CODIFICA ELABORATO

PCR139	E-01-10-00	1
CODICE COMMESSA	TITOLO	REV

Scala: DOC

Provincia di Cremona

Corso Vittorio Emanuele II, 17 - 26100 Cremona
CF 2002130195

Responsabile Servizio Amministrativo porto e trasporti:
Giorgio Rodighiero

tel. 0372 406806
e-mail: porto@provincia.cremona.it
casella P.E.C.: protocollo@provincia.cr.it

Dirigente del settore: Arch. Giulio Biroli

SETTORE INFRASTRUTTURE STRADALI, PATRIMONIO ED EDILIZIA SCOLASTICA

PIANO REGOLATORE PORTUALE DEL PORTO DI CREMONA

ai sensi dell'art. 17, legge regionale 26 maggio 2017 n. 15
(Legge di semplificazione) come modificato dall'art. 17 della LR 9/2022)

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

RAPPORTO AMBIENTALE

Responsabile del Procedimento: Giorgio Rodighiero

Società incaricata:

CENTRO PADANE ENGINEERING

Con la collaborazione di AIPo Agenzia Interregionale per il fiume Po

Redazione studi specialistici a cura di:

PIAN. DAVIDE GEREVINI	DOTT. GEOL. ROBERTO MARIOTTI	AVV. MASSIMILIANO GRIMALDI
STUDIO TRAFFICO / VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	STUDIO GEOLOGICO	ASSETTO NORMATIVO

REV.	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DATA
0	EMISSIONE	Pian. D. Gerevini	Pian. D. Gerevini	Pian. D. Gerevini	10/2024
1	REVISIONE A SEGUITO DI OSS. PROV.	Pian. D. Gerevini	Pian. D. Gerevini	Pian. D. Gerevini	04/2025

Questo documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato in tutto o in parte senza il consenso scritto di Centro Padane S.r.l.

CP-CARTIGLIO-TXT-REV1

Sommario

0. INTRODUZIONE E SCHEMA DEL PERCORSO METODOLOGICO 3

0.1. PREMESSA 3
0.2. LO SVILUPPO SOSTENIBILE 5
0.3. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (V.A.S.) NELL'ORDINAMENTO COMUNITARIO 7
0.4. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (V.A.S.) NELL'ORDINAMENTO NAZIONALE 10
0.5. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (V.A.S.) NELL'ORDINAMENTO REGIONALE 10
0.6. ASPETTI METODOLOGICI GENERALI E ORGANIZZAZIONE DEL DOCUMENTO 17
0.7. SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCESSO DI VAS 20
0.8. PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEL NUOVO PRP 23

1. FASE 1: ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEGLI OBIETTIVI 27

1.1. ASPETTI INTRODUTTIVI 27
1.2. AMBITO DI INFLUENZA DEL PIANO E INTERFERENZA CON I SITI RETE NATURA 2000 28
1.3. DEFINIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI 28
1.4. INDIVIDUAZIONE E ANALISI DELLE NORME, DELLE DIRETTIVE E DEI DOCUMENTI PROGRAMMATICI DI RIFERIMENTO 29
1.5. STATO DI FATTO DEL TERRITORIO OGGETTO DI PIANIFICAZIONE 31
1.6. INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI GENERALI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE SOVRAORDINATI 31
1.7. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE 47
1.8. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI E DELLE POLITICHE/AZIONI DEL PIANO 50

2. FASE 2: VALUTAZIONE AMBIENTALE PRELIMINARE (VAP) DEGLI OBIETTIVI DEL PIANO 52

2.1. ASPETTI INTRODUTTIVI 52
2.2. VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA PRELIMINARE (VCIP) 53
2.3. VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA PRELIMINARE (VCEP) 54

3. FASE 3: VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DEL PIANO 56

3.1. PREMESSA 56
3.2. LA VALUTAZIONE DELLA "ALTERNATIVA ZERO" 56
3.3. CONSIDERAZIONI IN MERITO A POSSIBILI ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE 59
3.4. LA VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE INFRASTRUTTURALI VIABILISTICHE 60

4. FASE 3: VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA' DELLE PREVISIONI DI PIANO 63

4.1. ASPETTI INTRODUTTIVI 63
4.2. VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA (VCI) 64
4.3. VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA (VCE) 66

5. FASE 5: DEFINIZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO 82

5.1. ASPETTI INTRODUTTIVI 82
5.2. IL PIANO DI MONITORAGGIO 84
5.3. VERIFICA DI ADEGUATEZZA DEL PIANO DI MONITORAGGIO 86

ALLEGATI

- Allegato 1.A: Inquadramento Rete Natura 2000 regionale
- Allegato 1.B: Quadro Conoscitivo ambientale e territoriale
- Allegato 2.A: Matrice di coerenza Obiettivi Generali di Piano (OGP) – Obiettivi generali degli strumenti di pianificazione
- Allegato 2.B: Matrice di coerenza Obiettivi Generali di Piano (OGP) – Obiettivi Generali di Sostenibilità (OGS)
- Allegato 4.A: Matrici di Valutazione delle Politiche/azioni di Piano
- Allegato 4.B: Schede Tematiche di Approfondimento e definizione delle Misure di Mitigazione e Compensazione
- Allegato 4.C: Matrici di Valutazione delle Politiche/azioni della Variante di Piano con l'attuazione delle Misure di Mitigazione e Compensazione
- Allegato 5.A: Piano di Monitoraggio

0. INTRODUZIONE E SCHEMA DEL PERCORSO METODOLOGICO

0.1. Premessa

In riferimento a quanto previsto dalla decisione della Regione Lombardia contenuta nel Supplemento n.21 del 24/05/2022 alla LR n.8/2022 (artt. 15 e seguenti), si rileva l'esigenza di redigere il nuovo Piano Regolatore Portuale del Porto Fluviale di Cremona (e aree ad esso connesse).

Con LR n.30/2006 è stata infatti disposta, a far data dallo 01/01/2007, la soppressione dell'Azienda regionale per i porti di Cremona e di Mantova e l'attribuzione alle Province di Cremona e Mantova dell'esercizio delle funzioni ed attività concernenti i porti e le zone portuali, individuate nell'allegato "B" alla legge stessa.

Inoltre, la LR n.30/2006 è stata successivamente modificata con LR n.17/2014, LR n.15/2017 e LR n.9/2022 che hanno riguardato le:

- competenze relative alle aree individuate nell'allegato B,
- aggiornamento delle cartografie riguardanti i porti e le zone portuali,
- procedure di approvazione del piano regolatore portuale.

La LR n.30/2006 e s.m.i., in particolare, individuate tra i "Porti e zone portuali" l'*Area di Cremona* (Figura 0.1.1):

- *Porto di Cremona e aree funzionali allo sviluppo dell'attività portuale* (si colloca nella zona sud-occidentale del comune di Cremona, all'estremità del centro abitato, lungo il F. Po);
- *Bacino di Pizzighettone e aree funzionali allo sviluppo dell'attività portuale* (si colloca nella zona est del Comune di Pizzighettone, all'estremità del Canale Navigabile);
- *Banchina di Casalmaggiore* (si colloca nella zona sud del comune di Casalmaggiore, lungo il corso del F. Po).

Ai sensi della vigente normativa in materia (cfr. Allegato 1.B), il Piano Regolatore Portuale ha l'obiettivo di definire *l'assetto complessivo dell'ambito portuale, ivi comprese le aree destinate alla produzione industriale, all'attività cantieristica e alle infrastrutture stradali e ferroviarie, è delimitato e disegnato dal piano regolatore portuale che individua altresì le caratteristiche e la destinazione funzionale delle aree interessate nonché l'assetto complessivo delle banchine commerciali del sistema idroviario*; esso risulta sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e, considerando la presenza di siti della Rete Natura 2000, a Valutazione di Incidenza (cfr. paragrafo § 0.5).

La Provincia di Cremona, con Delibera del Presidente n.102 del 28/08/2023 pubblicata sul BURL n.37 del 13/09/2023, ha pertanto avviato il procedimento per l'adozione del Piano Regolatore Portuale (PRP) di Cremona, e relative valutazioni ambientali (VAS e VIncA).

Il presente documento rappresenta quindi il Rapporto Ambientale di VAS del Piano Regolatore Portuale (PRP) di Cremona, coerentemente con quanto previsto dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale in materia di valutazione ambientale di Piani/Programmi e, in particolare, con quanto previsto dal "*Modello metodologico procedurale della Valutazione Ambientale Strategica dell'adozione del Piano Regolatore Portuale della Provincia di Cremona*" allegato all'atto di avvio del procedimento.

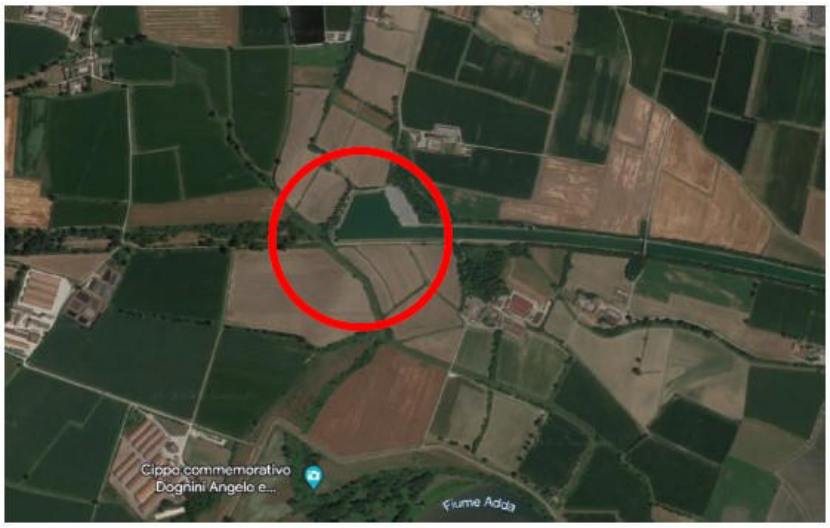


Figura 0.1.1 – Area del porto di Cremona (in alto), banchina di Pizzighettone (al centro), banchina di Casalmaggiore (sopra).

0.2. Lo sviluppo sostenibile

A livello internazionale, il tema della sostenibilità dello sviluppo umano da parte del pianeta è nato dalla presa di coscienza che lo stile di vita condotto, soprattutto nei paesi più ricchi e industrializzati, è stato tale da causare un preoccupante degrado ambientale, dovuto principalmente al fatto che le società di tali Paesi hanno da sempre ragionato in funzione della loro crescita economica, piuttosto che nell'ottica di uno sviluppo pianificato in modo da non creare un impatto eccessivamente elevato sull'ambiente.

Con il termine "sviluppo sostenibile" si intende la crescita sostenibile di un insieme di più variabili contemporaneamente, non dimenticando che in realtà ciò potrebbe comportare non poche difficoltà sia dal punto di vista politico, che tecnico. Infatti, l'aumento di una produzione industriale può portare sì ad aumento della ricchezza, ma può, nel caso non sia condotto in modo sostenibile, provocare ripercussioni negative ad esempio sulla qualità dell'aria. Il concetto di sostenibilità comprende quindi le interazioni tra le attività umane, la loro dinamica e le dinamiche della biosfera, che generalmente si svolgono su di una scala temporale più ampia.

Il concetto di sviluppo sostenibile nasce nel 1987 con il Rapporto Brundtland (World Commission on Environment and Development, 1987) in cui per la prima volta viene definito come:

- uno sviluppo in grado di soddisfare i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni;
- un processo nel quale lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico ed il cambiamento istituzionale sono tutti in armonia ed accrescono le potenzialità presenti e future per il soddisfacimento delle aspirazioni e dei bisogni umani.

Sostenibilità e sviluppo devono quindi coesistere, in quanto la prima è condizione indispensabile per la realizzazione di uno sviluppo duraturo, dato che la disponibilità delle risorse e del capitale naturale valutate sull'attuale modello di sviluppo risulta tale da impedirne il mantenimento e l'accrescimento nel tempo.

Dal 1987 il concetto di sviluppo sostenibile è divenuto elemento programmatico fondamentale di una moltitudine di documenti internazionali, comunitari e nazionali, fino ad essere inserito nella "Costituzione Europea" (Roma, 29 ottobre 2004), ove, tra gli obiettivi, viene enunciato che *l'Unione si adopera per lo sviluppo sostenibile dell'Europa, basato su una crescita economica equilibrata e sulla stabilità dei prezzi, su un'economia sociale di mercato fortemente competitiva, che mira alla piena occupazione e al progresso sociale, e su un elevato livello di tutela e di miglioramento della qualità dell'ambiente* (art.I-3).

0.2.1 Le componenti della sostenibilità

Lo sviluppo sostenibile si caratterizza per una visione dinamica secondo la quale ogni cambiamento deve tenere conto dei suoi effetti sugli aspetti economici, ambientali e sociali, che devono tra loro coesistere in una forma di equilibrio.

Di conseguenza lo sviluppo sostenibile non deve intendersi come meta da raggiungere, ma piuttosto come un insieme di condizioni che devono essere rispettate nel governo delle trasformazioni del pianeta. Di questo insieme di condizioni fa parte significativa l'assunzione di obiettivi espliciti di qualità e di quantità dei beni ambientali, calibrati in base al loro mantenimento a lungo termine. Tali obiettivi di mantenimento dei beni ambientali devono essere integrati in tutte le decisioni di trasformazione e sviluppo che traggono origine dai piani e dai programmi (Progetto ENPLAN).

La maggior parte degli studiosi suddivide, infatti, la sostenibilità in tre componenti (Figura 0.2.1): sociale, economica e ambientale (in realtà è possibile individuarne una quarta, ovvero la sostenibilità istituzionale, intesa come la capacità di assicurare condizioni di stabilità, democrazia, partecipazione, informazione, formazione, giustizia). La valutazione della sostenibilità dovrebbe dunque riguardare il grado di conseguimento degli obiettivi di tutte le componenti.

Sostenibilità sociale

La sostenibilità sociale riguarda l'equità distributiva, i diritti umani e civili, lo stato dei bambini, degli adolescenti, delle donne, degli anziani e dei disabili, l'immigrazione e i rapporti tra le nazioni. Le azioni e gli impegni finalizzati al perseguimento di uno sviluppo sostenibile non possono prescindere dalla necessità di attuare politiche tese all'eliminazione della povertà e dell'esclusione sociale. Il raggiungimento di tale obiettivo dipenderà, oltre che da una equa distribuzione delle risorse, da una riduzione dei tassi di disoccupazione e, quindi, attraverso misure di carattere economico, anche dalla realizzazione di investimenti nel sistema sociosanitario, nell'istruzione e, più in generale, in programmi sociali che garantiscano l'accesso ai servizi oltre che la coesione sociale (Ministero dell'Ambiente, 2002).

In sostanza la sostenibilità sociale è garantita dalla capacità di garantire condizioni di benessere e accesso alle opportunità in modo paritario tra differenti strati sociali.

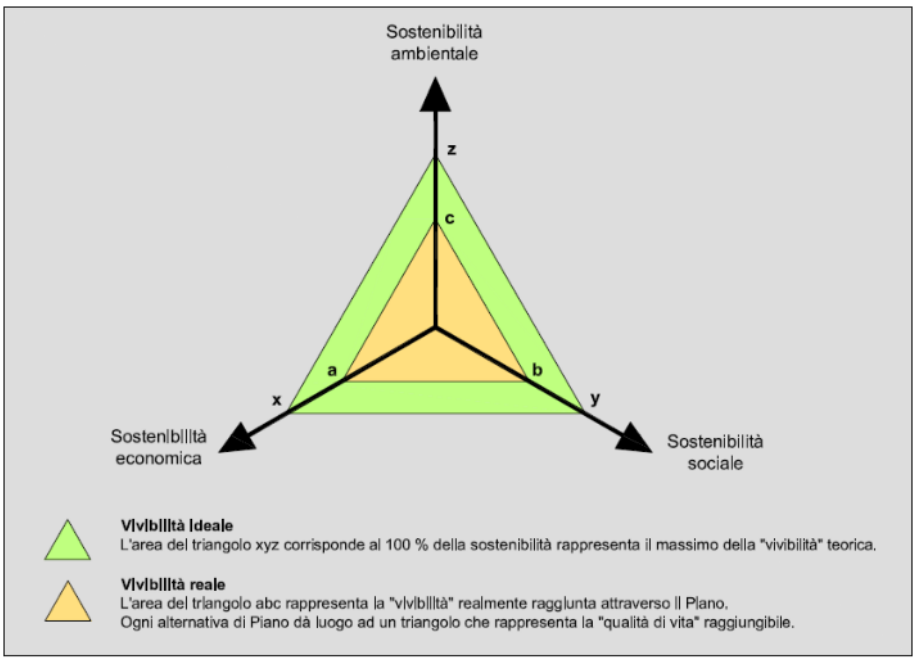


Figura 0.2.1 - Lo schema triangolare sintetizza il concetto di sostenibilità: i tre vertici rappresentano rispettivamente la polarizzazione degli aspetti ambientali, economici e sociali. I lati del triangolo rappresentano le relazioni tra le polarità che possono manifestarsi come sinergie e come conflitti. Il compromesso necessario tra i diversi estremi è rappresentato, una volta risolto il problema delle scale di misurazione, da un punto lungo ogni asse di misura. Il congiungimento di tali punti dà luogo a un triangolo, la cui superficie potrebbe essere definita come "vivibilità" o "qualità della vita" (*Progetto ENPLAN*).

