AREE DI TIPO AGRICOLO

CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI PROGETTO

- CLASSE I
AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE
- CLASSE II
AREE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE
- CLASSE III
AREE DI TIPO MISTO
- CLASSE IV
AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA
- CLASSE V
AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI
- AREE PROSPICIENTI LE INFRASTRUTTURE VARIE DI PROGETTO DI CLASSE IV
- CLASSE ACUSTICA DI PROGETTO DIVERSA RISPETTO ALLA CLASSE ATTUALE
- AREE DI POTENZIALE CONFLITTO
- AREE DA DESTINARE A SPETTACOLO O ATTIVITA' TEMPORANEE

LIMITI MASSIMI [Leq in dB(A)]

	DIURNO	NOTTURNO
CLASSE I	50	40
CLASSE II	55	45
CLASSE III	60	50
CLASSE IV	65	55
CLASSE V	70	60
CLASSE VI	70	70

4.3 Elettrosmog

Per inquinamento elettromagnetico si intende l'insieme dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici artificiali, cioè non attribuibili al naturale fondo terrestre o ad eventi naturali occasionali (es. i fulmini). Le principali fonti di tali campi sono gli impianti radio e TV, gli impianti di telefonia mobile, gli elettrodotti (elettrodomestici compresi) alimentati a corrente elettrica.

LINEE ELETTRICHE

L'intensità del campo elettrico aumenta con l'aumento della tensione della linea. Le linee elettriche sono classificabili in funzione della tensione di esercizio e si suddividono in:

- linee ad altissima tensione (380 kV), dedicate al trasporto dell'energia elettrica su grandi distanze;
- linee ad alta tensione (220 kV e 132 kV), per la distribuzione dell'energia elettrica;
- linee a media tensione (generalmente 15 kV), per la fornitura ad industrie, centri commerciali, grandi condomini, ecc.;
- linee a bassa tensione (220-380 V), per la fornitura alle piccole utenze, come le singole abitazioni.

Sul territorio Comunale di Correggio, oltre a una estesa rete di linee elettriche in MT, in parte aeree e in parte interrate, per la distribuzione capillare dell'energia elettrica, transitano diversi elettrodotti in Alta Tensione.

Inoltre nelle vicinanze del capoluogo comunale (area nord-ovest) si ha la presenza di una Cabina Primaria di trasformazione AT-MT denominata "349 CP Correggio" e di una cabina (area sud est) del Capoluogo denominata "Correggio Est" (si veda a tal proposito la tavola **QC_T4.4**).

A Correggio, oltre a una estesa rete di linee elettriche in MT, in parte aeree e in parte interrate, per la distribuzione capillare dell'energia elettrica, transitano diversi elettrodotti in Alta Tensione.

La tabella seguente riporta l'elenco delle linee elettriche in AT che interessano il territorio di Correggio, congiuntamente ad alcune delle caratteristiche principali.

TABELLA: elenco delle linee elettriche AT che interessano il territorio comunale

Tensione nominale (kV)	Denominazione	N°	DPA Semplice terna (m)	DPA Doppia terna (m)
132	Luzzara - Correggio	23635E1	20	
132	Rubiera - Correggio Est	23685G1	30	
132	Correggio Est - Fabbrico	23711D1	28	
132	Correggio - Carpi Fossoli CP	23884D1	20	
132	Villa Cadè - Rubiera RT / Beneceto - Modena	23020G1 / 23B03A1		26
132	Luzzara - Correggio / Correggio - Carpi Fossoli CP	23635E1 / 23884D1		32

Le linee a media tensione (MT) sono distribuite uniformemente in modo da collegare i centri abitati, che, invece, sono serviti principalmente da linee elettriche a bassa tensione (BT).

La rete elettrica è stata negli ultimi anni potenziata con nuove linee di distribuzione in media tensione ed è stata ulteriormente implementata con una nuova linea ad alta tensione in territorio correggese che è stata collegata alla nuova stazione primaria a Fossoli, in territorio carpigiano.

VALUTAZIONI CONCLUSIVE E CRITICITA' SULLE LINEE ELETTRICHE

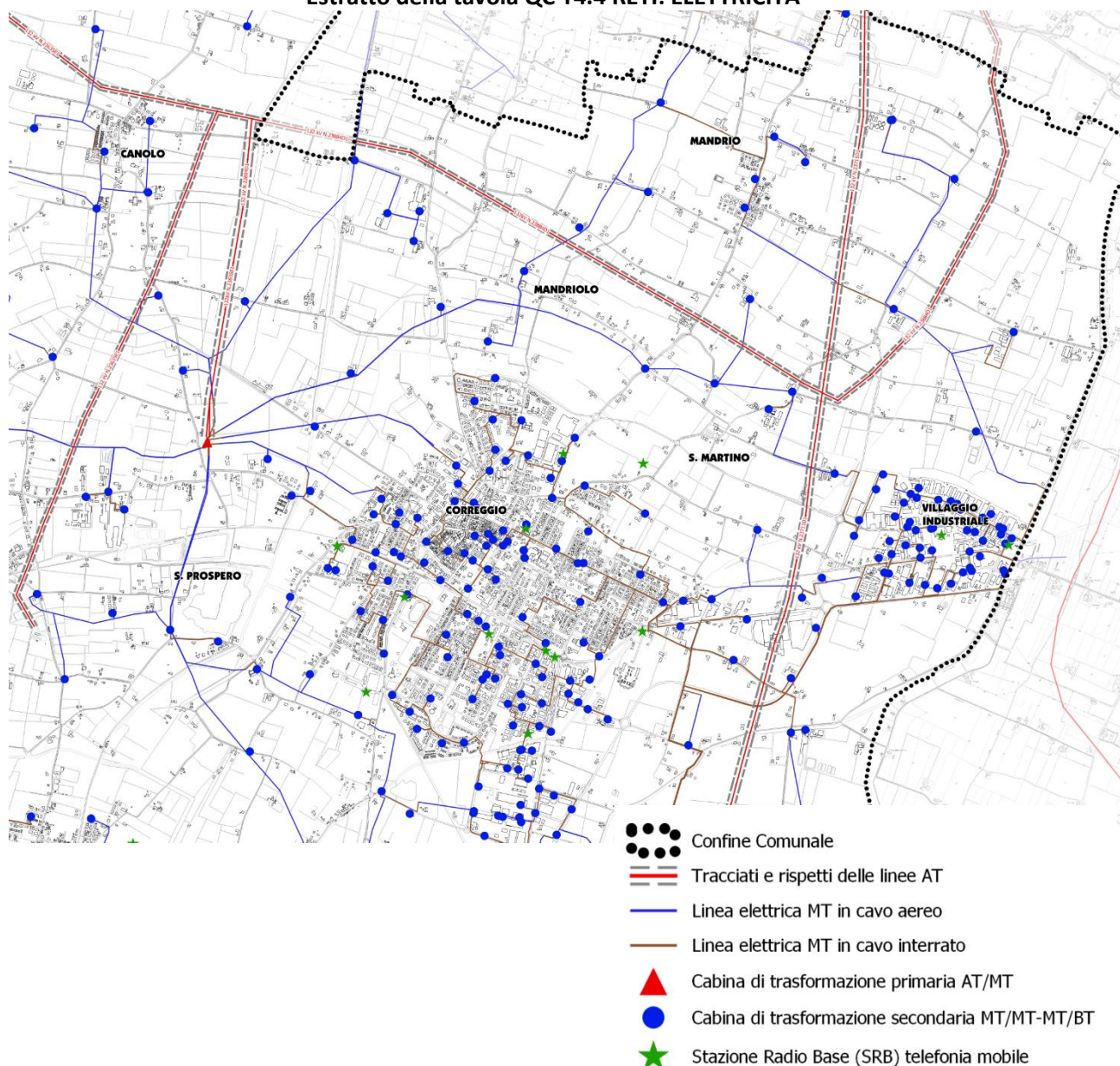
La realizzazione di un nuovo elettrodotto ha consentito la demolizione della linea 132 KV esistente all'interno del villaggio industriale, con bonifica dell'intero quartiere e recupero della compatibilità delle attività insediate rispetto ai limiti di esposizione ai campi elettromagnetici previsti dalla legislazione vigente.

La rete di bassa tensione è prevalentemente aerea seppure alcune parti siano già state interrato, in concorrenza dei centri abitati e in particolare nell'area del capoluogo. Per quanto riguarda le linee elettriche a bassa tensione non vi sono problemi di diffusione. Sono presenti infatti numerose cabine e sottostazioni utili alla fornitura dei servizi. La Regione Emilia - Romagna, con il Regolamento n. 41570 del 18/02/2009, ha fornito alcune indicazioni di massima sulle Dpa delle principali tipologie di impianti elettrici in assenza di situazione di interferenza. Per le cabine di trasformazione MT/BT le Dpa per le varie tipologie sono entro i 3 m da ciascuna parete esterna della struttura, così come indicato nel DM 29 maggio 2008. Per le linee di media tensione le distanze di prima approssimazione (Dpa) risultano decisamente inferiori rispetto alle linee ad alta tensione e sono generalmente comprese tra poco meno di un metro nel caso delle linee interrate a circa 8 m per le linee aeree.

Nella realtà comunale al 2017 i consumi per il settore industriale incidono in misura del 61% mentre il terziario per il 21% e quelli domestici per il 14%.

Per ciò che concerne la rete in MT presente sul territorio comunale, questa è sia in configurazione interrata, in particolare in corrispondenza delle aree urbane in cui si ha una maggiore densità di fabbricati residenziali, che aerea, in cavo e in conduttori nudi. A quest'ultimo tipo di linee elettriche risulta infatti associato un maggior contributo in termini di campi elettrici e magnetici generati, e dunque vengono utilizzate preferenzialmente in ambito agricolo esterno ai centri urbani, in cui cioè la presenza di abitazioni potenzialmente esposte risulta più limitata.

Estratto della tavola QC T4.4 RETI: ELETTRICITA'



STAZIONI SRB

In generale le principali sorgenti di campi elettromagnetici ad alta frequenza che possono interessare diffusamente la popolazione esposta, sono gli impianti per l'emittenza radio-televisiva e le Stazioni Radio Base (SRB) per la telefonia cellulare. Esistono in realtà altre possibili sorgenti quali particolari apparecchiature mediche, macchinari industriali, apparecchiature utilizzate dalle forze armate e di polizia, ecc., che però non rientrano direttamente tra le sorgenti regolamentate dal 8/07/2003 e dalla Legge Regionale 30/2000. Queste ultime apparecchiature non verranno perciò prese in considerazione in quanto o determinano un'esposizione intenzionale e limitata alle sole persone che si trovano nelle immediate vicinanze, o riguardano casi particolari non di interesse generale per la popolazione.

Nel territorio comunale di Correggio non si riscontra la presenza di stazioni radio-tv.

Gli apparati fissi di telefonia cellulare (Stazioni Radio Base o SRB) si compongono di antenne che trasmettono il segnale al telefono cellulare e antenne che ricevono il segnale trasmesso da quest'ultimo. Gli apparati radianti sono installati su tralicci o su edifici elevati, in modo da inviare il segnale, senza troppe interferenze,

nella rispettiva cella di territorio; la copertura della porzione di territorio viene garantita da tre gruppi di antenne (tre celle) collocate in direzioni diverse.

Le caratteristiche di direzionalità dei fasci emessi e le basse potenze di uscita delle stazioni radio base fanno sì che i livelli di campo in tutte le reali situazioni di esposizione siano estremamente bassi.

Rete Correggio Wireless

Per venire incontro alle richieste dei cittadini, il Comune di Correggio ha intrapreso da anni un progetto per la fornitura di connessioni internet a banda larga tramite tecnologie alternative.

A giugno 2006 è stato attivato, in collaborazione con SPAL Telecommunications Srl di Correggio, il servizio Correggio Wireless che ha coperto alcune zone del centro storico (Corso Mazzini, i giardini pubblici, Corso Cavour) e il parco urbano. L'accesso è gratuito, ma condizionato all'uso di password che sono rilasciate dal Comune e hanno una durata massima di 24 ore.

All'esterno del capoluogo, la copertura wi-fi utilizza la tecnologia Hiperlan che copre tutto il territorio comunale, destinata alle utenze residenziali.

Tale tecnologia si differenzia da quella wi-fi, più nota, in quanto utilizza frequenze differenti e riesce a raggiungere distanze superiori (dell'ordine di qualche km).

Dal punto di vista infrastrutturale, si ricorda inoltre che il comune è collegato alla rete in fibra ottica "Lepida" realizzata dalla Regione Emilia Romagna, che collega tra di loro la maggior parte degli enti pubblici della Regione, consentendo accessi a internet veloci e a costi contenuti.

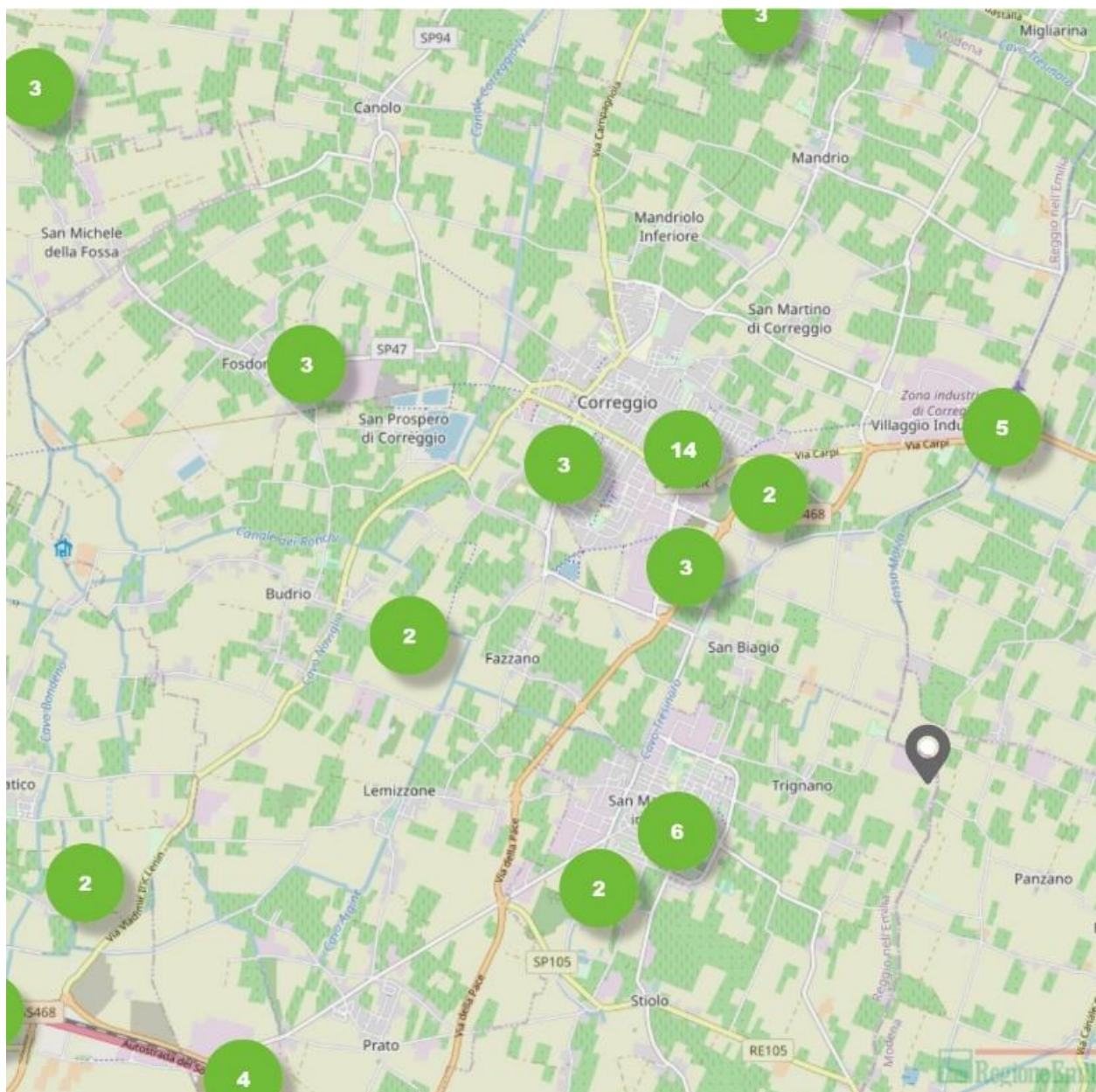
Il territorio comunale di Correggio è interessato dalla presenza di 18 stazioni radio base per la diffusione/trasferimento dei segnali di telefonia mobile, che vengono elencate nella tabella sottostante.

VALUTAZIONI CONCLUSIVE E CRITICITA'

Il territorio è suddiviso in zone, servite da centrali diverse fornite di connessione Fibra, per cui non sussistono problematiche nel territorio comunale.

TABELLA: impianti per la telefonia mobile in territorio comunale

numero sito	gestori presenti	indirizzo
1	TIM	via Leonardo da Vinci 1
	VODAFONE	
	WIND3	
	FASTWEBAIR	
2	VODAFONE	via Stalingrado 11
	TIM	
3	WIND3	via Fazzano (c/o parcheggio stadio)
4	WIND3	via Mandrio 1
5	ILIAD	via S.Martino 13/a
6	WIND3	Via Monsignor Bonacini 3/b
	VODAFONE	
7	TIM	via Saltini angolo SS468
	VODAFONE	
8	WIND3	via Europa
	VODAFONE	
9	VODAFONE	piazzale Riccardo Finzi
	TIM	
10	VODAFONE	via della Ruota 9 (BUDRIO)
	TIM	
11	VODAFONE	via Bellelli (FOSDONDO)
	TIM	
	ILIAD	
	WIND3	
12	VODAFONE	via della Tecnica (PRATO)
	TIM	
	WIND3	
13	WIND3	Vicino rotonda viale dei Mille
14	WIND3	via Risorgimento c/o parcheggio pubblico
	ILIAD	
	LINKEM	
15	TIM	via Costituzione
16	ILIAD	via Costituzione Area comunale
18	ILIAD	Via Giacomo Matteotti 4



4.4 Produzione e raccolta dei rifiuti

Nel territorio del comune di Correggio la gestione dei servizi inerenti al ciclo dei rifiuti urbani è affidata a IREN Ambiente. La quota di rifiuti destinati alla raccolta differenziata sul totale dei rifiuti raccolti ha subito una forte crescita nel periodo 2010-2018. In otto anni infatti la municipalità è riuscita ad aumentare la raccolta differenziata di più del 20%, principalmente grazie all'introduzione della modalità di raccolta porta a porta avvenuta fra il 2014 e il 2015, raggiungendo buone performance sulla percentuale di raccolta differenziata.

In particolare, attraverso questo sistema, vengono raccolti a domicilio le seguenti tipologie di rifiuti:

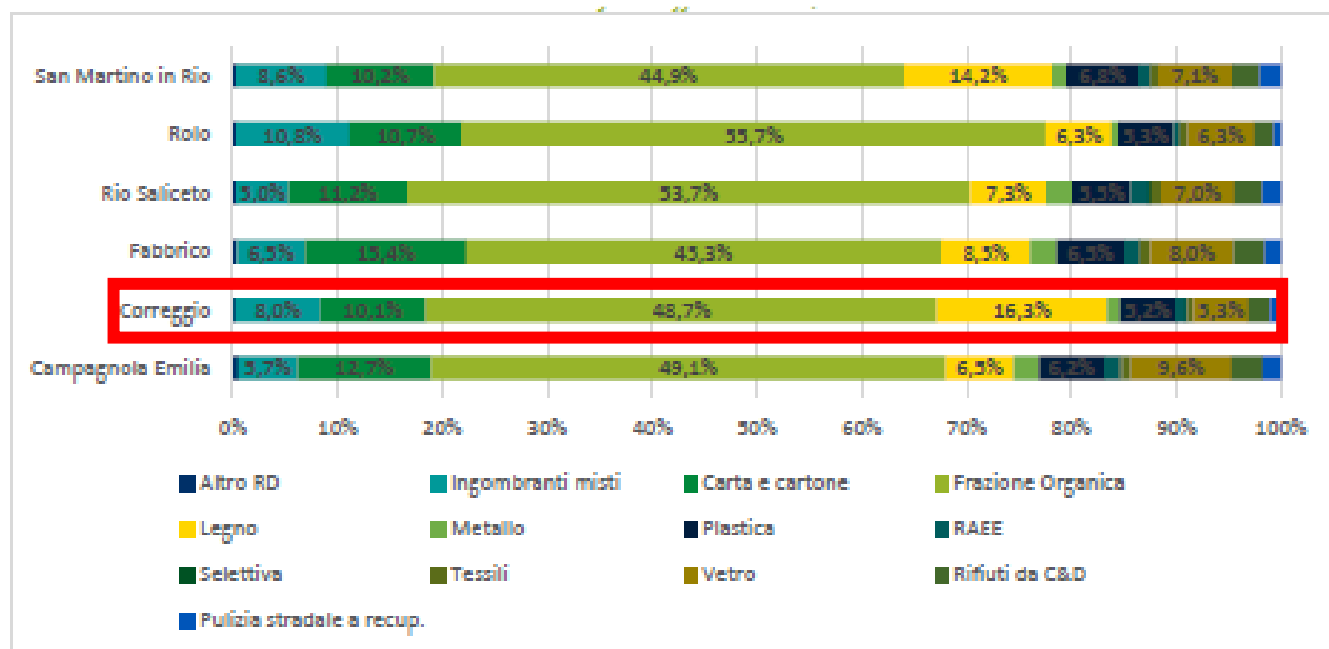
- Carta
- Umido
- Plastica
- Residuo

Per la raccolta di vetro e sfalci vengono utilizzati appositi contenitori distribuiti nel territorio comunale.

È presente una stazione ecologica in Via Pio la Torre alla quale possono essere conferiti i rifiuti ingombranti e le altre tipologie di rifiuti urbani non ricompresi in quelli sopra individuati.

Al 2018 il comune di Correggio ha raggiunto l'86% di raccolta differenziata.

COMPOSIZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA NELL'UNIONE DEI COMUNI DELLA PIANURA REGGIANA anno 2018



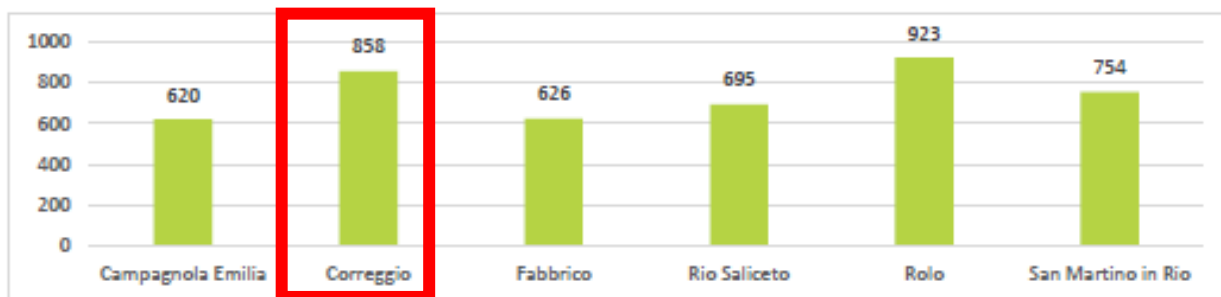
Fonte: Ispra, Catasto rifiuti

Si consideri che il dato medio nazionale è del 58% e quello regionale del 67%.

Quasi la metà degli scarti è rappresentata dalla frazione organica (48,7%), altre quote importanti sono ricoperte da carta e cartone (10,1%), legno (16,3%), rifiuti ingombranti misti (8%), plastica (5,2%) e vetro (5,3%).

Rispetto alla produzione annuale pro capite nazionale di rifiuti urbani, pari a 500 Kg, gli abitanti di Correggio producono 858 Kg all'anno di rifiuti, sebbene la maggior parte di questo quantitativo sia destinato alla differenziazione. (Fonte: Report Rifiuti ARPAE 2020).

Rifiuti urbani pro capite nell'Unione dei Comuni della Pianura Reggiana, Kg/abitante/anno, 2018



Il Comune di Correggio si è aggiudicato il premio regionale istituito da Legambiente quale “*Comune Riciclone*” 2021, in quanto ha raggiunto la maggiore percentuale di rifiuti differenziati, pari all’86,3% e, addirittura, nel 2022 è arrivato al 90,5% (tra le più alte di tutta la Regione, quote particolarmente significativa considerando che si tratta di un comune nel quale sono insediate molte aziende e con popolazione che supera i 25.000 abitanti).

REALIZZAZIONE DEL NUOVO CENTRO DEL RIUSO

Una delle strategie per la corretta gestione dei rifiuti è basata sulla loro separazione e differenziazione, con molteplici finalità tra le quali la valorizzazione degli scarti di tipo artificiale tramite il loro avviamento a filiere per la riparazione e il riuso o, in alternativa, per il riciclo, così che lo scarto finale venga re-immesso in circolo.

Il comune di Correggio ha effettuato un intervento che ha riguardato la realizzazione di un capannone adibito a centro del riuso in un’area adiacente alla stazione ecologica attrezzata in via Pio La Torre nel settore centro orientale del capoluogo, dove depositare gli oggetti e/o materiali che l’utente conferente intende offrire per il loro riutilizzo. L’accesso all’area si trova su Via Pio La Torre come meglio evidenziato nell’ortofoto sottostante.



5 OBIETTIVI DI RIDUZIONE DELLA CO₂ AL 2030

5.1 PAESC Patto dei Sindaci per il Clima e l'energia – Unione dei comuni della Pianura

Reggiana

Le amministrazioni dell'Unione dei Comuni della Pianura Reggiana Campagnola Emilia, **Correggio**, Fabbrico, Rio Saliceto, Rolo e San Martino in Rio hanno aderito al Patto dei Sindaci come gruppo di firmatari e scegliendo di redigere il piano d'azione congiunto secondo l'Opzione 1 - 'Impegno individuale per la riduzione di CO₂; con tal approccio ciascun firmatario del gruppo s'impegna a ridurre le emissioni di CO₂, di almeno il 40%, entro il 2030.

L'iniziativa è costruita intorno a tre pilastri:

1. Mitigazione (target di riduzione delle emissioni di almeno il 40% entro il 2030);
2. Adattamento al cambiamento climatico;
3. Energia sicura, sostenibile e a prezzi accessibili.

A livello regionale, l'Emilia Romagna ha approvato con Delibera dell'Assemblea legislativa n.111 del 1° marzo 2017, il proprio Piano Energetico Regionale (PER) nel quale vengono definiti obiettivi del territorio in materia di clima ed energia fino al 2030 in termini di rafforzamento dell'economia verde, di risparmio ed efficienza energetica, di sviluppo di energie rinnovabili, di interventi su trasporti, ricerca, innovazione e formazione. I target stabiliti nel piano sono quelli definiti a livello europeo al 2020, 2030 e 2050 e, in particolare, i principali obiettivi sono i seguenti:

- Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra del 20% al 2020 e del 40% al 2030 rispetto ai livelli del 1990;
- Incremento al 20% nel 2020 e al 27% nel 2030 della quota di copertura dei consumi attraverso l'impiego di fonti rinnovabili;
- Incremento dell'efficienza energetica al 20% nel 2020 e al 27% nel 2030.

La Tabella 2.2 riporta: una sintesi dei target europei al 2020 e al 2030; lo scenario energetico tendenziale che tiene conto delle politiche europee, nazionali e regionali adottate fino a questo momento; lo scenario obiettivo che punta invece a raggiungere gli obiettivi UE clima-energia del 2030; il confronto tra la situazione all'anno 2014 e quella al 2017 in Emilia Romagna.

TAB 2.2 Obiettivi europei e della regione Emilia Romagna al 2020 e al 2030 e monitoraggio del PER al 2017

	Monitoraggio PER attuale		Medio periodo 2020			Lungo periodo 2030		
	2014	2017	Target UE 2020	Scenario tendenziale	Scenario obiettivo	Target UE 2030	Scenario tendenziale	Scenario obiettivo
Riduzione delle emissioni serra	-12%	-12%	-20%	-17%	-22%	-40%	-22%	-40%
Risparmio energetico	-23%	-26%	-20%	-31%	-36%	-27%	-36%	-47%
Copertura FER dei consumi finali	12%	13%	20%	15%	16%	27%	18%	27%

Fonte: Il Piano Energetico Regionale 2030: 2° Rapporto Annuale di Monitoraggio, dicembre 2019

Come è possibile evincere dal confronto tra la situazione al 2017 e il target europeo al 2020, l'Emilia Romagna ha raggiunto risultati positivi soprattutto per quanto riguarda il risparmio energetico superando con tre anni di anticipo l'obiettivo UE del -20% e raggiungendo una diminuzione del 26%, nonostante l'aumento dei consumi nel 2017.