Sostenibilità economica

Sostenibilità economica è sinonimo di sviluppo stabile e duraturo: si realizza attraverso alti livelli occupazionali, bassi tassi di inflazione e stabilità nel commercio. La sostenibilità economica consiste nella

capacità di generare, in modo duraturo, reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione, mediante un uso razionale ed efficiente delle risorse.

Sostenibilità ambientale

La dimensione ecologica della sostenibilità implica che si lasci intatta la stabilità dei processi interni dell'ecosfera, struttura dinamica e auto-organizzata, per un periodo indefinitamente lungo, cercando di evitare bilanci crescenti (Marchetti e Tiezzi, 1999).

Tra le nuove forme di pianificazione vocate alla sostenibilità vi è anche l'esigenza condivisa di progettare gli equilibri ecologici; l'azione ambientale, che ne è parte integrante, poggia sulla capacità di eliminare le pressioni all'interfaccia tra antroposfera ed esosfera, rinunciare allo sfruttamento delle risorse naturali non rinnovabili, ridurre e per quanto possibile eliminare gli inquinanti, valorizzare i rifiuti attraverso il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero sia energetico che di materie prime secondarie, alterare gli equilibri di generazione ed assorbimento dei gas serra, arrestare l'erosione della biodiversità, fermare la desertificazione, salvaguardare paesaggi ed habitat (Ministero dell'Ambiente, 2002).

La definizione fondamentale di sostenibilità ambientale si può ricondurre alle regole di prelievo-emissione sviluppate da Goodland e Daly (1996):

- norma per il prelievo delle risorse rinnovabili: i tassi di prelievo delle risorse rinnovabili devono essere inferiori alla capacità rigenerativa del sistema naturale che è in grado di rinnovarle;
- norme per il prelievo di risorse non rinnovabili: la velocità con la quale consumiamo le risorse non rinnovabili deve essere pari a quella con cui vengono sviluppati dei sostituti rinnovabili; parte dei ricavi conseguenti allo sfruttamento di risorse non rinnovabili deve essere investita nella ricerca di alternative sostenibili;
- norme di emissione: l'emissione di rifiuti non deve superare la capacità di assimilazione del sistema locale, ovvero la quantità per cui tale sistema non vede diminuita la sua futura capacità di assorbire rifiuti o compromesse le altre sue fondamentali funzioni.

0.3. La Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) nell'ordinamento comunitario

Il 27 giugno 2001 il Parlamento e il Consiglio Europei hanno approvato la Direttiva 42/2001/CE "Concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente", che doveva essere recepita dagli Stati membri entro il 21 giugno 2004. Il trattato di Amsterdam poneva già tra gli obiettivi dell'Unione la *promozione di uno sviluppo armonioso, equilibrato e sostenibile delle attività economiche, l'elevato livello di protezione dell'ambiente e il miglioramento di quest'ultimo*. La tematica ambientale assumeva così valore primario e carattere di assoluta trasversalità nei diversi settori di investimento oggetto dei piani di sviluppo.

Tali concetti sono stati ulteriormente confermati dalla "Costituzione Europea" sia a livello di obiettivi generali dell'Unione (art.I-3), come descritto nei capitoli precedenti, che nella sezione dedicata alle tematiche ambientali (art.III-233), in cui si specifica che *la politica dell'Unione in materia ambientale contribuisce a perseguire i seguenti obiettivi:*

a) salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale;

b) protezione della salute umana;

c) utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali;

d) promozione, sul piano internazionale, di misure destinate a risolvere i problemi dell'ambiente a livello regionale o mondiale.

[…] Essa è fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente e sul principio "chi inquina paga".

La Direttiva sopraccitata definisce la Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) come *un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte – politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi – ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale*. Tale valutazione è funzionale agli obiettivi di *garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile*. Tale valutazione *deve essere effettuata durante la fase preparatoria del Piano o del programma e anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura amministrativa* (valutazione preventiva). Finalità ultime della V.A.S. sono, quindi, la verifica della rispondenza dei piani e programmi (di sviluppo e operativi) con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile e la valutazione del loro complessivo impatto ambientale, ovvero della diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente.

La novità fondamentale introdotta dal procedimento di V.A.S. è il superamento del concetto di *compatibilità* (ovvero qualunque trasformazione che non produca effetti negativi irreversibili sull'ambiente) per giungere al concetto di *sostenibilità* (ovvero ciò che contribuisce positivamente all'equilibrio nell'uso di risorse, ovvero la spesa del capitale naturale senza intaccare il capitale stesso e la sua capacità di riprodursi), che viene assunto come condizione imprescindibile del processo decisionale, alla pari del rapporto costi/benefici o dell'efficacia degli interventi. Inoltre, elementi di fondamentale importanza nel processo pianificatorio sono rappresentati dalla partecipazione del pubblico al processo decisionale e dall'introduzione di misure di monitoraggio, che permettono di ottenere un continuo e costante aggiornamento degli effetti del piano o programma in atto e che garantiscono, quindi, la sua eventuale tempestiva modifica.

Secondo quanto stabilito dalla Direttiva comunitaria per procedere alla valutazione ambientale strategica *deve essere redatto un Rapporto Ambientale in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma*[1]. Tali contenuti devono poi essere riassunti in un documento (*Sintesi Non Tecnica*) al fine di rendere facilmente comprensibili le questioni chiave e le conclusioni del rapporto ambientale sia al grande pubblico che ai responsabili delle decisioni.

Come anticipato, la Direttiva attribuisce un ruolo fondamentale al coinvolgimento del pubblico (ossia dei soggetti *che sono interessati all'iter decisionale […] o che ne sono o probabilmente ne verranno toccati, includendo le pertinenti organizzazioni non governative*) a cui deve essere offerta *un'effettiva opportunità di esprimere in termini congrui il proprio parere sulla proposta di piano o programma e sul rapporto ambientale che lo accompagna*.

Infine, la stessa Direttiva prescrive che siano controllati *gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani o programmi al fine, tra l'altro, di individuarne tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive che si ritengono opportune*.

[1] Per maggiori dettagli circa i contenuti del Rapporto Ambientale si veda l'Allegato I della Direttiva 42/2001/CE.

La V.A.S. si può articolare in sei fasi (Tabella 0.3.1), anche se in realtà il modello metodologico generato dalla norma comunitaria prevede che la valutazione finale venga attuata attraverso tre valutazioni parziali, attuate in tre differenti momenti della formulazione del piano:

- valutazione ex-ante: precede e accompagna la definizione del piano o programma di cui è parte integrante, comprendendo in pratica tutte le fasi di elaborazione descritte in Tabella 0.3.1;
- valutazione intermedia: prende in considerazione i primi risultati degli interventi (scelte) previsti dal piano/programma, valuta la coerenza con la valutazione ex-ante, la pertinenza con gli obiettivi di sostenibilità, il grado di conseguimento degli stessi, la correttezza della gestione, la qualità della sorveglianza e della realizzazione;
- valutazione ex-post: è destinata ad illustrare l'utilizzo delle risorse, l'efficacia e l'efficienza degli interventi (scelte) e del loro impatto e a verificare la coerenza con la valutazione ex-ante.

Tabella 0.3.1 – Fasi della procedura di V.A.S. (tratto da Linee guida per la valutazione ambientale strategica VAS – Fondi strutturali 2000-2006, Ministero dell'Ambiente).

Fasi della V.A.S.	**Descrizione**
1. Analisi della situazione ambientale	Individuare e presentare informazioni sullo stato dell'ambiente e delle risorse naturali (dell'ambito territoriale e di riferimento del piano) e sulle interazioni positive e negative tra queste e i principali settori di sviluppo. Previsione della probabile evoluzione dell'ambiente e del territorio senza il piano. Sono utili indicatori e descrittori, prestazionali, di efficienza, di sostenibilità, idonei a descrivere sinteticamente le pressioni esercitate dalle attività antropiche (driving forces), gli effetti di queste sull'ambiente e gli impatti conseguenti.
2. Obiettivi, finalità e priorità	Individuare obiettivi, finalità e priorità in materia di ambiente e sviluppo sostenibile da conseguire grazie al piano/programma di sviluppo; obiettivi definiti dall'insieme degli indirizzi, direttive e prescrizioni derivanti dalla normativa comunitaria, statale e regionale, e dagli strumenti di pianificazione e programmazione generali e settoriali.
3. Bozza di piano / programma e individuazione delle alternative	Garantire che gli obiettivi e le priorità ambientali siano integrate a pieno titolo nel progetto di piano/programma che definisce gli obiettivi, le priorità di sviluppo e le politiche-azioni. Verifica delle diverse possibili alternative e ipotesi localizzative in funzione degli obiettivi di sviluppo del sistema ambientale, definendo le ragioni e i criteri che le hanno sostenute.
4. Valutazione ambientale della bozza	Valutare le implicazioni dal punto di vista ambientale delle priorità di sviluppo previste dal piano/programma e il grado di integrazione delle problematiche ambientali nei rispettivi obiettivi, priorità, finalità e indicatori. Analizzare in quale misura la strategia definita nel documento agevoli o ostacoli lo sviluppo sostenibile del territorio in questione. Esaminare la bozza di documento nei termini della sua conformità alle politiche e alla legislazione regionale, nazionale e comunitaria in campo ambientale.
5. Monitoraggio degli effetti e verifica degli obiettivi	Con riferimento agli obiettivi di piano, la valutazione specifica e valuta i risultati prestazionali attesi. E' utile a tal fine individuare indicatori ambientali (descrittori di performance, di efficienza, di sostenibilità) intesi a quantificare e semplificare le informazioni in modo da agevolare, sia da parte del responsabile delle decisioni che da parte del pubblico, la comprensione delle interazioni tra l'ambiente e i problemi chiave del settore. Tali indicatori dovranno essere quantificati per contribuire a individuare e a spiegare i mutamenti nel tempo.
6. Integrazione dei risultati della valutazione nella decisione definitiva piano / programma	Contribuire allo sviluppo della versione definitiva del piano/programma tenendo conto dei risultati della valutazione. A seguito dell'attività di monitoraggio per il controllo e la valutazione degli effetti indotti dall'attuazione del piano, l'elaborazione periodica di un bilancio sull'attuazione stessa, può proporre azioni correttive attraverso l'utilizzo di procedure di revisione del piano.

0.4. La Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) nell'ordinamento nazionale

In ottemperanza a quanto previsto dalla "legge delega" in materia ambientale (L. n.308/2004), lo stato italiano recepisce la Direttiva comunitaria 42/2001/CE con il D. Lgs. n.152/2006 e s.m.i.. Al Titolo II "La Valutazione Ambientale Strategica" della Parte II di tale decreto sono specificate le modalità di svolgimento della Verifica di assoggettabilità a VAS, i contenuti del rapporto ambientale, le modalità di svolgimento delle consultazioni, la procedura di valutazione del piano o del programma e del rapporto, le modalità di espressione del parere motivato, le modalità di informazione sulla decisione ed i contenuti del monitoraggio.

In linea con le previsioni della direttiva comunitaria, il Decreto prevede che *la fase di valutazione è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua approvazione o all'avvio della relativa procedura legislativa. Essa è preordinata a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione* (art. 11). Si specifica, comunque, che *la verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 o alla VAS di cui agli articoli da 12 a 17, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente sovraordinati* (art.12).

Ai fini della valutazione ambientale, è prevista la redazione di un rapporto ambientale, che *costituisce parte integrante del piano o del programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione. Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso* (art. 13). L'Allegato VI alla Parte II del decreto n.152/2006 e s.m.i. specifica le informazioni che devono essere considerate nel rapporto ambientale, *tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma* (art. 13). Si specifica, che deve essere redatta anche una sintesi non tecnica del rapporto ambientale.

Il decreto chiarisce, infine, che *il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive* (art. 18). A tal fine, *il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.*

0.5. La Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) nell'ordinamento regionale

0.5.1 Premessa

Considerando che lo Stato Italiano ha recepito compiutamente le indicazioni della Direttiva sulla V.A.S. (datata giugno 2001) con notevole ritardo, alcune regioni hanno anticipato la legislazione nazionale legiferando in materia di valutazione ambientale di piani o programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente. Tra le altre, è questo il caso della Regione Lombardia, la cui Legge Regionale urbanistica n.12/2005 e s.m.i. "Legge per il governo del territorio" introduce, *al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, […] la valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione di piani e programmi* (art. 4).

Essa precisa che la V.A.S. *è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura di approvazione*, con la finalità di

evidenziare *la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione* e individuare *le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione, anche agroambientali, che devono essere recepite nel piano stesso* (art.4).

Successivamente, ripercorrendo in sostanza quanto previsto in materia di V.A.S. dalla Direttiva 42/2001/CE, il Consiglio Regionale ha meglio specificato i contenuti della V.A.S. attraverso la Deliberazione n.8/351 del 13/03/2007 ("Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi"), specificando che essa deve:

- *permettere la riflessione sul futuro da parte di ogni società e dei suoi governanti e nel contempo aumentare sensibilmente la prevenzione, evitando impatti ambientali, sociali ed economici negativi;*
- *essere effettuata il più a monte possibile, durante la fase preparatoria del piano/programma (P/P) e anteriormente alla sua adozione e all'avvio della relativa procedura legislativa;*
- *essere integrata il più possibile nel processo di elaborazione del P/P;*
- *accompagnare il P/P in tutta la sua vita utile ed oltre attraverso un'azione di monitoraggio.*

La VAS va intesa come un processo continuo, che si estende lungo tutto il ciclo vitale del P/P. Il significato chiave della VAS è costituito dalla sua capacità di integrare e rendere coerente il processo di pianificazione orientandolo verso la sostenibilità.

Una prima forma di integrazione è rappresentata dall'interazione positiva e creativa tra la pianificazione e la valutazione durante tutto il processo di impostazione e redazione del P/P; il dialogo permanente permette aggiustamenti e miglioramenti continui, che si riflettono nel prodotto finale rendendolo molto più consistente e maturo.

Altre forme di integrazione imprescindibili sono la comunicazione e il coordinamento tra i diversi enti e organi dell'amministrazione coinvolti nel P/P; l'utilità di tale comunicazione diventa maggiore nelle decisioni di base circa il contenuto del piano o programma.

Infine, l'integrazione nella considerazione congiunta degli aspetti ambientali, sociali ed economici; la forte tendenza alla compartimentazione del sapere rende difficile la realizzazione di analisi integrate, che tuttavia permettono l'emergere di conoscenze utili e interessanti quanto quelle che derivano dalle analisi specialistiche.

In ottemperanza a quanto previsto dalla DCR n.VIII-351/2007, la Giunta Regionale ha approvato la deliberazione n.VIII-6420/2007 e quindi la deliberazione n.IX-761/2010, successivamente ulteriormente modificate, in cui è specificata ulteriormente la procedura di VAS per una serie di strumenti di pianificazione, è chiarito il coordinamento con altre procedure (Valutazione di Impatto Ambientale – VIA, Valutazione di Incidenza – VIC e Autorizzazione Ambientale Integrata – IPPC), sono fornite indicazioni sull'Autorità competente per la VAS e sui soggetti da coinvolgere nella Conferenza di Valutazione. In particolare, la DGR n.IX-3836/2012 regolamenta il processo di VAS per le Varianti al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole.