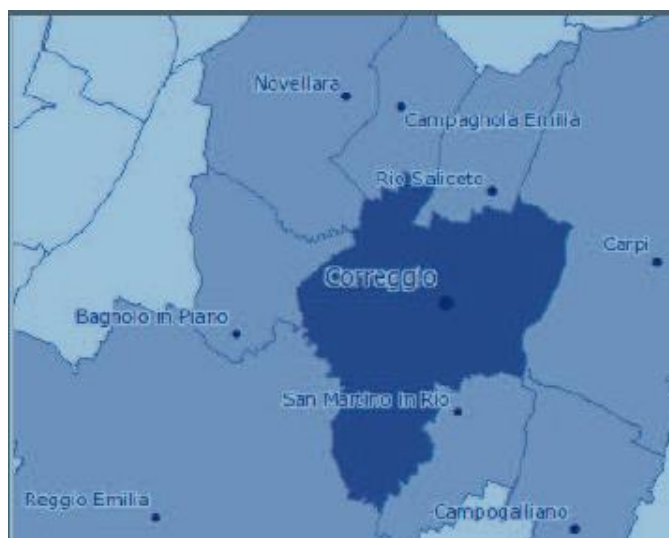
Anche in termini di utilizzo di fonti energetiche rinnovabili la regione è sulla buona strada. Per l'Emilia Romagna, infatti, l'obiettivo di Burden Sharing è stato posto all'8,9% e la quota dei consumi finali da soddisfare con fonti rinnovabili si è attestata nel 2017 al 13%.

La situazione è invece più insoddisfacente per quanto riguarda la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra. A fronte di un obiettivo europeo al 2020 del -20% rispetto al 1990, l'Emilia Romagna nel 2017 si trova ad aver raggiunto solo una diminuzione del 12%. Nel 2015 e nel 2016 il territorio ha registrato infatti una nuova crescita nei livelli di emissioni, a causa di una ripresa più sostenuta dell'economia regionale.

Il Comune di Correggio, che è il più popoloso della provincia di Reggio Emilia dopo il capoluogo, si trova nella pianura Padana, a 17 km a nord-est di Reggio Emilia. Sorge a una quota di 31 metri s.l.m. e si estende per un totale di 77,51 chilometri quadrati. Il territorio comunale confina a nord con Campagnola Emilia e Rio Saliceto, ad est con i comuni modenesi di Carpi e Campogalliano, a sud con San Martino in Rio e Reggio Emilia, ad ovest con Bagnolo in Piano e Novellara.

All'interno dell'Unione Comuni Pianura Reggiana il Comune di Correggio riveste il ruolo di comune capofila.

In particolare, l'unione ha deciso di elaborare il Piano secondo la modalità che prevede che ogni firmatario del gruppo si impegni individualmente a ridurre le emissioni di CO₂ di almeno il 20% entro il 2020 e completi il proprio modulo. Sebbene i piani siano realizzati individualmente, questi contengono sia misure individuali che condivise.



Nella tabella seguente si riporta una sinossi sui singoli PAES sviluppati dai Comuni dell'Unione della Pianura Reggiana con obiettivi di riduzione delle emissioni di gas climalteranti al 2020.

PAES 2020	Campagnola Emilia	Correggio	Fabbriro	Rio Saliceto	Rolo	San Martino in Rio
Sviluppato	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Anno Base	2010	2010	2010	2010	2010	2010
Obiettivo 2020	21%	20%	21%	21%	21%	21%

L'8 marzo 2022, a seguito dell'invasione dell'Ucraina da parte della Russia, la Commissione europea ha proposto una bozza di piano per affrancare l'Europa dai combustibili fossili russi prima del 2030.

In occasione del Consiglio europeo del 24-25 marzo i leader dell'UE hanno sottoscritto questo obiettivo e chiesto alla Commissione di presentare il piano cosiddetto "REPowerEU".

Le misure contenute nel piano REPowerEU possono aiutare l'Europa a ridurre quanto prima la propria dipendenza dal gas e dal petrolio russi attraverso:

- il risparmio energetico;
- la diversificazione dell'approvvigionamento energetico;
- una più rapida diffusione delle energie rinnovabili per sostituire i combustibili fossili nelle abitazioni, nell'industria e nella generazione di energia elettrica.

Il pacchetto REPowerEU intende accelerare la diffusione delle energie rinnovabili nella generazione di energia elettrica, nell'industria, nell'edilizia e nei trasporti consentendoci di conseguire l'indipendenza più in fretta, dando impulso alla transizione verde e abbassando i prezzi dell'energia nel medio-lungo termine. La Commissione ha proposto a tal fine di aumentare dal 40% al 45% l'obiettivo principale per il 2030 per le rinnovabili nell'ambito del pacchetto "Pronti per il 55%".

I principali rischi per i settori fisico-biologici e socioeconomici determinati dal cambiamento climatico si possono elencare in:

- minore disponibilità e qualità idrica
- allagamenti e subsidenza
- degrado del suolo e innesco di processi di desertificazione
- perdita di produzione agricola
- perdita di biodiversità e modifica degli ecosistemi
- aumento dei consumi energetici
- effetti negativi sulle attività economiche (industria, commercio, turismo)
- effetti negativi sulla salute

I CONSUMI ENERGETICI DI CORREGGIO

In questo capitolo vengono sinteticamente riportati i dati del "Monitoraggio delle emissioni al 2017 e il Piano di Azione al 2030 del PAES (Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia) redatto nell'aprile 2021.

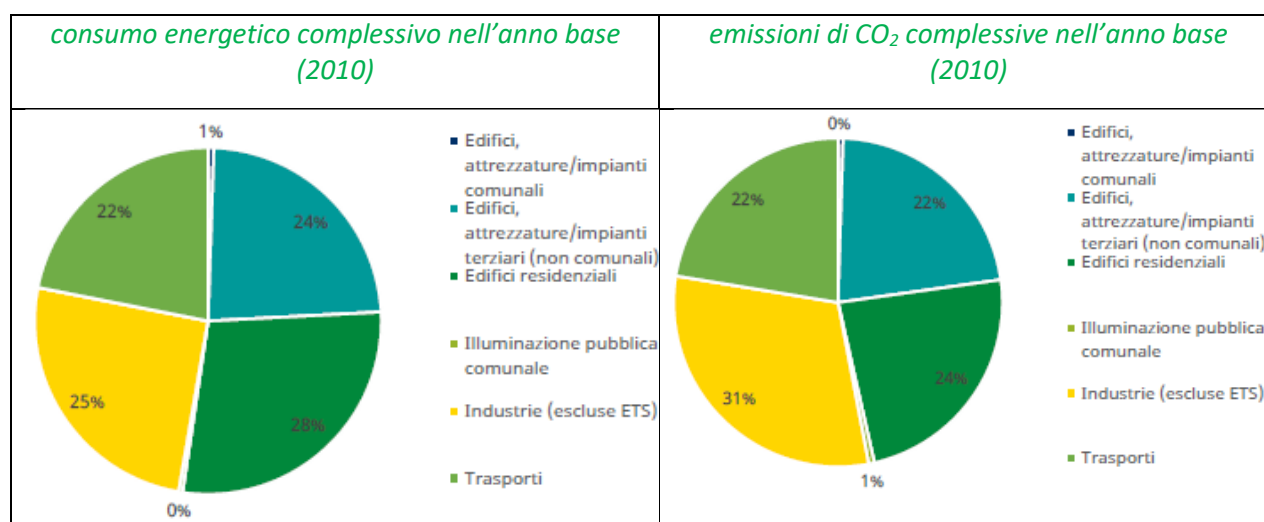
L'Inventario di Base delle Emissioni (IBE o BEI - Basic Emission Inventory) quantifica la CO₂ emessa nel territorio di Correggio durante l'anno di riferimento prescelto. Il Comune ha scelto, come anno base per compilare l'inventario, l'anno 2010, poiché risultava essere l'anno con la maggior disponibilità di dati appartenenti al principale database regionale e disaggregati su scala comunale, quali l'inventario INEMAR. Per i consumi di elettricità si è fatto riferimento al bilancio elettrico TERNA 2010 dell'Emilia Romagna.

Si riportano di seguito le emissioni di CO₂ equivalente calcolate per l'anno 2010 principali (fonte dati per i settori utilizzati per la realizzazione dell'IBE 2010.)

Consumi ed emissioni nell'anno base (2010)

Settore	Valori assoluti		Quote %	
	Consumi [MWh/a]	Emissioni [tCO ₂ /a]	Consumi	Emissioni
Edifici, attrezzature/impianti comunali	4.480	1.040	0,5%	0,5%
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	196.742	46.537	24%	22%
Edifici residenziali	234.667	49.403	28%	24%
Illuminazione pubblica comunale	3.057	1.168	0,4%	0,6%
Industrie (escluse ETS)	211.340	63.873	25%	31%
Parco auto comunale	126	32	0,02%	0,02%
Trasporti pubblici	576	152	0,1%	0,1%
Trasporti privati e commerciali	181.666	46.604	22%	22%
Totale	832.652	208.807	100%	100%

L'industria risultava il settore maggiormente responsabile delle emissioni complessive con una quota del 31%, seguita dal residenziale con il 24%, dal terziario e dai trasporti con il 22%. Si riportano di seguito i grafici delle quote dei consumi e delle emissioni per settore.



VALUTAZIONI CONCLUSIVE E CRITICITA' Focus energia elettrica

I consumi totali di energia elettrica del territorio comunale presentano nell'ultimo triennio un contenuto trend di crescita sino alla soglia di 200 mila MWh/a, registrando nell'ultimo anno disponibile (2017) un incremento assoluto di 6.765 MWh ($\approx +4\%$) rispetto all'anno precedente e un incremento assoluto di 13.855 MWh ($+7\%$) rispetto alla stima assunta per la definizione dell'IBE 2010.

Andamento dei consumi totali di energia elettrica (2010, 2012 – 2017)

Anno	Totale	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Variazione 2017 vs 2010	
	(MWh)	(MWh)	(%)	(MWh)	(%)
2010 - IBE	185.660				
2012	192.902	7.242	4%		
2013	209.365	16.463	9%		
2014	193.245	-16.119	-8%		
2015	192.397	-848	0%		
2016	192.750	352	0%		
2017 - IME	199.514	6.765	4%	13.855	7%

Analizzando la sola serie storica dei dati puntuali (2012 – 2017) si rileverebbe un trend di stabilizzazione dei consumi totali ma con ampie oscillazioni per i diversi settori. Gli incrementi maggiori si sono registrati nel residenziale e nel terziario con quote di +36% e + 28% mentre per l'industria si è rilevata una contrazione del 12%.

Consumi di energia elettrica per settore (2010, 2012 - 2017)

Energia Elettrica	Edifici / Impianti Comunali	Residenziale	Terziario	Illuminazione Pubblica	Industria (no ETS)	Agricoltura	Totale
	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)
2010 - IBE	782	28.881	37.899	3.057	115.041	0	185.660
2012	n.d.	20.824	30.604	2.881	135.614	2.978	192.902
2013	n.d.	39.968	32.793	2.789	130.001	3.813	209.365
2014	n.d.	26.255	35.907	2.585	125.223	3.275	193.245
2015	n.d.	29.185	41.242	2.732	115.835	3.404	192.397
2016	n.d.	28.294	39.078	2.841	119.028	3.509	192.750
2017	1.070	28.871	41.129	2.812	122.202	3.430	199.514
Peso 2017	1%	14%	21%	1%	61%	2%	100%
2017 VS 2010	37%	0%	9%	-8%	6%	n.d.	7%
2017 VS 2012	n.d.	36%	28%	-1%	-12%	18%	0%

Le azioni qualificanti saranno quindi legate ai seguenti interventi:

- per i fabbricati di nuova costruzione si dovranno garantire le migliori prestazioni energetiche (riscaldamento, raffrescamento, illuminazione ecc.), privilegiando il corretto orientamento degli edifici in modo da ottenere la massima quantità di luce naturale, limitare l'eccessivo apporto di radiazione termica estiva.
- per ottenere un miglioramento efficace nelle aree urbane e mitigare l'effetto di "isola di calore urbana", per gli edifici di nuova costruzione e nelle ristrutturazioni, prevedere l'utilizzo di pitture anti-irraggiamento che agiscono sull'albedo, ovvero sul potere riflettente della superficie e sulla quota di energia trasmessa, proteggendo in questo modo gli edifici dalle radiazioni e dall'eccessivo accumulo di calore; le proprietà ottiche della facciata sono un elemento fondamentale nel bilancio energetico non solo dell'edificio, ma anche degli spazi aperti pertinenziali.
- per favorire in maniera diffusa, su tutte le aree consolidate del patrimonio costruito che si presenta inadeguato rispetto ai temi del risparmio energetico e della sicurezza sismica nonché della conservazione/incremento dei suoli permeabili., si dovrà attivare il meccanismo incentivante dei

crediti edilizi

- nelle situazioni in cui siano presenti immobili dismessi, si potranno presentare proposte per interventi di rigenerazione attraverso Accordi operativi e Piani di iniziativa pubblica nel rispetto delle condizioni di sostenibilità definite dalle azioni della Strategia per le aree edificate; la Valsat verificherà i requisiti prestazionali che gli interventi dovranno raggiungere.

VALUTAZIONI CONCLUSIVE E CRITICITA' Focus gas naturale

I consumi totali di gas naturale del territorio comunale presentano un andamento in crescita sino alla soglia dei 380 mila MWh/a circa, registrando nell'ultimo anno disponibile (2017) un incremento assoluto di 29.437 MWh (+8%) rispetto all'anno precedente ma una riduzione di 26.449 MWh (-7%) rispetto alla stima assunta per la definizione dell'IBE 2010.

Andamento dei consumi totali di gas naturale (2010, 2012 – 2017)

Anno	Totale	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Variazione 2017 vs 2010	
	(MWh)	(MWh)	(%)	(MWh)	(%)
2010 - IBE	406.169				
2012	410.513	4.344	1%		
2013	383.517	-26.996	-7%		
2014	334.351	-49.166	-13%		
2015	350.729	16.378	5%		
2016	350.283	-447	0%		
2017	379.720	29.437	8%	-26.449	-7%

I tre settori più importanti per il consumo di gas naturale sono risultati nel 2017 l'industria 47%, il residenziale 28% e il terziario 23%. L'amministrazione comunale presenterebbe consumi di gas naturale (edifici e impianti) pari a circa l'1% del complessivo.

Analizzando la sola serie storica dei dati puntuali (2012 – 2017) si rileverebbe un decremento dei consumi di gas naturale per tutti i settori, con una compressione del valore totale al 2017 del -8%.

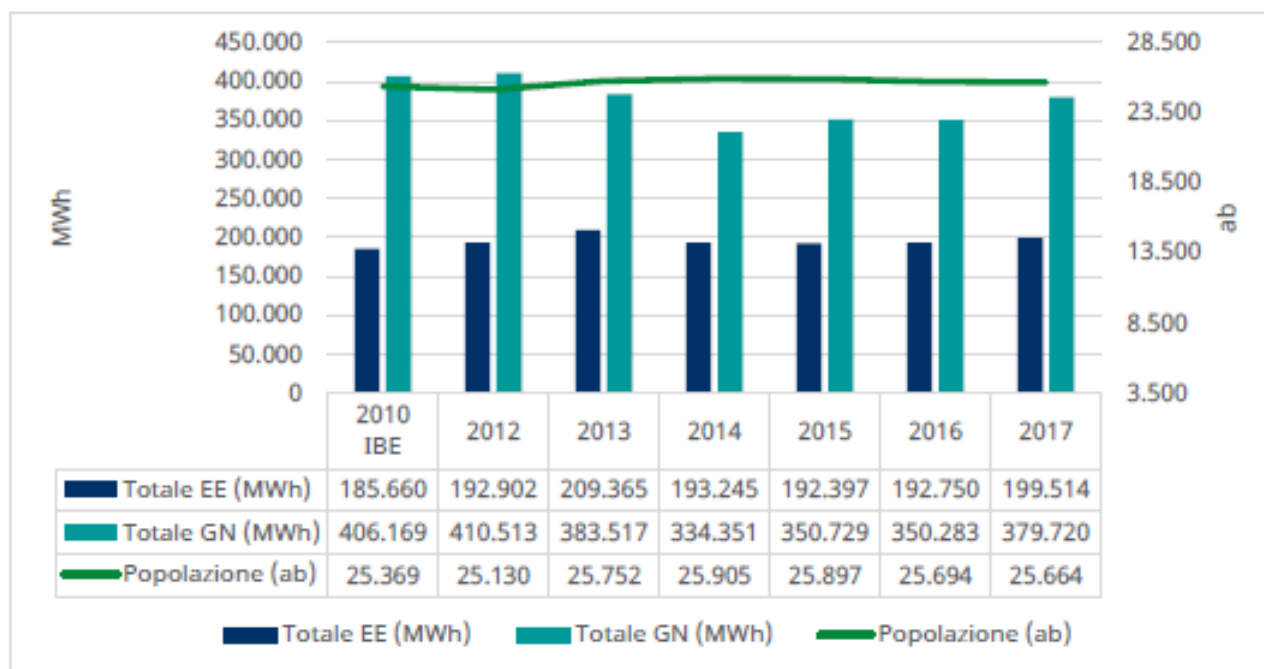
Consumi di gas naturale per settore (2010, 2012 - 2017)

Gas naturale	Edifici / Impianti Comunali	Residenziale	Terziario	Industria (no ETS)	Totale
	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)
2010 - IBE	3.698	160.563	154.922	86.986	406.169
2012	n.d.	114.687	93.835	201.991	410.513
2013	n.d.	82.470	67.476	233.571	383.517
2014	n.d.	88.236	72.193	173.922	334.351
2015	n.d.	99.869	81.711	169.148	350.729
2016	n.d.	98.161	80.314	171.808	350.283
2017	3.658	106.924	87.483	178.299	379.720
Peso 2017	1%	28%	23%	47%	100%
2017 VS 2010	-1%	-33%	-44%	105%	-7%
2017 VS 2012	n.d.	-7%	-7%	-12%	-8%

L'andamento della popolazione è piuttosto stabile con un lieve trend di crescita che ha portato a determinare un incremento degli abitanti al 2017 rispetto al 2010 nell'ordine dell'1,1%.

I consumi pro-capite di energia elettrica risulterebbero essere stati pari a circa 7,8 MWh/ab, mentre quelli di gas naturale pari a circa 14,8 MWh/ab e il loro andamento nel periodo 2012-2017 non risulterebbe essere correlato alla variazione della popolazione in valore assoluto.

Andamento dei consumi totali di gas naturale ed energia elettrica (2010, 2012 – 2017)

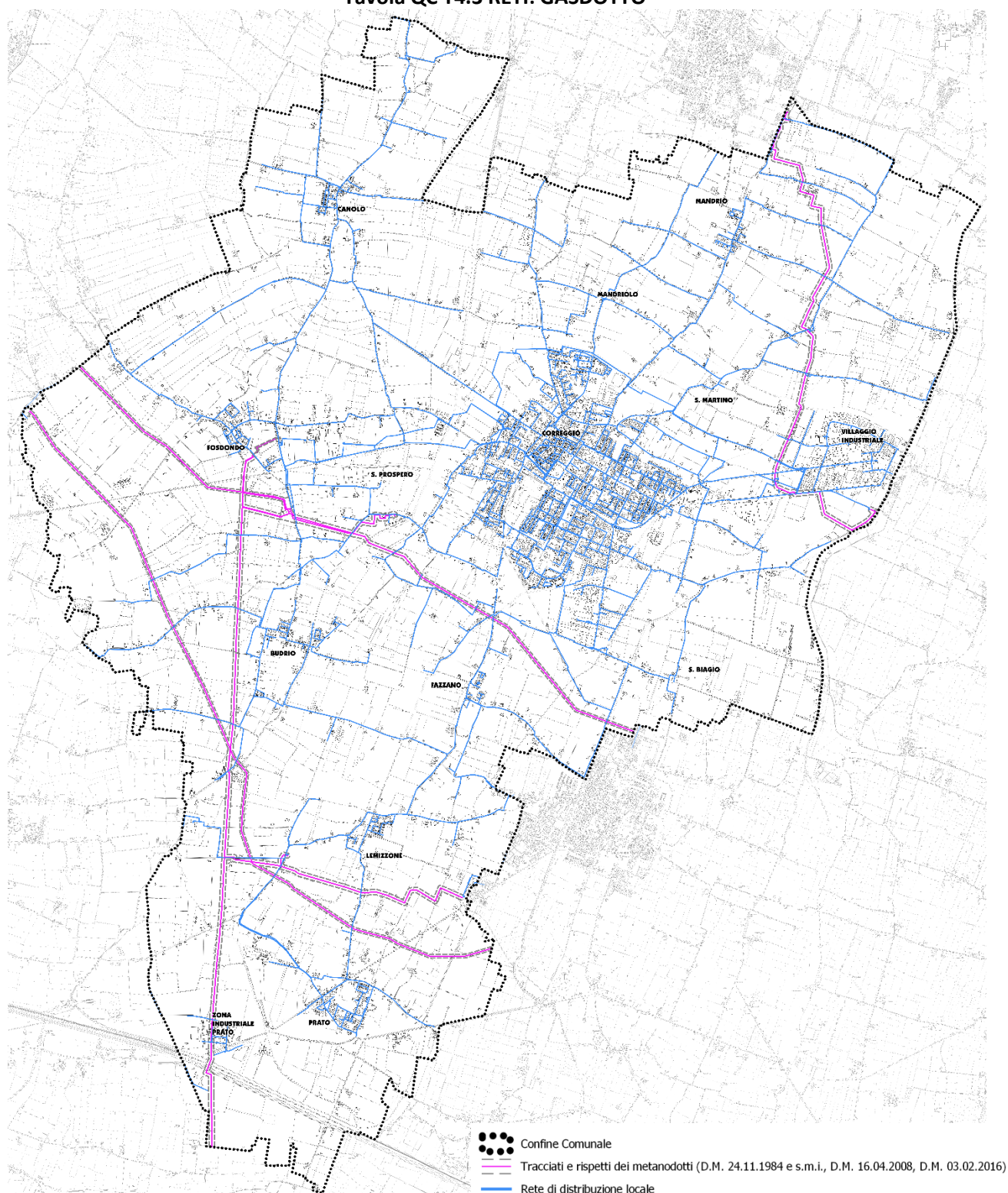


La rete di distribuzione del metano risulta piuttosto diffusa, avendo raggiunto molti insediamenti isolati, oltre che naturalmente il centro di Correggio, compresi quelli frazionali.

Per quanto riguarda il gas metano il livello di metanizzazione, il cui gestore di distribuzione è 'Ireti', è decisamente elevato con alcune dorsali principali e una rete di distribuzione che interessa il centro capoluogo, le frazioni e l'insediamento posto lungo gli assi di collegamento prioritari. La rete del gas, si sviluppa con le dorsali a media pressione che viene poi trasformato a bassa pressione da cabine posizionate in ognuno dei centri urbani.

Non si rilevano particolari esigenze

Tavola QC T4.3 RETI: GASDOTTO



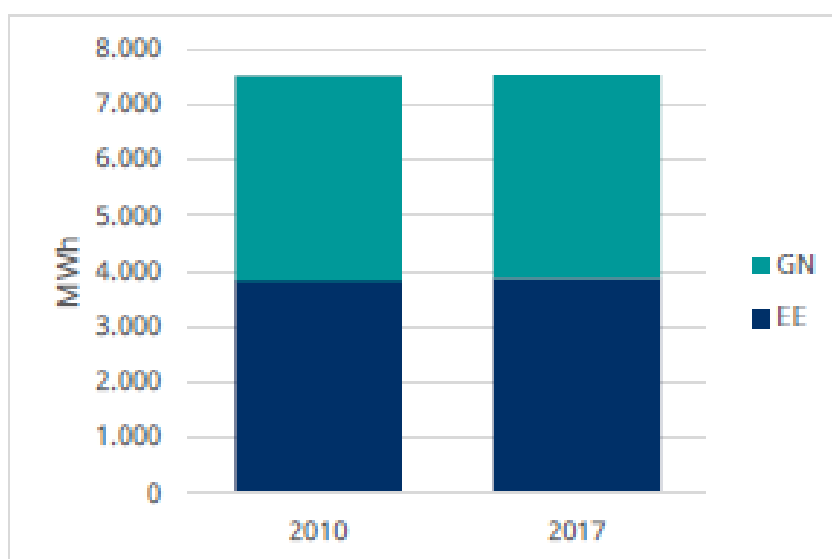
VALUTAZIONI CONCLUSIVE E CRITICITA' Consumi energetici per settore

I consumi energetici dell'amministrazione comunale per il fabbisogno dei propri edifici, impianti e attrezzature (ivi inclusa l'illuminazione pubblica) stimati per l'anno 2017 risultano allineati a quanto indicato nell'IBE 2010, con una invarianza dei valori assoluti che caratterizza sia i settori che i vettori utilizzati. In termini assoluti il vettore principale tra i due analizzati è risultato essere nel 2017 l'energia elettrica con una quota del 51% sul totale dei consumi.

Consumi energetici di edifici e attrezzature comunali (2017 vs IBE 2010)

	2010			2017		
	Elettricità	Gas naturale	Totale	Elettricità	Gas naturale	Totale
	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)
Edifici comunali, attrezzature/impianti	782	3.698	4.480	1.070	3.658	4.728
Illuminazione pubblica	3.057		3.057	2.812		2.812
Totale	3.839	3.698	7.537	3.882	3.658	7.540
Quote	51%	49%	100%	51%	49%	100%

Consumi energetici di edifici e attrezzature comunali (2017 vs IBE 2010)

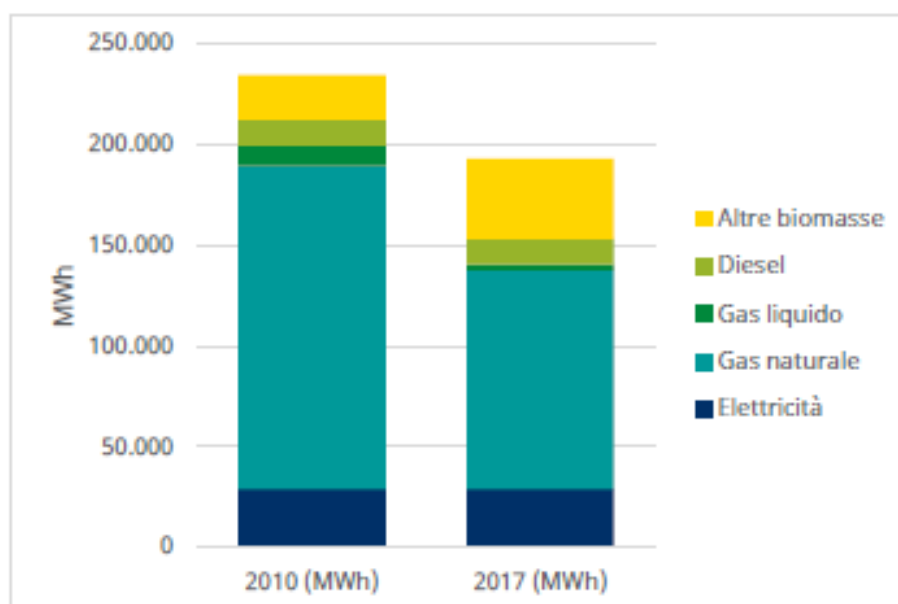


I consumi energetici del settore residenziale per l'anno 2017 risulterebbero inferiori alla stima per l'anno 2010 di un valore complessivo di circa 41.822 MWh, pari a una quota di riduzione del 18%. I consumi di tutti i vettori energetici registrati nel 2017 risulterebbero inferiori ai rispettivi valori base a eccezione del consumo di biomassa per uso riscaldamento, rimodulato con le con nuove indicazioni di consumo pro-capite contenute negli allegati alla metodologia adottata per il PAIR 2020. La quota di energia elettrica sul totale dei consumi è aumentata, passando dal 12% al 15% a scapito soprattutto del gas naturale sceso dal 68% al 56% dei consumi totali. Tra gli altri vettori energetici usati nel settore residenziale si evidenzerebbe, infine, l'ancora considerevole quota di consumo del gasolio ad uso riscaldamento (6%).