0.5.2 **Il processo di V.A.S.**

La piena integrazione della dimensione ambientale nella pianificazione e programmazione deve essere effettiva, a partire dalla fase di impostazione fino alla sua attuazione e revisione, sviluppandosi durante tutte le fasi principali del ciclo di vita del P/P (Figura 0.5.1)[2]:

a) orientamento e impostazione: il processo di V.A.S. procede ad un'analisi preliminare di sostenibilità degli orientamenti del P/P e svolge, quando necessario, la Verifica di esclusione (*screening*) del P/P dalla Valutazione Ambientale, ovvero la procedura che conduce alla decisione circa l'assoggettabilità o meno del P/P all'interno del processo di V.A.S. (nelle recenti DGR tale procedura è definita Verifica di assoggettabilità coerentemente con le indicazioni della normativa nazionale); la procedura di verifica di esclusione / Verifica di assoggettabilità si applica ai *P/P che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e le modifiche minori al fine di determinare se possono avere significativi effetti sull'ambiente*; ai fini della procedura di Verifica di esclusione / Verifica di assoggettabilità è predisposto *un documento di sintesi della proposta di P/P contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente e sulla salute*; la procedura di Verifica di esclusione / Verifica di assoggettabilità *si conclude con la decisione di escludere o non escludere il P/P dalla VAS*;

b) elaborazione e redazione: il processo di V.A.S. definisce l'ambito di influenza del P/P (*scoping*), articola gli obiettivi generali, costruisce lo scenario di riferimento, verifica la coerenza esterna degli obiettivi generali del P/P, individua le alternative di P/P attraverso l'analisi ambientale di dettaglio, definisce gli obiettivi specifici del P/P e individua le azioni e le misure necessarie a raggiungerli, verifica la coerenza interna delle relazioni tra obiettivi e linee di azione del P/P attraverso il sistema degli indicatori, stima gli effetti ambientali delle alternative di P/P confrontandole tra loro e con lo scenario di riferimento al fine di selezionare l'alternativa di P/P, elabora il Rapporto Ambientale, costruisce il sistema di monitoraggio;

c) consultazione, adozione e approvazione: il processo di V.A.S. collabora alla consultazione delle Autorità competenti e del pubblico sul Rapporto Ambientale e sulla proposta di P/P e accompagna il processo di adozione/approvazione con la redazione della "Dichiarazione di Sintesi" nella quale si illustrano gli obiettivi ambientali, gli effetti attesi, le ragioni della scelta dell'alternativa del P/P approvata e il programma di monitoraggio dei suoi effetti nel tempo;

d) attuazione gestione e monitoraggio: il processo di V.A.S. accompagna l'attuazione delle previsioni di Piano attraverso una puntuale attività di monitoraggio e le connesse attività di valutazione e partecipazione, con il compito di fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni del P/P, verificando se esse sono effettivamente in grado di perseguire i traguardi di qualità ambientale che il P/P si è posto e di permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

Lo schema proposto è caratterizzato quindi da tre elementi fondamentali:

- *presenza di attività che tendenzialmente si sviluppano con continuità durante tutto l'iter di costruzione e approvazione del P/P;*
- *fase di attuazione del P/P come parte integrante del processo di pianificazione, in tal senso accompagnata da attività di monitoraggio e valutazione dei risultati;*

[2] La metodologia proposta ripercorre l'esperienza condotta dal Progetto ENPLAN, conclusasi con la redazione di "Valutazione Ambientale di Piani e Programmi – Linee Guida", risultato del lavoro congiunto di 10 regioni italiane e spagnole coordinate dalla Regione Lombardia e basato su 14 progetti sperimentali effettuati da tre gruppi di lavoro (pianificazione strategica, strutturale e attuativa) coordinati, rispettivamente, dalla Regione Catalogna, Emilia-Romagna e Piemonte.

- *circolarità del processo di pianificazione, introdotta attraverso il monitoraggio dei risultati e la possibilità/necessità di rivedere il P/P qualora tali risultati si discostino dagli obiettivi di sostenibilità che hanno motivato l'approvazione del P/P.*

0.5.3 **Il processo di partecipazione**

La V.A.S. prevede l'ampliamento della fase di consultazione del pubblico a tutto il processo di pianificazione/programmazione. *Gli strumenti da utilizzare nella partecipazione devono garantire l'informazione minima a tutti i soggetti coinvolti, che devono essere messi in grado di esprimere pareri su ciascuna fase e di conoscere tutte le opinioni e i pareri espressi e la relativa documentazione*.

La partecipazione integrata è supportata da momenti di:

- concertazione: l'Autorità procedente dovrebbe individuare, nella fase iniziale di elaborazione del P/P, gli Enti territoriali limitrofi o comunque interessati a vario titolo ai potenziali effetti derivanti dalle scelte di P/P, al fine di concordare strategie ed obiettivi generali;
- consultazione: l'Autorità procedente richiede pareri e contributi a soggetti esterni all'Amministrazione;
- comunicazione e informazione: l'Autorità procedente informa i soggetti, anche non istituzionali, interessati alla decisione per consentirne la comunicazione e l'espressione dei diversi punti di vista, nell'ottica dell'individuazione dei soggetti da coinvolgere nelle differenti fasi del processo e della definizione dei rispettivi ruoli, nonché della formulazione di iniziative di divulgazione delle informazioni.

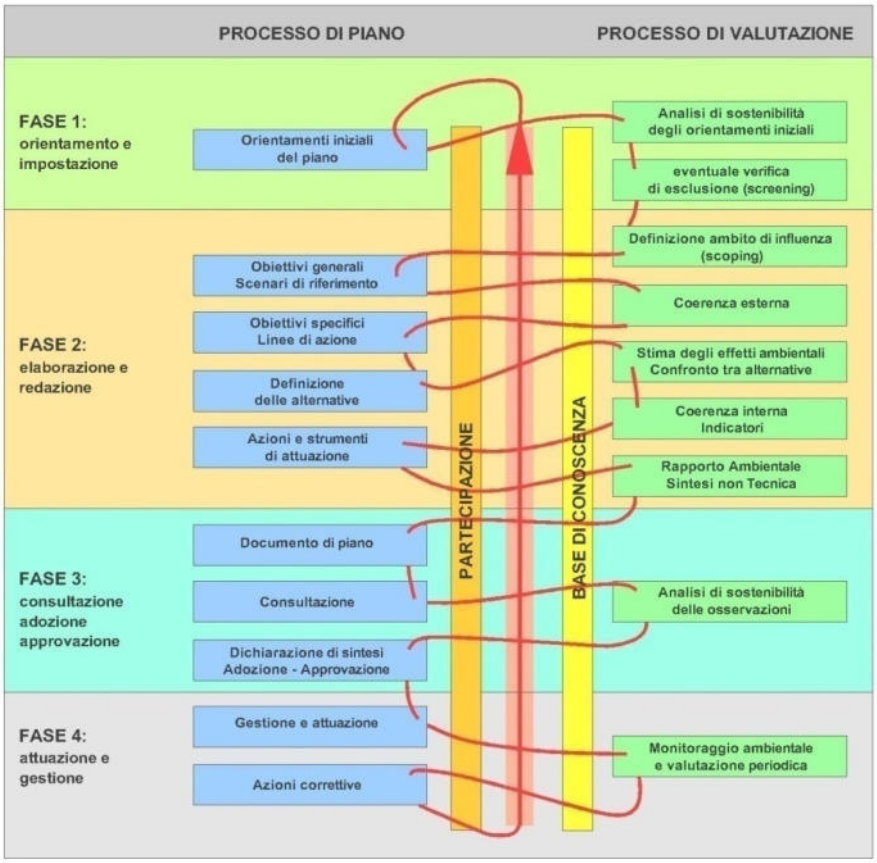


Figura 0.5.1 – Sequenza delle fasi di un processo di piano o programma (ridisegnata da DCR n.8-351/2007).

0.5.4 **La VAS del PRP**

In allegato alla Delibera del Presidente n.102 del 28/08/2023 di avvio del procedimento per l'adozione del Piano Regolatore Portuale (PRP) di Cremona e relative valutazioni ambientali (VAS e VIncA) è riportato il "*Modello metodologico procedurale della Valutazione Ambientale Strategica dell'adozione del Piano Regolatore Portuale della Provincia di Cremona*" (Tabella 0.5.1).

Tabella 0.5.1 - Modello metodologico procedurale della Valutazione Ambientale Strategica dell'adozione del Piano Regolatore Portuale della Provincia di Cremona.

INTRODUZIONE

Il Piano regolatore portuale della Provincia di Cremona è soggetto a valutazione ambientale strategica (VAS) ai sensi del dell'art.17, comma 8 della Legge regionale 26 maggio 2017 - n. 15 "Legge di semplificazione 2017".

Il presente Modello metodologico procedurale e organizzativo del Piano Regolatore Portuale è elaborato in conformità a:

· l'art.17 "Procedura per l'approvazione del piano regolatore portuale dei porti di Cremona e di Mantova. Modifica dell'Allegato B della l.r. 30/2006" della l.r. 15/17;

· la Parte seconda "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)" del Decreto legislativo n. 152/06 "Norme in materia ambientale";

· l'art.4 "Valutazione ambientale dei Piani" della Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio";

· la Deliberazione del consiglio regionale 13 marzo 2007, n. VIII/35 "Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi", in attuazione dell'art.4 della l.r.12/05, che fornisce la preminente indicazione di una stretta integrazione tra processo di Piano e processo di VAS.

Tale modello fornisce indicazioni metodologiche e operative specifiche per lo svolgimento della procedura di VAS del Piano da parte delle Autorità provinciali e regionali rispettivamente per il procedimento di adozione e approvazione del Piano.

La procedura VAS, ai sensi dell'art.10, c.3 del D.lgs.152/2006, comprende la procedura di Valutazione di Incidenza (VIncA) e il Rapporto Ambientale contiene lo Studio d'Incidenza.

FASI PROCEDURALI

1.Avvio del procedimento

La Provincia avvia il procedimento di adozione del Piano e contestuali valutazioni ambientali (VAS e VincA) con Decreto del presidente a cui è allegato il modello metodologico procedurale condiviso con la Regione.

L'Avviso dell'avvio è pubblicato su SIVAS e sul BURL. Su SIVAS è pubblicato anche il Decreto del Presidente.

2. Scoping (≤45gg)

Contestualmente al riavvio del procedimento di Piano, la Provincia individua i soggetti da consultare e le modalità di partecipazione. Avvia, quindi, la consultazione preliminare per lo scoping della VAS, pubblicando il Rapporto preliminare, precedentemente elaborato.

Viene quindi convocata una 1ª conferenza di valutazione e un forum pubblico per illustrare il procedimento

avviato e raccogliere contributi per meglio definire i contenuti del Piano e del Rapporto Ambientale. Il verbale della conferenza è pubblicato su SIVAS.

La consultazione dei soggetti da consultare dura 30gg. Gli esiti dello scoping saranno inseriti nel R.A. del Piano. La fase di scoping deve concludersi entro 45 gg dalla pubblicazione del Rapporto preliminare.

3. Elaborazione del Piano con il relativo Rapporto Ambientale, comprensivo dello Studio d'incidenza e della Sintesi non tecnica

La Provincia di Cremona elabora la proposta di Piano regolatore portuale sulla base dell'intesa con i Comuni interessati nonché sentiti gli enti gestori delle aree regionali protette territorialmente interessate.

Il piano comprende, tra l'altro: il quadro normativo e conoscitivo; la coerenza con le strategie e i piani/programmi regionali; la valutazione ambientale dell'insieme delle azioni che ricadono sul territorio della Provincia di Cremona.

La Provincia elabora anche il Rapporto Ambientale, lo Studio d'incidenza per la VIncA e la Sintesi non tecnica.

4. Adozione preliminare (≤90gg dall'intesa con i Comuni)

La proposta di Piano regolatore portuale è adottata dal consiglio provinciale entro novanta giorni dalla sottoscrizione dell'intesa con i Comuni.

L'adozione preliminare deve avvenire entro il 30 giugno 2024 per poter usufruire del finanziamento regionale.

5. Pubblicazione e Raccolta osservazioni (15+45= 60gg)

La proposta di Piano è pubblicata sul sito istituzionale della Provincia. Contestualmente l'Autorità procedente invia ai soggetti da consultare una comunicazione in cui avvisa che il Piano è pubblicato sul sito istituzionale dell'Ente per 15 gg e che nei successivi 45 giorni sarà possibile presentare osservazioni.

L'Avviso dell'avvio della consultazione e tutta la documentazione sono altresì pubblicati su SIVAS all'avvio dei 45 gg per la presentazione delle osservazioni.

Durante questa fase è indetta una 2ª conferenza di valutazione per illustrare le azioni previste dal Piano e come sono state condotte le valutazioni ambientali, nonché per raccogliere i pareri dei soggetti da consultare e le osservazioni del pubblico. Il verbale della conferenza è pubblicato su SIVAS.

6. Parere motivato VAS dell'Autorità competente per la VAS provinciale (≤45gg)

L'Autorità competente per la VAS provinciale, sulla base del Rapporto Ambientale e delle osservazioni pervenute, estendendo le proprie valutazioni all'incidenza sui Siti Natura 2000 (ai sensi della l.r.85/83, art.25 bis, c. 8), esprime un proprio parere motivato con eventuali condizioni sull'aggiornamento del Piano adottato e valutato nel 2014.

7. Adozione definitiva

L'Autorità procedente provinciale elabora una Dichiarazione di sintesi che, insieme al parere motivato VAS espresso dall'Autorità competente per la VAS e alla documentazione della proposta di Piano da adottare, trasmette al Consiglio provinciale.

Il Consiglio provinciale, valutate le osservazioni pervenute e tenuto conto del parere motivato VAS provinciale, adotta in via definitiva il Piano regolatore portuale.

La delibera di adozione definitiva, il parere motivato dell'Autorità competente per la VAS della Provincia e la Dichiarazione di Sintesi sono pubblicati su SIVAS.

Tutta la documentazione del Piano è trasmessa alla Giunta regionale.

8. Avvio istruttoria regionale

L'Autorità procedente regionale avvia l'istruttoria e presenta istanza di valutazione d'incidenza all'Autorità competente per la VIncA regionale.

Al termine dell'istruttoria per la verifica di conformità del PRP con la normativa regionale vigente e della coerenza con il PTR e il PRMT invia le modifiche ed integrazioni apportate al Piano all'Autorità competente per la VAS.

9. Espressione della valutazione appropriata di VIncA e Parere motivato finale VAS (≤45gg)

Entro 45 gg dalla richiesta di parere motivato da parte dell'Autorità procedente e tenendo conto degli esiti della valutazione espressa dall'Autorità competente per la VIncA, l'Autorità competente per la VAS regionale esprime il proprio parere motivato finale e lo trasmette all'Autorità procedente regionale.

10. Revisione del Piano ed elaborazione della Dichiarazione di Sintesi finale

L'Autorità procedente, sulla base delle condizioni poste dal parere motivato finale VAS, predispone una relazione istruttoria con l'elenco delle modifiche ed integrazioni che la Provincia dovrà apportare al Piano prima della sua approvazione.

Elabora, infine, una Dichiarazione di Sintesi finale che illustri come si è tenuto conto delle prescrizioni della VIncA e delle condizioni del parere motivato finale e le modifiche ed integrazioni richieste.

L'istruttoria regionale con tutta la documentazione di Piano (comprensiva di Rapporto Ambientale), accompagnata dal parere motivato finale e dalla Dichiarazione di Sintesi finale, è trasmessa alla Giunta regionale per l'approvazione.

11. Parere della Commissione consiliare (≤30gg)

La Giunta regionale richiede il parere della Commissione Consiliare competente, da rendere entro e non oltre 30gg.

12. Approvazione regionale (≤90 gg dall'avvio dell'istruttoria)

Entro novanta giorni dal ricevimento del Piano adottato dalla Provincia, la Giunta regionale approva il Piano regolatore portuale con il relativo Rapporto Ambientale. La delibera di giunta regionale è pubblicata su SIVAS con la Dichiarazione di Sintesi finale e il parere motivato VAS finale.

13. Aggiornamento degli elaborati tecnici e delle cartografie da parte della Provincia (≤60gg)

L'Autorità procedente provinciale è tenuta, entro sessanta giorni dall'approvazione regionale del Piano, all'aggiornamento dei relativi elaborati tecnici e delle cartografie, apportando le eventuali integrazioni e modifiche disposte dalla Giunta regionale.

14. Pubblicazione del Piano approvato (≤30gg dall'aggiornamento)

Entro trenta giorni dall'aggiornamento, il Piano acquista efficacia con la pubblicazione dell'avviso della sua approvazione nel BURL. Gli estremi del BURL contenente l'avviso sono pubblicati su SIVAS.

Tutta la documentazione di Piano revisionata è pubblicata sul sito della Provincia.

15. Report di monitoraggio (tempo stabilito dal Piano)

In fase attuativa l'Autorità procedente provinciale trasmette all'Autorità competente per la VAS provinciale i risultati del monitoraggio ambientale e le eventuali misure correttive adottate.

16. Parere dell'Autorità competente per la Vas sul Monitoraggio (≤30gg)

L'Autorità competente per la VAS si esprime entro trenta giorni sui risultati del monitoraggio ambientale e sulle eventuali misure correttive adottate da parte dell'autorità procedente.

Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente.

ITER PROCEDURALE			
FASI	**ATTIVITA**	**TEMPI**	
Preparazione dei documenti	• Predisposizione della delibera di avvio del procedimento di Piano, VAS e VincA • Individuazione dei soggetti da consultare e delle modalità di partecipazione • Elaborazione di un Rapporto preliminare		
avvio del procedimento	**Delibera del presidente della Provincia**		
	Pubblicazione - dell'Avviso di riavvio sul BURL e su SIVAS - del d.p. di riavvio su SIVAS		
	Decreto dirigenziale per l'individuazione dei soggetti e delle modalità di consultazione e partecipazione.		
Scoping	Pubblicazione su SIVAS del Rapporto Preliminare Consultazione degli SCA	**30gg**	**≤45gg**
	1a conferenza di valutazione e forum pubblico Pubblicazione su SIVAS del verbale		
	Esiti della consultazione	**≤15gg**	
Elaborazione Piano	Intesa con i Comuni e consultazione degli enti gestori dei siti Natura 2000		
	Elaborazione del Piano con il relativo Rapporto Ambientale, comprensivo dello Studio d'incidenza e della Sintesi non tecnica sulla base dell'intesa con i Comuni e senti gli Enti gestori dei Siti Natura 2000	---	**≤90 gg entro 30.6.24**
Adozione Provincia di Cremona	**ADOZIONE PRELIMINARE**	---	
	Pubblicazione dei documenti sul sito della Provincia e contestuale invio di comunicazione ai soggetti della consultazione	15gg	**60 gg**
	Pubblicazione di Avviso di avvio della consultazione e della documentazione su SIVAS Raccolta osservazioni **2a conferenza di valutazione e forum pubblico** pubblicazione su SIVAS del verbale	**45gg**	
	Parere motivato VAS dell'Autorità competente per la VAS provinciale	**≤45gg**	
	Elaborazione di una Dichiarazione di Sintesi	---	
	ADOZIONE DEFINITIVA Pubblicazione su SIVAS: Delibera provinciale; parere motivato; Dichiarazione di sintesi		
Approvazione Regione	AVVIO ISTRUTTORIA REGIONALE Istanza di VIncA all'Autorità competente regionale	-------	**≤90gg**
	Conclusione istruttoria dell'Aut. proc. regionale		
	Espressione della valutazione appropriata di VincA e del Parere motivato finale VAS	**≤45gg**	
	Revisione del Piano ed elaborazione della Dichiarazione di Sintesi finale	------	
	Parere della Commissione consiliare	**≤30gg**	
	APPROVAZIONE GIUNTA REGIONALE Pubblicazione su SIVAS: Delibera di Giunta, parere motivato finale, Dichiarazione di Sintesi.	----------	
	Aggiornamento degli elaborati tecnici e delle cartografie da parte della Provincia	**≤60gg**	**≤90gg**
	Pubblicazione Avviso di approvazione su BURL Pubblicazione su SIVAS del BURL	**≤30gg**	
Attuazione	Report di monitoraggio	**stabilito dal Piano**	
	Parere dell'Autorità competente per la Vas sul Monitoraggio	**≤30gg**	

0.6. Aspetti metodologici generali e organizzazione del documento

La metodologia impiegata per il processo di VAS della presente Piano Regolatore Portuale (PRP) del Porto di Cremona, oltre che in riferimento alle prescrizioni normative, è stata definita anche considerando le Linee Guida ISPRA "*Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale*", "*Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS*" e "*Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS*". In particolare, la metodologia definita ha permesso di prestare particolare attenzione alle tematiche ambientali e territoriali fin dalle sue prime fasi di elaborazione, anche attraverso gli approfondimenti conoscitivi previsti. In questo senso, si può affermare che gli approfondimenti conoscitivi previsti si configurano come primo elemento della considerazione dei temi ambientali all'interno del Piano, come auspicato dalla normativa in materia di V.A.S.

È stata dapprima verificata formalmente la corrispondenza tra gli obiettivi del Piano e gli obiettivi degli strumenti di pianificazione sovraordinata e quindi la corrispondenza tra gli obiettivi del Piano e gli Obiettivi della sostenibilità (Figura 0.6.1).

È stata, quindi, verificata la sussistenza di possibili alternative di Piano e condotta una loro valutazione, al fine di fornire un elemento di indirizzo alle scelte da assumere nel Piano.

Successivamente, le politiche/azioni previste dal Piano sono state confrontate con gli obiettivi di sostenibilità, per valutarne la sostenibilità con le caratteristiche ambientali e territoriali dei territori interessati sia singolarmente, che complessivamente per componente ambientale (valutazione *ex ante*). Infine, per ciascuna politica/azione di Piano sono state definite, ove necessarie, azioni di mitigazione e/o compensazione finalizzate ad eliminare o ridurre i potenziali effetti negativi, verificandone puntualmente l'efficienza ed il grado di adeguatezza, ed è stato definito il Piano di monitoraggio al fine di fornire un elemento di controllo degli effetti attesi dall'attuazione delle previsioni di Piano e dello stato di attuazione del Piano stesso, fornendo elementi utili, ove necessario, al suo adeguamento (valutazione *in itinere* e valutazione *ex post*).

La V.A.S. per il Piano Regolatore Portuale (PRP) di Cremona si compone, quindi, di cinque fasi concatenate e logicamente conseguenti, che concorrono alla definizione dei contenuti del Piano stesso e delle misure che lo devono accompagnare, attraverso una valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale dello strumento:

- Fase 1: Analisi delle componenti ambientali e degli obiettivi;
- Fase 2: Valutazione Ambientale preliminare (VAp) degli Obiettivi di Piano;
- Fase 3: Valutazione delle alternative di Piano;
- Fase 4: Valutazione Ambientale (VA) delle Politiche/azioni di Piano;
- Fase 5: Definizione del Piano di Monitoraggio.

Si specifica, comunque, che ciascuna fase non deve essere interpretata come un meccanismo statico, ma dinamico in cui sono formulate delle proposte, che sono state immediatamente processate secondo la metodologia specificata, eventualmente modificate (*feedback*) e, quindi, formalizzate solo nel caso di risultanze complessivamente positive ed impatti accettabili. È proprio questo processo di feedback, come auspicato dalla legislazione sulla V.A.S., che garantisce il puntuale controllo su tutte le azioni proposte e il perseguimento dei migliori risultati, sia in termini di sviluppo economico, sia in termini di benessere sociale, sia in termini di tutela ambientale.

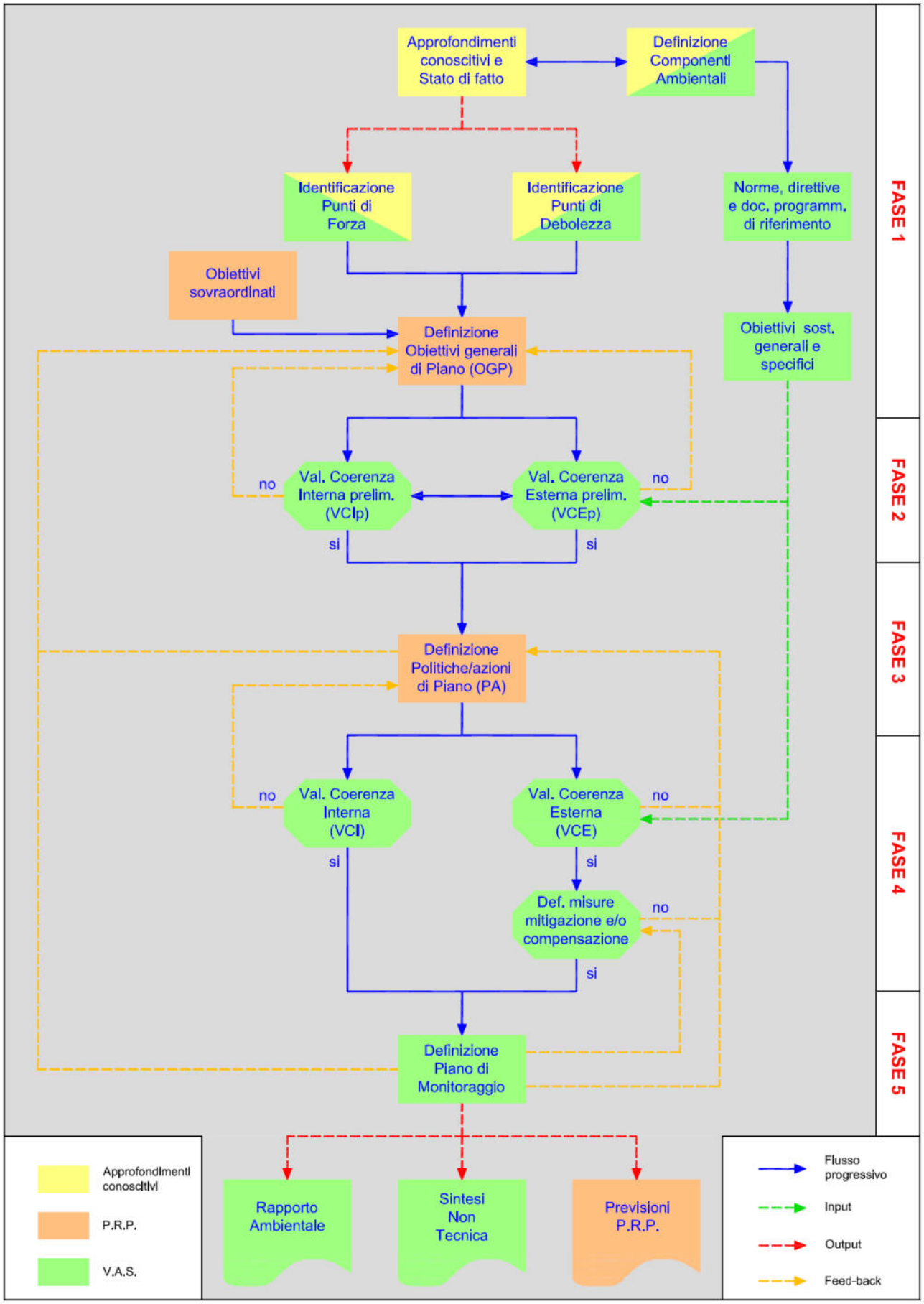


Figura 0.6.1 – Schema operativo di dettaglio seguito nella redazione del Piano Regolatore Portuale (PRP) di Cremona e nel relativo processo di VAS.

0.6.1 Fase 1: Analisi delle componenti ambientali e degli obiettivi

La Fase 1 contiene le analisi propedeutiche all'elaborazione della valutazione di coerenza e della valutazione ambientale, oltre a rappresentare la porzione del documento in cui, per semplicità di lettura, sono presentati tutti gli elementi oggetto delle valutazioni successive e che compongono i contenuti del Piano, sebbene proprio gli elementi presentati siano il risultato dell'intero processo di V.A.S. attraverso un processo di *feed-back* continuo.

In particolare, nella Fase 1 sono:

a) individuate le componenti ambientali da considerare;

b) individuate e analizzate le norme, le direttive e i documenti programmatici di riferimento;

c) approfonditi gli aspetti conoscitivi del territorio di interesse;

d) individuati gli obiettivi generali degli strumenti di pianificazione sovraordinati;

e) definiti gli obiettivi generici e specifici di sostenibilità ambientale e territoriale;

f) individuati gli Obiettivi e le Politiche/azioni di Piano oggetto delle successive valutazioni.

0.6.2 Fase 2: Valutazione Ambientale preliminare (VAp) degli Obiettivi di Piano

La Fase 2 rappresenta la prima fase di valutazione, in cui gli Obiettivi di Piano sono confrontati con gli obiettivi degli strumenti di pianificazione sovraordinata, prima, e con gli obiettivi generali di sostenibilità, poi, al fine di verificare la coerenza tra gli obiettivi definiti e le problematiche territoriali esistenti e quindi di indirizzare, fin dai primi momenti di elaborazione del Piano, le scelte verso la sostenibilità.

Questa fase si compone, quindi, di due sottofasi:

a) Valutazione di Coerenza Interna preliminare (VCIp): valutazione di coerenza qualitativa degli Obiettivi di Piano (OGP) con le indicazioni degli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati attraverso giudizi di tipo qualitativo, mirati all'individuazione di tematiche non adeguatamente trattate o di obiettivi contrastanti con le previsioni sovraordinate;

b) Valutazione di Coerenza Esterna preliminare (VCEp): verifica di coerenza degli Obiettivi di Piano (OGP) con gli Obiettivi generali di sostenibilità (OGS) attraverso giudizi di tipo qualitativo, in modo da verificare che tutte le tematiche ambientali di maggiore rilevanza siano adeguatamente considerate.

0.6.3 Fase 3: Valutazione delle Alternative di Piano

Nella Fase 3, ancora preliminare rispetto alla valutazione delle singole Politiche/azioni di Piano, in funzione degli aspetti di maggiore rilevanza sono verificate possibili alternative di Piano al fine di individuare le scelte preferibili con il contesto nel quale si inseriscono, ovvero identificare la soluzione che da un lato massimizza gli obiettivi perseguiti dal Piano e dall'altro minimizza i possibili impatti indotti in termini ambientali e territoriali, anche con riferimento alla cosiddetta "alternativa zero".

0.6.4 **Fase 4: Valutazione Ambientale (VA) delle Politiche/azioni di Piano**

La Fase 4 rappresenta la vera e propria Valutazione Ambientale Strategica quantitativa e preventiva delle singole Politiche/azioni di Piano (valutazione *ex ante*), permettendo di quantificare la sostenibilità di ciascuna politica/azione e di ciascuna componente ambientale, oltre che dell'intero Piano, e di definire e verificare le opportune azioni di mitigazione e compensazione per garantire la complessiva sostenibilità delle previsioni.

Innanzi tutto, è verificata l'adeguatezza e la completezza delle Politiche/azioni di Piano (PA) rispetto agli Obiettivi generali di Piano (OGP) e, successivamente, rispetto agli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS).

La fase si organizza, quindi, in due ulteriori sottofasi:

a) Valutazione di Coerenza Interna (VCI): confronto tra le Politiche/azioni di Piano (PA) con gli Obiettivi generali di Piano (OGP), al fine di verificare che questi ultimi siano adeguatamente perseguiti all'interno del Piano e, conseguentemente, di evidenziare la presenza di scelte contrastanti o non coerenti, permettendone la razionalizzazione e una migliore specificazione;

b) Valutazione di Coerenza Esterna (VCE): valutazione quantitativa di sostenibilità delle Politiche/azioni di Piano (PA) con gli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS), evidenziando gli effetti generati, definendo opportune azioni di mitigazione e/o compensazione finalizzate a garantire o ad incrementare ulteriormente la sostenibilità degli interventi e verificandone, infine, l'efficacia con una nuova valutazione di sostenibilità.

0.6.5 **Fase 5: Definizione del Piano di Monitoraggio (PM)**

L'ultima fase del procedimento valutativo deve essere necessariamente volta alla predisposizione di un sistema di monitoraggio nel tempo degli effetti di Piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi (valutazione *in itinere* e valutazione *ex post*). È necessario, in particolare, introdurre alcuni parametri di sorveglianza (indicatori) volti a verificare la bontà delle scelte strategiche adottate dal Piano e l'evoluzione temporale del sistema ambientale comunale. A ciò si aggiunga la necessità di individuare strumenti di valutazione adatti ad evidenziare l'eventuale insorgenza di elementi di contrasto non previsti e che non permettono il perseguimento degli obiettivi di Piano prefissati.

Infine, è condotta una valutazione dell'adeguatezza del Piano di Monitoraggio con l'obiettivo di verificare la completezza di indicatori ed indici prestazionali rispetto agli Obiettivi generali di Piano (OGP), alle Politiche/azioni di Piano (PA) e agli impatti attesi, verificando la presenza di aspetti non adeguatamente controllati.

0.7. Soggetti coinvolti nel processo di VAS

La deliberazione del Presidente della Provincia di Cremona n.102 del 28/08/2023 di "*Avvio del procedimento per l'adozione del Piano Regolatore Portuale, ai sensi della L.R. n.30 del 27/12/2006 "Disposizioni legislative per l'attuazione del Documento di Programmazione economico-finanziaria regionale, ai sensi dell'art.9 ter della L.R. n.34 del 31/03/1978 – collegato 2007" e delle relative valutazioni ambientali (VAS e VIncA)*", pubblicata sul BURL n.37 del 13/09/2023, ha individuato:

- la Provincia di Cremona come Proponente del Piano;

- l'Autorità procedente per il procedimento di adozione del Piano nel Dirigente del Settore Infrastrutture Stradali, Patrimonio ed Edilizia scolastica;
- l'Autorità procedente per il procedimento di approvazione del Piano nel Dirigente della Struttura competente della Regione Lombardia;
- l'Autorità competente per la VAS provinciale nel Dirigente del Settore Ambiente e Territorio;
- l'Autorità competente per la VAS regionale nel Dirigente della UO Urbanistica e VAS della Regione Lombardia;
- l'Autorità competente in materia di VIncA nel Dirigente della Struttura Natura e Biodiversità della Regione Lombardia.

Per quanto riguarda gli ulteriori soggetti coinvolti nel processo di VAS, la medesima deliberazione dà atto che l'Autorità procedente provvederà con proprio decreto dirigenziale ad individuare i Soggetti competenti in materia ambientale e gli Enti territorialmente interessati all'iter decisionale, nonchè i settori del pubblico interessati; tale individuazione è stata effettuata con Decreto del Dirigente del Settore Infrastrutture Stradali, Patrimonio Edilizia Scolastica n.20 del 24/01/2024:

- MASE - Direzione Generale Valutazioni Ambientali, Divisione V - Sistemi di Valutazione Ambientale
- Autorità di Bacino del fiume Po
- Agenzia Interregionale per il fiume Po Lombardia
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio province di Cremona, Lodi e Mantova
- Direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici della Lombardia
- Regione Lombardia D.G. Territorio e Sistemi Verdi - UO Struttura Giuridico per il territorio e VAS / Struttura natura e biodiversità
- Regione Lombardia D.G. Trasporti e Mobilità Sostenibile – UO Mobilità sostenibile e innovazione
- Regione Lombardia D.G. Infrastrutture e opere pubbliche UO Unità organizzativa Infrastrutture ferroviarie e opere pubbliche
- Regione Lombardia UTR Val Padana – Cremona
- Parco Regionale dell'Adda Sud
- GAL Terre del Po
- Enti gestori siti Natura 2000
- ARPA Lombardia Dipartimento di Cremona
- Provincia di Parma
- Provincia di Piacenza
- Provincia di Mantova
- ATS Val Padana
- Consorzio di Bonifica Navarolo
- Consorzio Irrigazioni Cremonesi
- Consorzio di bonifica Dugali, Naviglio, Adda Serio
- Comune di Acquanegra Cremonese

- Comune di Casalmaggiore
- Comune di Cremona
- Comune di Crotta d'Adda
- Comune di Pizzighettone
- Comune di SESTO ED UNITI
- Comune di SPINADESCO
- Regione Emilia-Romagna - Settore aree protette, foreste e sviluppo zone montane - Ente coordinatore/gestore siti natura 2000
- Confindustria Cremona
- Confartigianato
- Confcommercio
- Associazione industriali
- API Associazione Piccole e Medie Industrie di Cremona
- Camera di Commercio di Cremona
- CGIL
- UIL
- CISL
- Ordine architetti
- Ordine ingegneri
- Italia Nostra – Cremona
- Legambiente
- WWF
- FAI Cremona
- Associazione amici della bicicletta
- Università Cattolica di Cremona
- RFI S.P.A.RETE FERROVIARIA ITALIANA
- ANAS S.P.A.
- Autovia Padana SpA
- GESTORI TPL
- TERNA - RETE ELETTRICA NAZIONALE S.P.A.
- SNAM
- E distribuzione
- A2A SpA
- Padania Acque spa
- TELECOM ITALIA S.P.A.