Consumi energetici del settore residenziale (2017 vs IBE 2010)

Edifici residenziali	Elettricità (MWh)	Gas naturale (MWh)	Gas liquido (MWh)	Diesel (MWh)	Altre biomasse (MWh)	Totale (MWh)
2010	28.881	160.563	10.015	12.998	22.210	234.667
2017	28.871	108.770	3.019	12.424	39.761	192.845
Scostamento valore assoluto	-10	-51.793	-6.996	-574	17.551	-41.822
Scostamento %	0%	-32%	-70%	-4%	79%	-18%
Quota 2010	12%	68%	4%	6%	9%	100%
Quota 2017	15%	56%	2%	6%	21%	100%

Consumi energetici del settore residenziale (2017 vs IBE 2010)

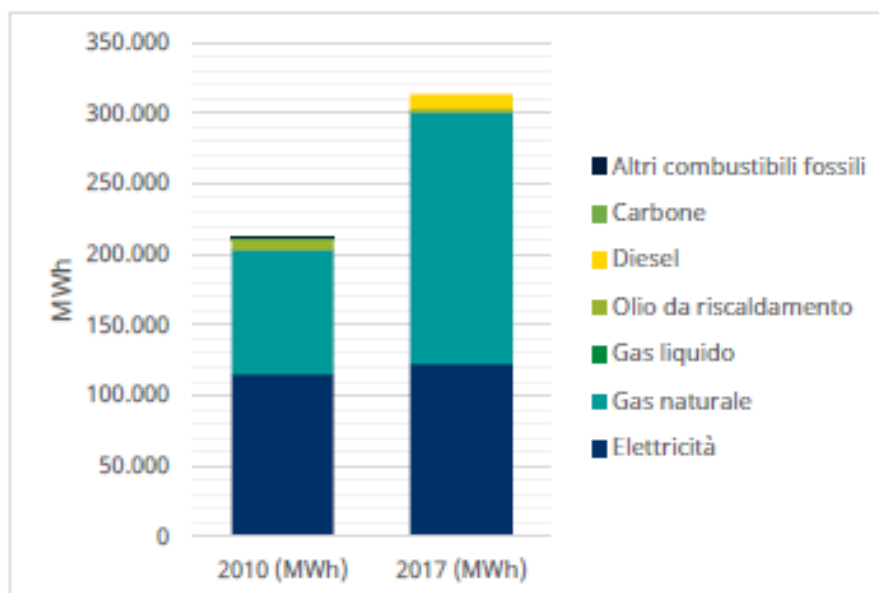


I consumi energetici del settore industriale stimati per l'anno 2017 risulterebbero superiori al rispettivo dato dell'anno 2010 di un valore complessivo di circa 102 mila MWh, pari ad una quota di incremento del 48%. In particolare si rilevano sensibili aumenti dei consumi di gas naturale e diesel (rispettivamente 91.314 MWh e 9.087 MWh), più contenuti di energia elettrica (7.161 MWh). Tali stime devono essere, tuttavia, rilette alla luce dei dati storici, che indicherebbero una sottostima dei valori di consumo di energia elettrica e in particolare di gas naturale indicati per il settore industriale nell'IBE 2010. I due vettori principali energia elettrica e gas naturale presentano al 2017 quote sul totale di consumo dei vettori energetici pari rispettivamente al 39% e 57% mentre gli altri vettori presenterebbero livelli di consumo marginali.

Consumi energetici del settore industriale (2017 vs IBE 2010)

Industria	Elettricità	Gas naturale	Gas liquido	Olio comb.	Diesel	Carbone	Altri comb. fossili	Totale
	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)
2010	115.041	86.986	1.241	6.219	1.338	376	139	211.340
2017	122.202	178.299	374	2.050	10.435	-	-	313.361
Scostamento	7.161	91.314	-867	-4.169	9.097	-376	-139	102.021
Scostamento %	6%	105%	-70%	-67%	680%	-100%	-100%	48%
Quota 2010	54%	41%	1%	3%	1%	≈0%	≈0%	100%
Quota 2017	39%	57%	≈0%	1%	3%	-	-	100%

Consumi energetici del settore industriale (2017 vs IBE 2010)



VALUTAZIONI CONCLUSIVE E CRITICITA' Consumi ed emissioni del settore dei trasporti

Per il calcolo dei consumi e delle emissioni del settore dei trasporti si è ritenuto utile mantenere l'approccio metodologico utilizzato per la costruzione dell'IBE 2010, ricorrendo, pertanto, ad elaborazioni dei dati 2017 prelevati principalmente dall'inventario INEMAR.

Per l'anno 2017 si rileverebbe una contrazione complessiva dei consumi del settore trasporti rispetto dal dato 2010 pari a circa 10.244 MWh, corrispondenti ad una quota di riduzione dei consumi del -6%. La riduzione risulterebbe avvenuta per entrambi i due combustibili principali, diesel e soprattutto benzina (rispettivamente -6% e -40%), in parte bilanciata dall'incremento di consumi di combustibili fossili meno impattanti quali gas naturale e GPL (rispettivamente +50% e + 274%).

Il combustibile principale è risultato essere il diesel con una quota di consumo sul totale stabile e superiore al 60% mentre il consumo di combustibili del trasporto commerciale e privato rappresenta una quota superiore al 99% dei consumi totali del settore trasporti.

La flotta comunale, ad esclusione dei mezzi pesanti, sarebbe caratterizzata da una età media di 15 anni, quindi sensibilmente superiore all'età media regionale. Il relativo consumo di carburanti stimato per il

2017 rappresenterebbe, tuttavia, circa lo 0,1% del consumo totale di carburanti stimato per l'ambito locale complessivo.

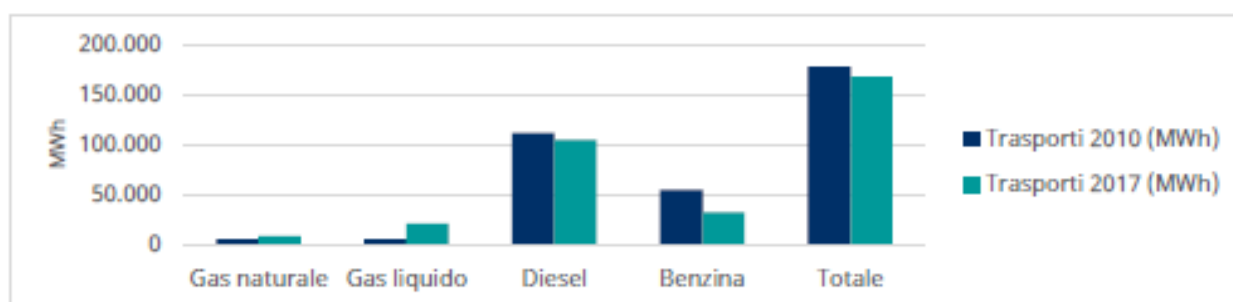
La flotta di mezzi comunale risulterebbe costituita da 20 unità (di cui una in dotazione formalmente all'Unione dei Comuni della Pianura Reggiana) di differente categoria e destinazione d'uso; in particolare si rilevarebbe la presenza di:

- Nove mezzi pesanti tra autocarri e trattori;
- Due ciclomotori;
- Otto automobili di cui quattro con alimentazione ibrida benzina – GPL e benzina – metano.

Consumi energetici del settore trasporti (2017 vs IBE 2010)

Trasporti		Gas naturale	Gas liquido	Diesel	Benzina	Totale
		(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)
2010	Flotta comunale	20	-	58	48	126
	Trasporto pubblico	0	-	576	-	576
	Trasporto commerciale e privato	5.911	5.690	110.816	54.631	177.048
	Totale trasporti	5.931	5.690	111.450	54.679	177.751
	Quota	3%	3%	63%	31%	100%
2017	Flotta comunale	25	10	67	19	121
	Trasporto pubblico	-	-	541	-	541
	Trasporto commerciale e privato	8.878	21.281	103.998	32.688	166.845
	Totale trasporti	8.904	21.290	104.606	32.707	167.507
	Quota	5%	13%	62%	20%	100%
Scostamento (MWh)	Flotta comunale	5	10	9	-29	-5
	Trasporto pubblico	-	-	-35	-	-35
	Trasporto commerciale e privato	2.967	15.590	-6.818	-21.943	-10.203
	Totale trasporti	2.972	15.600	-6.845	-21.972	-10.244
Scostamento (%)	Flotta comunale	27%	-	15%	-60%	-4%
	Trasporto pubblico	-	-	-6%	-	-6%
	Trasporto commerciale e privato	50%	274%	-6%	-40%	-6%
	Totale trasporti	50%	274%	-6%	-40%	-6%

Consumi energetici del settore trasporti (2017 vs IBE 2010)



VALUTAZIONI CONCLUSIVE E CRITICITA' GENERALI

Dati e tabelle PAESC – Piano di Azione al 2030

Sulla base delle elaborazioni effettuate sulla base dei dati storici e delle stime per il 2017 si rileverebbe una riduzione delle emissioni conseguita al 2017 rispetto al valore 2010 pari al 17%, pari ad un valore di 35.697 tCO₂/a. Con l'implementazione delle nuove azioni di mitigazione si prevede la riduzione al 2030 di un'ulteriore quota di emissioni pari al 24% del valore registrato per l'anno base, per un controvalore pari a 50.942 tCO₂/a.

Con il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima l'amministrazione prevede, pertanto, di raggiungere al 2030 un obiettivo di riduzione complessiva di almeno 86.640 t/CO₂ pari alla quota del 41% delle emissioni di diossido di carbonio stimate per l'anno base del 2010.

Riduzione delle emissioni raggiunta al 2017 e nuovo obiettivo al 2030

Riduzione emissioni di CO ₂			
IBE 2010	Realizzata al 2017	Addizionale prevista al 2030	Complessiva al 2030
(tCO ₂ /a)	(tCO ₂ /a)	(tCO ₂ /a)	(tCO ₂ /a)
208.807	35.697	50.942	86.640
Quota	17%	24%	41%

La progressiva penetrazione della produzione locale di energia rinnovabile e la promozione di politiche trasversali di formazione e sensibilizzazione si stima avranno un contributo addizionale al 2030 pari a circa il 10-11% dell'obiettivo complessivo di riduzione delle emissioni di CO₂ previsto sul medesimo orizzonte temporale 2017 – 2030.

Sinottico dei contributi di riduzione delle emissioni al 2030 per settore







Settori		Numero di azioni totali	Valori IBE 2010 [tCO ₂]	Riduzione delle emissioni di CO ₂		Peso % sull'obiettivo complessivo (2010 - 2030)	Peso % sull'obiettivo addizionale (2017 - 2030)
Id	Descrizione			Raggiunta al 2017 [tCO ₂]	Addizionale al 2030 [tCO ₂]		
A	Edifici comunali, attrezzature / impianti	3	1.040	18	31	0,1%	0,1%
B	Edifici terziari, attrezzature / impianti	2	46.537	4.657	9.623	16,5%	18,9%
C	Edifici Residenziali	2	49.403	5.903	10.943	19,4%	21,5%
D	Illuminazione pubblica	3	1.168	10	364	0,4%	0,7%
E	Industria	2	63.873	14.814	8.724	27,2%	17,1%
F.1	Flotta Comunale	2	32	2	3	0,0%	0,0%
F.2	Trasporto pubblico	2	152	9	35	0,1%	0,1%
F.3	Trasporto commerciale e privato	5	46.604	4.080	10.112	16,4%	19,9%
G	Produzione locale di elettricità	4	0	4.721	5.657	12,0%	11,1%
H	Rifiuti	2	0	1.471	192	1,9%	0,4%
I	Altro	3	0	12	5.259	6,1%	10,3%
Totale		30	208.807	35.697	50.942		
				Al 2030:	86.640		







Delle 30 azioni complessive 11 risultano concluse al 2017, 12 attualmente in corso e 7 da avviare. I costi di realizzazione delle azioni in corso e da avviare (ivi inclusi anche gli investimenti da parte dei soggetti privati) sono stimati pari ad un ammontare di almeno 18.497.000 €, di cui almeno 8.497.000 € di competenza dell'Amministrazione Comunale.





QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE - R1 - PUG







Si riportano di seguito le schede di dettaglio delle azioni di mitigazione indicate nel quadro sinottico della Tabella precedente.





EDIFICI E ATTREZZATURE PUBBLICHE





A.0 Allineamento delle azioni concluse per edifici comunali, attrezzature / impianti – AZIONE PAES 2020				
Settore		Edifici comunali, attrezzature / impianti		
Tipo di azione		Mitigazione		
Origine dell'azione		Ente locale		
Organo responsabile		Amministrazione locale		
Inizio e termine della realizzazione		2012	→	2019
Stato di avanzamento		Conclusa		
Azione chiave		Sì		
Risultati attesi				
Risparmio energetico		Produzione da rinnovabili		Riduzione di CO ₂
				
[MWh/a]		[MWh/a]		[tCO ₂ /a]
-				18
Descrizione				
<p>L'Amministrazione Comunale di Correggio ha sviluppato una <i>pipeline</i> di progetti di efficientamento delle proprie strutture e impianti pubblici già dal 2012. Si riportano di seguito alcuni degli interventi significativi già <u>conclusi</u>:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sostituzione di infissi obsoleti dei seguenti complessi scolastici Scuola d'Infanzia "Collodi", Scuola Primaria "Cantona", Scuola primaria "Don Pasquino Borghi";• Sostituzione di infissi obsoleti dell'edificio adibito a palestra scolastica presso il complesso "Marconi";• Riqualificazione delle centrali termiche di "Palazzo Principi", scuola primaria "Allegri" e della sede delle associazioni a Mandrio;• Riqualificazione della centrale termica della piscina Comunale sita in via Terrachini, con installazione di una nuova caldaia a condensazione, potenziamento dell'accumulo solare termico e aggiornamento dei sistemi di distribuzione;• Riqualificazione della Centrale Termica dell'edificio adibito a Casa Protetta in via Mandriolo Superiore, con sostituzione dei generatori di calore per i servizi di climatizzazione invernale e di produzione di acqua calda sanitaria con generatori a condensazione.				
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020		ED 7, ED 11, ED 12		
Possibili strumenti di supporto		Agevolazioni fiscali di tipo statale		
Stakeholder		- Cittadini; - Ufficio scuola; - Servizi sociali.		
Costi di attuazione		N.D.		
Indicatori di monitoraggio				
IM1 - Consumi medi (per mq) per tipologia di edificio pubblico; IM3 - Risparmio annuo conseguito (per mq) per ogni edificio pubblico.				
Note				
I valori di trasmittanza degli elementi sono migliorati di 2.9 W/m²k.				

A.1 Interventi di riqualificazione di edifici pubblici già previsti e/o in corso			
Settore		Edifici comunali, attrezzature / impianti	
Tipo di azione		Mitigazione	
Origine dell'azione		Ente locale	
Organo responsabile		Amministrazione locale	
Inizio e termine della realizzazione		2020	2030
Stato di avanzamento		In corso	
Azione chiave		Si	
Risultati attesi			
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂	
			
[MWh/a]	[MWh/a]	[tCO ₂ /a]	
74		6	
Descrizione			
<p>L'Amministrazione Comunale di Correggio sta sviluppando una nuova <i>pipeline</i> di progetti di efficientamento di strutture e impianti pubblici anche con gli opportuni allineamenti ai rischi di gestione dovuti all'emergenza Covid-19. La gestione dei progetti risulta, inoltre, ulteriormente complessa per gli edifici con valenze architettoniche e storiche. In particolare si evidenziano i seguenti progetti:</p> <ul style="list-style-type: none">• Riqualificazione e aggiornamento della centrale termica del complesso scolastico scuola dell'infanzia "Gigi e Pupa Ferrari" per un costo stimato di 60.000 Euro;• Riqualificazione della centrale termica di potenza pari a 800 kW del Teatro Comunale "Bonifazio Ascoli" per un costo stimato di 70.000 Euro;• Riqualificazione della Centrale Termica di potenza pari a 800 kW del polo scolastico Andreoli-Marconi, con sostituzione dei generatori esistenti, sostituzione pompe di distribuzione, miglioramento dei sistemi di regolazione " per un costo di 134.000 Euro;• Riqualificazione della centrale termica di potenza pari a 250 kW del Palazzetto dello Sport per un costo di 56.000 Euro;• Riqualificazione della centrale termica di potenza pari a 200 kW della scuola materna/nido d'infanzia "Mongolfiera-Margherita" per un costo di 52.000 Euro."			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020		ED 7, ED 11, ED 12	
Possibili strumenti di supporto		Conto Termico, Energy Performance Contract.	
Stakeholder		<ul style="list-style-type: none">- Cittadini;- Ufficio scuola;- Servizi sociali;- Associazioni.	
Costi di attuazione		372.000 €	
Indicatori di monitoraggio			
IM1 - Consumi medi (per mq) per tipologia di edificio pubblico;			
IM3 - Risparmio annuo conseguito (per mq) per ogni edificio pubblico.			





A.2 Nuovi interventi di riqualificazione di edifici pubblici da progettare		
Settore	Edifici comunali, attrezzature / impianti	
Tipo di azione	Mitigazione	
Origine dell'azione	Ente locale	
Organo responsabile	Amministrazione locale	
Inizio e termine della realizzazione	2021	2030
Stato di avanzamento	Da avviare	▶▶
Azione chiave	Si	★
Risultati attesi		
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂
		
[MWh/a] 104	[MWh/a]	[tCO ₂ /a] 25
Descrizione		
<p>Il Comune di Correggio dispone di circa 35 edifici con impianto di riscaldamento. I più importanti sono già stati oggetto di interventi di riqualificazione della centrale termica in alcuni casi di sostituzione di infissi con apparati più performanti.</p> <p>L'Amministrazione Comunale intende procedere alla progressiva riqualificazione del proprio patrimonio immobiliare secondo criteri di priorità per gli immobili (considerando in particolare edifici adibiti a servizi essenziali e per le fasce di popolazione più debole) e di beneficio per gli interventi (ad esempio rapporto investimento / beneficio economico, investimento/beneficio sociale, etc.).</p>		
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020	ED 12	
Possibili strumenti di supporto	Conto Termico, Energy Performance Contract.	
Stakeholder	- Cittadini; - Associazioni di categoria.	
Costi di attuazione	500.000 €	
Indicatori di monitoraggio		
<p>- IM1 - Consumi medi (per mq) per tipologia di edificio pubblico;</p> <p>- IM2 - % di superficie riqualificata per ogni tipologia di edificio pubblico;</p> <p>IM3 - Risparmio annuo conseguito (per mq) per ogni edificio pubblico;</p> <p>- Numero di edifici comunali sul totale su cui è stato redatto un audit energetico;</p> <p>- Numero di progetti sul totale finanziati con Conto Termico.</p>		





D.0	Inventi di riqualificazione dell'illuminazione pubblica effettuati - AZIONE PAES 2020		
	Settore	Illuminazione pubblica	
	Tipo di azione	Mitigazione	
	Origine dell'azione	Ente locale	
	Organo responsabile	Amministrazione locale	
	Inizio e termine della realizzazione	2013	2019
	Stato di avanzamento	Conclusa	
	Azione chiave	Si	
Risultati attesi			
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂	
			
[MWh/a]	[MWh/a]	[tCO ₂ /a]	
28		10	
Descrizione			
<ul style="list-style-type: none">Il Comune di Correggio ha provveduto ad efficientare già dal 2013 porzioni della propria rete con i seguenti interventi:sostituzione di n. 65 lampade a mercurio con lampade a LED nelle vie Becchi, Panisi, Borciani, all'interno di piazzale Tondelli e negli impianti del parco antistante la chiesa di Madonna della Rosa (2013);installazione di n. 7 regolatori di flusso luminoso lungo viale Saltini, via Verga, via Tesauri, via Ferrari, via Pergetti, via Erbosa e via Martiri della Bettola (2013);riqualificazione illuminazione dei portici di via Roma (riduzione circa - 4000 kWh/a) (2018);Riqualificazione dell'illuminazione interna del Municipio (riduzione circa - 4200 kWh/a) (2018);Riqualificazione illuminazione pubblica di via Pietri in frazione di Mandrio e via Bolognesi nel centro urbano (- 9.900 kWh/a);Riqualificazione illuminazione del Parco Urbano e del parcheggio della Piscina Comunale (- 1000 kWh/a);Riqualificazione illuminazione del parco di via Manzoni (- 500 kWh/a).			
Nella stessa scheda viene anche valorizzato per comodità di lettura, anche se non propriamente coerente con l'oggetto generale, l'intervento di efficientamento luminoso di interni realizzato nel 2014 presso la sede Municipale.			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020	ILL 13, ILL 15, ILL 16		
Possibili strumenti di supporto	N.D.		
Stakeholder	Cittadini		
Costi di attuazione	100.000 €		
Indicatori di monitoraggio			
<ul style="list-style-type: none">- IM7 - Consumi medi per abitante di illuminazione pubblica;- IM10 - % di energia verde certificata acquistata dall'Ente comunale.			

D.1		Riqualificazione dell'illuminazione pubblica stradale	
Settore		Illuminazione pubblica	
Tipo di azione		Mitigazione	
Origine dell'azione		Ente locale	
Organo responsabile		Amministrazione locale	
Inizio e termine della realizzazione		2020	➡ 2021
Stato di avanzamento		In corso	▶
Azione chiave		Si	★
Risultati attesi			
Risparmio energetico		Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂
			
[MWh/a]		[MWh/a]	[tCO ₂ /a]
1.125			351
Descrizione			
<p>Il Comune di Correggio ha appaltato la riqualificazione di ca. 7.000 punti luce e dei sistemi asserviti al servizio metaforico nel 2020. La conclusione degli interventi è prevista nel primo semestre 2021 e consentiranno un risparmio annuale a regime almeno pari a (stima cautelativa) 1.125 MWh, pari al 33% circa del consumo attuale. Il Comune di Correggio si approvvigiona, inoltre, per l'alimentazione dei propri sistemi di energia verde certificata.</p> <p>Il Comune di Correggio nelle more del contratto di gestione dell'illuminazione pubblica con la ESCO aggiudicatrice dell'appalto monitorerà eventuali possibilità di ottimizzazione attraverso la modulazione notturna della potenza utilizzata anche al fine di mitigare eventuali fenomeni di inquinamento visivo.</p>			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020		ILL 15, ILL 16	
Possibili strumenti di supporto		N.D.	
Stakeholder		Cittadini	
Costi di attuazione		2.500.000 €	
Indicatori di monitoraggio			
<p>- IM7 - Consumi medi per abitante di illuminazione pubblica;</p> <p>- IM10 - % di energia verde certificata acquistata dall'Ente comunale.</p>			





D.2 Riqualificazione dell'illuminazione cimiteriale		
Settore	Illuminazione pubblica	
Tipo di azione	Mitigazione	
Origine dell'azione	Ente locale	
Organo responsabile	Amministrazione locale	
Inizio e termine della realizzazione	2021	→ 2026
Stato di avanzamento	Da Avviare	▶▶
Azione chiave	Sì	★
Risultati attesi		
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂
		
[MWh/a]	[MWh/a]	[tCO ₂ /a]
40		13
Descrizione		
<p>Il Comune di Correggio dispone, tra principali e secondari, di 11 aree dedicate ai servizi cimiteriali. Si prevede l'efficientamento graduale delle aree con la progressiva sostituzione al 2026 delle luci votive e dell'illuminazione pedonale interna con sistemi led.</p> <p>L'Amministrazione intende perseguire l'implementazione dell'azione anche attraverso l'inserimento di requisiti di carattere ambientale nel bando riservato alla gestione delle aree cimiteriali (ad esempio attraverso progetti di riqualificazione dell'illuminazione votiva e acquisto di energia elettrica verde certificata).</p>		
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020	ILL 15, ILL 16	
Possibili strumenti di supporto	N.D.	
Stakeholder	Cittadini	
Costi di attuazione	N.D.	
Indicatori di monitoraggio		
<p>- IM7 - Consumi medi per abitante di illuminazione pubblica;</p> <p>- IM10 - % di energia verde certificata acquistata dall'Ente comunale.</p>		

EDIFICI E IMPIANTI DEL SETTORE TERZIARIO

B.0 Azioni realizzate su edifici del terziario e relativi impianti / attrezzature - AZIONE PAES 2020		
Settore	Edifici terziari, attrezzature / impianti	
Tipo di azione	Mitigazione	
Origine dell'azione	Altro	
Organo responsabile	Soggetti privati	
Inizio e termine della realizzazione	2011	2017
Stato di avanzamento	Conclusa	■
Azione chiave	Si	★
Risultati attesi		
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂
		
[MWh/a]	[MWh/a]	[tCO ₂ /a]
2.901		4.667
Descrizione		
<p>Si è assistito ad una riduzione dei consumi rispetto alle stime per l'anno base 2010. I dati puntuali forniti dai distributori di energia elettrica e gas naturale evidenzerebbero una tendenza di crescita dei consumi dal 2013 al 2017, più marcato per il vettore dell'energia elettrica.</p> <p>Le ragioni di tale andamento possono essere ricondotte in parte anche ad una variazione del modello economico, con una intensità crescente del settore dei servizi a discapito dell'industria.</p> <p>Il trend di crescita dei consumi è stato tuttavia fortemente mitigato dalla crescente quota di elettrificazione degli stessi e dalla contestuale riduzione del fattore emissivo per l'energia elettrica, sia a livello nazionale che locale.</p> <p>Inoltre è robusta l'esperienza su tutto il territorio della regione Emilia Romagna della riqualificazione di edifici anche adibiti a servizi del terziario grazie al fattore di stimolo rappresentato dalle agevolazioni fiscali.</p>		
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020	ED 10	
Possibili strumenti di supporto	Politiche di incentivazione fiscale	
Stakeholder	- Cittadini; - Imprese del settore edile/civile; - Ordini professionali.	
Costi di attuazione	N.Q.	
Indicatori di monitoraggio		
- Riduzione delle tCO ₂ /a; - Riduzione dei consumi energetici.		





B.1 Promozione di future azioni da prevedersi su edifici del terziario e relativi impianti / attrezzature			
Settore		Edifici terziari, attrezzature / impianti	
Tipo di azione		Mitigazione	
Origine dell'azione		Altro	
Organo responsabile		Soggetti privati	
Inizio e termine della realizzazione		2017	2030
Stato di avanzamento		In corso	►
Azione chiave		Si	★
Risultati attesi			
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂	
			
[MWh/a]	[MWh/a]	[tCO ₂ /a]	
44.061		9.623	
Descrizione			
<p>In continuità con l'azione ED 10 del PAES 2020, si ritiene che tale linea d'azione possa essere perseguita anche alla luce degli stimoli all'efficientamento del settore civile che il legislatore sta imprimendo. L'aspettativa di efficientamento sugli edifici anche del terziario è pertanto crescente e comunque in accordo agli obiettivi nazionali del PNIEC. La crescente elettrificazione dei consumi finali verosimilmente verrà mitigata dalla progressiva riduzione del fattore emissivo dell'energia elettrica a seguito della penetrazione sempre più robusta delle rinnovabili prevista al 2030.</p> <p>L'amministrazione comunale, con il supporto dell'Unione Pianura Reggiana, può svolgere attività di monitoraggio e stimolo attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none">- Specifica formazione ai propri tecnici su tematiche dell'efficientamento per il settore terziario;- Mappatura dei grandi energivori del terziario operanti nel territorio;- Mappatura delle utenze con centrali termiche alimentate a gasolio;- Monitoraggio delle pratiche edilizie di riqualificazione degli edifici del terziario. <p>Si stima che il 30% degli edifici del terziario possa raggiungere un miglioramento di prestazione energetica almeno pari al salto di due classi energetiche attraverso specialmente interventi c.d. "trainanti".</p>			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020		ED 10	
Possibili strumenti di supporto		Politiche nazionali di incentivazione fiscale	
Stakeholder		<ul style="list-style-type: none">- Cittadini;- Imprese del settore edile/civile;- Ordini professionali.	
Costi di attuazione		N.Q.	
Indicatori di monitoraggio			
<ul style="list-style-type: none">- Numero di pratiche edilizie di riqualificazione energetica di edifici esistenti adibiti al terziario;- Riduzione delle tCO₂/a;- Riduzione dei consumi energetici.			

EDIFICI E IMPIANTI DEL SETTORE RESIDENZIALE

C.0	Azioni realizzate su edifici residenziali e relativi impianti / attrezzature - AZIONE PAES 2020		
	Settore	Edifici Residenziali	
	Tipo di azione	Mitigazione	
	Origine dell'azione	Altro	
	Organo responsabile	Soggetti privati	
	Inizio e termine della realizzazione	2011	2017
	Stato di avanzamento	Conclusa	■
	Azione chiave	Si	★
Risultati attesi			
	Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂
			
	[MWh/a]	[MWh/a]	[tCO ₂ /a]
	-		5.903
Descrizione			
I dati puntuali forniti dai distributori di energia elettrica e gas naturale per il periodo dal 2013 al 2017 evidenzerebbero una sostanziale stabilità dei consumi elettrici e un incremento per il vettore del gas naturale. La compressione del fattore emissivo per l'energia elettrica, sia a livello nazionale che locale, ha, tuttavia, avuto un impatto positivo sull'inventario delle emissioni grazie alla connessa riduzione delle emissioni contabilizzate per i consumi elettrici.			
	Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020	ED 10	
	Possibili strumenti di supporto	Politiche di incentivazione fiscale	
	Stakeholder	- Cittadini; - Imprese del settore edile/civile; - Ordini professionali.	
	Costi di attuazione	N.Q.	
Indicatori di monitoraggio			
- Riduzione delle tCO ₂ /a; - Riduzione dei consumi energetici.			

C.1	Promozione di future azioni da prevedersi su edifici residenziali e relativi impianti / attrezzature		
	Settore	Edifici Residenziali	
	Tipo di azione	Mitigazione	
	Origine dell'azione	Altro	
	Organo responsabile	Soggetti privati	
	Inizio e termine della realizzazione	2017	2030
	Stato di avanzamento	In corso	▶
	Azione chiave	Si	★
Risultati attesi			
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂	
			
[MWh/a]	[MWh/a]	[tCO ₂ /a]	
50.102		10.943	
Descrizione			
<p>In continuità con l'azione ED 10 del PAES 2020, si ritiene che tale linea d'azione possa essere perseguita anche alla luce degli stimoli all'efficientamento del settore civile che il legislatore sta imprimendo. L'aspettativa di efficientamento sugli edifici specie del residenziale è pertanto crescente e comunque in accordo agli obiettivi nazionali del PNIEC. La crescente elettrificazione dei consumi finali verosimilmente verrà mitigata dalla progressiva riduzione del fattore emissivo dell'energia elettrica a seguito della penetrazione sempre più robusta delle rinnovabili prevista al 2030. L'amministrazione comunale, con il supporto dell'Unione Pianura Reggiana, può svolgere attività di monitoraggio e stimolo attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none">- Specifica formazione ai propri tecnici su tematiche dell'efficientamento per il settore civile e residenziale;- Mappatura dei grandi condomini con CT centralizzata presenti nel territorio e dei loro consumi;- Tavoli tecnici con associazioni di categoria e amministratori di condominio;- Mappatura di grandi utenze residenziali con centrali termiche alimentate ancora a gasolio;- Monitoraggio delle pratiche edilizie di riqualificazione degli edifici residenziali presentate. <p>Infine, è già robusta l'esperienza su tutto il territorio della regione Emilia-Romagna della riqualificazione di edifici residenziali grazie al fattore di stimolo rappresentato dalle agevolazioni fiscali e alle relative novità rappresentate di bonus "Facciate" e "110%".</p> <p>Si stima che il 35% degli edifici residenziali possa raggiungere un miglioramento di prestazione energetica almeno pari al salto di due classi energetiche attraverso l'implementazione dei c.d. "interventi trainanti".</p>			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020		ED 10	
Possibili strumenti di supporto		Politiche nazionali di incentivazione fiscale	
Stakeholder		<ul style="list-style-type: none">- Cittadini;- Imprese del settore edile/civile;- Ordini professionali.	
Costi di attuazione		N.Q.	
Indicatori di monitoraggio			
<ul style="list-style-type: none">- Riduzione delle tCO₂/a;- Riduzione dei consumi energetici.- Numero di pratiche edilizie di riqualificazione energetica di edifici residenziali;- Numero di incontri di sensibilizzazione e formazione.			





EDIFICI E IMPIANTI SETTORE INDUSTRIALE





E.0	Riscontro per l'andamento del settore industria – AZIONE PAES 2020		
	Settore	Industria	
	Tipo di azione	Mitigazione	
	Origine dell'azione	Nazionale	
	Organo responsabile	Soggetti privati	
	Inizio e termine della realizzazione	2011	2017
	Stato di avanzamento	Conclusa	■
	Azione chiave	No	☆
Risultati attesi			
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂	
			
[MWh/a]	[MWh/a]	[tCO ₂ /a]	
12.984		14.814	
Descrizione			
<p>Analizzando i dati dei distributori locali di energia elettrica e gas naturale si evidenziano sensibili incrementi dei consumi per entrambi i vettori. Tale valutazione risulterebbe, tuttavia, in quota parte inficiata dalla base dati top - down utilizzata per la costruzione dell'IBE per l'anno di riferimento 2010. Esaminando, tuttavia, i dati puntuali forniti da distributori per il periodo 2012 - 2017 si evidenzia una sensibile riduzione dei consumi dell'industria fino al 2013 e quindi una stabilizzazione degli stessi. In tale sede e in accordo alle linee guida del Patto dei Sindaci rinviare ai nuovi monitoraggi la verifica degli andamenti dei consumi e delle emissioni di diossido di carbonio equivalente.</p> <p>Le produzioni di energia elettrica da fonti rinnovabili realizzate nell'ambito del settore industriale sono state computate nelle azioni di produzione di energia locale.</p>			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020		ED 10	
Possibili strumenti di supporto		Politiche di incentivazione fiscale	
Stakeholder		ESCO	
Costi di attuazione		Ordini professionali	
Indicatori di monitoraggio			
<ul style="list-style-type: none">- Riduzione delle emissioni [tCO₂/a];- Riduzione dei consumi energetici [MWh/a].			

E.1 Efficientamento energetico del settore industriale			
Settore		Industria	
Tipo di azione		Mitigazione	
Origine dell'azione		Nazionale	
Organo responsabile		Soggetti privati	
Inizio e termine della realizzazione		2017 ➡ 2030	
Stato di avanzamento		In corso ▶	
Azione chiave		No ☆	
Risultati attesi			
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂	
			
[MWh/a]	[MWh/a]	[tCO ₂ /a]	
37.302		8.724	
Descrizione			
<p>Dall'analisi dei valori puntuali di consumo per il settore industria forniti dal distributore locale di energia elettrica e gas si evidenzerebbe una stabilizzazione dei consumi totali dal 2015 al 2017. I consumi del settore industriale sono ovviamente fortemente correlati all'andamento macro-economico nazionale e internazionale, essendovi insediate nel territorio comunale anche aziende caratterizzate da importanti quote di export sul fatturato complessivo. Il legislatore ha previsto opportune politiche di incentivazione per l'efficientamento energetico del settore industriale attraverso i c.d. Certificati Bianchi, e in passato con l'Ecobonus. La misura dei Certificati Bianchi continuerà probabilmente a rappresentare anche nei prossimi anni la principale forma di sostegno per l'industria nei processi di efficientamento dei propri sistemi produttivi sebbene al momento si è in attesa dell'emanazione dei nuovi obiettivi, in accordo ai target del PNIEC, per i soggetti obbligati nel nuovo periodo regolatorio. Il Ministero dello Sviluppo Economico ha sviluppato nel tempo ulteriori forme di sostegno e incentivazione che le imprese industriali posso decidere di utilizzare in sostituzione del meccanismo dei certificati bianchi; ne vengono citati i principali:</p> <ul style="list-style-type: none">- Credito d'imposta Transizione 4.0;- Conto Termico 2.0;- Fondo nazionale efficienza energetica. <p>Agli strumenti nazionali possono aggiungersi specifici benefici previsti dalla Regione Emilia Romagna nell'ambito della propria programmazione POR-FESR. Infine, anche per l'industria si stima una crescente elettrificazione dei consumi finali con anche la progressiva sostituzione di vettori di origine fossile nei propri processi produttivi. In tale contesto l'Amministrazione Comunale, con il supporto dell'Unione dei Comuni della Pianura Reggiana, può prevedere un proprio ruolo proattivo con le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mappatura e censimento delle industrie insediate nel territorio certificate UNI CEI EN ISO 50001;- Facilitare tavoli tecnici tra industrie del territorio (energy manager) e referenti delle ESCo in esso operative;- Analizzare possibili progetti pilota di riutilizzo di cascami termici inutilizzati e derivanti da processi industriali presso utenze limitrofe agli insediamenti produttivi di origine;- Introdurre l'obbligo di calcolo della Carbon Footprint per nuovi insediamenti artigianali/industriali.			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020		ED 10	
Possibili strumenti di supporto		<ul style="list-style-type: none">- Credito d'imposta Transizione 4.0;- Conto Termico 2.0;- Fondo efficienza energetica nazionale (eventualmente regionale).	
Stakeholder		Confindustria; ESCO; Ordini professionali; Associazione degli energy manager.	
Costi di attuazione		N.Q.	
Indicatori di monitoraggio			
<ul style="list-style-type: none">- Riduzione delle emissioni [tCO₂/a];- Riduzione dei consumi energetici [MWh/a];- Numero di tavoli tecnici organizzati con il settore industriale.			





SETTORE TRASPORTI







FLOTTA COMUNALE

F.1.0		Avvenuta riduzione dei consumi della flotta comunale – AZIONE PAES 2020	
	Settore	Flotta comunale	
	Tipo di azione	Mitigazione	
	Origine dell'azione	Ente locale	
	Organo responsabile	Amministrazione locale	
	Inizio e termine della realizzazione	2011	2017
	Stato di avanzamento	Conclusa	■
	Azione chiave	No	☆
Risultati attesi			
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂	
			
[MWh/a]	[MWh/a]	[tCO ₂ /a]	
5		2	
Descrizione			
La stima delle emissioni correlate al consumo di carburanti utilizzati per la flotta comunale evidenzia una riduzione complessiva di circa il 4% dei consumi e del 6% delle emissioni rispetto ai valori dell'anno base, anche grazie all'introduzione di n.3 veicoli elettrici nella flotta comunale.			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020		-	
Possibili strumenti di supporto		N.D.	
Stakeholder		-	
Costi di attuazione		N.Q.	
Indicatori di monitoraggio			
- Riduzione delle emissioni [tCO ₂ /a];			
- Età media dei mezzi della flotta comunale.			








F.1.1		Aggiornamento della flotta comunale	
Settore	Flotta comunale		
Tipo di azione	Mitigazione		
Origine dell'azione	Ente locale		
Organo responsabile	Amministrazione locale		
Inizio e termine della realizzazione	2018	➡	2030
Stato di avanzamento	In corso	▶	
Azione chiave	Sì	★	
Risultati attesi			
Risparmio energetico  [MWh/a] 7	Produzione da rinnovabili  [MWh/a]	Riduzione di CO₂  [tCO ₂ /a] 3	
Descrizione			
<p>L'attuale dotazione del parco veicolare comunale è costituita da 20 mezzi (di cui uno di ambito Unione) piuttosto vetusta con una età media di circa 19 anni.</p> <p>Si stima che sino al 2030 l'amministrazione comunale procederà all'aggiornamento progressivo del parco veicolare (inclusi i mezzi commerciali di trasporto pesanti) alla classe Euro VI del 25% ed il rinnovo degli autoveicoli con la sostituzione di almeno n.3 con altrettanti veicoli elettrici.</p> <p>Il rinnovo del parco mezzi pesanti con bassi indici di utilizzo in ore/anno, che necessariamente sarà la meno interessata dal processo di elettrificazione, potrà essere affrontato a livello di Unione al fine di ridurre impegni di spesa, concentrandoli su asset più moderni e sostenibili.</p>			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020	Nuova azione		
Possibili strumenti di supporto	Eventuali fondi messi a disposizione dalla Regione		
Stakeholder	Cittadini		
Costi di attuazione	200.000 €		
Indicatori di monitoraggio			
<ul style="list-style-type: none">- Riduzione delle emissioni [tCO₂/a];- Età media dei mezzi della flotta comunale;- Numero di veicoli elettrici sul totale.			

TRASPORTO PUBBLICO





F.2.0 Avvenuto efficientamento del parco mezzi del trasporto pubblico – AZIONE PAES 2020		
Settore	Trasporto pubblico	
Tipo di azione	Mitigazione	
Origine dell'azione	Regionale / Provinciale	
Organo responsabile	Altro - SETA	
Inizio e termine della realizzazione	2011	2017
Stato di avanzamento	Conclusa	■
Azione chiave	No	☆
Risultati attesi		
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂
		
[MWh/a] 35	[MWh/a]	[tCO ₂ /a] 9
Descrizione		
<p>SETA, operatore che gestisce il trasporto pubblico locale, ha avviato già dal 2014 un percorso di rinnovamento e aggiornamento tecnologico del proprio parco veicolare con l'introduzione nuovi veicoli classe Euro V a servizio delle tratte extraurbane.</p> <p>In accordo alla metodologia utilizzata per la definizione per l'IBE, con l'approccio top-down del database INEMAR si è stimata una avvenuta riduzione di consumi ed emissioni al 2017 rispetto all'anno base del 6% circa.</p>		
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020	TR 27 C	
Possibili strumenti di supporto	N.D.	
Stakeholder	Cittadini	
Costi di attuazione	N.Q.	
Indicatori di monitoraggio		
<ul style="list-style-type: none">- n. di linee attive con di corse e fermate attivate;- Capienza media per linea (indicatore eventualmente cura di SETA);- Numero di abbonamenti sottoscritti (indicatore eventualmente a cura di SETA).		





F.2.1 Aggiornamento dei mezzi del trasporto pubblico e potenziamento del servizio				
Settore		Trasporto pubblico		
Tipo di azione		Mitigazione		
Origine dell'azione		Ente locale & Unione		
Organo responsabile		Altro - SETA		
Inizio e termine della realizzazione		2021	→	2030
Stato di avanzamento		Da avviare 		
Azione chiave		No 		
Risultati attesi				
Risparmio energetico		Produzione da rinnovabili		Riduzione di CO ₂
				
[MWh/a]		[MWh/a]		[tCO ₂ /a]
131				35
Descrizione				
<p>Correggio rappresenta un importante snodo per il trasporto pubblico locale essendo interessato da tutte e quattro le linee extraurbane operanti sul territorio della dell'Unione dei Comuni della Pianura Reggiana più un servizio urbano esclusivo.</p> <p>Si ritiene che questa funzione di "hub" sub-locale del trasporto pubblico rappresentato da Correggio possa essere potenziata innanzitutto attraverso una più efficiente schedulazione delle tratte di collegamento alle stazioni ferroviarie più prossime (Carpi e soprattutto la stazione AV Mancasale).</p> <p>Seta prevede inoltre entro il 2023 lo stanziamento complessivo di oltre 70 milioni di euro per l'acquisto di circa 260 nuovi mezzi (di cui 81 per il bacino extraurbano di Reggio Emilia) dotati delle più moderne tecnologie, con la conseguente riduzione dell'età media e dell'impatto ambientale della flotta circolante nei tre bacini provinciali serviti di Modena, Reggio Emilia e Piacenza. Sarà ampliata la flotta alimentata a metano, sia nella versione CNG mild hybrid, sia nell'innovativa modalità LNG. In particolare, è prevista l'operatività entro l'inizio del 2022 di un nuovo distributore LNG a servizio del bacino di Reggio Emilia.</p>				
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020		TR 27 C		
Possibili strumenti di supporto		Fondi regionali		
Stakeholder		Cittadini		
Costi di attuazione		N.D.		
Indicatori di monitoraggio				
<ul style="list-style-type: none">- n. di linee attive, n. di corse e fermate presenti;- Capienza media per linea (indicatore eventualmente cura di SETA);- Numero di abbonamenti sottoscritti (indicatore eventualmente a cura di SETA);- Numero di mezzi utilizzati alimentati con GNC e GNL.				
Note				
<p>Il costo di investimento complessivo previsto per i tre Bacini serviti (Reggio Emilia, Modena e Piacenza) è pari a 70 milioni di euro, di cui 20 autofinanziamento da parte di SETA, 26 milioni messi a disposizione dalla Regione Emilia Romagna e 24 a budget da parte degli Enti locali di riferimento.</p>				





TRASPORTO PRIVATO

F.3.0		Avvenuta riduzione dei consumi del traffico privato e commerciale - AZIONE PAES 2020	
Settore	Trasporto commerciale e privato		
Tipo di azione	Mitigazione		
Origine dell'azione	Regionale / Provinciale		
Organo responsabile	Altro		
Inizio e termine della realizzazione	2011		2017
Stato di avanzamento	Conclusa		
Azione chiave	No		
Risultati attesi			
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂	
			
[MWh/a]	[MWh/a]	[tCO ₂ /a]	
14.821		4.080	
Descrizione			
La stima delle emissioni correlate al consumo di carburanti evidenzierebbe una avvenuta riduzione di circa l'8% dei consumi e delle emissioni rispetto ai valori dell'anno base.			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020	TR 27 A		
Possibili strumenti di supporto	N.D.		
Stakeholder	Cittadini		
Costi di attuazione	N.Q.		
Indicatori di monitoraggio			
<ul style="list-style-type: none">- Consumi di carburanti;- Consumi di energia elettrica per l'uso finale nei trasporti;- Età media del parco veicolare (da dati ACI).			

F.3.1		Efficientamento e rinnovamento del parco veicolare privato e commerciale	
Settore		Trasporto commerciale e privato	
Tipo di azione		Mitigazione	
Origine dell'azione		Nazionale	
Organo responsabile		Cittadini	
Inizio e termine della realizzazione		2017	2030
Stato di avanzamento		In corso	
Azione chiave		No	
Risultati attesi			
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂	
			
[MWh/a]	[MWh/a]	[tCO ₂ /a]	
21.787		6.797	
Descrizione			
<p>La sostituzione dei veicoli esistenti con nuove immatricolazioni con motorizzazioni termiche più efficienti e specie con tecnologie ibride ed elettriche è incentivata dal legislatore e dai piani commerciali delle case automobilistiche. Si stima a tal riguardo che la penetrazione dei veicoli elettrici si intensifichi progressivamente raggiungendo, in accordo a previsioni da letteratura, la quota dell'8 - 12% del circolante totale locale al 2030. Contestualmente si prevede che il potenziamento dell'infrastruttura del servizio di trasporto pubblico possa consentire una riduzione, seppur limitata, del numero complessivo di veicoli.</p> <p>La norma sull'obbligo di miscelazione di biocarburanti già in atto prevede l'incremento di tali matrici fino al 9% nel 2020; al 2030 si stima che la quota di biocarburanti, possa giungere grazie ai miglioramenti delle tecnologie di raffinazione e combustione dei motori quote d'obbligo pari al 13 - 14%. Il legislatore ha inoltre previsto il progressivo soddisfacimento della domanda di metano auto con biometano ottenuto in modo sostenibile.</p> <p>In accordo al PAIR l'amministrazione comunale potrà inoltre prevedere l'introduzione di misure progressive di contenimento della circolazione dei mezzi più inquinanti tutelando al contempo, attraverso specifiche norme, l'utilizzo di veicoli che presentano valore storico.</p> <p>Altra linea di intervento efficace già nel breve termine risulterebbe essere l'incentivazione per la riconversione di auto benzina verso sistemi ibridi metano o GPL, che avrebbe come ricaduta positiva anche alla filiera industriale dei produttori di sistemi di alimentazione GPL / Metano molto presente anche nella provincia di Reggio Emilia.</p>			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020		TR 27 A	
Possibili strumenti di supporto		Incentivi nazionali e commerciali delle case costruttrici per l'acquisto di nuovi autoveicoli.	
Stakeholder		- Cittadini; - ACI; - Associazioni di categoria.	
Costi di attuazione		N.Q.	
Indicatori di monitoraggio			
- Consumi di carburanti, ivi incluso biometano; - Consumi di energia elettrica per l'uso finale nei trasporti; - Età media del parco veicolare.			

F.3.2 Piano di sviluppo dell'infrastruttura di ricarica dei veicoli elettrici			
Settore	Trasporto commerciale e privato		
Tipo di azione	Mitigazione		
Origine dell'azione	Nazionale		
Organo responsabile	Amministrazione locale		
Inizio e termine della realizzazione	2017	➡	2030
Stato di avanzamento	In corso	▶	
Azione chiave	No	★	
Risultati attesi			
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂	
			
[MWh/a]	[MWh/a]	[tCO ₂ /a]	
N.Q.		N.Q.	
Descrizione			
<p>Il Comune di Correggio ha avviato l'attività di installazione di colonnine di ricarica elettrica a partire dal 2013 con la realizzazione di 11 punti, di cui 10 a ricarica veloce.</p> <p>Il Comune può, tuttavia, procedere alla determinazione di un nuovo numero adeguato minimo di stalli per ricarica di veicoli elettrici nel proprio territorio ai sensi del D.L. 16 luglio 2020, n. 76, Art. 57., C. 6. e prevedere che venga disciplinata la realizzazione e la gestione delle nuove infrastrutture di ricarica a pubblico accesso, stabilendo la localizzazione e la quantificazione in coerenza con i propri strumenti di pianificazione, al fine di garantire un numero adeguato di stalli in funzione della domanda e degli obiettivi di progressivo rinnovo del parco dei veicoli circolanti, prevedendo, ove possibile, l'installazione di almeno un punto di ricarica ogni 1.000 abitanti.</p> <p>L'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato ha suggerito, in tal senso, che le pubbliche amministrazioni seguano accorgimenti e procedure trasparenti e non discriminatorie per l'assegnazione di spazi pubblici da destinarsi all'installazione delle colonnine e di perseguire livelli di prezzo equi per l'utente finale non attraverso la regolazione delle tariffe bensì attraverso altri meccanismi di competizione come ad esempio l'attribuzione di punteggi di premio nelle procedure di assegnazione degli spazi pubblici in funzione dei prezzi offerti.</p> <p>Nei contesti privati si ritiene che un impulso alla realizzazione di nuovi punti di ricarica domestici provverrà anche dalle riqualificazioni che usufruiranno dell'incentivazione fiscale del c.d. Superbonus 110%.</p> <p>L'amministrazione può ulteriormente rafforzare gli investimenti privati in tale settore attraverso ad esempio specifiche norme del RUE per i nuovi insediamenti.</p>			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020	TR 33		
Possibili strumenti di supporto	Fondi nazionali e regionali		
Stakeholder	- Cittadini; - Esco		
Costi di attuazione	N.Q.		
Indicatori di monitoraggio			
- IM9 - Numero di colonnine di ricarica elettrica ad uso pubblico sul territorio comunale.			





F.3.3 Piano di sviluppo per la realizzazione di punti di rifornimento di biometano e bio-GNL			
Settore	Trasporto commerciale e privato		
Tipo di azione	Mitigazione		
Origine dell'azione	Ente locale & Unione		
Organo responsabile	Altro		
Inizio e termine della realizzazione	2021	2030	
Stato di avanzamento	Da avviare	⏸	
Azione chiave	No	★	
Risultati attesi			
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂	
 [MWh/a] N.Q.	 [MWh/a]	 [tCO ₂ /a] N.Q.	
Descrizione			
<p>Con il DM 2 Marzo 2018 il legislatore ha inteso fornire un nuovo stimolo al settore della produzione di biometano di tipo "avanzato", prodotto principalmente a partire da frazioni organiche dei rifiuti, delle filiere agro-zootecniche e landfill gas. Nel medesimo decreto sono previsti anche specifici incentivi per la realizzazione di nuovi sistemi di distribuzione e liquefazione del biometano connessi agli impianti di upgrading. Nonostante l'attuale termine per l'incentivazione dei nuovi impianti sia fissato al 31.12.2022, si ritiene che l'obiettivo di soddisfare i consumi nazionali di metano auto attraverso l'utilizzo di biocarburanti sostenibili venga ulteriormente perseguita dal legislatore nazionale.</p> <p>Il territorio dell'Unione dei Comuni della Pianura Reggiana risulterebbe idoneo ad ospitare in futuro uno o più punti di rifornimento di bio-metano e/o bio-GNL essendovi, altresì, insediati sei impianti di biogas agricolo che in prospettiva potrebbero essere riconvertiti per la produzione di biometano.</p> <p>L'Unione può analizzare la domanda di biocombustibili del proprio territorio specie per l'alimentazione di flotte di mezzi pubblici di trasporto ovvero del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani.</p> <p>Entro il 2025 si stima possa essere realizzato, da aziende private, un impianto di upgrading di biometano e un punto d rifornimento di BIO-GNL.</p>			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020	N.D.		
Possibili strumenti di supporto	Decreto Biometano 2 marzo 2018		
Stakeholder	<ul style="list-style-type: none">- Consorzio Italiano Biogas;- Rete carburanti in ambito provinciale;- Municipalizzate e multi utility;- Azienda di trasporto locale		
Costi di attuazione	N.D.		
Indicatori di monitoraggio			
<ul style="list-style-type: none">- Numero di tavoli tecnici avviati sul tema del biometano.			

F.3.4 Adozione del PUMS e potenziamento dell'infrastruttura ciclopedonale			
Settore	Trasporto commerciale e privato		
Tipo di azione	Mitigazione		
Origine dell'azione	Ente locale & Unione		
Organo responsabile	Ente locale & Unione		
Inizio e termine della realizzazione	2022	2030	
Stato di avanzamento	Da avviare		»»
Azione chiave	Sì		★
Risultati attesi			
Risparmio energetico  [MWh/a] 12.283	Produzione da rinnovabili  [MWh/a]	Riduzione di CO₂  [tCO₂/a] 3.315	
Descrizione			
<p>Stante anche l'orizzonte di implementazione nel medio-lungo termine, la redazione del PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) potrebbe essere sia dal punto di vista dell'efficacia che dell'efficienza affrontato a livello d'Unione. Il piano potrebbe quindi ricondurre ad un disegno strategico di più alto livello le azioni che avrebbero con un impatto positivo sulle diverse componenti della mobilità a livello locale. In particolare, potrebbero essere ricondotte nel PUMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i fabbisogni di rinnovo/potenziamento del parco autobus a servizio del territorio; • la revisione della viabilità locale al fine migliorarne la fluidità; • il potenziamento delle piste ciclo-pedonali in ambito urbano e extraurbano con la promozione dei percorsi casa scuola/casa lavoro; • l'istituzione di zone 30 e nuove aree pedonali; • la promozione di servizi Piedibus a supporto degli scolari delle principali scuole comunali; • lo stanziamento di eventuali contributi per l'acquisto di cargo-bike e altri mezzi con capacità di trasporto sostitutive dell'auto; • il sostegno al rinnovo del parco veicolare privato anche attraverso norme di limitazione alla circolazione dei veicoli privati più inquinanti; • la promozione della sicurezza stradale; • la promozione della logistica delle merci in ambito urbano con veicoli meno inquinanti; • l'interlocuzione con le grandi aziende insediate nel territorio al fine di definire misure di agevolazione della mobilità dell'indotto (carpooling, carsharing, realizzazione di tratti di raccordo alle arterie ciclopedonali principali). <p>In tale contesto di più ampio livello l'amministrazione di Correggio ha, tuttavia, già pianificato nel breve termine i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizzazione di rotatoria tra Via dei Mille e via IV Novembre; • Ripristino del percorso ciclo-pedonale "Prato - zona artigianale"; • Realizzazione di circa 10 km di nuove piste ciclo-pedonali, tra cui: <ul style="list-style-type: none"> ○ ciclabile Lemizzone - Prato (1,5 km); ○ ciclabile Lemizzone - via della Pace (0,6 km); ○ ciclabile Via Modena - San Biagio (0,3 km); 			





QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE - R1 - PUG





<ul style="list-style-type: none"> o ciclabile Correggio - Canolo (2,13 km); o ciclabile via Griminella (1,3 km). <p>Si stima che circa il 45% del risultato atteso di riduzione delle emissioni di diossido di carbonio attribuibile alla azione sarà riconducibile al potenziamento della rete ciclabile (calcolato con un numero medio di passaggi in bici per km di pista ciclabile all'anno da fonte ENEA - Scenario GAINS).</p>	
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020	TR 30, TR 33
Possibili strumenti di supporto	Fondi Regionali
Stakeholder	<ul style="list-style-type: none"> - Cittadini; - Ufficio scuola; - Associazioni locali.
Costi di attuazione	2.500.000,00 €
Indicatori di monitoraggio	
<ul style="list-style-type: none"> • km di percorsi ciclopedonali e ciclabili; • n.° di piedibus attivi; • Ampiezza in km² delle eventuali zone 30; • Finanziamenti elargiti per l'acquisto di mezzi di mobilità sostituiti dell'automobile. 	

PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA





G.0	Capacità FER installate nel territorio comunale - AZIONE PAES 2020		
	Settore	Produzione locale di elettricità	
	Tipo di azione	Mitigazione	
	Origine dell'azione	Altro	
	Organo responsabile	Soggetti privati	
	Inizio e termine della realizzazione	2011	2017
	Stato di avanzamento	Conclusa	■
	Azione chiave	Sì	★
Risultati attesi			
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili		Riduzione di CO ₂
 [MWh/a]	 [MWh/a] 44.419		 [tCO ₂ /a] 4.721
Descrizione			
Nel territorio del Comune di Correggio risultano installate capacità di generazione FER cumulate pari a circa 6,7 MW per la fonte fotovoltaica e a circa 4,6 per la fonte biogas. La produzione annuale di energia rinnovabile stimata nel PAES 2020 per le azioni realizzate sino al 2015 è stata stimata in circa 35.292 MWh, che consentirebbero una riduzione annuale delle emissioni di circa 13.000 tCO ₂ . Tali previsioni sono state, tuttavia, aggiornate sulla base di dati sulle ore equivalenti medie per tecnologia e del fattore di emissione locale dell'energia elettrica al 2017.			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020		EE 1A, EE 05	
Possibili strumenti di supporto		- Decreti Conto Energia; - Vari DM FER elettriche,	
Stakeholder		- Cittadini; - Sponsor privati; - Associazioni di categoria.	
Costi di attuazione		N.D.	
Indicatori di monitoraggio			
- Capacità installata per fonte; - Numerosità e taglia degli impianti per fonte.			
Note			
Nel computo sono state inserite per sintetizzare il documento anche gli impianti fotovoltaici realizzati per conto dell'amministrazione comunale super una potenza nominale complessiva di ca. 175 kWp.			