- Autorità dell'Ambito territoriale ottimale di Cremona
- Agenzia delle dogane
- CNA
- POLITECNICO DI MILANO PRO RETTORE SEDE DI CREMONA
- Agenzia del Trasporto pubblico locale di Cremona e Mantova.

0.8. Partecipazione e consultazioni per la definizione del nuovo PRP

0.8.1 Premessa

Tra gli obiettivi previsti dell'Amministrazione Provinciale per la redazione del nuovo strumento ha trovato attuazione la stesura di un piano partecipativo in grado di raccogliere dati, criticità e aspettative volte alla definizione di uno scenario delle strategie, obiettivi e delle azioni condivise con gli attori operanti sul territorio e sull'area del porto di Cremona.

Grazie alla mappatura e alle diverse modalità di coinvolgimento (tramite interviste, questionari, contatti telefonici ed incontri) di attori considerati portatori di interesse, si è giunti alla redazione di analisi e considerazioni finalizzate alla definizione dei nuovi obiettivi del piano.

In occasione dell'avvio del procedimento, non sono pervenute osservazioni in merito.

0.8.2 Modalità e svolgimento della fase partecipativa - Planning for real

La fase partecipativa è stata avviata formalmente in data 21/06/2023 (in via informale con la Provincia di Cremona) con il supporto della società incaricata alla redazione del nuovo piano.

Tale attività ha permesso di individuare esigenze, punti di forza e punti di debolezza nell'utilizzazione delle aree del porto; la stessa ha illustrato l'analisi metodologica di approccio al nuovo piano di settore.

Il processo partecipativo si è svolto con le modalità di seguito descritte:

- svolgimento di riunioni pubbliche di presentazione dei contenuti del nuovo PRP;
- somministrazione di un questionario on line finalizzato a raccogliere opinioni e percezioni degli stakeholders operanti sul territorio oggetto di intervento;
- svolgimento di "focus group" con i portatori di interesse con il coinvolgimento di tecnici, professionisti, rappresentanti aziendali ed esperti nelle diverse categorie economiche e di interesse;
- svolgimento di "focus group" con gli Enti locali interessati nel percorso metodologico di redazione del nuovo strumento urbanistico.

Il questionario è stato sottoposto alle sole realtà produttive del territorio di Cremona per un totale di 16 risposte ottenute; per le aree di Pizzighettone e Casalmaggiore non sono state attivate campagne partecipative vista la poca antropizzazione di suddetti territori.

I comuni coinvolti mediante riunioni specifiche sono di seguito individuati: comune di Cremona; comune di Spinadesco; comune di Sesto ed Uniti; comune di Acquanegra Cremonese; comune di Pizzighettone; comune di Crotta d'Adda (per il quale non si ha avuto risconto); comune di Casalmaggiore.

Sono state inoltre eseguiti i seguenti incontri specifici all'interno del processo di redazione del piano: UNII Venezia, Unione navigazione Interna Italiana; Provincia di Mantova; Unità organizzativa infrastrutture viarie e ciclabili e Unità organizzativa infrastrutture ferroviarie e opere pubbliche di Regione Lombardia per aggiornamento PRMT; RFI per illustrazione progetto raddoppio ferroviario Cremona-Codogno e quesiti sulle possibili nuove progettuali.

Si evidenzia la sinergia e il contributo di AIPO – Agenzia Interregionale per il fiume Po la quale ha fornito spunti interessanti per la redazione e pianificazione del nuovo Piano Regolatore Portuale.

Si richiamano inoltre gli enti coinvolti in sede di processo partecipativo in occasione dell'avvio del procedimento e prima conferenza di Scoping all'interno del percorso di VAS e VIC.

0.8.3 **Esito del processo**

Lo strumento partecipativo si è rilevato un utile strumento di supporto e di confronto finalizzato a definire obiettivi e priorità di intervento. Tale processo ha fatto chiarezza delineando i desideri e le aspettative dei fruitori delle aree oggetto di piano. Tra i risultati emersi si segnala:

- maggiore attenzione alle opere di interesse condiviso;
- raggiungimento degli standard europei al pari di realtà portuali simili in termini di viabilità e servizi;
- facilità delle vie di accesso verso e fuori la città;
- sviluppo piattaforma intermodale - container;
- necessità di ulteriori sviluppi riguardo aree di espansione;
- miglioramenti sulla gestione dei traffici, in ingresso e uscita dell'ambito produttivo e portuale oggetto di molteplici interventi insediativi;
- miglioramenti di strade e viadotti in collegamento alla tangenziale e all'arteria autostradale;
- maggiore attenzione alle opere di interesse condiviso (parcheggi, strade di accesso alle singole concessioni, manutenzioni infrastrutturali);
- miglioramento e implementazione del sistema dei sottoservizi in particolare della distribuzione dell'energia elettrica;
- realizzazione di zone franche per la gestione delle merci;
- sviluppo del porto e dei territori limitrofi valorizzando le iniziative delle realtà economiche interessate ad investire nell'area portuale;
- nuovo scalo ferroviario a supporto dei traffici interni ed esterni su ferro.

Alcuni dei soggetti coinvolti non hanno invece esternato esigenze particolari in quanto fruitori della mobilità su gomma; per tali soggetti appare inteso riportare l'attenzione al contesto portuale e alla possibilità di deviare i traffici, completamente o in parte, su altri modalità di trasporto (ferro e idrovia) mediante la promozione di progettualità e pianificazioni volte alla ripresa dell'identità portuale.

In sinergia con le valutazioni di carattere tecnico e specialistico, i risultati ottenuti hanno rappresentato validi spunti di riflessione nella definizione delle scelte di progetto, degli obiettivi e delle azioni di piano.

0.8.4 **Analisi SWOT**

La Tabella 0.8.1 riportata di seguito rappresenta una descrizione sintetica dei dati emersi nella fase partecipativa, frutto di incontri con i comuni coinvolti (focus group), stakeholder presenti sul territorio (somministrazione del questionario e focus group).

Tabella 0.8.1 - Tabella sintetica ANALISI SWOT risultante dalla fase partecipativa.

PUNTI DI FORZA

- Porto di Cremona quale punto di forza del sistema Padano
- Localizzazione strategica degli operatori per la presenza del porto
- presenza de canale navigabile quale opera infrastrutturale programmata in connessione con il comune di Pizzighettone e l'area denominata "Polo Tencara"

PUNTI DI DEBOLEZZA

- Flusso merci con limitazioni e criticità (su gomma, ferro e idrovia)
- Difficile gestione degli accessi alle aree portuali e aziendali
- Elementi di vincolo e interferenza a carattere ambientale
- Mancanza di aree di sviluppo e espansione
- Necessaria attenzione per la messa in sicurezza dell'area portuale
- Assenza di servizi di logistica e per gli autotrasportatori
- Difficile previsione dei trasporti su acqua dovuti alla precarietà della presenza di acqua

OPPORTUNITA'

- Valorizzazione dell'area portuale come eccellenza sul territorio
- Ripresa della nabigabilità e dell'identià portuale
- Individuazione di nuove aree a servizio del porto del sistema padano
- Incentivazione dei flussi di traffico su ferro e idrovia quale strategie sostenibili
- Miglioramento dell'accessibilità, sia in ambito portuale sia a ricaduta sui contesti urbani
- Nuovi servizi a supporto delle aree logistiche e degli autotrasportatori ad implementazione della dotazione delle aree a uso pubblico

MINACCE

- Possibili interferenze con i sistemi ambientali e urbani
- Utilizzo di nuovo suolo per fini portuali e produttivi

Punti di forza

Da una verifica delle risposte ottenute e delle interazioni avvenute, l'analisi dei punti di forza presenta risposte omogenee identificando nell'area del porto di Cremona un valore strategico e riconosciuto per il commercio e l'attività industriale cremonese.

Punti di debolezza

L'analisi dei punti di debolezza, sempre per il territorio portuale cremonese e per gli operatori in esso insediati, individua criticità nei trasporti, assenza di servizi di logistica dedicati, mancanza di aree destinate a futuro sviluppo, necessità di messa in sicurezza degli accessi e della circolazione all'interno dell'ambito portuale.

Opportunità e Minacce

In supporto alle risposte registrate in sede di questionario, i focus group con aziende e comuni interessati, hanno evidenziato preoccupazioni legate allo sviluppo dell'area portuale, in termini di nuove aree di espansione e possibilità di insediamento di nuove strategie aziendali, oltre a forti criticità legate al sistema

della viabilità e dei trasporti. Il tema della precarietà dell'acqua ha evidenziato, inoltre, criticità ai flussi commerciali e turistici in idrovia con conseguenti ripercussioni sul sistema economico e l'impossibilità di prevedere investimenti certi e redditizi.

1. FASE 1: ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEGLI OBIETTIVI

1.1. Aspetti introduttivi

La Fase 1 è costituita dalle analisi propedeutiche all'elaborazione della valutazione di coerenza e della valutazione ambientale, individuando, in sostanza, tutte le informazioni che sono alla base delle successive considerazioni, in relazione alle componenti ambientali da approfondire e al loro stato di fatto, all'individuazione del quadro di riferimento legislativo e programmatico per la definizione degli obiettivi di sostenibilità e al sistema degli obiettivi e delle politiche/azioni del Piano. Tali informazioni, presentate per semplicità in questa fase e progressivamente integrate ed aggiornate in seguito all'evolvere della procedura di pianificazione e del processo di V.A.S., sono utilizzate nelle valutazioni condotte, attraverso un processo di *feed-back* continuo tra li Proponente e lo staff di progettazione-valutazione. In particolare, la presente fase si compone di sei sottofasi (Figura 1.1.1).

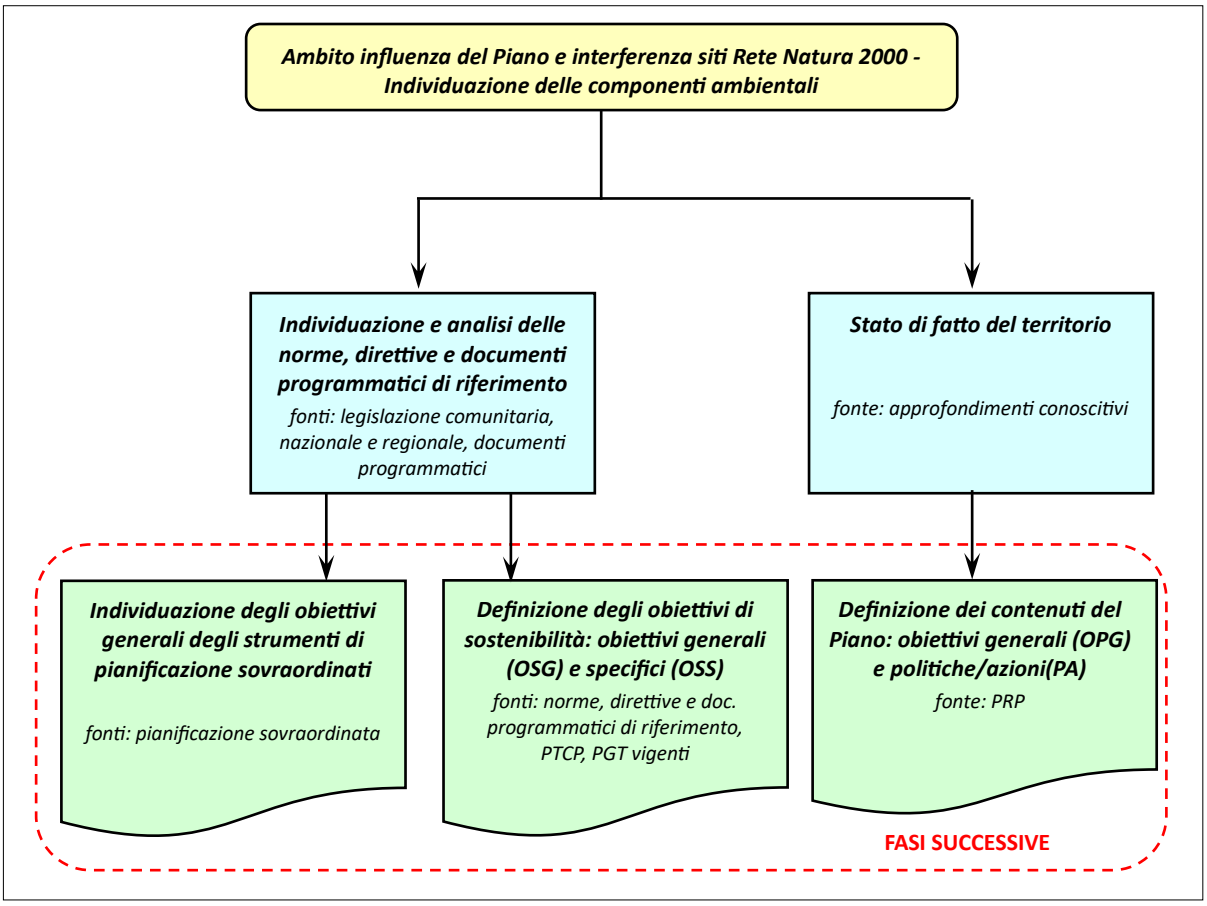


Figura 1.1.1 – Schema metodologico della Fase 1 (Analisi delle componenti ambientali e degli obiettivi).

1.2. Ambito di influenza del Piano e interferenza con i siti Rete Natura 2000

L'ambito di influenza direttamente interessato dal Piano Regolatore Portuale (PRP) di Cremona oggetto della presente Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) è il territorio interessato dal Piano stesso e le aree limitrofe su cui le previsioni di Piano potranno determinare sicuramente effetti, sebbene alcuni effetti potenzialmente indotti, in particolare quelli di rilevanza economica ma in parte anche trasportistica ed ambientale, potrebbero avere ricadute di più ampia scala.

Nel territorio dei comuni interessati dal Piano Regolatore Portuale (PRP) di Cremona sono presenti siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (Tavola A.01, Allegato 1.A). In particolare (Tavole da B.01 a B.03, Allegato 1.A):

- il Comune di Cremona è direttamente interessato dal sito ZPS IT20A0501 "Spinadesco", che peraltro si colloca in prossimità del porto, e risulta limitrofo al sito ZSC IT20A0016 "Spiaggioni Po di Spinadesco" (che localmente risulta coincidente con il precedente); si evidenzia, inoltre, che la porzione di F. Po amministrativamente in Regione Emilia-Romagna è individuato come ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio";
- il Comune di Pizzighettone è direttamente interessato dal sito ZSC IT20A0001 "Morta di Pizzighettone", che si colloca non particolarmente distante dalla banchina;
- il Comune di Casalmaggiore è direttamente interessato, in minima parte, dal sito ZPS IT20B0501 "Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia";

nei comuni contermini a quelli citati, inoltre, sono presenti numerosi altri siti della Rete Natura 2000 che, sulla base di quanto specificatamente richiesto dal Settore Ambiente e Territorio della Provincia di Cremona, sono stati anch'essi opportunamente considerati.

Il Piano Regolatore Portuale (PRP) di Cremona, pertanto, è sottoposto a procedura di Valutazione di Incidenza (VIncA).

1.3. Definizione delle componenti ambientali

Le componenti ambientali rappresentano gli aspetti ambientali, economici e sociali che costituiscono la realtà del territorio interessato dal Piano Regolatore Portuale (PRP) di Cremona. Le componenti ambientali per la Valutazione Ambientale Strategica sono definite a partire dalle componenti ambientali individuate per i processi di valutazione ambientale dei progetti e valutando le tematiche comunemente affrontate dagli strumenti di pianificazione, comunque considerando opportunamente le tematiche già oggetto della VAS del PTCP e dei PGT dei Comuni direttamente interessati (Tabella 1.3.1).

Tabella 1.3.1 – Componenti ambientali per la V.A.S.