G.1 Nuova capacità di generazione di energia elettrica da fonte rinnovabile			
Settore		Produzione locale di elettricità	
Tipo di azione		Mitigazione	
Origine dell'azione		Altro	
Organo responsabile		Soggetti privati	
Inizio e termine della realizzazione		2018	2030
Stato di avanzamento		In corso	▶
Azione chiave		Si	★
Risultati attesi			
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂	
			
[MWh/a]	[MWh/a] 20.371	[tCO ₂ /a] 5.497	
Descrizione			
<p>Per il raggiungimento degli obiettivi vincolanti al 2030 stabiliti dal Piano Nazionale per l'Energia e il Clima (PNIEC) è stata stimata la necessità di un incremento a livello nazionale delle capacità installate delle principali tecnologie FER. In particolare, per la fonte fotovoltaica è stata indicata una crescita necessaria a livello nazionale di oltre 2 volte e mezza la potenza installata nel 2017. Le caratteristiche del territorio comunale renderebbero, tuttavia, maggiormente sostenibili dal punto di vista economico le tecnologie del fotovoltaico e delle bioenergie. Stante il livello di antropizzazione del territorio e l'elevata importanza delle superfici agrarie è, inoltre, necessario tener conto della effettiva disponibilità di nuove aree da destinarsi alla realizzazione di grandi impianti <i>utility scale</i> e multi MW. Nel Piano, pertanto, si è stimata una crescita al 2030 delle capacità fotovoltaica installata con una quota mediana rispetto agli obiettivi nazionali del PNIEC, con un incremento del 170% rispetto al valore 2017 di potenza installata a livello comunale nel 2017. A titolo cautelativo anche il numero equivalenti di ore di produzione è stato normalizzato rispetto alle performance crescenti previste con il miglioramento tecnologico al fine di tener conto di un maggior peso di installazioni realizzate in condizioni di irraggiamento subottimale ovvero con modalità di integrazione architettonica su abitazioni, grandi coperture di superfici industriali e commerciali. Stante la vocazione agricola di alto livello del territorio la disponibilità di know how tecnico di eccellenza nella Regione Emilia Romagna, si è stimato un consolidamento del settore delle bioenergie ed una crescita della capacità energetica negli impianti in occasione dei retrofit e revamping degli impianti che arriveranno a fine vita utile prima del 2030.</p>			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020		EE 1A, EE 05	
Possibili strumenti di supporto		- D.M. 04/07/2019; - DM 2 Marzo 2018.	
Stakeholder		- Cittadini; - Sponsor privati; - Associazioni di categoria.	
Costi di attuazione		10.000.000 €	
Indicatori di monitoraggio			
- Capacità installata per fonte; - Numerosità e taglia degli impianti per fonte.			

G.2 Promozione di gruppi di autoconsumatori e comunità energetiche di energia rinnovabile		
Settore	Produzione locale di elettricità	
Tipo di azione	Mitigazione	
Origine dell'azione	Altro	
Organo responsabile	Amministrazione locale	
Inizio e termine della realizzazione	2021	2030
Stato di avanzamento	Da avviare	MM
Azione chiave	No	☆
Risultati attesi		
Risparmio energetico  [MWh/a]	Produzione da rinnovabili  [MWh/a] Inclusa in G.1	Riduzione di CO₂  [tCO ₂ /a] Inclusa in G.1
Descrizione		
<p>Con l'evoluzione normativa e regolatoria impressa dal DM 16 settembre 2020 del MiSE e dalla delibera 318/2020/R/eel dell'ARERA i clienti finali consumatori di energia elettrica possono associarsi per produrre localmente, tramite fonti rinnovabili, l'energia elettrica necessaria al fabbisogno in modalità collettiva e contestualmente mitigare i rischi economici connessi alla spesa energetica delle famiglie e delle piccole imprese. I soggetti e gli stakeholder della comunità energetica possono essere cittadini, attività commerciali e imprese, enti territoriali e autorità locali che possono agire collettivamente attraverso un nuovo soggetto giuridico rappresentato dalla comunità purché rispettati anche vincoli fisici (sostanzialmente appartenenza ad uno stesso edificio o essere titolari di utenze sottese da una medesima cabina secondaria).</p> <p>L'Amministrazione Comunale esclude la messa a disposizione di proprie aree e coperture dei propri edifici per la realizzazione di nuovi impianti a fonte rinnovabile di proprietà delle comunità prediligendo invece un ruolo di facilitatore rispetto al nuovo paradigma di energia distribuita, anche attraverso la messa a disposizione nei confronti dei cittadini interessati di competenze tecniche e prassi contrattuali.</p>		
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020	Non presenti	
Possibili strumenti di supporto	<ul style="list-style-type: none">- DM 16 settembre 2020;- Decreto Rilancio (c.d. Superbonus 110%).	
Stakeholder	<ul style="list-style-type: none">- Cittadini;- Sponsor privati;- Associazioni di categoria;- GSE.	
Costi di attuazione	I soli costi di promozione e sviluppo di un contratto tipo	
Indicatori di monitoraggio		
<ul style="list-style-type: none">- Numero di utenze appartenenti a comunità energetiche;- Energia prodotta e auto consumata localmente (MWh).		





6.3 Potenziamento della dotazione di impianti a fonte rinnovabile in edifici e spazi pubblici		
Settore	Produzione locale di elettricità	
Tipo di azione	Mitigazione	
Origine dell'azione	Ente locale	
Organo responsabile	Amministrazione locale	
Inizio e termine della realizzazione	2018	2030
Stato di avanzamento	In corso	▶
Azione chiave	No	☆
Risultati attesi		
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂
 [MWh/a]	 [MWh/a] 593	 [tCO ₂ /a] 160
Descrizione		
<p>L'amministrazione comunale potrebbe procedere alla mappatura degli asset di generazione rinnovabile già presenti su aree di proprietà per monitorarne l'efficienza e quindi le opportunità di revamping. Contestualmente potrebbero essere analizzate le ulteriori opportunità di sfruttamento di edifici e spazi per l'installazione di nuovi sistemi fotovoltaici; l'amministrazione, potrebbe in particolare, favorire l'ulteriore penetrazione delle rinnovabili individuando quelle aree dismesse, da riqualificare o valorizzare attraverso, ad esempio, la realizzazione di impianti fotovoltaici integrati su pensiline di parcheggi pubblici, passerelle, mercati, etc. (tale azione risulterebbe inoltre integrabile con eventuali azioni di adattamento che mirano a mitigare gli impatti delle ondate di calore su utenze fragili che devono ad esempio necessariamente ricorrere all'utilizzo di autoveicoli parcheggiati in aree scoperte).</p> <p>Sono stati attivati nel 2020 impianti fotovoltaici comunali per una potenza installata pari a 466 kW.</p> <p>Inoltre, sono già in fase di analisi i seguenti interventi per la realizzazione di impianti fotovoltaici</p> <ul style="list-style-type: none">- 10 kW su Comando Polizia Municipale;- 20 kW su Circolo XXV Aprile;- 20 kW su altri immobili comunali.		
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020	Non presenti	
Possibili strumenti di supporto	- Conto Termico 2.0 per installazioni previste su edifici	
Stakeholder	- Sponsor privati; - ESCo	
Costi di attuazione	620.000 €	
Indicatori di monitoraggio		
<ul style="list-style-type: none">- IM4 - Energia prodotta da impianti a energia rinnovabile in edifici e spazi pubblici per anno/abitante;- IM 5 - % di copertura attraverso fonti rinnovabili dei consumi comunali.		







RIFIUTI





H.0		Risultati ottenuti attraverso la gestione dei rifiuti solidi urbani – PAES 2020	
	Settore	Rifiuti	
	Tipo di azione	Mitigazione	
	Origine dell'azione	Altro	
	Organo responsabile	Amministrazione locale	
	Inizio e termine della realizzazione	2010	2017
	Stato di avanzamento	Conclusa	■
	Azione chiave	No	☆
Risultati attesi			
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂	
			
[MWh/a]	[MWh/a]	[tCO ₂ /a] 1.471	
Descrizione			
Il sistema di raccolta differenziata implementato dall'Amministrazione Comunale ha permesso di raggiungere livelli di selezione molto elevati e al di sopra degli obblighi minimi previsti a livello nazionale, passando da una quota del 62% nel 2010 all'86% registrato nel 2017.			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020		RF 23, RF 24	
Possibili strumenti di supporto		- N.D.	
Stakeholder		- Cittadini; - Esercizi commerciali; - Attività del terziario e industriali; - Municipalizzata e operatore incaricato della raccolta e trattamento dei rifiuti solidi urbani.	
Costi di attuazione		N.D.	
Indicatori di monitoraggio			
Dati di sintesi rilevabili dal catasto dei rifiuti messi a disposizione da ISPRA (es. quota % di RD, produzione pro-capite di rifiuto urbano)			

H.1	Riduzione della produzione pro-capite dei rifiuti urbani e realizzazione del "Centro del riuso"		
	Settore	Rifiuti	
	Tipo di azione	Mitigazione	
	Origine dell'azione	Altro	
	Organo responsabile	Amministrazione locale	
	Inizio e termine della realizzazione	2021	2030
	Stato di avanzamento	In corso	
	Azione chiave	No	
Risultati attesi			
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂	
			
[MWh/a]	[MWh/a]	[tCO ₂ /a] 192	
Descrizione			
<p>Stante l'elevatissima performance di RD realizzata a livello comunale è inverosimile attendersi sensibili incrementi di efficienza. Diversamente l'amministrazione comunale può agire attraverso campagne di sensibilizzazione verso la riduzione della produzione dei rifiuti, anche attraverso la promozione di sistemi di packaging riutilizzabile e della diffusione della spesa sfusa.</p> <p>A tal riguardo si segnala il progetto dell'Amministrazione della realizzazione di un nuovo Centro per il riuso in cui cittadini possono conferire e scambiarsi gratuitamente materiali e oggetti che presentano ancora intatte le loro qualità funzionali, implementando nuove logiche di comunità e contestualmente riducendo l'ammontare totale dei rifiuti indifferenziati.</p>			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020		RF 23, RF 24	
Possibili strumenti di supporto		- N.D.	
Stakeholder		<ul style="list-style-type: none">- Cittadini;- Esercizi commerciali;- Attività del terziario e industriali;- Municipalizzata e operatore incaricato della raccolta e trattamento dei rifiuti solidi urbani.	
Costi di attuazione		190.000 €	
Indicatori di monitoraggio			
Dati di sintesi rilevabili dal catasto dei rifiuti messi a disposizione da ISPRA (es. quota % di RD, produzione pro-capite di rifiuto urbano)			

ALTRO

I.0		Forestazione urbana e ampliamenti delle zone verdi urbane realizzate - PAES 2020	
Settore		Altro	
Tipo di azione		Mitigazione/Adattamento	
Origine dell'azione		Ente locale	
Organo responsabile		Amministrazione locale	
Inizio e termine della realizzazione		2011	2017
Stato di avanzamento		Conclusa	■
Azione chiave		No	☆
Risultati attesi			
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂	
			
[MWh/a]	[MWh/a]	[tCO ₂ /a] 12	
Descrizione			
Nel periodo 2013 - 2015 l'Amministrazione ha provveduto a piantumare 815 nuovi alberi lungo diversi tratti di piste ciclabili. La piantumazione di verde urbano apporta benefici alla comunità ad ampio spettro, dalla cattura della CO ₂ , all'abbattimento di inquinanti, al miglioramento generale dello stato di salute dei fruitori.			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020		TR 36	
Possibili strumenti di supporto		N.D.	
Stakeholder		- Cittadini; - Sponsor privati; - Associazionismo locale.	
Costi di attuazione		N.D.	
Indicatori di monitoraggio			
- Numero di alberature piantumate; - Numero di alberature piantate per nuovo nato nel territorio comunale; - Aree di verde urbano (mq).			

I.1		Forestazione urbana e ampliamenti delle zone verdi urbane da realizzare	
Settore		Altro	
Tipo di azione		Mitigazione/Adattamento	
Origine dell'azione		Ente locale	
Organo responsabile		Amministrazione locale	
Inizio e termine della realizzazione		2021	2030
Stato di avanzamento		In corso	
Azione chiave		No	
Risultati attesi			
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂	
			
[MWh/a]	[MWh/a]	[tCO ₂ /a] 375	
Descrizione			
L'amministrazione comunale tra gli interventi per l'estensione del verde urbano ha in programma la realizzazione di un nuovo parco di estensione pari a 15 ettari all'interno del quale sono previste circa 10.000 nuove alberature. È inoltre previsto il potenziamento della Rete Ecologica Comunale (REC) tramite piantumazione di ulteriori 15.000 alberature.			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020		TR 36	
Possibili strumenti di supporto		N.D.	
Stakeholder		- Cittadini; - Sponsor privati; - Associazionismo locale.	
Costi di attuazione		1.500.000,00€	
Indicatori di monitoraggio			
- Numero di alberature piantumate; - Numero di alberature piantate per nuovo nato nel territorio comunale; - Aree di verde urbano (mq).			
Note			
Il costo di realizzazione dell'azione ricomprende sia la realizzazione del parco stesso che della piantumazione. A tal riguardo si segnala anche l'opzione della messa a disposizione gratuita da parte dei vivai accreditati presso la Regione Emilia-Romagna di essenze arboree. L'Azione di mitigazione è connessa alla azione di adattamento del Modulo 3 A2 Sviluppo delle aree verdi e riduzione delle aree impermeabili.			

I.2 Attività di sensibilizzazione e divulgazione dei temi del risparmio energetico e della sostenibilità ambientale			
Settore	Altro		
Tipo di azione	Mitigazione/Adattamento		
Origine dell'azione	Ente locale & Unione		
Organo responsabile	Unione		
Inizio e termine della realizzazione	2020	➡	2030
Stato di avanzamento	In corso	▶	
Azione chiave	No	☆	
Risultati attesi			
Risparmio energetico	Produzione da rinnovabili	Riduzione di CO ₂	
			
[MWh/a]	[MWh/a]	[tCO ₂ /a]	
433		4.884	
Descrizione			
<p>L'Unione dei Comuni della Pianura Reggiana intende promuovere una serie di attività volte a sensibilizzare la cittadinanza e gli altri stakeholder nei confronti dei temi della sostenibilità ambientale, della mitigazione delle emissioni, del risparmio energetico e dell'adattamento al cambiamento climatico. In particolare le azioni individuate sono:</p> <ul style="list-style-type: none">- Incontri pubblici su interventi di efficienza energetica possibili nel settore civile e strumenti di supporto finanziario;- Partecipazione a incontri (anche da remoto attraverso piattaforme digitali) ad incontri ufficiali promossi nel Patto dei Sindaci o in ambito regionale sulla strategia di mitigazione ed adattamento climatico;- Incontri di sensibilizzazione ambientale e attività di educazione ambientale nelle scuole comunali;- Creazione di contenuti digitali di supporto alla cittadinanza.- Attivazione dello Sportello Energia Online.			
Riferimenti alle schede d'azione del PAES 2020	PROG 37, PROG 38, PROG 39, PROG 40		
Possibili strumenti di supporto	N.D.		
Stakeholder	<ul style="list-style-type: none">- Cittadini;- Sponsor privati;- Uffici scuola;- Associazionismo locale.		
Costi di attuazione	15.000 €		
Indicatori di monitoraggio			
<ul style="list-style-type: none">- IM 11 - Numero di ore/uomo di formazione sui temi del PAESC di funzionari, amministratori, personale società inhouse;- Numero di incontri pubblici;- Numero di iniziative avviate presso le scuole del territorio.			

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa delle azioni (concluse, in corso e da avviare) del Piano di mitigazione del Comune di Correggio e del loro contributo previsto in termini di riduzione delle emissioni di CO₂ al 2030.

QUADRO CONOSCITIVO RELAZIONE - R1 - PUG

Settori		Azione		Stato di avanzamento	Costi di implementazione	Obiettivi 2030 di riduzione delle emissioni di CO ₂
Id	Descrizione	Id	Descrizione			[tCO ₂ /a]
A	Edifici comunali, attrezzature / impianti	A.0	Allineamento azioni concluse per edifici comunali, attrezzature / impianti	Conclusa	N.D.	18
		A.1	Nuovi interventi di riqualificazione di edifici pubblici già previsti	In corso	372.000,00 €	6
		A.2	Nuovi interventi di riqualificazione di edifici pubblici da progettare	Da avviare	500.000,00 €	25
B	Edifici terziari, attrezzature / impianti	B.0	Azioni realizzate su edifici del terziario e relativi impianti / attrezzature	Conclusa	N.Q.	4.657
		B.1	Promozione di future azioni da prevedersi su edifici del terziario e relativi impianti / attrezzature	In corso	N.Q.	9.623
C	Edifici Residenziali	C.0	Azioni realizzate su edifici residenziali e relativi impianti / attrezzature	Conclusa	N.Q.	5.903
		C.1	Promozione di future azioni da prevedersi su edifici residenziali e relativi impianti / attrezzature	In corso	N.Q.	10.943
D	Illuminazione pubblica	D.0	Inventi di riqualificazione dell'illuminazione pubblica effettuati	Conclusa	100.000,00 €	10
		D.1	Riqualificazione dell'illuminazione pubblica stradale	In corso	2.500.000,00 €	351
		D.2	Riqualificazione dell'illuminazione cimiteriale	Da avviare	N.Q.	13
E	Industria	E.0	Riscontro per il settore industria	Conclusa	N.Q.	14.814
		E.1	Efficientamento energetico del settore industriale	In corso	N.Q.	8.724
F.1	Flotta Comunale	F.1.0	Avvenuta riduzione dei consumi della flotta comunale	Conclusa	N.Q.	2
		F.1.1	Aggiornamento della flotta dei mezzi comunali	In corso	200.000,00 €	3
F.2	Trasporto pubblico	F.2.0	Avvenuto efficientamento del parco mezzi del trasporto pubblico	Conclusa	N.Q.	9
		F.2.1	Aggiornamento dei mezzi del trasporto pubblico e potenziamento del servizio	Da avviare	N.D.	35
F.3	Trasporto commerciale e privato	F.3.0	Avvenuta riduzione dei consumi del traffico privato e commerciale	Conclusa	N.Q.	4.080
		F.3.1	Efficientamento e rinnovamento del parco veicolare privato e commerciale	In corso	N.Q.	6.797
		F.3.2	Piano di sviluppo dell'infrastruttura di ricarica dei veicoli elettrici	In corso	N.Q.	N.Q.
		F.3.3	Piano di sviluppo per la realizzazione di punti di rifornimento di biometano e bio-GNL	Da avviare	N.D.	N.Q.
		F.3.4	Adozione del PUMS e potenziamento dell'infrastruttura ciclopeditonale	Da avviare	2.500.000,00 €	3.315
G	Produzione locale di elettricità	G.0	Capacità FER installate nel territorio comunale	Conclusa	N.D.	4.721
		G.1	Nuova capacità di generazione di energia elettrica da fonte rinnovabile	In corso	10.000.000,00 €	5.497
		G.2	Promozione di gruppi di autoconsumatori e comunità energetiche di energia rinnovabile	Da avviare	N.Q.	Inclusa in G.1
		G.3	Potenziamento della dotazione di impianti a fonte rinnovabile in edifici e spazi pubblici	Da avviare	620.000,00 €	160
H	Rifiuti	H.0	Risultati ottenuti attraverso la gestione dei rifiuti solidi urbani	Conclusa	N.D.	1.471
		H.1	Riduzione della produzione pro-capite dei rifiuti urbani e realizzazione del "Centro del riuso"	In corso	190.000,00 €	192
I	Altro	I.0	Forestazione urbana e ampliamenti delle zone verdi urbane realizzate	Conclusa	N.D.	12
		I.1	Forestazione urbana e ampliamenti delle zone verdi urbane da realizzare	In corso	1.500.000,00 €	375
		I.2	Azioni di sensibilizzazione	In corso	15.000,00 €	4.884
Totale					18.497.000 €	86.640

6 IL PAESAGGIO

Il Comitato dei Ministri della Cultura e dell'Ambiente del Consiglio d'Europa, il 19 luglio 2000 ha adottato il documento della "Convenzione Europea del Paesaggio" sottoscritto in seguito a Firenze il 20 ottobre 2000.

In questo documento era stata fornita una definizione del concetto di "Paesaggio" poi recepita nella nostra legislazione; in particolare per "Paesaggio" si designa "una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni"

La convenzione ha costituito per i paesi membri un importante riferimento per definire le politiche, gli obiettivi, la salvaguardia e la gestione relativi al patrimonio paesaggistico, in virtù di una riconosciuta importanza culturale, ambientale, sociale, storica *"quale componente del patrimonio europeo ed elemento fondamentale a garantire la qualità della vita delle popolazioni"*.

Il paesaggio viene visto come il prodotto di un processo in cui anche l'azione dell'uomo ha avuto spesso un ruolo determinante e comprende "sia i paesaggi che possono essere considerati eccezionali per canoni di bellezza, sia i paesaggi della vita quotidiana, che quelli degradati."

La regione Emilia Romagna, con il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), attraverso la normativa per "la tutela dell'identità culturale e l'integrità fisica dell'intero territorio regionale", assicura "l'integrazione della dimensione ambientale e paesaggistica nella pianificazione urbanistica e territoriale".

Il Quadro Conoscitivo del PUG individua le aree e gli elementi di interesse che caratterizzano il nostro territorio sui sistemi fondamentali in materia paesaggistica individuati in:

- zone della centuriazione che hanno condizionato in modo significativo il paesaggio agrario attraverso le pezzature dei campi, gli orientamenti, i segni fisici (filari, carraie ecc.);
- zone di particolare rilevanza paesaggistica che valorizzano le emergenze ambientali e paesaggistiche costituite dai parchi e giardini (anche quelli storici) presenti nel nostro territorio;
- zone di particolare interesse paesaggistico e ambientale identificate dal PTCP;
- sistema storico urbano e sparso in territorio rurale comprensivo delle corrispondenti aree di tutela;
- sistema degli ambiti di interesse naturale e paesaggistico da valorizzare e potenziare che costituiscono un segno caratterizzante nel territorio comunale;
- sistema dei corsi d'acqua principali e degli ambiti ad essi contigui (ambiti di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua) e di quelli secondari comunque importanti nella percezione del territorio soprattutto attraverso il sistema vegetazionale che costituisce importanti "corridoi ecologici".

Completano questa cornice di riferimento della componente paesaggistica gli ulteriori approfondimenti di dettaglio che con il quadro conoscitivo, hanno consentito di far emergere segni e ambiti che costituiscono patrimonio fondamentale per la tutela del nostro paesaggio.

6.1 Il Paesaggio Rurale

Gli elementi naturali e semi – naturali che costituiscono il paesaggio e che contemporaneamente formano la rete ecologica sono i corsi d’acqua – elementi di connessione per eccellenza – le aree boscate, cespugliate o a prato, le siepi, i filari e le zone umide.



Quanto più un territorio è dotato di questi elementi tanto più il paesaggio è complesso e tanto più è ricca la diversità biologica (o biodiversità), data dall’insieme di tutte le specie dei vari ecosistemi presenti in quella certa zona.

Ad esempio, una porzione di territorio in cui è presente un sistema di siepi campestri tra loro collegate (in modo da originare un reticolo continuo) ospita un maggior numero di specie animali e vegetali di un paesaggio analogo dove siano invece presenti poche siepi separate da strade ad alto traffico o da terreni agricoli ad elevata meccanizzazione.

Le trasformazioni del paesaggio della pianura emiliana dipendono principalmente dalle attività umane che si sono succedute nel corso dei secoli, dall’evoluzione dell’agricoltura e della società rurale, oltre che dalla crescita degli insediamenti e delle grandi infrastrutture territoriali.

Il territorio agricolo Padano, quindi anche quello correghese, ha subito profonde trasformazioni economico-sociali che hanno prodotto via via paesaggi differenti.

Dapprima il PTPR, successivamente il PTCP di Reggio Emilia, evidenziano le aree e i segni della centuriazione ancora superstiti e tuttora percepibili in questi territori.

Dalle cartografie storiche si nota come il paesaggio della pianura reggiana fosse dominato dalla sistemazione agraria della “piantata”, e che questa sia stata la coltivazione tipica per molti secoli, e che abbia resistito sino ai primi decenni del XX secolo.

La “piantata”, costituita da filari di vite appoggiati a un sostegno vivo (acero, olmo, pioppo o gelso) nasce dall’esigenza di mettere a disposizione campi per la coltivazione di foraggio per il bestiame, dopo che le opere di dissodamento e bonifica avvenute nel XII secolo avevano ristretto notevolmente i pascoli naturali a disposizione degli allevatori.

I filari di viti quindi, che durante il medioevo erano limitati ai giardini e ai pergolati delle ville urbane e dei casali rustici, grazie alle opere di bonifica e dunque alla maggiore disponibilità di terreno diventano protagonisti dei campi aperti.

Per tutto il ‘300 e il ‘400 questa forma di coltivazione fungeva principalmente da confine tra i poderi, come ornamento ai viali di accesso o delimitava strade e fossati.

Le origini del paesaggio agrario tipico di questa zona è però duraturo e si ritrovano sul finire del cinquecento, allorquando testimonianze di geografi e di agronomi del tempo ci indicavano come già in quel periodo la piantata emiliana s’affermasse sulle altre tipologie colturali, così come si nota la presenza di sistemazioni di colture permanenti e intensive in quantità maggiore rispetto ad altri luoghi.

Nel periodo tra il 1480 e il 1550 le campagne emiliane sono attraversate da eserciti che devastano ogni cosa e rendono insicuro “l’abitar fuori le mura”, fuori dalle cinte murate delle città.

Ciò determina uno spopolamento del territorio extraurbano e un decadimento dell’assetto dei fondi. Solo nella seconda metà del ‘500 si placano i conflitti e anche le campagne divengono più sicure.

Gli investimenti fondiari crescono, anche qui, dove le bonifiche irrigue e i prosciugamenti non assumono la consistenza di quelli ben maggiori della Bassa Pianura e la suddivisione in appezzamenti più piccoli delle larghe, cioè dei grandi riquadri a coltura estensiva ricavati dai terreni di recente bonifica, divennero terreni utili alla coltivazione promiscua vite – grano.

Si distinguevano due tipologie fondamentali di piantata:

- quella con filari sostenuti da pali;
- quella con filari nei quali le viti appoggiavano i propri tralci ad alberi di sostegno (olmi o gelsi).

La piantata oltre a costituire una razionale forma di utilizzo del terreno, permetteva di sfruttare in diversi modi i tutori vivi su cui le viti sostenevano i propri tralci.

Gli alberi infatti venivano periodicamente “capitozzati” ossia ne venivano tagliati i rami principali ad una certa altezza da terra, mantenendo sempre alcune branche principali ripulendole dai nuovi getti. Da questa operazione si ricavano grossi rami, la corteccia ottenuta dalla loro ripulitura costituiva un mangime per il bestiame e il legname rimasto era utilizzato come combustibile durante l’inverno.

Diverse erano le piante che venivano utilizzate come sostegno per i filari di viti, per esempio pioppo, salice, acero campestre, gelso, bagolaro, ma sicuramente era l’olmo ad essere privilegiato poiché il suo ricco fogliame si rivelava molto utile come mangime per il bestiame soprattutto nei periodi di siccità in cui scarseggiava la possibilità di trovare foraggio fresco per gli animali.

Recenti studi hanno inoltre dimostrato che un’alta concentrazione di azoto in questo tipo di fogliame permetteva di fornire al bestiame un mangime molto nutriente.

Il legno molto duro e resistente dell’acero campestre era utilizzato nella fabbricazione di assi di legno, ruote per i carri o ancora per le suole degli zoccoli.

Si può dire che la pianura appariva come una sorta di bosco rado nel quale appezzamenti di seminativo erano alternati a filari di alberi (olmi, aceri, gelsi, salici) maritati alla vite.

Tale paesaggio era in grado di fornire habitat a molte specie selvatiche.

La pianura asciutta conservò ancora la tipologia della piantata, seppure ne modificò, in meglio, l'assetto.

Si diffuse la pratica della baulatura, si allargò la piantata tradizionale e s'affermarono tipologie diverse di piantata.

I campi diventano rettangoli larghi e lunghi, interessati da colture erbacee, alle cui testate le cavedagne consentono il giro degli aratri e la circolazione dei mezzi agricoli: due scoline disposte parallelamente ai filari di viti maritati, delimitano un settore di larghezza variabile tra i 3 e i 6 metri su cui si sviluppa il filare, mentre il resto è coltivato a colture erbacee.

È agli inizi del seicento che prende sempre più consistenza la produzione di foraggio accanto all'ineliminabile produzione cerealicola per la panificazione.

Il XVI secolo avvia, in queste aree della nostra pianura, un processo intenso d'opere teso a governare il regime idraulico dei fiumi i quali, spesso, tracimavano inondando pericolosamente le campagne. Mentre nell'alta pianura, l'effetto delle inondazioni era pressoché irrilevante, nelle basse campagne della provincia questo produceva enormi problemi.

Oltre alle bonifiche e ai prosciugamenti, ingenti furono le opere di contenimento, arginatura, invasamento dell'alveo fluviale, al fine di minimizzare i pericoli di tracimazione.

Prende quindi forma l'immagine di un paesaggio agrario che presto affronterà la trasformazione in senso capitalistico dell'agricoltura: processo che s'affermò nel settecento, grazie all'applicazione delle teorie sul diritto, avanzate dagli illuministi i quali, approfondendo il concetto di diritto di proprietà, affermarono il principio della chiusura dei campi, rendendo così efficaci ed efficienti gli investimenti fissi al suolo, sia sul patrimonio edilizio, sia sulle culture.

Dopo la depressione dei secoli XIV e XV, il '500 registra una ripresa demografica delle campagne pianeggianti e delle città.



Nel settecento s'affermò, anche in quest'ambito, la villa signorile con il conseguente sviluppo dei locali e degli annessi rustici al servizio di una produzione agricola sempre più "attenzionata" da un'aristocrazia molto attratta dagli investimenti nelle campagne e da un nuovo ceto, quello degli affittuari che, via via si frapponeva, con particolare successo, tra il nobile proprietario e il mezzadro (la borghesia rurale). La ragione del profitto, quale risultato di un'impresa capitalistica, in sostituzione dell'indolente rendita feudale che, sino ad allora, aveva imperato nell'economia agraria.

Diritto, evoluzione economica, accompagnati da un sapere tecnico sempre più specializzato, guidano ormai senza titubanze il processo di riorganizzazione dell'agricoltura italiana. Il paesaggio si trasforma radicalmente.

Anche nel reggiano s'afferma la villa padronale di fine settecento-ottocento e, sempre all'insegna della piantata, si trasforma il sistema degli appoderamenti in ragione di una più razionale ed efficiente organizzazione del ciclo produttivo.

Nella seconda parte dell'ottocento comparve la ferrovia, che disegnò un nuovo scenario del paesaggio rurale modificando sì l'organizzazione del paesaggio in senso stretto, a seguito delle "fratture spaziali" che vennero a determinarsi ma, soprattutto, aprendo i mercati e veicolando più facilmente i prodotti agricoli.

In generale tutta la pianura Padana vide la crescita delle produzioni industriali, canapa, pomodoro, mais, frutta e soprattutto grano. Queste zone, già a quel tempo, videro una forte trasmigrazione dalla montagna che andava subendo un processo di degrado. Videro, altresì, un impoverimento delle classi braccianti e contestualmente l'affermazione di una forte classe borghese: quella degli affittuari, dei "fattori", di coloro che già da tempo amministravano i beni e i fondi di un'aristocrazia sempre più intenta a contemplare il proprio decadimento.

È in questo periodo che nascono, in pieno territorio agricolo, borghi, caseggiati, complessi rurali che, nel territorio reggiano si tradussero in piccoli nuclei di povere case destinate ad ospitare famiglie numerose di braccianti e di mezzadri, occupati nei grandi latifondi. Contemporaneamente si accentuano i disboscamenti della pianura per conquistare ancora più terra alla produzione.

Nell'ottocento, epoca risorgimentale, molte opere di bonifica irrigua, permettono la conquista di nuove terre da coltivare. Le grandi opere di sistemazione idraulica a fini agricoli, sono terminate: il capitalismo nelle campagne si affermò pienamente e mutò il paesaggio agrario, anche in questa pianura asciutta.

La pianura asciutta, ovvero l'ambito in oggetto, conservò ancora la tipologia della piantata, seppure ne modificò, in meglio, l'assetto.

Alcuni fattori come la fillosera, la diffusione dell'allevamento del bestiame legato alla produzione lattiero-casearia del ciclo di produzione del grana, l'intensificarsi della produzione suinicola, legata all'industria alimentare, la sostituzione colturale della vite, intervenuta con la messa a dimora d'impianti frutticoli, nonché l'evoluzione della proprietà diretto-coltivatrice, hanno via via ridotto la superficie a piantata, tanto da doverla censire e qualificare, ora, come "paesaggio agrario tipico", vista la rarità.

Nel dopoguerra s'afferma definitivamente la proprietà diretto-coltivatrice che supera gradualmente le forme di conduzione come la mezzadria e l'affittanza.

Lo sviluppo socio-economico di questo periodo modifica sensibilmente l'assetto agricolo e perciò anche il paesaggio: l'agricoltura è sempre più subalterna alle decisioni dell'industria di trasformazione e conserviera; s'afferma, in queste zone, il ciclo produttivo agro-alimentare, fondato sulla piccola proprietà fondiaria che produce e conferisce i propri prodotti all'industria di trasformazione, ai centri di commercializzazione e all'industria casearia, la quale, a sua volta, induce la produzione animale, suini e bovini, molto spesso in stalle di piccole e medie dimensioni.

A ciò si uniscono frutteti intensivi, intercalati da seminativo, rare sono le piantate di cui prima si è parlato.

Il combinato disposto di una diffusa proprietà aziendale di piccole e medie dimensioni e di un'attività produttiva intensa, fa sì che il livello di antropizzazione della campagna sia elevato.

Il territorio agricolo ha vissuto anche gli intensi ritmi di sviluppo e di sfruttamento degli anni del dopoguerra e ciò è percepibile dalla proliferazione di piccole attività produttive che nulla hanno a che vedere col paesaggio agrario (piccole attività artigianali inserite in edifici estranei e incoerenti con l'edilizia rurale tipica).

L'avvento della Politica Agricola Comunitaria ha poi contribuito ad accelerare un processo di semplificazione del paesaggio dovuto alla sempre più spinta modernizzazione dell'agricoltura.

I centri abitati via via si sono sensibilmente dilatati e oggi si presentano con ingombri edificati assai estesi che danno vita, ai loro margini, a quelle frange periurbane che non sono né campagna, né zone urbane. Lo sviluppo urbanistico di quei decenni, che oggi definiamo di tipo quantitativo, richiedeva sempre più materia prima, in particolare inerti per la produzione edilizia.

Le attività estrattive si sono, quindi, diffuse e affermate nel dopoguerra, assolvendo alla forte domanda di ghiaia e sabbia quali materiali da costruzione. Tali attività sono presto passate dalla forma artigianale, all'impresa industriale con tanto di frantoi fissi, gruppi d'autotrasportatori, presenza imprenditoriale di rilievo.

L'effetto urbano che si è prodotto è la diffusione, in questi territori ricchi di materie prime, di cave abbandonate e in esercizio le quali degradano sensibilmente l'armonioso assetto del paesaggio, e non soltanto per l'aspetto estetico.

Le aree che hanno maggiormente conservato paesaggi storicizzati e valenze paesaggistiche e ambientali, sono rilevabili essenzialmente nella fascia nord orientale del territorio comunale in località Canolo; nelle zone di tutela della struttura centuriata a sud del centro abitato del capoluogo; nei dossi di pianura attestati lungo la viabilità di impianto storico.

Dagli anni '80 ad oggi, le tendenze del periodo precedente, anche se in misura più limitata, si consolidano sia nel tessuto urbano, con l'ampliamento del territorio urbanizzato sia nel territorio agricolo, attraverso l'ulteriore accorpamento dei fondi e la semplificazione colturale, nonché l'aumento dell'infrastrutturazione e degli insediamenti produttivi di ragguardevoli dimensioni.

Nel paesaggio agrario sono presenti alcuni edifici produttivi isolati e alcuni fabbricati agricoli dismessi che rappresentano interferenze visive di notevole impatto; dal censimento del Quadro Conoscitivo risultano alcune strutture incongrue.



Oltre a questi segni distintivi, seppur poco edificanti del territorio rurale, in esso è possibile individuare scorci e elementi paesaggistico-ambientali di estremo interesse, derivanti dalla cura e dall'attenta lavorazione a cui il territorio agricolo è stato sottoposto.



I cavi di bonifica, paiono costituire l'ideale punto di partenza per l'individuazione di elementi utili a formare una rete di relazioni tra gli ambiti di maggiore valore ambientale.

Il paesaggio agrario, continuando il processo iniziato dal secondo dopoguerra, si caratterizza per la presenza di un seminativo semplice su lunghi campi, dove il caratteristico sistema di fossi e scoline è stato sempre più spesso sostituito da drenaggi sotterranei. La rotazione colturale è stata rimpiazzata da monoculture che si estendono su decine di ettari, con la conseguente diminuzione dei prati.

Ciò fa sì che i terreni siano privi di copertura vegetale per la maggior parte dell'anno, lasciando il suolo esposto al dilavamento, alla riduzione della sostanza organica (mineralizzazione), ad una progressiva perdita della fertilità e alla conseguente necessità di continui apporti energetici dall'esterno (concimazioni, irrigazioni, diserbi, ecc.).

Venuta meno la funzione utilitaristica di questi elementi naturali e seminaturali, si è proceduto alla loro quasi completa distruzione, senza considerare importanti le fondamentali funzioni naturalistiche, ecologiche e paesaggistiche che pure svolgevano. La loro rapida diminuzione o eliminazione ha determinato quindi la scomparsa di quello che si poteva definire un agrosistema di elevata qualità ecologica che, sebbene governato e modificato dall'uomo, permetteva un buon equilibrio tra attività umane e vita selvatica.

Nella situazione odierna le specie selvatiche riescono a sopravvivere solamente in rari frammenti di habitat, spesso troppo piccoli e lontano tra loro per sostenere popolazioni vitali nel lungo periodo.

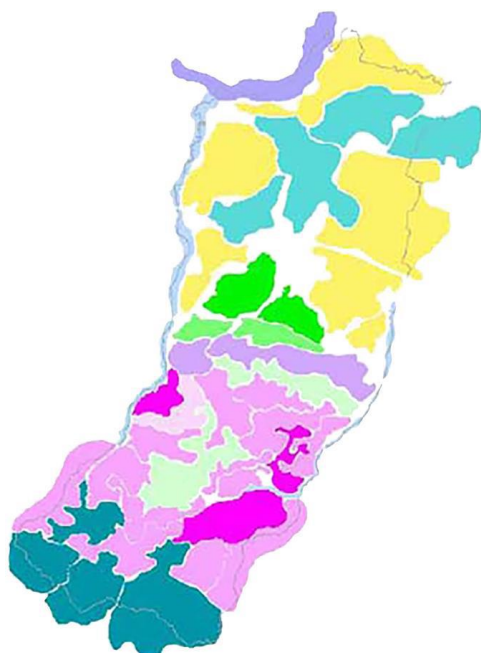
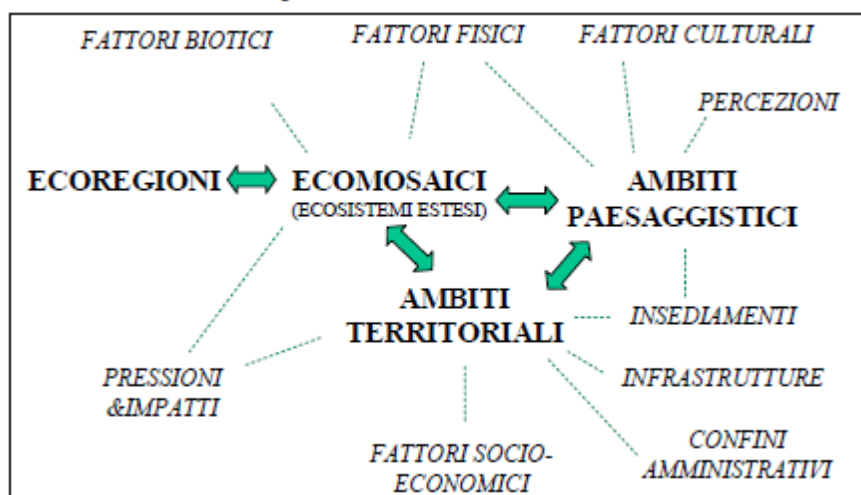
La vocazione agricola del territorio si esplica naturalmente anche nella produzione di parmigiano reggiano, con allevamenti di bovini da latte, caseifici e aziende che operano il ciclo "integrato" completo, comprendente la coltivazione diretta del foraggio, l'allevamento bovino e la trasformazione e stagionatura del formaggio.

L'utilizzo intensivo dei terreni extraurbani a fini produttivi agricoli comporta una certa carenza di ambiti naturali propriamente detti e in realtà le uniche aree di riconosciuto interesse ambientale specifico sono

costituite dalle zone utilizzate a fini estrattivi e oggi dismesse e ripristinate, oltre che da alcuni tratti dei corsi d'acqua della rete di bonifica.

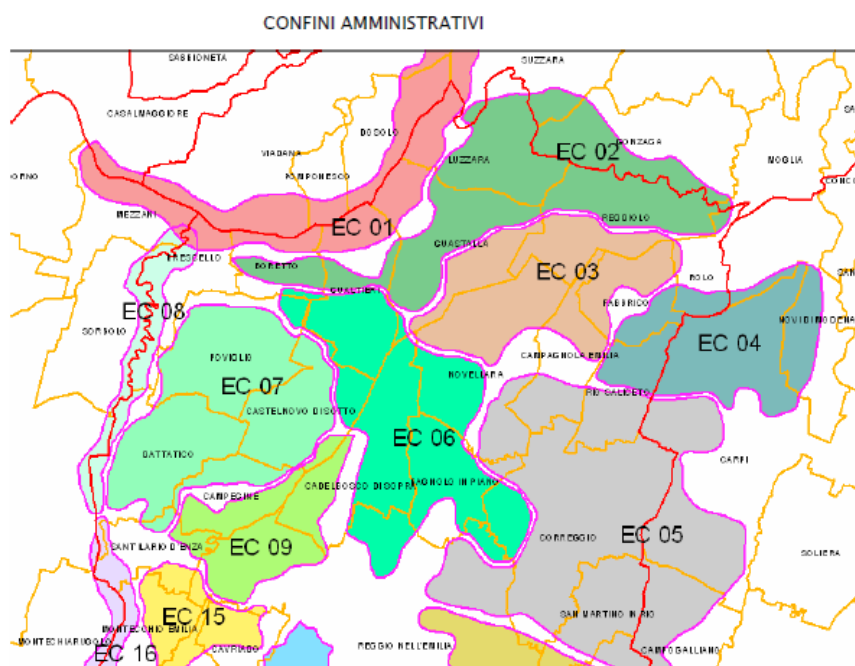
Dal punto di vista ambientale, il PTCP colloca il comune di Correggio nella “*fascia di pianura: caratterizzata da una perdita progressiva della naturalità e della biodiversità, si configura attualmente come una distesa di agrosistemi attraversati da corsi d'acqua*” e classifica il territorio provinciale in 47 ecomosaici per i quali sono state predisposte delle schede descrittive dei caratteri ambientali che le caratterizzano.

Figura 5.1 – Ecomosaici e loro relazioni



TIPOLOGIA	QUANTITA'
Agroecosistemi parcellizzati pianiziali	6
Agroecosistemi umidi	4
Ambiti golenali del fiume Po	1
Ambiti significativi di pertinenza fluviale	6
Agroecosistemi dell'alta pianura a rii incisi	2
Mosaici del fronte pedecollinare	2
Mosaici collinari media antropizzazione	2
Mosaici collinari-montani a calanchi diffusi	2
Mosaici collinari-montani a moderata antropizzazione	3
Mosaici collinari-montani a naturalità elevata	14
Mosaici collinari-montani a pino silvestre diffuso	1
Mosaici montani a faggio e praterie di quota	4
Totale complessivo	47

Il territorio comunale di Correggio ricade negli ecomosaici “EC.05 - AGROECOSISTEMI CON VIGNETO DIFFUSO”, “EC.06 - AGROECOSISTEMI UMIDI”, “FT.8 - FASCIA DI TRASFORMAZIONE LUNGO L’AUTOSTRADA AD EST DI REGGIO EMILIA”



EC.05 - AGROECOSISTEMI CON VIGNETO DIFFUSO

L'ecomosaico comprende il complesso degli agroecosistemi relativamente asciutti a sud fino all'Autostrada del Sole, caratterizzato da una dimensione mediamente modesta delle parcelle coltivate).

Predominano nella parte settentrionale litologie a sabbie medie e fini, mentre nella parte meridionale si riscontrano anche predominanze a frazioni più fini. Orograficamente le aree appartengono completamente all'ambito pianiziale.

Elementi idrografici significativi sono il Cavo Tresinaro (che diventa ad un certo punto confine con la Provincia di Modena) ed un numero insieme di canali e cavi al servizio dell'agricoltura.

Le categorie ambientali strutturanti sono gli agroecosistemi a parcellizzazione relativamente piccola (86% della superficie), con una discreta presenza di aree insediate. Sono presenti al suo interno gli agglomerati insediati di Rio Saliceto, Correggio, San Martino in Rio.

Le più significative variazioni negli ultimi decenni hanno riguardato la perdita di aree coltivate (-11,7% rispetto al 1976) a favore soprattutto delle aree insediate (+3,9%) e di aree acquatiche (+7%; anche in questo caso bisognerebbe verificare che quest'ultimo dato non derivi da differenze di metodi di lettura nelle foto aeree).

Anche l'analisi delle variazioni negli ultimi decenni conferma essenzialmente una riduzione dei coltivi (-10%) a favore delle aree urbanizzate (+8%).

Dal punto di vista amministrativo, sono numerosi i Comuni con aree significative: Correggio, San Martino in Rio, Reggio Emilia, Rio Saliceto, Campagnola Emilia, Rubiera.

Tra le componenti ambientali specifiche, si segnala la presenza particolarmente significativa dei vigneti (il 52% del totale provinciale), dei frutteti (41% a livello provinciale), delle altre colture da legno (noceti ecc.; il 29% a livello provinciale).

Per quanto riguarda i boschi naturali o seminaturali la presenza è modesta, (lo 0,2% del totale provinciale), comunque interessante per la presenza di quote significative a livello provinciale di formazioni con prevalenza di pino bianco (10%), ontano nero (15%), altre essenze di origine coltivata quali l'olmo siberiano ed il ciliegio a grappoli.

EC.06 - AGROECOSISTEMI UMIDI

L'ecomosaico comprende il complesso degli agroecosistemi a cavallo del Torrente Crostolo tra Bagnolo in Piano e Novellara.

L'immagine satellitare evidenzia un discreto livello di umidità diffusa ed una partizione delle unità coltivate di livello intermedio.

Litologicamente si affiancano granulometrie prevalentemente sabbiose ad altre prevalentemente limose. Orograficamente le aree appartengono completamente all'ambito planiziale.

Elementi idrografici significativi sono il tratto medio-inferiore del Torrente Crostolo, il Cavo Tassone, ed un insieme di altri corsi d'acqua artificiali minori ad essi afferenti.

Categorie ambientali strutturanti sono gli agroecosistemi a parcellizzazione intermedia (90% della superficie). Discreta è anche la presenza di aree insediate (5,6%), pur senza agglomerati edificati di rilievo.

Le più significative variazioni negli ultimi decenni hanno riguardato la perdita di coltivi (-6%) a favore soprattutto delle aree insediate (+4%).

Dal punto di vista amministrativo, il comune di Correggio è interessato da una superficie limitata.

FT.8 - FASCIA DI TRASFORMAZIONE LUNGO L'AUTOSTRADA AD EST DI REGGIO EMILIA

Dal punto di vista amministrativo, il Comune più direttamente interessato dall'ecomosaico è quello di Correggio.

Per quanto riguarda gli elementi trattabili in termini di risorse ambientali, prevalgono i seminativi semplici. Per quanto riguarda gli elementi trattabili in termini di sorgente di pressione sull'ambiente, vi è una significativa presenza di aree di cantiere (15 % a livello provinciale), di aree associate a reti stradali (12 %), insediamenti produttivi.

Non ci sono elementi con un'incidenza significativa a livello provinciale.

Per quanto riguarda i boschi naturali o seminaturali non vi è presenza nel territorio di Correggio.

VALUTAZIONI CONCLUSIVE E CRITICITA'

Negli ultimi anni hanno assunto un certo rilievo le azioni promosse direttamente dall'Amministrazione comunale di Correggio, volte alla costituzione di zone di compensazione ambientale, localizzate in prossimità dei centri urbani di Prato e di Correggio, con posizione e forma idonee a mitigare l'impatto generato da nuovi insediamenti e infrastrutture.

Una possibile risposta a questo problema viene dalla realizzazione delle reti ecologiche che collegano le aree di nodo per mezzo di corridoi o anche mediante piccoli habitat che funzionano come "punti di appoggio" (o stepping stones) per gli spostamenti delle specie che vengono individuati nel Parco espansione sud, nell'Area di riequilibrio ecologico di via Imbreto, nella Campagna parco a nord del centro abitato del capoluogo, nell'Oasi faunistica di Mandrio e nell'Ambito ex cave San Prospero, nell'ambito Parco nord di Correggio, Ambito del laghetto di Via Argine, Ambito della compensazione ecologica di Prato con 13.000 ettari già piantumati per la riduzione dell'impatto ambientale nei confronti del futuro ampliamento del polo produttivo.

Assolvono a questo compito anche gran parte di ambiti già utilizzati a fini estrattivi, in particolare per l'escavazione di argille destinate alla locale produzione industriale di laterizi e ceramiche, all'interno dei quali risultano oggi presenti bacini acquiferi oggetto di fenomeni di rivegetazione spontanea che, grazie

anche alla limitata presenza antropica, hanno rappresentato nel tempo ideale punto di sosta e svernamento di specie migratorie e costituiscono ora l'habitat per una numerosa popolazione ormai stanziale di diverse comunità animali.

Tali aree, seppure di dimensione minore rispetto alle zone delle casse di espansione del fiume Secchia e del Tresinaro, costituiscono, per la loro ubicazione, importanti momenti di "pausa", interruzioni del paesaggio antropico, da sostenere e valorizzare nel futuro con interventi coadiuvanti e rafforzativi.

Nel comune di Correggio le aree protette e riconosciute di pregio sono quelle dell'Oasi ex cave di Correggio e dell'ARE di Budrio.



6.2 Il Paesaggio Storico: Strutture e Relazioni

Il Quadro Conoscitivo del PUG evidenzia la presenza di un patrimonio edilizio di valore storico-culturale accentrato e sparso che ha in molti casi conservato le caratteristiche dell'impianto originario e che ha riscontro nelle schede e nelle tavole di analisi degli edifici e dei complessi edilizi esistenti nel territorio comunale; il PUG inoltre evidenzia un fitto reticolo di viabilità di interesse storico, in quanto già presente sulla mappa catastale di 1° impianto, che rappresenta i tracciati più significativi dal punto di vista storico-testimoniale.

Il censimento del patrimonio edilizio in territorio rurale, vede la schedatura di tutti gli edifici e complessi agricoli esterni al territorio urbanizzato portando alla identificazione di quelli che conservano elementi architettonici di pregio e alla presenza di criticità e vincoli, al fine di promuovere il recupero, la riqualificazione o, al contrario, l'eliminazione degli immobili incongrui, eventualmente, anche attraverso possibili delocalizzazioni.

Le "schede" di analisi degli edifici presenti nel territorio rurale sono così strutturate:

- localizzazione sul territorio tramite numerazione (indirizzo, località, toponimo, identificativi catastali)
- documentazione fotografica e catasto storico (se presente)
- individuazione dei caratteri funzionali, delle caratteristiche costruttive, dei vincoli ministeriali e del valore architettonico, se presente
- unità minima di intervento e modalità d'intervento relativamente agli edifici che conservano il valore testimoniale, storico culturale e storico architettonico.

L'individuazione degli edifici e dei complessi agricoli trova riferimento su due tavole in scala 1:10.000 (QC.T2.a/b)

La catalogazione degli edifici d'impianto storico ritenuti meritevoli di tutela ubicati nel territorio di Correggio, esternamente al centro storico, sono ricompresi complessivamente all'interno di **N. 853** unità di indagine delle quali **108** sono localizzate all'interno del Territorio Urbanizzato e **745** in territorio agricolo.

QC T2 (a,b)	Individuazione del patrimonio edilizio sparso
QC T2.1	Censimento del patrimonio urbano di valore esterno al Centro Storico
QC T2.2(1,2,3,4,5,6,7)	Censimento del patrimonio edilizio sparso

Le indagini condotte all'interno del Quadro Conoscitivo, hanno portato ad individuare nel sistema insediativo storico la presenza:

- del Centro Storico di Correggio
- di **8** strutture insediative storiche delle quali: **6** sono strutture insediative territoriali storiche "non urbane" (Casino Canossi a Mandriolo; Casino Saccozzi Recordati e Casino Tirelli in Capoluogo; Rovighi-Ponte di Marina e Casino Davoli a San Prospero; Casino Cottafavi a Mandrio); **2** sono strutture insediative storiche riportate dal PTCP (Villa Rovere e Villa Taparelli, in capoluogo);
- numerose chiese e complessi parrocchiali, nonché scuole e ville storiche sono vincolate con Decreto ministeriale sia in capoluogo, che nelle frazioni che in territorio agricolo.

Ad esclusione del Centro Storico del Capoluogo, tutti i nuclei storici catalogati dal PTCP non presentano la tipica struttura del borgo, bensì sono riferibili alle aree pertinenziali degli edifici ecclesiastici isolati a presidio del territorio agricolo formato da edifici sparsi e corti rurali.

Di seguito si riporta l'elenco del PTCP dove viene individuata la tipologia di centro storico in corrispondenza del capoluogo (con la lettera a), mentre la lettera b) identifica i nuclei storici; sono inoltre definite le eventuali relazioni tra gli abitati e le emergenze storico-architettoniche presenti nel contesto di riferimento.

CATALOGAZIONE CENTRI E NUCLEI STORICI

DENOMINAZIONE	TIPO	RELAZIONI
BUDRIO	b	Budrio-Chiesa di S. Pietro-cimitero
CANOLO	b	Castello-Canolo-Chiesa di S. Paolo-cimitero
CORREGGIO	a	
FAZZANO	b	Fazzano-Chiesa di S. Donnino-cimitero
FOSDONDO	b	
LEMIZZONE	b	Lemizzone-Chiesa di S. Giovanni Battista-cimitero
MANDRIO	b	Mandrio-Chiesa di S. Salvatore-cimitero
MANDRIOLO	b	
PRATO	b	
SAN BIAGIO	b	
SAN MARTINO	b	
SAN PROSPERO	b	Chiesa di S. Prospero-Ghermalda

La successiva tabella riporta l'inventario delle strutture insediative storiche urbane e non urbane e il vincolo legislativo a cui sono sottoposte.

STRUTTURE INSEDIATIVE STORICHE

STRUTTURE INSEDIATIVE STORICHE			STRUTTURE INSEDIATIVE STORICHE NON URBANE	
LOCALITA'	DENOMINAZIONE	VINCOLI D.Lgs 42/2004 TITOLO II	AVANZATO STATO DI DEGRADO	INDIVIDUAZIONE TAV P5a del PTCP
BUDRIO	Complessi rurali di via Massenzatico 1 e 2	X		
CANOLO	C. Malaguzzi			
CORREGGIO	C. Fiaccadori			
MANDRIO	Casino Canossi			X
CORREGGIO	Casino Fiamminghi			
CORREGGIO	Casino Saccozzi Recordati (Casino del Principe)	X		X
CORREGGIO	Casino Tirelli			X
CORREGGIO	Il Purgatorio			
SAN PROSPERO	Rovighi – Ponte di Marina			X
CORREGGIO	Villa Rovere	X		
CORREGGIO	Villa Taparelli	X		
FAZZANO	Scuola Elementare	X		
FOSDONDO	Scuola Elementare	X		
MANDRIOLO	Casino Cottafavi			X
SAN BIAGIO	C. Capretti			
SAN BIAGIO	Ponte San Quirico			
SAN PROSPERO	Casino Davoli			X

Per quanto riguarda il sistema storico – archeologico, come richiesto dal PTCP, è stato effettuato uno studio per la redazione della “Carta archeologica” e della “Carta delle potenzialità archeologiche” del territorio comunale.

L’elaborazione della Carta archeologica, redatta applicando le Linee guida del PTCP e ministeriali, ha comportato la raccolta e interpretazione dei dati bibliografici e d’archivio, il rilievo sul campo, la fotointerpretazione e la lettura delle cartografie storiche disponibili.

La “Carta delle potenzialità archeologiche del territorio comunale” esprime la sintesi critica derivata dall’analisi incrociata dei dati della Carta Archeologica tradizionale con le informazioni derivate da altri tematismi: in particolare le carte geologiche, geomorfologiche, di uso del suolo, la cartografia storica, le cartografie relative agli strumenti di pianificazione territoriale, l’areofotografia. Il risultato finale ha portato alla definizione di aree con caratteristiche omogenee dal punto di vista dei depositi archeologici, accertati o prevedibili, e da quello del loro livello di conservazione.

Lo studio del sistema storico – archeologico, predisposto dall’Archeosistemi s.c. di Reggio Emilia, è formato dai seguenti elaborati, ai quali si rimanda per gli approfondimenti:

- Relazione Archeologica e Schede dei siti archeologici;
- Relazione delle Potenzialità Archeologiche del territorio
- Carta Archeologica del territorio comunale
- Carta delle potenzialità archeologiche del territorio.

L'allegato 7 alle NTA del PTCP "Elenco delle risorse storiche e archeologiche e linee guida" individua per il comune di Correggio i seguenti siti o elementi di interesse storico e archeologico:

ZONE ED ELEMENTI D'INTERESSE STORICO – ARCHEOLOGICO

Denominazione	Qualificazione cronologica	Tipo di evidenza	Elaborato di riferimento	Rif. Scheda ALL. QC4	Categoria	Rif. Vincolo Ministeriale
CASTELLO DI CANOLO	Medievale	"Motta"	Tav P5a	55	b1	-----

Nel Comune di Correggio sono individuate/proposte ulteriori n. 4 zone di interesse archeologico per le quali il PUG propone la tutela di categoria b2) "aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimento, aree di rispetto e integrazione per la salvaguardia di paleohabitat, aree campione per la conservazione di particolari attestazioni di tipologie e di siti archeologici; aree a rilevante rischio archeologico":

- Centro storico di Correggio. La zona di interesse archeologico è delimitata dal perimetro della cinta fortificativa medievale di cui sopravvivono la torre campanaria di San Quirino e l'ex Rocchetta e in cui rientrano ritrovamenti archeologici di età romana, medievale e moderna (nn. 08-09-10-11-12-13-14-15-16-17, 28).
- Edificio romano della cava di San Prospero. La zona di interesse archeologico corrisponde sia all'area già indagata (n. 19) e le sue immediate prossimità, mai indagate archeologicamente.
- Pieve di Prato. La zona di interesse archeologico corrisponde all'area della chiesa e ai terreni adiacenti delimitati dalla viabilità, dove sono segnalati ritrovamenti archeologici in giacitura superficiale (nn. 27,31).
- La Motta. La zona di interesse archeologico corrisponde ad un castrum medievale non citato dalle fonti ma ben leggibile nell'IGM di primo impianto e già indiziata archeologicamente (n. 29).