ID	Denominazione
1	aria
2	rumore
3	risorse idriche
4	suolo e sottosuolo

ID	Denominazione
5	biodiversità e paesaggio
6	consumi e rifiuti
7	energia ed effetto serra
8	mobilità
9	sistema insediativo
10	turismo
11	sistema produttivo
12	agricoltura
13	radiazioni ionizzanti e non ionizzanti
14	salute pubblica, monitoraggio e prevenzione

1.4. Individuazione e analisi delle norme, delle direttive e dei documenti programmatici di riferimento

Per ognuna delle componenti elencate è effettuata una ricerca volta all'identificazione delle norme, delle direttive e dei documenti programmatici di riferimento (Tabella 1.4.1), ovvero delle indicazioni e delle prescrizioni di legge contenute nella legislazione europea, nazionale e regionale in merito alla componente ambientale considerata, oltre che alle buone pratiche e ai documenti programmatici di riferimento (comunitari, nazionali e locali). Questa fase permette di individuare i principi imprescindibili per la valutazione ambientale, a garanzia della sostenibilità delle Politiche/azioni di Piano.

Tabella 1.4.1 – Aspetti della legislazione vigente considerati per le singole componenti ambientali.

Componente ambientale	Aspetti legislativi considerati
1. Aria	Sono stati considerati i contenuti delle norme finalizzate alla riduzione dell'inquinamento atmosferico e alla definizione di obiettivi di qualità, valori guida e valori limite per gli inquinanti atmosferici, oltre alle norme per il contenimento delle emissioni inquinanti, anche in relazione ai gas serra e ad alcune sostanze particolarmente dannose per la fascia dell'ozono. Sono inoltre stati affrontati i contenuti delle norme finalizzate alla valutazione della qualità dell'aria nei centri abitati e alla definizione di interventi di miglioramento e risanamento della qualità dell'aria. Sono infine state considerate le norme relative alla regolamentazione delle emissioni delle varie tipologie di veicoli a motore.
2. Rumore	Sono state considerate le norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente esterno e abitativo dalle sorgenti sonore, con particolare riferimento alla classificazione acustica del territorio, all'eventuale definizione di piani di risanamento acustico e alla definizione dei valori limite e di attenzione di emissione e immissione e di qualità dei livelli sonori. Sono inoltre state considerate le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento acustico avente origine dall'esercizio delle infrastrutture ferroviarie e stradali.

Componente ambientale	Aspetti legislativi considerati
3. Risorse idriche	Sono state considerate le norme sia per la gestione, la tutela e il risparmio della risorsa idrica, in termini di volume di acque impiegate per il consumo umano e di mantenimento dei deflussi minimi nei corsi d'acqua, sia per quanto riguarda la tutela delle acque in relazione alla disciplina e al trattamento degli scarichi che afferiscono ai corpi idrici e fognari e al miglioramento e al risanamento della qualità biologica dei corpi d'acqua. A tal proposito sono stati considerati gli obiettivi di qualità delle acque destinate al consumo umano, gli obiettivi minimi di qualità ambientale delle acque superficiali e sotterranee e gli obiettivi di contenimento di alcune destinazioni d'uso in aree particolarmente sensibili, in relazione alla vulnerabilità dei corpi idrici superficiali o degli acquiferi. Sono stati inoltre considerati gli obiettivi di riutilizzo di acque reflue depurate e in generale delle acque meteoriche per usi compatibili. Sono state infine considerate le norme relative alla protezione della popolazione dal rischio idraulico e alla limitazione degli eventi calamitosi.
4. Suolo e sottosuolo	Sono state considerate le norme relative alla difesa del suolo, al dissesto e al rischio idraulico, geologico e geomorfologico, oltre che alla protezione della popolazione dal rischio sismico. Sono stati considerati gli obiettivi di conservazione e recupero di suolo, con particolare riferimento agli obiettivi di salvaguardia del suolo agricolo e di bonifica e messa in sicurezza dei siti inquinati. Sono infine stati considerati gli obiettivi che deve perseguire l'attività estrattiva.
5. Biodiversità e paesaggio	In generale, sono stati considerati gli obiettivi di rilevanza paesaggistica e naturalistica per gli ambiti rurali e urbani. Sono stati quindi considerati gli obiettivi delle norme volte alla tutela e alla salvaguardia della biodiversità, con particolare riferimento a quelle per la gestione delle aree naturali protette e degli elementi della Rete Natura 2000, per la tutela di habitat e specie rare o minacciate, per il potenziamento della diversità biologica negli ambienti fortemente antropizzati e per la ricostruzione di elementi di connessione ecologica. Sono stati infine considerati gli obiettivi delle norme volte alla tutela, alla salvaguardia e alla valorizzazione del paesaggio rurale ed urbano, con riferimento sia alle bellezze panoramiche, sia agli elementi di particolare pregio naturale, ambientale e storico-architettonico.
6. Consumi e rifiuti	Sono state considerate le norme relative al contenimento dell'uso di materie prime e della produzione di rifiuti e scarti, all'incremento della raccolta differenziata, del riutilizzo, del riciclaggio e del recupero, al contenimento e alla regolamentazione delle attività di smaltimento. Sono state inoltre considerate le norme che disciplinano la gestione delle discariche e il conferimento dei rifiuti in discarica. Sono state infine considerate le norme che regolamentano l'impiego di sostanze particolarmente inquinanti.
7. Energia ed effetto serra	Sono state considerate le norme che regolamentano il contenimento dei consumi energetici, l'impiego di fonti rinnovabili di produzione dell'energia e del calore, la progettazione con tecniche di risparmio energetico. È stata inoltre considerata la normativa che disciplina la pianificazione comunale relativo all'uso delle fonti rinnovabili di energia.
8. Mobilità	Sono state considerate le norme relative sia agli aspetti di efficienza del sistema di spostamento di merci e persone e ai livelli di servizio delle infrastrutture per la mobilità, sia al contenimento della mobilità urbana e all'impiego di sistemi di trasporto sostenibile, in relazione alla qualità della vita in termini di sicurezza del sistema della mobilità e di contenimento degli impatti ambientali indotti.
9. Sistema insediativo	Sono state considerate le norme relative alla regolamentazione degli spazi del territorio urbanizzato, in relazione agli obiettivi da perseguire, all'ammissibilità degli interventi nelle sue varie porzioni, agli standard minimi, all'accessibilità ai servizi, alle dotazioni territoriali e ambientali, in relazione alla possibilità di garantire le migliori condizioni di vita alla popolazione.
10. Turismo	Sono state considerate le norme relative alla regolamentazione delle attività turistiche, con particolare riferimento alle forme di turismo compatibile e a basso impatto.

Componente ambientale	Aspetti legislativi considerati
11. Sistema produttivo	Sono state considerate le norme che regolamentano l'organizzazione e la gestione delle aree produttive, con particolare riferimento agli elemento che possono concorrere al contenimento del loro impatto sulla salute umana e sull'ambiente, sia in condizioni ordinarie, sia in caso di incidente. A tale proposito sono state considerate le norme relative alla presenza di industrie particolarmente inquinanti, insalubri o con presenza di sostanze pericolose, oltre alle norme che regolamentano la gestione delle attività produttive, quali l'istituzione di aree ecologicamente attrezzate, l'attivazione di sistemi di gestione ambientale (ISO 14001, EMAS) e la valutazione del ciclo di vita dei prodotti (LCA). Sono infine state considerate le norme relative alla sicurezza sui luoghi di lavoro.
12. Agricoltura	Sono state considerate le norme relative alla regolamentazione degli ambiti rurali e delle attività agricole in essi presenti, con particolare riferimento alle forme di coltivazione e alle specie compatibili e a basso impatto e alle politiche agro-ambientali di miglioramento e riqualificazione dell'ambiente e del paesaggio agricolo.
13. Radiazioni	Sono state considerate le norme per la protezione dell'esposizione a campi elettromagnetici ad alte e basse frequenze, con particolare riferimento alla definizione di eventuali piani di risanamento di situazioni incompatibili con la salute umana e alla definizione dei valori limite, di attenzione e di qualità di esposizione della popolazione. Sono state considerate anche le norme relative alle radiazioni ionizzanti, con particolare riferimento alla presenza di radionuclidi fissili.
14. Salute pubblica, monitoraggio e prevenzione	Sono stati considerati i contenuti delle norme in materia di salute pubblica, che comunque sono integrati, in relazione ai temi specifici, dalle norme riferite ad altre componenti ambientali (quali qualità dell'aria, qualità delle acque, inquinamento acustico, inquinamento elettromagnetico, ecc.). Sono stati, inoltre, considerati i contenuti specifici delle norme finalizzate alla costruzione di basi di dati conoscitive territoriali e ambientali, oltre a obiettivi di controllo e monitoraggio relativi alle singole componenti ambientali, desunti dalle legislazioni di settore e accorpati in questa componente ambientale per semplicità.

1.5. Stato di fatto del territorio oggetto di pianificazione

Sulla base degli obiettivi assunti dal Piano Regolatore Portuale (PRP) di Cremona e delle generali caratteristiche del territorio potenzialmente interessato, sono stati condotti specifici approfondimenti conoscitivi volti a fornire la base per la costruzione del Piano stesso e per condurre le relative valutazioni di sostenibilità, sulla base di quanto preliminarmente proposto in sede di Documento di Scoping e posto all'attenzione della prima seduta della Conferenza di Valutazione in piena coerenza con l'impostazione metodologica del processo di Valutazione Ambientale Strategica.

Gli approfondimenti conoscitivi sono riportati in Allegato 1.B, a cui si rimanda per qualsiasi necessità di approfondimento.

1.6. Individuazione degli obiettivi generali degli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati

1.6.1 Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 maggio 2001, ha la finalità di ridurre il rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in

atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti (Tabella 1.6.1).

Il PAI contiene:

- la delimitazione delle fasce fluviali (Fascia A, Fascia B, Fascia B di progetto e Fascia C) dell'asta del Po e dei suoi principali affluenti;
- la delimitazione e classificazione, in base alla pericolosità, delle aree in dissesto per frana, valanga, esondazione torrentizia e conoide, che caratterizzano la parte montana del territorio regionale;
- la perimetrazione e la zonazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato in ambiente collinare e montano (zona 1 e zona 2) e sul reticolo idrografico principale e secondario nelle aree di pianura (zona I e zona BPr).

Tabella 1.6.1 – Obiettivi del Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI).

ID	Descrizione	
1	Garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio	AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO PARMA Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) Interventi sulla rete idrografica e sui versanti Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6 ter Adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001 7. Norme di attuazione
2	Conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi	
3	Conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quali elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico	
4	Raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena	

1.6.2 Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali (D.Lgs. n.49/2010, in attuazione della Direttiva Europea 2007/60/CE "Direttiva Alluvioni"). Il PGRA viene predisposto a livello di distretto idrografico e aggiornato ogni 6 anni. Per il Distretto Padano, dalla sorgente fino allo sbocco in mare, è stato predisposto il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Fiume Po (PGRA-Po).

Il primo PGRA (PGRA 2015) è stato adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po con delibera n.4 del 17/12/2015 e approvato con delibera n 2 del 03/03/2016; è stato definitivamente

approvato con DPCM del 27/10/2016. La prima revisione del PGRA (PGRA 2021), relativa al sessennio 2022-2027, è stata adottata dalla Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po con deliberazione n.3 del 29/12/2020 e approvata con deliberazione n.5 del 20/12/2021; è stata definitivamente approvata con DPCM del 01/12/2022 (Tabella 1.6.2).

Il PGRA contiene:

- la mappatura delle aree allagabili, classificate in base alla pericolosità e al rischio;
- l'individuazione delle Aree a Potenziale Rischio Significativo (APSFR);
- le misure da attuare per ridurre il rischio nelle fasi di prevenzione e protezione (Sezione A) e nelle fasi di preparazione, ritorno alla normalità ed analisi (Sezione B).

Tabella 1.6.2 – Obiettivi del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA).

ID	Descrizione	
1	Migliorare la conoscenza del rischio	Aggiornamento e revisione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione redatto ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs. 49/2010 attuativo della Dir. 2007/60/CE – II ciclo di gestione RELAZIONE METODOLOGICA Distretto del fiume Po Rev. Giugno 2022
2	Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti	
3	Ridurre l'esposizione al rischio	
4	Assicurare maggiore spazio ai fiumi	
5	Difesa delle città e delle aree metropolitane	

1.6.3 Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)

La Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) della Lombardia, aggiornata a gennaio 2023, declina gli obiettivi di Agenda 2030 e della Strategia Nazionale secondo le caratteristiche, le esigenze e le opportunità del territorio lombardo. In considerazione anche degli obiettivi posti dalle politiche europee, nazionali e regionali e dal posizionamento attuale della regione, essa individua gli obiettivi strategici che la Lombardia si impegna a perseguire in attuazione del principio di sviluppo sostenibile: soddisfare i bisogni delle generazioni presenti, senza compromette la possibilità di fare altrettanto per le generazioni future.

La sezione principale della Strategia ("*Gli Obiettivi Strategici*") si articola in cinque macroaree che coprono l'intero spettro delle competenze di Regione (Tabella 1.6.3): Salute, uguaglianza, inclusione; Istruzione,

formazione, lavoro; Sviluppo e innovazione, città, territorio e infrastrutture; Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo; Sistema eco-paesistico, adattamento ai cambiamenti climatici, agricoltura. Le macroaree contengono i 97 Obiettivi Strategici raggruppati, per maggiore chiarezza, in aree di intervento; essi forniscono le indicazioni specifiche sulle azioni da intraprendere.

L'aggiornamento di gennaio 2023 perfeziona il sistema di monitoraggio. Sono stati definiti 70 target, derivanti da piani e programmi regionali o da norme nazionali o europee, mentre gli indicatori sono stati suddivisi in due livelli: il primo, più sintetico, con 91 indicatori permette una visione d'insieme della situazione lombarda rispetto a ciascun SDG; il secondo, con 113 indicatori, scende nel dettaglio di processo e contributo, rilevando dati come lo stato di attuazione delle politiche e i loro effetti sul contesto.

Tabella 1.6.3 – Obiettivi Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS).

ID	Descrizione
SALUTE, UGUAGLIANZA, INCLUSIONE	
1.1.1	Contrastare la povertà e la deprivazione materiale
1.1.2	Promuovere coesione sociale, inclusione e sussidiarietà
1.1.3	Sostenere il progetto di vita delle persone con disabilità
1.1.4	Raggiungere la sicurezza alimentare
1.1.5	Sostenere la cooperazione internazionale e gestire le migrazioni
1.2.1	Ridurre le differenze economiche
1.2.2	Sostenere il reddito delle famiglie in difficoltà
1.2.3	Conciliare i tempi di vita e lavorativi con le esigenze familiari e i servizi di welfare
1.2.4	Sostenere la rappresentanza e la leadership femminile nella società
1.2.5	Contrastare la violenza di genere
1.2.6	Tutelare il benessere delle generazioni giovani e future
1.3.1	Promuovere stili di vita salutari
1.3.2	Ridurre i fattori di rischio esogeni alla salute
1.3.3	Potenziare e riorganizzare la rete territoriale dei servizi sanitari
1.3.4	Progettare nuovi servizi di tutela della salute per gli anziani
1.3.5	Potenziare la formazione e il reclutamento del personale sanitario
1.3.6	Attuare la transizione ecologica e digitale nella Sanità
ISTRUZIONE, FORMAZIONE, LAVORO	
2.1.1	Ridurre la dispersione scolastica
2.1.2	Favorire il raccordo tra istruzione scolastica, formazione professionale e mondo del lavoro
2.1.3	Promuovere e rafforzare l'istruzione terziaria superiore
2.1.4	Formare i formatori e adeguare l'offerta infrastrutturale educativa
2.2.1	Consolidare il sistema di Istruzione Tecnica Superiore
2.2.2	Promuovere il lifelong learning

2.2.3	Sviluppare le competenze per l'apprendimento creativo orientato all'innovazione
2.3.1	Cogliere le opportunità di una crescita economica sostenibile
2.3.2	Favorire una crescita economica funzionale alla crescita costante dell'occupazione e, in particolare, dell'occupazione giovanile
2.3.3	Contrastare le infiltrazioni della criminalità nel sistema produttivo
2.4.1	Ridurre la disoccupazione con particolare riferimento a quella giovanile e femminile
2.4.2	Ridurre la quota di giovani che non sono in percorsi educativi o alla ricerca di lavoro (NEET) e le condizioni di lavoro precario
2.4.3	2.4.3. Aggiornare le politiche attive sul lavoro
2.4.4	Azzerare gli infortuni e le morti sul lavoro
SVILUPPO E INNOVAZIONE, CITTÀ, TERRITORIO E INFRASTRUTTURE	
3.1.1	Rafforzare il carattere economico-produttivo in modo sostenibile
3.1.2	Promuovere Ricerca e Innovazione e trasferimento tecnologico
3.2.1	Diffondere e rafforzare le reti informatiche sul territorio
3.2.2	Sostenere lo sviluppo di tecnologie strategiche
3.2.3	Aumentare le competenze digitali e ridurre il digital divide
3.2.4	Favorire l'innovazione digitale nelle imprese
3.2.5	Attuare la trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione
3.2.6	Sviluppare sistemi integrati per il monitoraggio ambientale
3.3.1	Ridurre e azzerare il consumo di suolo
3.3.2	Promuovere e incentivare la rigenerazione urbana e territoriale
3.3.3	Recuperare il patrimonio edilizio esistente e migliorare le prestazioni ambientali degli edifici
3.3.4	Ridurre il disagio abitativo
3.4.1	Migliorare sostenibilità, resilienza e sicurezza delle infrastrutture
3.4.2	Promuovere la mobilità sostenibile
3.4.3	Consolidare il rafforzamento del trasporto pubblico locale
3.4.4	Promuovere una logistica urbana sostenibile
3.5.1	Promuovere la Cultura come leva per uno sviluppo sostenibile dei territori
3.5.2	Promuovere il turismo sostenibile
3.5.3	Sviluppare il marketing territoriale
3.6.1	Sviluppare strumenti e modelli di governance partecipati
4.1.1	Ridurre le emissioni di gas climalteranti
4.1.2	Territorializzare e monitorare le politiche
4.2.1	Ridurre le emissioni del settore civile
4.2.2	Ridurre le emissioni del sistema produttivo
4.2.3	Ridurre le emissioni dei trasporti
4.2.4	Ridurre le emissioni del settore agro-zootecnico e promuovere i sistemi di sequestro del carbonio
4.3.1	Aumentare la percentuale di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)
4.3.2	Adeguare la rete elettrica al modello di produzione diffusa
4.3.3	Sviluppare le comunità energetiche
4.3.4	Contrastare la povertà energetica
4.4.1	Promuovere la trasformazione circolare delle filiere