6.3 Paesaggio percepito e identitario

Vengono di seguito analizzate le componenti del paesaggio che contribuiscono a far emergere le relazioni visive che legano parti diverse del territorio, elementi diversi e diversamente collocati che condizionando i processi percettivi e le forme di fruizione del paesaggio, il tutto con la finalità di definirne modalità di valorizzazione e di tutela.

Dalla relazione di Quadro Conoscitivo elaborata per il PTCP della Provincia di Reggio Emilia si possono trarre alcune descrizioni interessanti circa il paesaggio percettivo.

"La pianura della 'bassa reggiana', delimitata dall'asse autostradale a Sud e dall'argine maestro di Po a Nord, organizza la propria struttura su sistemi di reti definite dai canali, dal reticolo idrografico, dal sistema viario, con forti permanenze storiche (la centuriazione).

Il sistema delle reti che ritagliano coerentemente il territorio, secondo logiche diverse, ma organizzate e rese omogenee nel tempo, ha dato origine a spazi che si percepiscono sempre come interni, 'camere' diverse in cui l'osservatore è racchiuso tra canali sospesi, filari e macchie boscate, edificato lineare e compatto, tra elementi infrastrutturali e fiume; tra dossi e aree depresse. La percezione rispetto al resto del territorio cambia notevolmente anche per le modestissime differenze altimetriche. La struttura dei canali che l'organizza non è coglibile nella sua interezza, pur mantenendo una sua forza, ma "percepibile" per parti. La pianura è solo apparentemente un territorio poco differenziato, il gioco di quinte, di barriere e di aperture,

permettono di distinguere sia i forti riferimenti simbolici del passato, sia quelli all'insediamento moderno. Il riconoscimento avviene per ambiti più ristretti, ripercorrendo i micro-paesaggi della quotidianità, in cui forse è riposto gran parte dell'identità di queste terre. Un tempo, neppure troppo lontano, l'organizzazione della piantata faceva assumere un ruolo paesistico più dirompente e visibile del paesaggio reggiano; oggi per ritrovare i segni, ancora diffusi delle diversità della bassa reggiana, occorre sollevarsi da terra o raccogliere nella memoria visiva i numerosi frammenti ancora presenti (regole sintattiche)."

Nel territorio di Correggio il paesaggio è fortemente improntato sul sistema della bonifica con geometrie dei lotti definite dal reticolo delle canalizzazioni a maglie ridotte imposte della diffusione delle coltivazioni specializzate quali vigneti e frutteti, sul sistema delle ville di pianura, sul centro urbano e sul contesto agricolo.

Le relazioni strutturali si possono leggere nell'organizzazione della geometria dei fondi agricoli e dal reticolo della centuriazione su cui poggia il sistema viario, ordinato dalle canalizzazioni artificiali e dal fitto reticolo minore di canali lungo i quali si sviluppa una vegetazione tipica.

Altra componente caratterizzante il territorio di Correggio è rappresentato dall'insediamento sparso articolato in diverse tipologie, dall'edificio a porta morta a corpi giustapposti, e dal sistema delle ville, per lo più concentrate nella parte ovest del capoluogo, oltre a insediamenti sparsi nel territorio rurale.

Significativa dal punto di vista della percezione paesaggistica anche la struttura a insediamenti lineari lungo dosso che si ritrovano lungo la direttrice Prato-Correggio.

"La parte della bassa reggiana è sostanzialmente legata a processi che investono l'assetto colturale e la crescita del sistema urbano. Sono sempre processi che hanno notevolmente inciso sul paesaggio creando nuovi stilemi slegati dalle strutture storiche e che, a stento e sempre di meno nel tempo, ne permettono la leggibilità. Un fenomeno di fondo domina in generale tutta la pianura agricola, connesso alla banalizzazione colturale, che in particolare nell'area emiliana e reggiana ha portato alla progressiva perdita dagli anni '60-'70 della modalità colturale della 'piantata', nel 1976 ancora leggibile in alcune aree.

Nel 1976 la coltura arborea ha un'estensione ancora rilevante, oggi presente in modo decisivo solo nel paesaggio nel correggese, dove il vigneto e/o frutteto hanno subito variazioni nel tempo, che tuttavia ne hanno mantenuto la consistenza complessiva in termini territoriali."23

VALUTAZIONI COMPONENTI DI VALORE E CRITICITA'

Nelle carte di analisi, tra le componenti strutturali paesistiche e storico-culturali, gli elementi considerati, oltre ai centri e nuclei storici, sono state messe in evidenza le zone di tutela delle strutture insediative territoriali storiche non urbane individuate dal PTCP, gli edifici di interesse storico-testimoniale, la viabilità storica e gli assi della centuria anch'essi cartografati dal PTCP.

Tra le componenti percettive e identitarie del paesaggio di Correggio sono stati evidenziati i fulcri visuali e landmark territoriali come per esempio l'ex stazione ferroviaria, il Palazzo Cattini, il Palazzo dei Principi, la Torre civica, la Chiesa di Santa Chiara, il relativo Monastero e la Chiesa di San Francesco. Individuati anche i luoghi di valore rappresentativo ed identitario e le strutture agricole di valore per la tipicità e l'innovazione indicati dal PTCP vigente.

Dal punto di vista prettamente naturalistico e paesaggistico, si sono considerate le aree di interesse paesistico, quali l'Oasi di Budrio e l'oasi faunistica di Mandrio, i dossi di pianura, l'ambito multifunzionale della Campagna Parco nella zona nord-est di Correggio e le aree di particolare leggibilità ed integrità paesistica (PTCP) nella zona Campagnola-Fabbrico nel settore nord-ovest del comune.

²³ PTCP Reggio Emilia – Relazione QC Il paesaggio percettivo

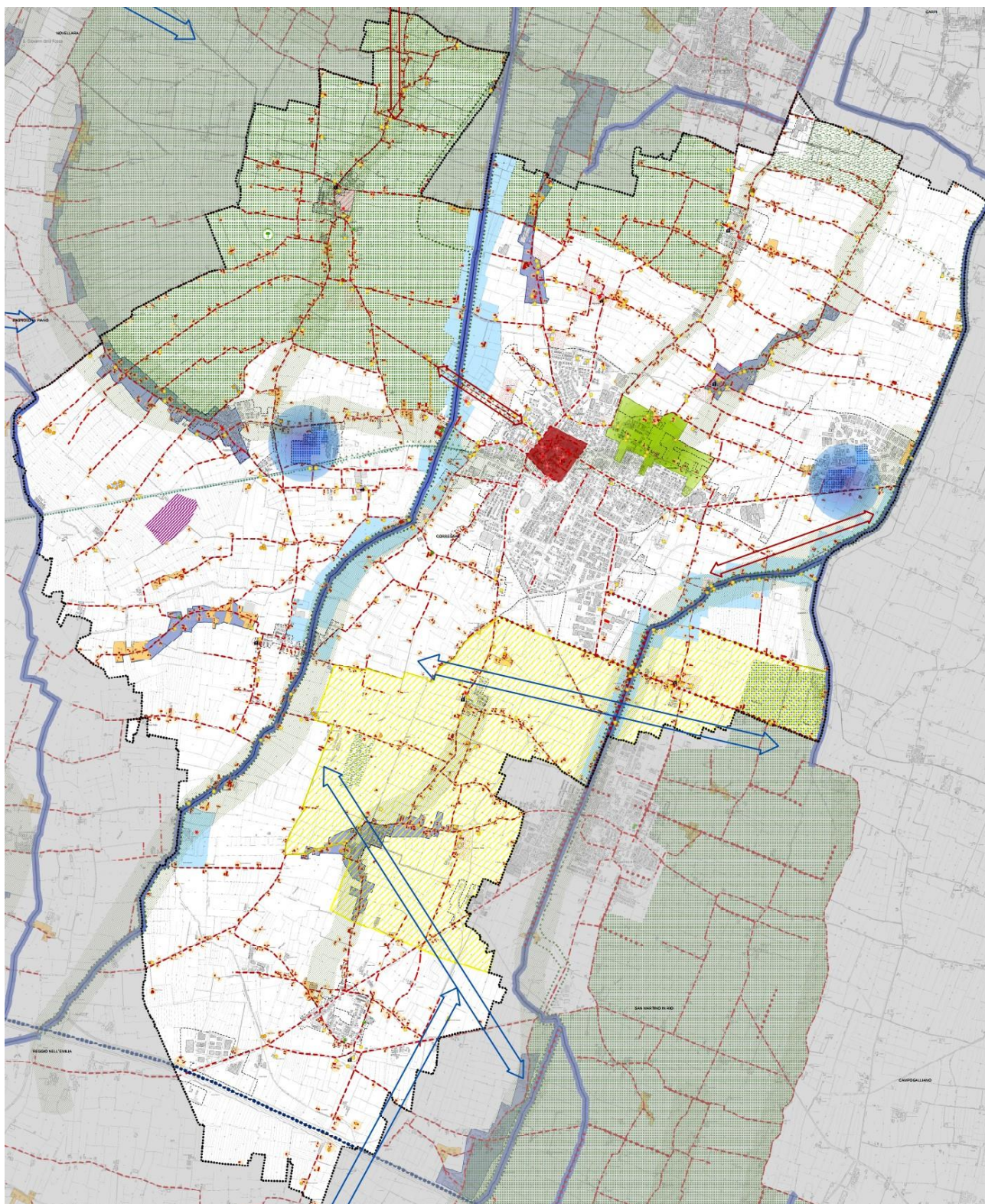
Nella tavola, inoltre, sono stati considerati:

- tratti di viabilità panoramica, in cui è leggibile e percepibile il paesaggio rappresentativo del Comune;
- varchi liberi da edificato lungo strada, ove permane la completa leggibilità a lungo raggio, da mantenere libero
- relazioni visuali di interesse, tra sistema urbano e sistema rurale e visuali specifiche, da conservare e mantenere libere.

Si sono evidenziati anche gli elementi di detrazione, legati ad emergenze specifiche dequalificanti come ad esempio stalle dismesse in degrado, siti e/o fronti dequalificati, aree per attività estrattive fortemente impattanti sulla percezione paesaggistica e stabilimenti a rischio di incidente rilevante. Ripresa anche l'individuazione dei "tessuti discontinui prevalentemente residenziali di impianto recente" e i "processi di saldatura dell'insediamento sparso e rischio di ulteriori sviluppi edilizi arteriali" individuati dal PTCP.






In particolare per quanto riguarda i processi di saldatura dell'insediamento sparso e a rischio di ulteriori sviluppi edilizi arteriali, nella tavola QC A3 del PUG sono state effettuate alcune rettifiche in corrispondenza di aree di antico impianto e agricole che non hanno subito e non corrono il rischio di vedere una dilatazione dell'edificato lungo le strade di connessione: più precisamente si tratta degli abitati di Fosdondo, San Martino Piccolo e lungo via Campagnola nel settore settentrionale del territorio comunale.





CARTA QC A3 ANALISI PAESISTICHE E IDENTITARIE



LEGENDA DELLA CARTA QC A3 ANALISI PAESISTICHE E IDENTITARIE

componenti strutturali paesistiche e storico culturali







-  centro storico
-  zone di tutela delle strutture insediative territoriali storiche non urbane (ptcp)
-  nuclei storici (ptcp)
-  edifici di interesse storico-testimoniale
-  viabilità storica (ptcp)

-  assi della centuriazione (ptcp)
-  zona di tutela degli elementi della centuriazione (ptcp)
-  elementi di interesse storico-testimoniale oggetto di tutela
-  area di accertata e rilevante consistenza archeologica (b1 - ptcp)






elementi di valore

-  canali di valore storico-paesistico (ptcp)
-  alberi monumentali

aree e situazioni critiche

-  stalle dismesse (fonte rilevazione PUG)
-  aree per attività estrattive
-  area a rischio di incidente rilevante (RIR)
-  processi di saldatura dell'insediamento sparso e rischio di ulteriori sviluppi edilizi arteriali (ptcp)
-  tessuto discontinuo prevalentemente residenziale di impianto recente (ptcp)
-  potenziali barriere visive da infrastrutture (ptcp)








componenti strutturali percettive ed identitarie

-  fulcri visuali e landmark
-  tratti panoramici
-  chiese
-  luoghi di valore rappresentativo ed identitario (ptcp)
-  strutture agricole di valore per la tipicità e l'innovazione (ptcp)

relazioni tra elementi strutturali

-  relazioni visive di qualità (ptcp)
-  relazioni visive di qualità (PUG)

elementi di valore

-  aree di interesse paesistico
-  dossi di pianura
-  ambito multifunzionale della campagna parco
-  aree di particolare leggibilità ed integrità paesistica (ptcp)
-  pista ciclo-pedonale dell'ex linea ferroviaria da valorizzare
-  canali ecologici dei cavi Naviglio e Tresinaro
-  Progetti e programmi integrati di valorizzazione del paesaggio (ptcp art.101)

7 I VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI: CARTA E SCHEDA DEI VINCOLI

Ai sensi dell'art. art.37 L.R. 24/2017, il PUG riporta all'interno delle Tavole dei vincoli, tutti i vincoli, rispetti 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.

La finalità della norma regionale è di assicurare la certezza della disciplina urbanistica e territoriale vigente e dei vincoli che gravano sul territorio e, conseguentemente, semplificare la presentazione e il controllo dei titoli edilizi e ogni altra attività di verifica della conformità degli interventi di trasformazione proposti.

Le due "Tavole dei vincoli" elaborate nel PUG e la "Scheda dei vincoli" (che riporta per ciascun vincolo o tutela, l'individuazione sintetica del suo contenuto e dell'atto da cui deriva) ricalcano la suddivisione operata nell'ambito del PUG per evidenziare gli aspetti condizionanti e tutele:

in particolare la Tavola dei vincoli a titolo "TV.A - Tutele Storico-Paesaggistiche e Strutturanti del territorio" comprende i seguenti elementi:

- BENI PAESAGGISTICI – AREE TULATE PER LEGGE
- SISTEMI, ZONE ED ELEMENTI STRUTTURANTI LA FORMA DEL TERRITORIO E DI SPECIFICO INTERESSE NATURALISTICO
- TUTELA DELLE RISORSE STORICHE E ARCHEOLOGICHE
- PROGETTI E PROGRAMMI INTEGRATI DI VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO

la Tavola dei vincoli a titolo "TV.B - Rischi Naturali e limiti alle trasformazioni" comprende i seguenti elementi:

- PREVENZIONE E RIDUZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI
- ALTRI VINCOLI DI LIMITAZIONE DELLE TRASFORMAZIONI URBANISTICO - EDILIZIE

Nel merito del Piano di Assetto Idrogeologico del fiume Po (DPCM 24 maggio 2001 e s.m.i.), di seguito PAI Po e dell'Intesa PTCP/PAI della Provincia di Reggio Emilia del 15/06/2010, si specifica che il territorio del Comune di Correggio, per l'ambito Reticolo Principale di stretta competenza del PAI, non ricade nelle perimetrazioni idrauliche del PAI e nemmeno in quelle del PTCP per cui vige l'Intesa anzidetta.

Per il principio di non duplicazione delle informazioni voluto dalla normativa nazionale e regionale, alcune informazioni derivano direttamente dal PTCP o da specifici piani di settore. Pertanto, in questa sede, vengono citate le fonti di riferimento e vengono riportate le informazioni essenziali. Per ulteriori approfondimenti è possibile fare riferimento direttamente ai Piani indicati.

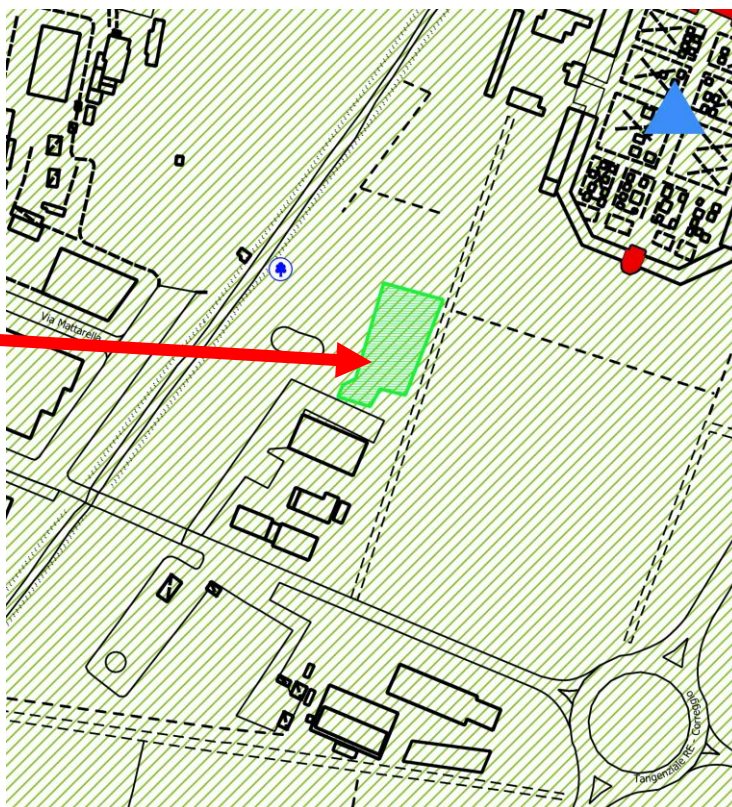
Tra i vari vincoli sono presenti le "aree tutelate per legge" che sono le categorie di beni di cui all'elenco dell'art. 142, comma 1, del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (CBCP), il quale riprende il medesimo elenco individuato con L. 431/85 all'art. 1 (Legge Galasso) e successivamente con D.Lgs 490/99.

PROPOSTA DI MODIFICA DELLE AREE BOScate

TAVOLA DEI VINCOLI - TV.A

AREA DI PROPRIETÀ COMUNALE

Di cui si chiede lo stralcio dalla
classificazione di area boscata



DISCIPLINA DEGLI INTERVENTI D1.4

Fa parte di una più vasta area
destinata a BOSCO PRODUTTIVO
dal PRG e confermata dal PUG:
è data in gestione all'Istituto Agrario
per la coltivazione di essenze arboree
destinate alla produzione di serramenti

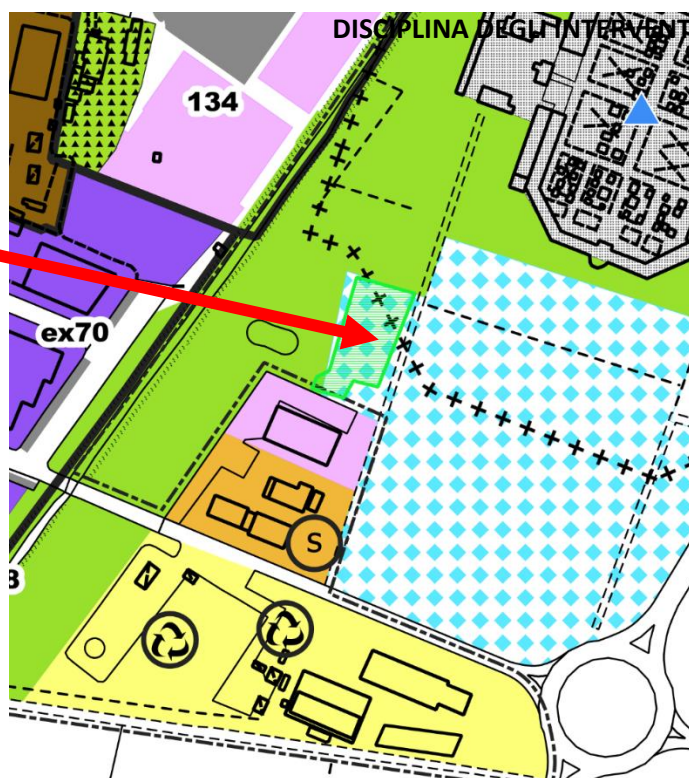
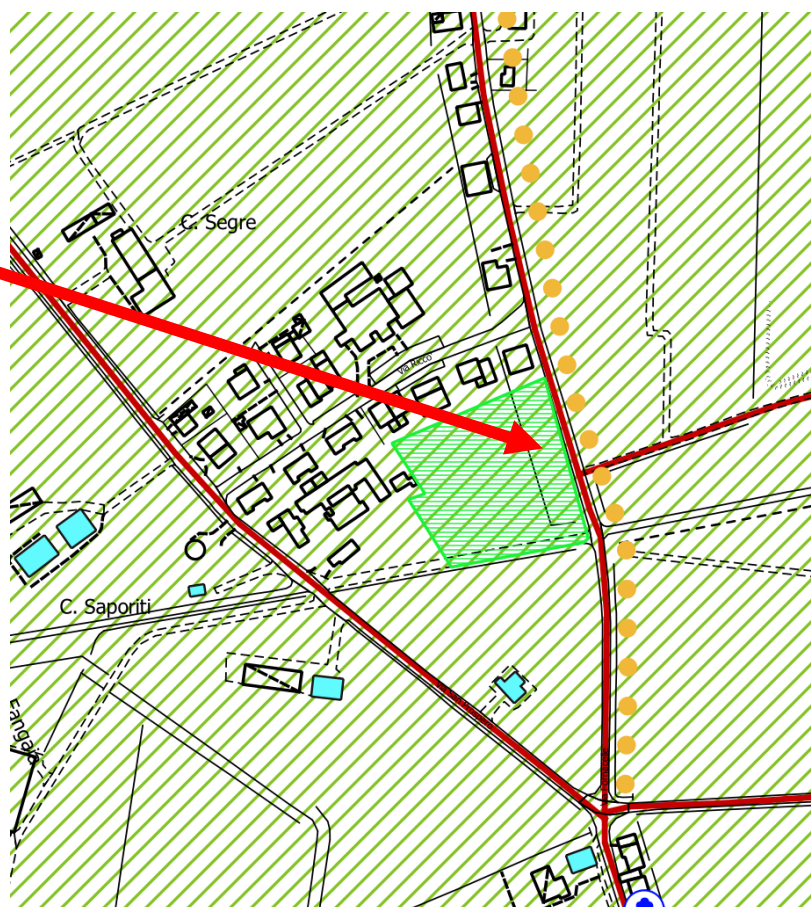


TAVOLA DEI VINCOLI - TV.A

**AREA DI PROPRIETÀ COMUNALE E
PARROCCHIALE**

Di cui si chiede lo stralcio dalla
classificazione di area boscata



DISCIPLINA DEGLI INTERVENTI - D1.3

Area già classificata a verde pubblico
nel PRG a servizio della frazione di
Fosdondo confermata dal PUG
Trattasi di bosco urbano che verrà
attrezzato con panchine e giochi
per bambini

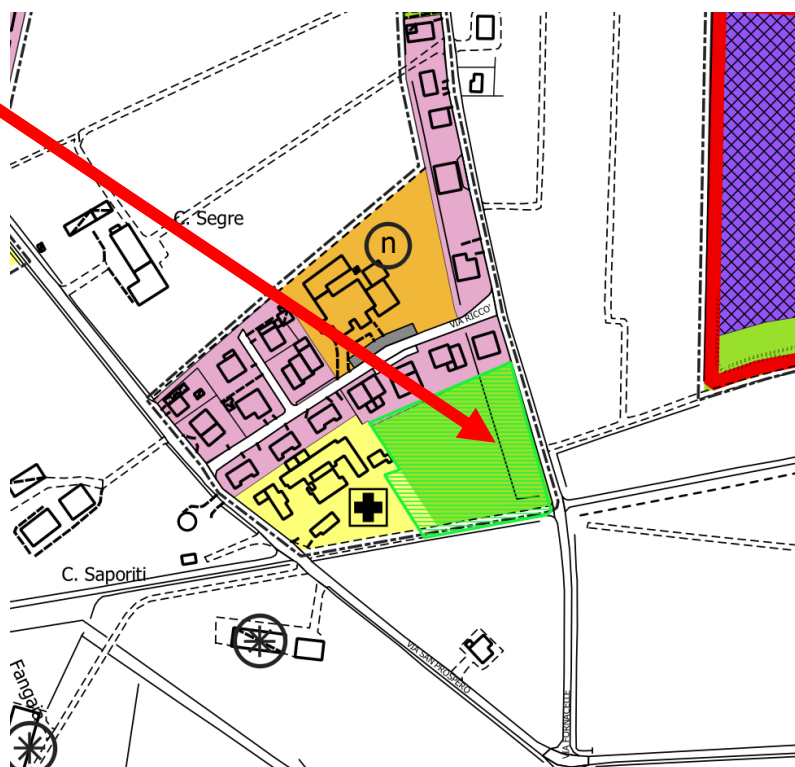


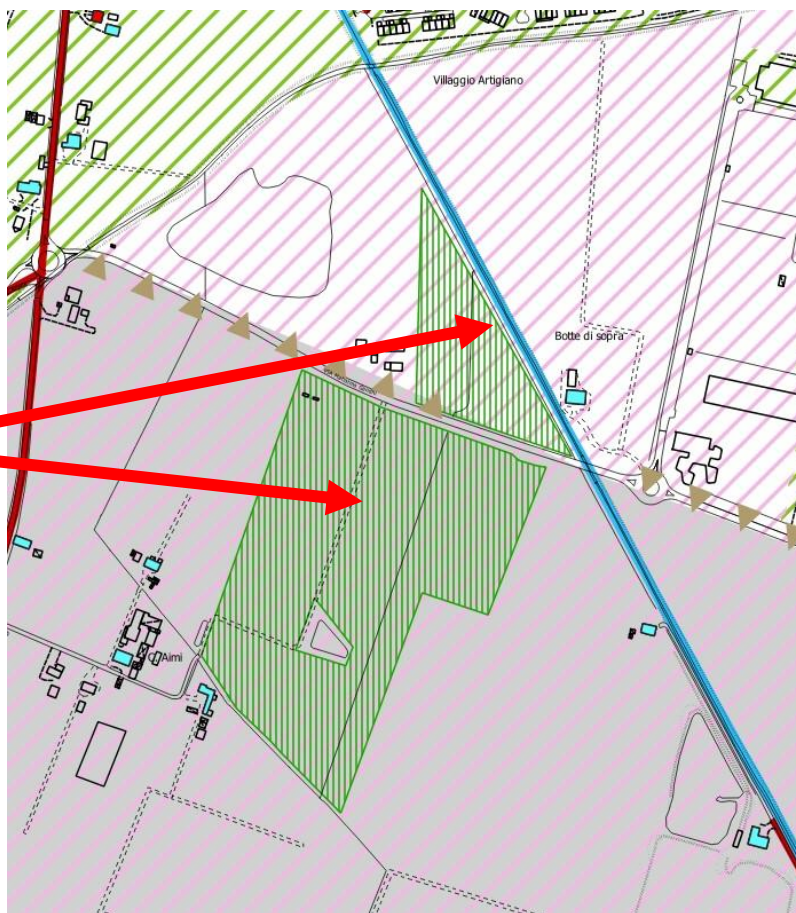
TAVOLA DEI VINCOLI - TV.A

AREA DI PROPRIETÀ COMUNALE

Oggetto di Delibera del Consiglio

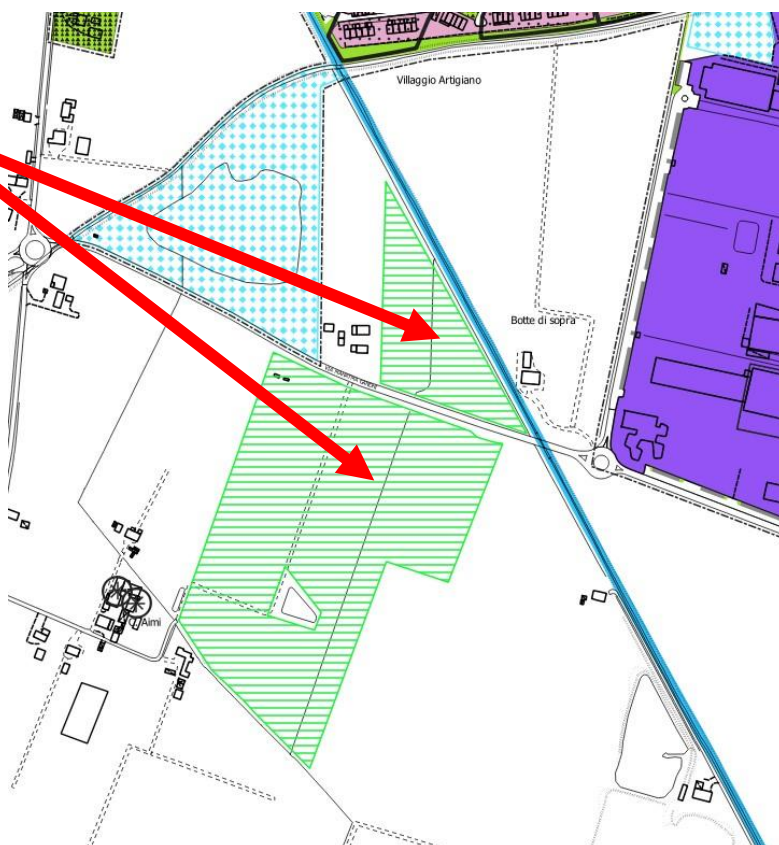
Comunale n.152/2008

“Presentazione del piano industriale della società EN. COR. SRL” e delibere successive di modifica del piano industriale di cui si chiede lo stralcio dalla classificazione di area boscata



DISCIPLINA DEGLI INTERVENTI - D1.4

Terreni agricoli finalizzati alla produzione di biomasse legnose per l'alimentazione degli impianti di valorizzazione energetica a servizio della rete di teleriscaldamento. Si chiede la riclassificazione a zona agricola all'interno del vincolo di tutela della struttura centuriata



PROPOSTA DI MODIFICA DELLA FASCIA DEI 300 METRI DAI LAGHI

TAVOLA DEI VINCOLI - TV.A

Si chiede lo stralcio della fascia dei 300 m dei laghi in quanto si tratta di una zona d'acqua non annoverabile tra quelle oggetto della tutela come riportato nella circolare regionale per l'individuazione dei territori contermini ai laghi. Si tratta di un laghetto adibito alla pesca sportiva e a bacino irriguo utilizzato dalla bonifica

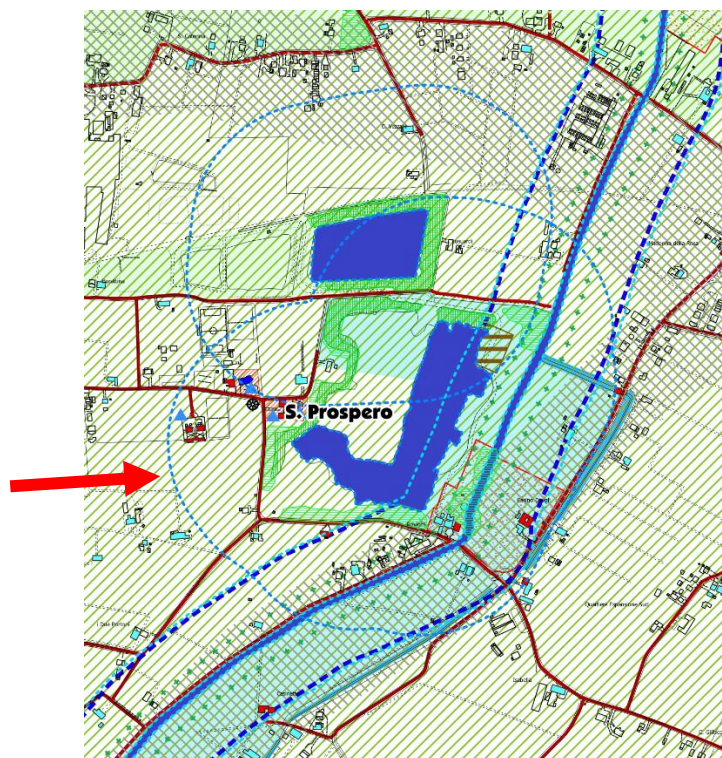
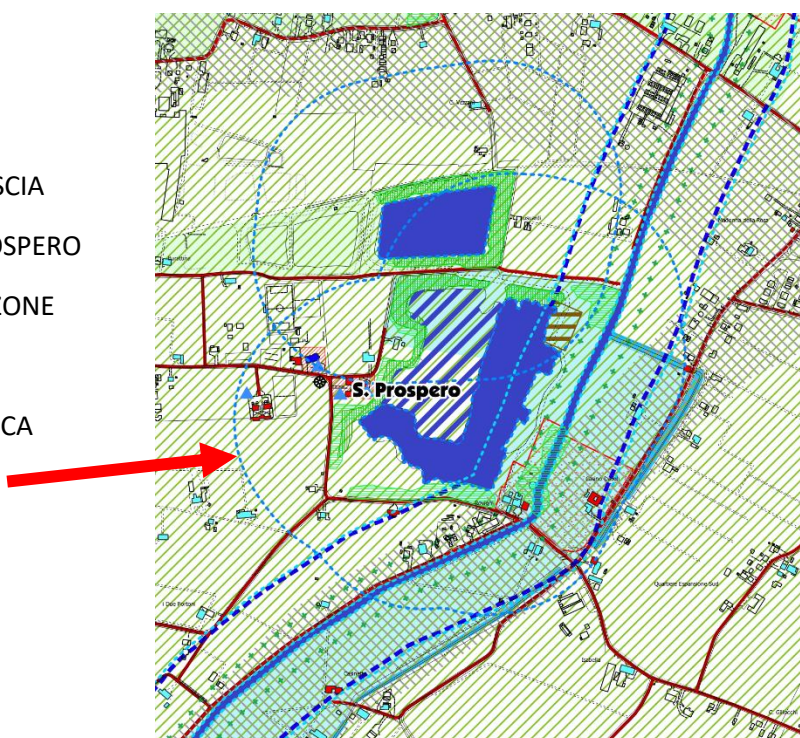


TAVOLA DEI VINCOLI - TV.A

PROPOSTA DI ELIMINAZIONE DELLA FASCIA DI 300 METRI DEI LAGHETTI DI SAN PROSPERO EX CAVA UNIECO: AREA DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE E RINATURAZIONE E DI POTENZIAMENTO DELLA RETE ECOLOGICA del PUG

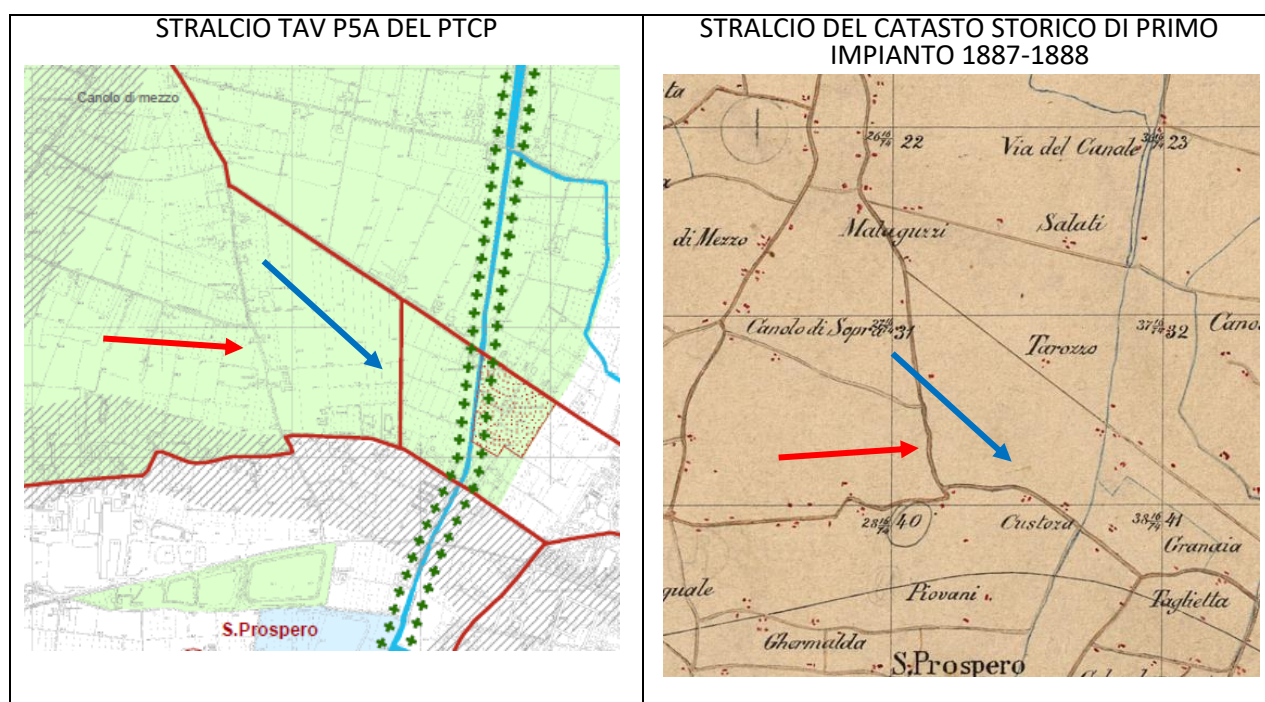


PROPOSTA DI MODIFICA DELLA VIABILITÀ STORICA

All'interno della Tavola dei vincoli TV.A.0 delle "Tutele Storico-Paesaggistiche e Strutturanti del territorio" è riportata la viabilità storica individuata dal PTCP.

In particolare si evidenzia che nel territorio rurale, tra le località Canolo a Nord e San Prospero a Sud, il PTCP individua come viabilità storica una carraia che non era presente nella mappa storica di primo impianto.

Nella tavola dei Vincoli del PUG, si riporta come viabilità storica la strada di collegamento tra la località San Prospero e il toponimo "Malaguzzi", corrispondente all'attuale via Canolo, localizzata a Est rispetto a quella riportata nel PTCP, in quanto già presente nella cartografia storica del 1888, mentre si propone di eliminare quella non esistente come evidenziato anche nella Carta Carandini.

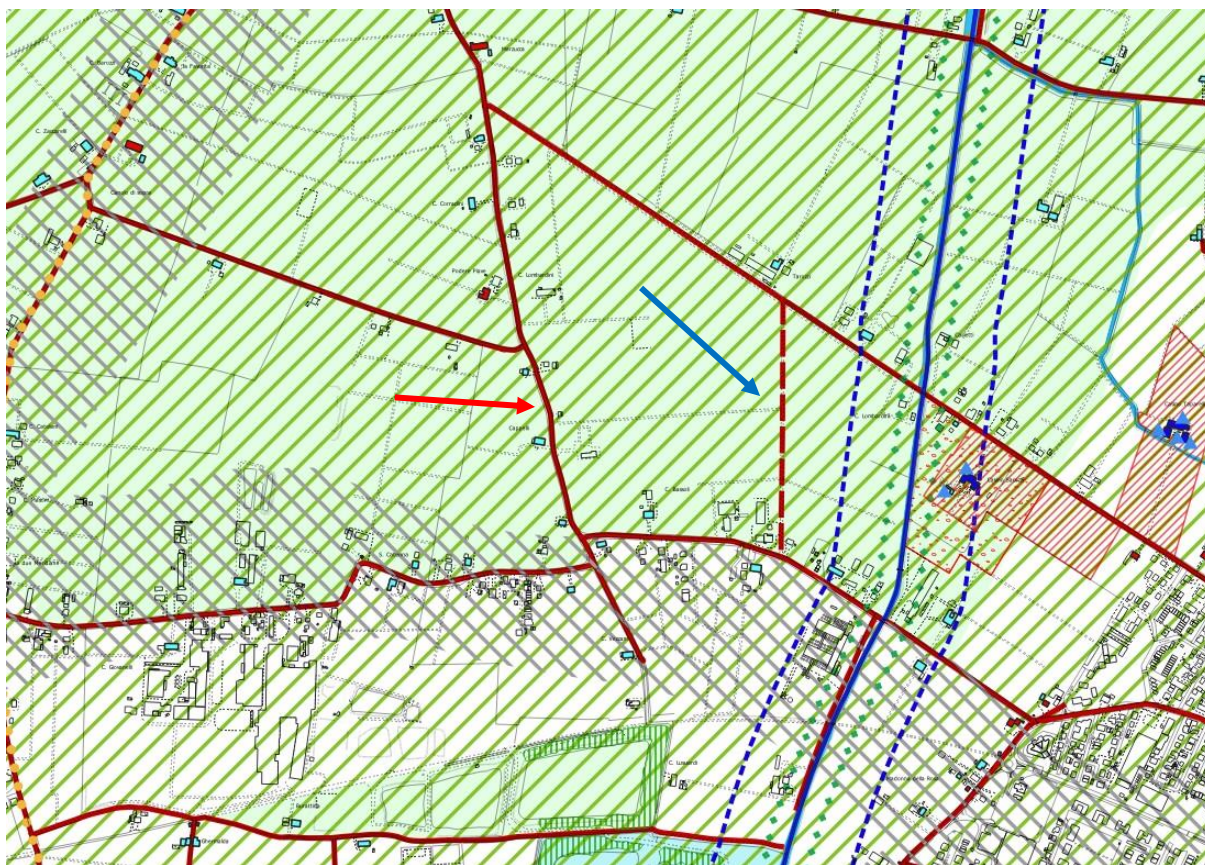


- Viabilità storica individuata dal PTCP non presente nella cartografia di primo impianto
- Viabilità storica non riportata nella cartografia del PTCP ma presente nella cartografia di primo impianto (sopra) e nella Carta Carandini (sotto)



Dallo stralcio della Carta Carandini, 1821-1828

STRALCIO TAVOLA DEI VINCOLI DEL PUG TV.A.3 CON MODIFICA DELLA VIABILITA' STORICA (PROPOSTA)





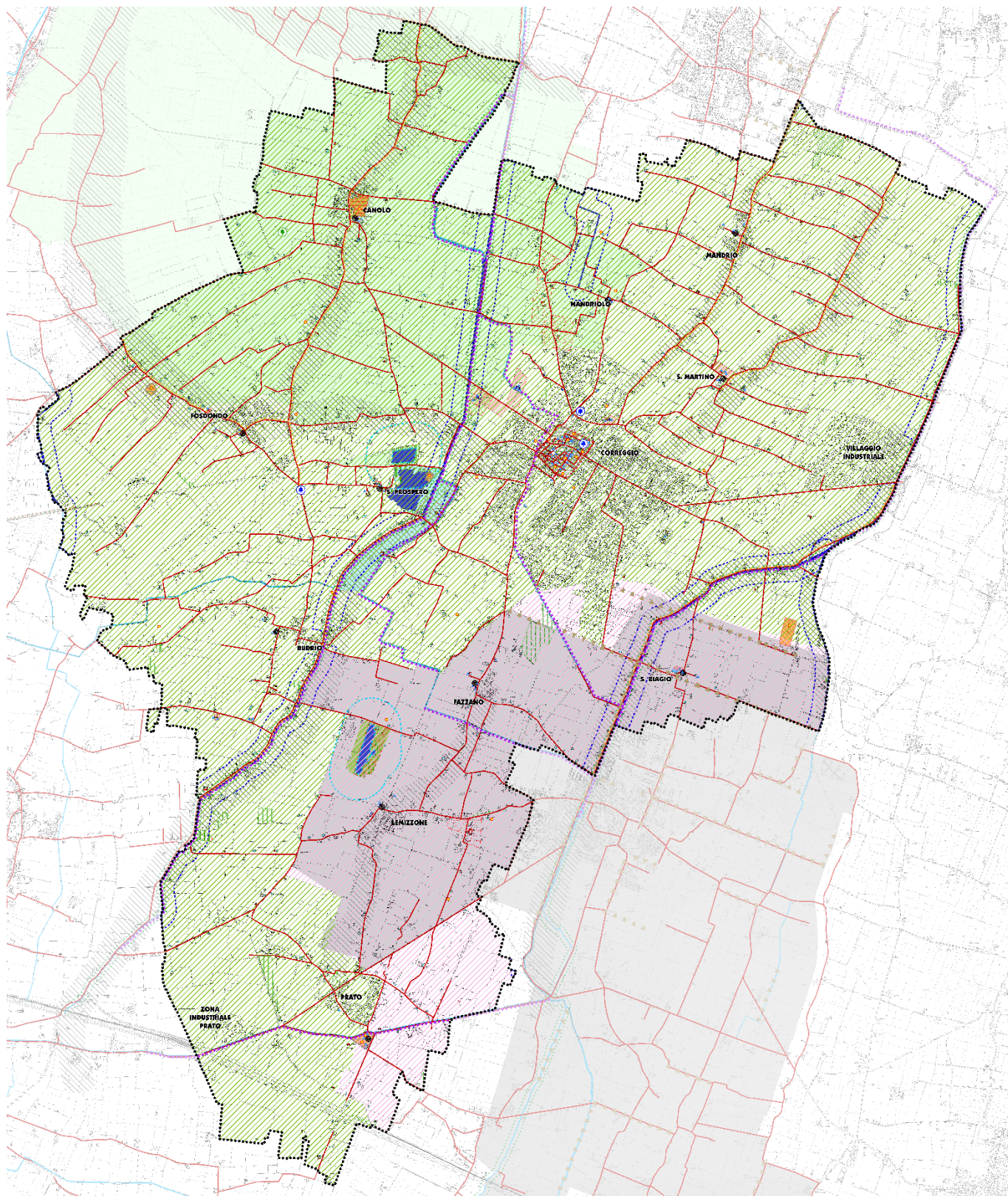
-  Viabilità storica integrata
-  Viabilità non presente nella cartografia di primo impianto

Tavola TV.A.0 TAVOLA DEI VINCOLI - Tutele Storico-Paesaggistiche e Strutturanti del territorio



Legenda della tavola TV.A.0 TAVOLA DEI VINCOLI



Confine Comunale

BENI PAESAGGISTICI - AREE TULATE PER LEGGE



Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti nelle Acque Pubbliche (D.Lgs.42/2004 Parte III art.142 c.1 lett.c)



Fascia laterale di 150 metri dalle acque pubbliche (D.Lgs.42/2004 Parte III art.142 c.1 lett.c-c.2)



Fascia laterale di 300 metri dai laghi (D.Lgs.42/2004 Parte III art.142 lett.b)



Boschi RER (D.Lgs.42/2004 Parte III art.142 g, art.6.8 PUG)



Boschi PTCP (D.Lgs.42/2004 Parte III art.142 g, art.6.8 PUG)

SISTEMI, ZONE ED ELEMENTI STRUTTURANTI DI SPECIFICO INTERESSE NATURALISTICO



Piante meritevoli di tutela (L.10 del 14.01.2013, art.6.8 PUG)



Piante meritevoli di tutela proposte dal PUG (art.6.8 PUG)



Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua - Zone di tutela ordinaria B (art.40 PTCP, art.6.6 PUG)



Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art.41 PTCP, art.6.7 PUG)



Zona di tutela naturalistica (art.44 PTCP, art.6.2 PUG)



Oasi faunistica di Mandrio (art.5 PTCP, art.9.1 PUG)



Aree di Riequilibrio Ecologico - ARE (art.88 PTCP, art.9.2 PUG)



Dossi di pianura (art.43 PTCP, art.6.5 PUG)



Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art.42 PTCP, art.6.2 PUG)

TUTELA DELLE RISORSE STORICHE



Centro storico (D.M. 1444 del 2.04.1968, art.49 PTCP, art.3.5 PUG)



Aree vincolate ai sensi della L.1089/1939, D.Lgs.42/2004 e D.lgs.490/1999 esterne al centro storico



Nuclei storici (art.49 PTCP)



Strutture insediative storiche non urbane (art.50 PTCP, art.3.7 PUG)



Edifici vincolati ai sensi della L.1089/1939, D.Lgs.42/2004 e D.lgs.490/1999



Edifici vincolati Ope-Legis D.Lgs. 42/2004



Viabilità storica integrata (art.51 PTCP, art.6.3 PUG)



Viabilità storica non presente nella cartografia di primo impianto (art.6.3 PUG)



Edificio Storico Architettonico/Monumentale da assoggettare a Restauro Scientifico (art.3.6 PUG)



Edificio Storico Culturale da assoggettare a Restauro e Risanamento Conservativo (art.3.6 PUG)



Edificio Testimoniale da assoggettare a Ristrutturazione Edilizia con Vincolo Conservativo (art.3.6 PUG)



Sistema delle bonifiche storiche e sistema storico delle acque derivate e delle opere idrauliche (art.53 PTCP, art. 3.8 PUG)

TUTELA DELLE RISORSE ARCHEOLOGICHE



Aree di potenzialità archeologica A (art.47 PTCP, art.2.1 PUG)



Aree di potenzialità archeologica B (art.47 PTCP, art.2.1 PUG)



Elementi della Centuriazione (art.48 PTCP, art.2.1 PUG)



Zone di tutela della struttura centuriata (art.48 PTCP, art.2.1 PUG)



c - Elementi pertinenti alla viabilità antica (art.47 PTCP, art.2.1 PUG)



Siti archeologici areali (art.47 PTCP, art.2.1 PUG)



b1 Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art.47 PTCP, art.2.1 PUG)



b2 Aree di concentrazione di materiali archeologici (art.47 PTCP, art.2.1 PUG)



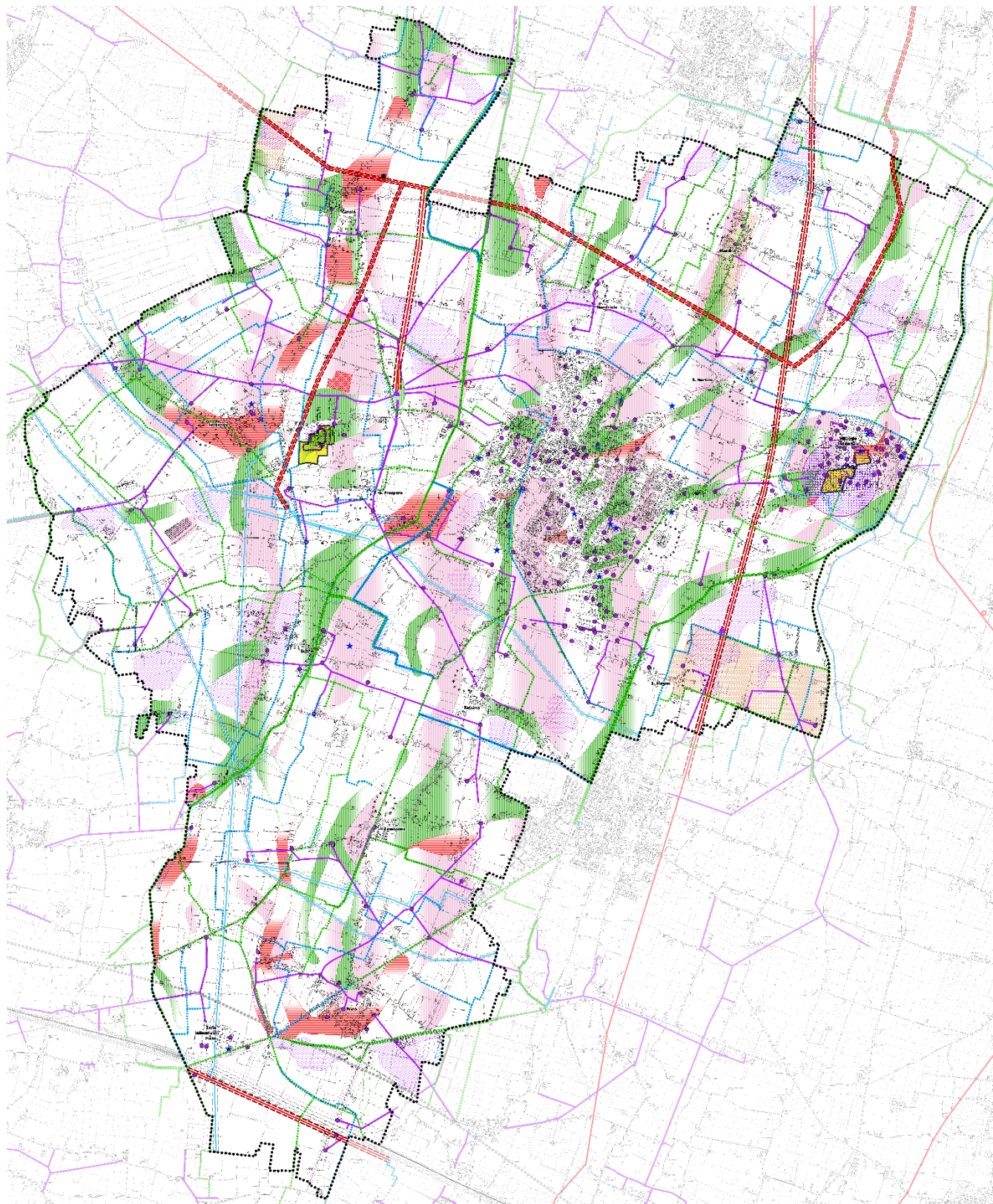
Segnalazioni di rinvenimenti (art.47 PTCP, art.2.1 PUG)

PROGETTI E PROGRAMMI INTEGRATI DI VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO



Progetti e Programmi integrati di valorizzazione del Paesaggio (art.101 PTCP)

Tavola TV.B TAVOLA DEI VINCOLI - Rischi Naturali e limiti alle trasformazioni



Legenda della tavola TV.B TAVOLA DEI VINCOLI



Confine Comunale

PERICOLOSITA' SISMICA (art. 8.2 comma 1 lett.b del PUG)



Area a potenziale pericolosità alta per liquefazione e cedimenti,
III livello di approfondimento, Art. 2.1.c DGR 564/2021, Art. 75.3.F PTCP



Area contenente resti di attività antropiche
III livello di approfondimento Art. 2.1.c DGR 564/2021, Art. 75.3.F PTCP



Area a potenziale pericolosità liquefazione moderata,
III livello di approfondimento Art. 2.1.c DGR 564/2021, Art. 75.3.F PTCP



Area soggetta a potenziali cedimenti differenziali,
deformazioni permanenti - III livello di approfondimento Art. 2.1.c DGR 564/2021 Art. 75.3.G PTCP



Area di Cava - III livello di approfondimento Art. 2.1.c DGR 564/2021



Aree con presenza di terreni argilloso limosi - argillosi a plasticità alta o bassa
a grado di consistenza medio - medio basso a zone basso
Zona stabile soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologico stratigrafiche
II livello di approfondimento Art. 2.1.b DGR 564/2021, Art. 75.3.C PTCP

PERICOLOSITA' IDRAULICA (art. 8.2 comma 3 del PUG)



Tratti di rete idrica superficiale con sezione di testa d'alveo non adeguata
H-P3 (alluvioni frequenti tempo di ritorno tra 20 e 50 anni, elevata probabilità
PGRA Art. 5 DGR 1300/2016 Art. 68bis PTCP



Area a drenaggio idrico superficiale molto lento - difficoltoso - Art. 5.2.a DGR 1300/2016



Zona H-P3: alluvioni frequenti - tempo di ritorno tra 20 e 50 anni
elevata probabilità PGRA Art. 5 DGR 1300/2016, Art. 68bis PTCP-TVb



Aree con presenza di terreni argilloso limosi - argillosi a plasticità alta o bassa
a grado di consistenza medio - medio basso a zone basso
M-P2 (alluvioni poco frequenti, tempo di ritorno tra 100 e 200 anni
PGRA Art. 5 DGR 1300/2016 Art. 68bis PTCP

PREVENZIONE E RIDUZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI



area LOC (art.12 L.R. 23/2003)

Limite massimo di inviluppo delle aree di danno (art.12 L.R. 23/2003)



Elevata letalità



Lesioni irreversibili



Lesioni reversibili



Industrie RIR (D.Lgs. 105/2015)

**ALTRI VINCOLI DI LIMITAZIONE DELLE TRASFORMAZIONI
URBANISTICO-EDILIZIE**



Delimitazione centro abitato (D.L. 30.04.1992 n.285 Nuovo Codice della Strada)



Rispetto stradale (D.L. 30.04.1992 n.285 Nuovo Codice della Strada)



AV e relativo rispetto ferroviario (D.P.R. 753/1980)



Limite di rispetto cimiteriale (artt.4 e 14 L.R. 19/2004, art.57 D.P.R.285/1990)



Tracciati e rispetti dei metanodotti (D.M. 24.11.1984 e s.m.i., D.M. 16.04.2008, D.M. 03.02.2016)



Rispetto Depuratore (art.79 PTCP, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)



Linee elettriche di Alta Tensione e relativi rispetti (L.Q. 36/2001 con D.P.C.M. 08.07.2003 e
DD.MM. 29.05.2008, D.G.R. 278/2010, D.G.R. 2088/2013)



Linee elettriche di Media Tensione e relativi rispetti (L.Q. 36/2001 con D.P.C.M. 08.07.2003 e
DD.MM. 29.05.2008, D.G.R. 278/2010, D.G.R. 2088/2013)



Cabina di trasformazione primaria AT/MT (L.Q. 36/2001 con D.P.C.M. 08.07.2003 e DD.MM. 29.05.2008,
D.G.R. 278/2010, D.G.R. 2088/2013)



Cabina di trasformazione secondaria MT/MT-MT/BT (L.Q. 36/2001 con D.P.C.M. 08.07.2003 e
DD.MM. 29.05.2008, D.G.R. 278/2010, D.G.R. 2088/2013)



Impianti fissi di telefonia mobile (L.R. 30/2000, D.G.R. 197/2001, D.G.R. 1138/2008)



Zone di protezione dell'inquinamento luminoso (art.93 PTCP)



Fascia di rispetto stabilimento fuochi d'artificio (art.7.3 del PUG)

RETE CONSORTILE (Capo II - fasce di rispetto art.46 bis del REC)



Canali/Condotti a uso irriguo - ordinari



Canali/condotti a uso irriguo - principali



Cavi promiscui prevalentemente irrigui, Cavi a uso scola,
Cavi promiscui prevalentemente a uso scola - ordinari



Cavi promiscui prevalentemente a uso scola - principali