4.4.2	Promuovere la simbiosi industriale
4.4.3	Innovare gli strumenti di policy regionale in tema di economia circolare
4.4.4	Promuovere le certificazioni di sostenibilità nelle imprese
4.4.5	Contrastare lo spreco alimentare lungo tutta la filiera
4.5.1	Educare a stili di vita e comportamenti sostenibili
4.5.2	Sviluppare nuovi strumenti e buone pratiche
SISTEMA ECO-PAESISTICO, ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, AGRICOLTURA	
5.1.1	Integrare le logiche dell'adattamento nelle politiche regionali e locali e sviluppare una sinergia con le azioni di mitigazione
5.1.2	Prevenire i rischi naturali e antropici e migliorare la capacità di risposta alle emergenze
5.2.1	Ridurre le emissioni e le concentrazioni in atmosfera del particolato e degli altri inquinanti
5.3.1	Incrementare il risanamento ambientale e la rigenerazione dei siti inquinati
5.3.2	Affrontare la contaminazione diffusa dei suoli
5.4.1	Conseguire un buono stato di tutti i corpi idrici superficiali
5.4.2	Recuperare lo spazio vitale e le condizioni di naturalità dei corpi idrici
5.4.3	Promuovere un uso efficiente delle risorse idriche e assicurare il deflusso minimo vitale
5.4.4	Migliorare la qualità delle acque sotterranee e assicurarne un buono stato quantitativo
5.4.5	Consolidare ed estendere l'esperienza dei Contratti di Fiume e di Lago
5.5.1	Migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie Natura 2000
5.5.2	Contrastare la frammentazione territoriale e completare la rete ecologica regionale
5.5.3	Contrastare la diffusione delle specie aliene
5.5.4	Aumentare le aree protette
5.5.5	Sviluppare la comunicazione, la formazione e l'educazione alla biodiversità
5.6.1	Promuovere la gestione forestale sostenibile
5.7.1	Incrementare le aree verdi, sostenere gli interventi di de-impermeabilizzazione e la forestazione urbana
5.7.2	Promuovere il drenaggio urbano sostenibile
5.7.3	Favorire lo sviluppo di competenze tecniche nei progettisti e nella PA
5.7.4	Sviluppare funzioni, efficienza e qualità del Servizio Idrico Integrato
5.7.5	Promuovere il cambiamento dei comportamenti da parte dei cittadini
5.8.1	Riconoscere le differenti caratterizzazioni dei paesaggi lombardi e i fattori di pressione
5.8.2	Promuovere la progettazione integrata delle infrastrutture verdi sia negli ambiti urbanizzati sia nei territori agricoli e naturali
5.8.3	Tutelare e valorizzare le risorse idriche come elementi identitari del territorio
5.8.4	Contemperare la tutela del paesaggio montano con lo sviluppo turistico, delle infrastrutture e delle fonti energetiche rinnovabili
5.9.1	Supportare la transizione verso pratiche sostenibili e innovative in agricoltura
5.9.2	Ridurre le emissioni di gas serra e di ammoniaca di origine agro-zootecnica
5.9.3	Garantire la sostenibilità economica delle imprese agricole
5.9.4	Sostenere l'agricoltura di prossimità e i Sistemi Agro-alimentari locali

1.6.4 **Piano Territoriale Regionale (PTR) e Piano Paesaggistico Regionale (PPR)**

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), approvato con delibera di Consiglio Regionale n.951/2010, ha natura ed effetti del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) ed è lo strumento di supporto all'attività di governance territoriale della Lombardia. Si propone di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale; ne analizza i punti di forza e di debolezza, evidenzia potenzialità ed opportunità per le realtà locali e per i sistemi territoriali.

Il PTR è aggiornato annualmente mediante il Programma Regionale di Sviluppo (PRS), oppure con il Documento di Economia e Finanza regionale (DEFR). L'aggiornamento può comportare l'introduzione di modifiche ed integrazioni, a seguito di studi e progetti, di sviluppo di procedure, del coordinamento con altri atti della programmazione regionale, nonché di quelle di altre regioni, dello Stato e dell'Unione Europea (art.22, LR n.12/2005). L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con delibera di Consiglio Regionale n.42 del 20/06/2023, in allegato al Programma Regionale di Sviluppo Sostenibile (PRSS).

Inoltre, con deliberazione di Consiglio Regionale n.411 del 19/12/2018 è stata approvata l'Integrazione del PTR ai sensi della LR n.31/2014 per la riduzione del consumo di suolo; a seguito del primo monitoraggio del consumo di suolo sviluppato nel biennio 2019-2020, è stato approvato, con deliberazione di Consiglio Regionale n.2064 del 24/11/2021, l'Aggiornamento 2021 dell'integrazione del PTR ai sensi della LR n.31/2014 in allegato alla Nota di Aggiornamento al Documento di Economia e Finanza Regionale (NADEFR 2021).

Infine, la Giunta Regionale ha approvato la proposta di revisione generale del PTR comprensivo del PPR (deliberazione Giunta Regionale n.7170 del 17/10/2022), trasmettendola contestualmente al Consiglio regionale per l'approvazione definitiva, come prevede l'art.21 della LR n.12/2005.

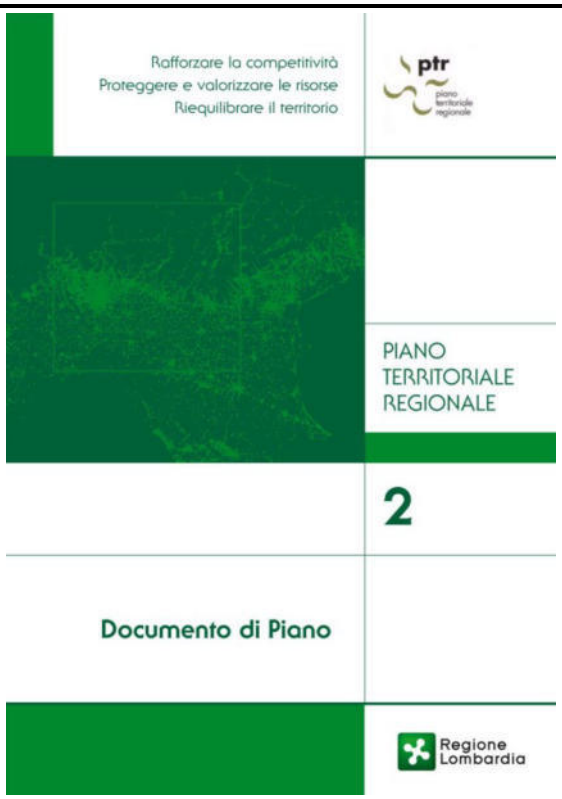
Il PTR definisce tre macro-obiettivi quali basi delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile, che concorrono al miglioramento della vita dei cittadini:

- *rafforzare la competitività dei territori della Lombardia;*
- *riequilibrare il territorio lombardo;*
- *proteggere e valorizzare le risorse della regione.*

Per la crescita durevole della Lombardia, il filo rosso che collega i tre macro-obiettivi alla concretezza dell'azione passa attraverso l'individuazione e l'articolazione nei 24 obiettivi che il PTR propone (Tabella 1.6.3). Tali obiettivi sono poi declinati in obiettivi tematici relativamente ad alcuni temi di interesse del PTR: Ambiente, Assetto territoriale, Assetto economico/produttivo, Paesaggio e patrimonio culturale, Assetto sociale (Tabella 1.6.4); *ogni obiettivo tematico permette il raggiungimento di uno o più dei 24 obiettivi del PTR, direttamente o indirettamente*.

Tabella 1.6.4 – Obiettivi del Piano Territoriale Regionale vigente (PTR) e Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

ID	Descrizione
1	Favorire, come condizione necessaria per la valorizzazione dei territori, l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione: in campo produttivo (agricoltura, costruzioni e industria) e per ridurre l'impatto della produzione sull'ambiente; nella gestione e nella fornitura dei servizi (dalla mobilità ai servizi); nell'uso delle risorse e nella produzione di energia; e nelle pratiche di governo del territorio, prevedendo processi partecipativi e diffondendo la cultura della prevenzione del rischio
2	Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica
3	Assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità, attraverso una pianificazione integrata delle reti della mobilità, tecnologiche, distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi
4	Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità, agendo sulla pianificazione integrata delle reti, sulla riduzione degli sprechi e sulla gestione ottimale del servizio
5	Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili) attraverso: la promozione della qualità architettonica degli interventi; la riduzione del fabbisogno energetico degli edifici; il recupero delle aree degradate; la riqualificazione dei quartieri di ERP; l'integrazione funzionale; il riequilibrio tra aree marginali e centrali; la promozione di processi partecipativi
6	Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero
7	Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico
8	Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque
9	Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio
10	Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari della regione e diffondendo la cultura del turismo non invasivo
11	Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso: il rilancio del sistema agroalimentare come fattore di produzione ma anche come settore turistico, privilegiando le modalità; coltura a basso impatto e una fruizione turistica sostenibile; il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse su aree e obiettivi; strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale; lo sviluppo del sistema fieristico con attenzione alla sostenibilità



12	Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale
13	Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio, al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo
14	Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat
15	Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita nella programmazione e nella progettazione a tutti i livelli di governo
16	Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo attraverso l'utilizzo razionale e responsabile delle risorse anche in termini di risparmio, l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti
17	Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata
18	Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, l'attenzione ai temi ambientali e della biodiversità, paesaggistici e culturali, la fruizione turistica sostenibile, attraverso azioni di educazione nelle scuole, di formazione degli operatori e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica
19	Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore intrinseco come capitale fondamentale per l'identità della Lombardia
20	Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati
21	Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti, assumendo l'agricoltura e il paesaggio come fattori di qualificazione progettuale e di valorizzazione del territorio
22	Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche sia legate alla produzione (attività agricola, industriale, commerciale) che alla vita quotidiana (mobilità, residenza, turismo)
23	Gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali attraverso il miglioramento della cooperazione
24	Rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti

1.6.5 Piano Regionale degli Interventi per la Qualità dell'Aria (PRIA)

Il Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA), approvato definitivamente con delibera di Giunta Regionale n.593 del 06/09/2013, è lo strumento di pianificazione e programmazione di Regione Lombardia in materia di qualità dell'aria, mirato a ridurre le emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente. *In particolare, il PRIA costituisce lo strumento di pianificazione (Piano) ai sensi dell'art.9 del D.lgs. 155/2010 per il raggiungimento dei valori limite e dei valori obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto per gli inquinanti biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo, PM10, PM2,5, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene. Rappresenta, inoltre, il Piano ai sensi dell'art.13 del D.lgs.*

155/2010 volto a perseguire il raggiungimento dei valori obiettivo previsti per l'ozono. Il PRIA è finalizzato pertanto al raggiungimento degli obiettivi previsti dal D.lgs. 155/10.

L'obiettivo strategico, previsto nella d.C.R. n.891/09, delle politiche regionali per la qualità dell'aria è quello di raggiungere livelli di qualità che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente. Tale obiettivo è pienamente coerente con quanto richiesto dalla norma nazionale.

Il Piano si articola in una componente di inquadramento normativo, territoriale e conoscitivo e in una componente di individuazione dei settori di intervento e delle relative misure da attuarsi secondo una declinazione temporale di breve, medio e lungo periodo. Si tratta di 91 misure strutturali che agiscono su tutte le numerose fonti emissive nei tre grandi settori della produzione di inquinanti atmosferici. Ciascuna è corredata da indicatori e analizzata sotto il profilo dei risultati attesi in termini di miglioramento della qualità dell'aria e di riduzione delle emissioni e sotto il profilo dei costi associati, dell'impatto sociale, dei tempi di attuazione e della fattibilità tecnico-economica.

Successivamente, con delibera di Giunta Regionale n.449 del 02/08/2018 è stato approvato l'aggiornamento di Piano (PRIA 2018), che ha confermato i macrosettori di intervento e le misure già individuate nel PRIA 2013, procedendo al loro accorpamento e rilancio. Il PRIA 2018 individua l'anno 2025 quale data per il possibile rientro di tutti gli inquinanti monitorati, conseguentemente all'attuazione delle misure di Piano individuate e all'evoluzione della legislazione corrente.

Gli obiettivi generali della programmazione regionale per la qualità dell'aria sono riportati in Tabella 1.6.5.

Tabella 1.6.5 – Obiettivi del Piano Regionale degli Interventi per la Qualità dell'Aria (PRIA).

ID	Descrizione	
1	rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti	
2	preservare da peggioramenti la qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto di tali valori limite	

1.6.6 Programma Regionale Energia Ambiente Clima (PREAC)

Il Programma Regionale Energia Ambiente Clima (PREAC), approvato definitivamente con delibera di Giunta Regionale n.7553 del 15/12/2022, rappresenta, unitamente all'Atto di Indirizzi approvato dal Consiglio Regionale, la programmazione energetica regionale.

Il PREAC ha quindi preso le mosse dall'Atto di Indirizzi, aggiornando gli obiettivi in relazione, da una parte, all'introduzione nella strategia energetica e climatica europea della proposta "Fit-for-55" da parte della Commissione europea e, dall'altra, dalla evoluzione rapida e imprevista che il sistema energetico europeo ed internazionale hanno vissuto a partire dallo scorso autunno, con l'impennata inarrestabile dei costi dell'energia e la crisi conseguente all'invasione dell'Ucraina da parte della Russia (Tabella 1.6.6).

Il PREAC, inoltre, prevede una serie di Misure di attuazione, contenitori comprensivi di più azioni e interventi che saranno dettagliati e concretizzati successivamente attraverso la costruzione di interventi specifici e che richiederanno la partecipazione di cittadini, imprese e tutti i portatori di interesse economici e sociali. Le Misure sono state definite considerando un disegno logico funzionale fondato sulla attivazione di alcune leve strategiche: semplificazione e regolazione; incentivazione; vocazione e pianificazione territoriale; partecipazione e networking. Particolare importanza, per la loro valenza trasversale, è assunta dai temi dell'informazione, della formazione, dei comportamenti e della compartecipazione di tutti gli attori (dalle imprese ai semplici cittadini) agli obiettivi di decarbonizzazione.

Tabella 1.6.6 – Obiettivi del Programma Regionale Ambiente Energia Clima (PREAC).

ID	Descrizione	
1	Riduzione gas climalteranti al 2030 del 43,8% (rispetto al 2005)	
2	Riduzione usi finali di energia al 2030 del 35,2% (rispetto al 2005)	
3	Copertura usi finali con energia da fonti rinnovabili al 2030 del 35,8%	

1.6.7 Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) e Programma Regionale di Bonifica delle Aree Inquinate (PRB)

Il Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) e Programma Regionale di Bonifica delle Aree Inquinate (PRB), approvato con delibera di Giunta Regionale n.1990 del 20/06/2014 e successivamente modificato con delibera di Giunta Regionale n.7860 del 12/02/2018, *attua, secondo i contenuti e criteri dell'Atto di Indirizzi approvato dal Consiglio Regionale lombardo (D.C.R. 8 novembre 2011, n. IX/0280), le disposizioni normative della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 in materia di gestione integrata dei rifiuti.*

Successivamente, con delibera di Giunta Regionale n.6408 del 23/05/2022, è stato approvato l'Aggiornamento del Programma Regionale di Gestione (PRGR) dei Rifiuti, comprensivo del Programma delle Aree Inquinate (PRB), basato sulle indicazioni contenute nell'Atto di Indirizzi approvato dal Consiglio Regionale della Lombardia con delibera di Consiglio Regionale n.980/2020 e allineato con le Direttive di cui al "Pacchetto per l'Economia Circolare".

Il Programma concorre all'attuazione delle strategie comunitarie di sviluppo sostenibile, oltre a rappresentare lo strumento di programmazione attraverso il quale Regione Lombardia definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

Il programma contiene scenari evolutivi al 2027 sia per i rifiuti urbani che per i rifiuti speciali, definendo specifici obiettivi e strumenti attuativi, che puntano a favorire i processi di riciclo effettivo e a limitare la realizzazione di nuove volumetrie di discariche. Il PRGR è corredato anche dai criteri localizzativi da applicare per i nuovi impianti e per le modifiche degli impianti esistenti ed è inoltre composto da specifici piani: Programma di prevenzione rifiuti, Programma di gestione dei rifiuti da imballaggi, Programma di riduzione dei RUB, Programma di gestione dei fanghi, Programma di gestione dei rifiuti contenenti amianto, Programma PCB (Tabella 1.6.7).

Il Programma regionale di Gestione dei Rifiuti include, inoltre, quale parte integrante il Programma regionale di bonifica delle aree inquinate (PRB). In particolare, a partire dall'analisi del contesto territoriale, il PRB mira a delineare un quadro aggiornato delle criticità presenti sul territorio lombardo e a proporre un organico insieme di azioni da attuare nel breve e medio termine volte a garantire e migliorare lo svolgimento dei procedimenti di bonifica e a perseguire più efficacemente l'obiettivo generale di eliminare, contenere o ridurre le sostanze inquinanti in modo da prevenire e/o limitare i rischi per la salute umana e per l'ambiente connessi alla contaminazione dei suoli, restituendo ai legittimi usi e funzioni porzioni di territorio attualmente compromesse (Tabella 1.6.8).

Tabella 1.6.7 – Obiettivi del Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) e Programma Regionale di Bonifica delle Aree Inquinate (PRB).

ID	Descrizione
1	Riduzione della produzione di rifiuti urbani e speciali
2	Raggiungimento, per la gestione dei rifiuti urbani, a livello regionale al 2027 dell'83,3% di raccolta differenziata e non inferiore al 65% a livello comunale; tali obiettivi saranno conseguiti attraverso l'ottimizzazione del sistema delle raccolte prevedendo la progressiva ulteriore estensione del "modello omogeneo", il miglioramento qualitativo, nonché l'estensione delle raccolte a nuove frazioni merceologiche come previsto dalla normativa di riferimento
3	Ampio superamento degli obiettivi di preparazione al riutilizzo e riciclaggio previsti dalla normativa per i rifiuti urbani (67,8% all'anno 2027 per lo Scenario Ottimizzato) e per i rifiuti da C&D (90,0% per lo Scenario Ottimizzato)
4	Recupero di materia ed energia, con priorità per il recupero di materia nel rispetto della gerarchia della gestione
5	Mantenimento dell'autosufficienza regionale nel trattamento del Rifiuto Urbano Residuo (EER 200301, di seguito R.U.R.)
6	Miglioramento dell'impiantistica regionale anche funzionale al conseguimento degli obiettivi di riciclaggio
7	Strategie di gestione finalizzate alla diffusione della tariffazione puntuale, a favorire sistemi di gestione in grado di ridurre i gas climalteranti, a promuovere il mercato dei prodotti ottenuti da riciclaggio e la lotta all'illecito
8	Progressivo ulteriore miglioramento delle modalità di gestione dei rifiuti speciali prevedendo la contrazione dello smaltimento in discarica a favore del recupero di materia e del recupero energetico per i rifiuti compatibili

Tabella 1.6.8 – Obiettivi del Programma Regionale di Bonifica delle Aree Inquinate (PRB.

ID	Descrizione
1	Definizione delle priorità di intervento regionali e gestione dei procedimenti di bonifica sul territorio
2	Rigenerazione delle aree contaminate dismesse, sottoutilizzate e degradate
3	Gestione dei rifiuti prodotti nel corso degli interventi di bonifica
4	Prevenzione della contaminazione
5	Tutela delle acque sotterranee dall'inquinamento
6	Valori di fondo dei suoli e delle acque sotterranee

1.6.8 Programma Regionale Mobilità e Trasporti (PRMT)

Il Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT), approvato con delibera di Consiglio Regionale n.1245 del 20/09/2016, è uno strumento che delinea il quadro di riferimento dello sviluppo futuro delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità di persone e merci in Lombardia. In particolare, il documento orienta le scelte infrastrutturali e rafforza la programmazione integrata di tutti i servizi (trasporto su ferro e su gomma, navigazione, mobilità ciclistica) per migliorare la qualità dell'offerta e l'efficienza della spesa, per una Lombardia "connessa col mondo", competitiva e accessibile.

Pensato come strumento di lavoro dinamico, il Programma definisce strumenti trasversali e attività di monitoraggio utili al raggiungimento degli obiettivi prefissi: ha come orizzonte temporale di riferimento il breve-medio periodo (indicativamente 5 anni), con un orizzonte di analisi e di prospettiva di medio-lungo termine.

Il sistema degli obiettivi generali del PRMT parla di una Lombardia connessa con il mondo e competitiva, in cui i territori siano accessibili e i cittadini e le merci siano liberi di muoversi con trasporti di qualità, sicuri, integrati e sostenibili (Tabella 1.6.9). *Per perseguire gli obiettivi generali di riferimento, la mobilità del futuro della Lombardia sarà caratterizzata da un approccio multimodale e integrato tra le diverse modalità di trasporto, così che ciascuna, secondo le proprie peculiarità, possa rispondere al meglio alle diverse esigenze di trasporto dei cittadini e delle imprese.*

Tabella 1.6.9 – Obiettivi del Programma Regionale Mobilità e Trasporti (PRMT).

ID	Descrizione
1	Migliorare la connettività della Lombardia per rafforzarne la competitività e lo sviluppo socio-economico
2	Assicurare la libertà di movimento a cittadini e merci e garantire l'accessibilità del territorio
3	Garantire la qualità e la sicurezza dei trasporti e lo sviluppo di una mobilità integrata
4	Promuovere la sostenibilità ambientale del sistema dei trasporti

1.6.9 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Cremona previgente, con deliberazione di Consiglio Provinciale n.66 del 08/04/2009, è stato adeguato ai contenuti della LR 12/2005 e quindi, con deliberazione di Consiglio Provinciale n.113 del 23/12/2013, è stato adeguato ai contenuti del Piano Paesistico Regionale (PPR).

Successivamente, oltre ad alcune varianti puntuali o derivanti da Accordi di Programma alcune delle quali tuttora in corso, con deliberazione di Consiglio Provinciale n.28 del 27/10/2021 è stata approvata la Variante parziale del PTCP di adeguamento al PTR in tema di riduzione del consumo di suolo con la finalità di limitare il consumo di suolo e a favorire la rigenerazione delle aree già urbanizzate.

Il PTCP *promuove, indirizza e coordina i processi di trasformazione territoriale di interesse provinciale e, indirettamente, orienta i processi di sviluppo economico e sociale in modo coerente con la pianificazione e la programmazione regionale. Esso assume come obiettivi generali la sostenibilità ambientale dello sviluppo e la valorizzazione dei caratteri paesistici locali e delle risorse territoriali, ambientali, sociali ed economiche secondo il principio di equità tra i soggetti e i luoghi.*

Nella normativa sono contenuti gli obiettivi (Tabella 1.6.10) e i caratteri del PTCP, le indicazioni e prescrizioni, cioè i dispositivi di carattere orientativo, prestazionale e prevalente-prescrittivi ai sensi della legge regionale urbanistica (LR n.12/2005), le modalità di variazione, di gestione e di attuazione del PTCP.

Tabella 1.6.10 – Obiettivi strategici del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

A. Sistema Insediativo	*A. Conseguimento della sostenibilità territoriale della crescita insediativa*	 VARIANTE DI ADEGUAMENTO PARZIALE DEL PTCP AL PIANO TERRITORIALE REGIONALE NORMATIVA Adottata con deliberazione consiliare n. 65 del 30/07/2013 Approvata con deliberazione consiliare n. 113 del 23/12/2013 1
	1. orientare la localizzazione delle espansioni insediative verso zone a maggiore compatibilità ambientale 2. contenere il consumo di suolo delle espansioni insediative 3. recuperare il patrimonio edilizio e insediativo non utilizzato 4. conseguire forme compatte delle aree urbane 5. sviluppare indicazioni per la localizzazione delle aree produttive di interesse sovracomunale 6. razionalizzare il sistema dei servizi di area vasta	
B. Sistema Infrastrutturale	*B. Conseguimento di un modello di mobilità sostenibile*	
	1. armonizzare le infrastrutture con le polarità insediative 2. orientare la localizzazione delle nuove infrastrutture verso zone a maggiore compatibilità ambientale 3. razionalizzare le nuove infrastrutture con quelle esistenti al fine di ridurre i consumi di suolo e contenere la frammentazione territoriale 4. ridurre i livelli di congestione di traffico 5. favorire lo spostamento modale verso il trasporto pubblico 6. sostenere l'adozione di forme alternative di mobilità	
C. Sistema paesistico-ambientale	*C. Tutela e valorizzazione del sistema paesistico-ambientale*	
	1. valorizzare i centri storici e gli edifici di interesse storico culturale 2. tutelare le aree agricole dalle espansioni insediative 3. tutelare la qualità del suolo agricolo 4. valorizzare il paesaggio delle aree agricole 5. recuperare il patrimonio edilizio rurale abbandonato o degradato 6. realizzare la rete ecologica provinciale 7. valorizzare i fontanili e le zone umide 8. ampliare la superficie delle aree naturali e recuperare le aree degradate 9. tutelare il sistema delle aree protette e degli ambiti di rilevanza paesaggistica	
D. Rischi territoriali	*D. Contenimento dell'entità dei rischi territoriali*	
	1. contenere il rischio alluvionale 2. contenere il rischio industriale 3. contenere il rischio sismico	

1.7. Definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale

Per ogni componente ambientale è stata condotta, anche sulla base dio quanto espresso nel Documento di Scoping e posto all'attenzione della prima seduta della Conferenza di Valutazione, l'individuazione di possibili Obiettivi di sostenibilità generali (OSG) e specifici (OSS) (Tabella 1.7.1): gli obiettivi generali rappresentano il traguardo di lungo termine di una politica di sostenibilità, gli obiettivi specifici possono essere individuati nel breve e medio termine come traguardi di azioni e politiche orientate "verso" il raggiungimento dei corrispondenti obiettivi generali.

Tali obiettivi, riferimento indispensabile per la valutazione di coerenza esterna, rappresentano quindi un compendio di obiettivi di natura ambientale, economica e sociale adottabili nella valutazione del Piano, in quanto rappresentano obiettivi orientati verso la sostenibilità; in questo senso, essi si configurano come una sorta di "*check-list*" di tutte le tematiche potenzialmente influenzate dal Piano e con cui confrontare il Piano stesso per verificarne i possibili effetti indotti. È quindi evidente che, se gli Obiettivi generali di Piano (OGP) e le relative Politiche/azioni (PA) sono complessivamente coerenti con gli Obiettivi di sostenibilità, allora le scelte effettuate sono sostenibili e il Piano può essere valutato positivamente. Nel caso contrario il Piano dovrà essere rivisto, ridimensionando le scelte effettuate e prestando maggiore attenzione alle tematiche ambientali.

Gli obiettivi di sostenibilità individuati sono stati estrapolati da strumenti normativi, accordi e documenti internazionali (Agenda Urbana per lo sviluppo sostenibile (Agenda 2030) delle Nazioni Unite, Protocolli internazionali, ecc.), europei (Programma Europeo d'azione per l'ambiente, Strategie dell'UE per lo sviluppo sostenibile, Territorial Agenda 2030 dell'UE, Costituzione Europea, Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici, ecc.), nazionali (Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile - Agenda 21 Italia, Strategia nazionale per la biodiversità), regionali con particolare riferimento agli *Obiettivi Strategici* della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) della Lombardia, aggiornata a gennaio 2023, e nello specifico a quelli maggiormente pertinenti con aspetti di carattere ambientale e infrastrutturale.

Tabella 1.7.1 –Obiettivi generali e Obiettivi specifici di sostenibilità per il presente processo di V.A.S.

Componente Ambientale	**Obiettivo generale di sostenibilità (OGS)**		**Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)**	
1. Aria	1.a	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione all'inquinamento	1.a.1	Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto
	1.b	Ridurre o eliminare le emissioni inquinanti	1.b.1	Ridurre le emissioni inquinanti
			1.b.2	Rientrare nei limiti di emissione per rispettare gli obiettivi dei protocolli internazionali
2. Rumore	2.a	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione al rumore ambientale	2.a.1	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali
	2.b	Ridurre o eliminare le emissioni sonore	2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora
3. Risorse idriche	3.a	Ridurre o eliminare l'inquinamento e migliorare la qualità ecologica delle risorse idriche	3.a.1	Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee

Componente Ambientale	Obiettivo generale di sostenibilità (OGS)		Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	
			3.a.2	Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione
			3.a.3	Aumentare la capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua
	3.b	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione a condizioni di rischio	3.b.1	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico
	3.c	Ridurre il consumo idrico	3.c.1	Ridurre il sovrasfruttamento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate
			3.c.2	Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione
4. Suolo e sottosuolo	4.a	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione a condizioni di rischio	4.a.1	Ridurre il rischio sismico e i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,…)
	4.b	Ridurre o eliminare le cause e sorgenti di rischio, degrado e consumo	4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non
			4.b.2	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile
			4.b.3	Tutelare gli elementi morfologici di pregio
5. Biodiversità e paesaggio	5.a	Aumentare il patrimonio, conservare e migliorare la qualità	5.a.1	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano
			5.a.2	Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi
			5.a.3	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone
	5.b	Ridurre o eliminare le cause di impoverimento o degrado	5.b.1	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico
6. Consumi e rifiuti	6.a	Minimizzare la quantità e il costo ambientale dei beni utilizzati e dei rifiuti prodotti	6.a.1	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti
			6.a.2	Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale
	6.b	Aumentare il riuso-recupero	6.b.1	Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti
7. Energia ed effetto serra	7.a	Minimizzare l'uso di fonti fossili	7.a.1	Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili
			7.a.2	Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico
8. Mobilità	8.a	Migliorare l'efficienza ambientale degli spostamenti	8.a.1	Ridurre gli spostamenti veicolari, principalmente in ambito urbano
			8.a.2	Aumentare il trasporto ambientalmente sostenibile

Componente Ambientale	Obiettivo generale di sostenibilità (OGS)		Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS)	
	8.b	Garantire un adeguato sistema infrastrutturale	8.b.1	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale
9. Sistema insediativo	9.a	Perseguire un assetto territoriale e urbanistico equilibrato	9.a.1	Rafforzare il sistema policentrico (separazione zone residenziali e produttive), garantendo una razionale regolamentazione delle aree
			9.a.2	Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dimesse
			9.a.3	Contenere il fenomeno di abbandono delle aree rurali, garantendo il presidio umano nel territorio
	9.b	Tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente di vita	9.b.1	Riqualificare in senso ambientale il tessuto edilizio e gli spazi di interesse collettivo
	9.c	Migliorare la qualità sociale	9.c.1	Garantire un'equa distribuzione dei servizi per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale
			9.c.2	Garantire un'offerta adeguata al fabbisogno, anche recuperando il patrimonio edilizio non utilizzato
10. Turismo	10.a	Tutelare le aree sensibili e la qualità ambientale	10.a.1	Ridurre la pressione del turismo e incrementare il turismo sostenibile
	10.b	Perseguire il turismo quale opportunità di sviluppo	10.b.1	Aumentare l'offerta turistica
11. Industria	11.a	Tutelare le risorse ambientali e ridurre la pressione	11.a.1	Promuovere attività finalizzate allo sviluppo sostenibile nell'attività produttiva
	11.b	Aumentare le iniziative nell'innovazione ambientale e nella sicurezza	11.b.1	Promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale d'impresa
	11.c	Garantire un trend positivo occupazionale	11.c.1	Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione
12. Agricoltura	12.a	Tutelare e riqualificare il paesaggio e la qualità delle aree agricole	12.a.1	Aumentare le superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche, riducendone l'impatto
			12.a.2	Garantire la produttività agricola
13. Radiazioni	13.a	Ridurre l'esposizione delle persone all'inquinamento elettromagnetico	13.a.1	Garantire il rispetto dei valori limite, favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche
14. Salute pubblica, monitoraggio e prevenzione	14.a	Tutelare la salute pubblica e migliorare la conoscenza della situazione attuale	14.a.1	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali
			14.a.2	Aumentare il monitoraggio e gli interventi di prevenzione per le varie matrici ambientali

1.8. Definizione degli obiettivi e delle politiche/azioni del Piano

Il Piano Generale Portuale del Porto di Cremona è orientato al perseguimento della generale finalità di recuperare l'identità portuale e un posizionamento competitivo e strategico in ambito sovralocale, attraverso la valorizzazione di questa importante infrastruttura, quale importante occasione di potenziamento dell'attrattività territoriale e di miglioramento della sostenibilità della mobilità.

Il Piano è quindi strutturato in Obiettivi generali (OGP) e Politiche-azioni (PA): gli Obiettivi generali di Piano (OGP) rappresentano il traguardo di medio termine e potranno essere riconducibili sia a progetti d'area e sia a progetti d'area vasta, mentre le Politiche/azioni di Piano (PA) rappresentano le modalità concrete con cui il Piano si propone di realizzare quanto prefissato.

Sulla base di quanto emerso dalle indagini conoscitive sviluppate, dalle sollecitazioni provenienti dalle attività di partecipazione e consultazione condotte, da quanto presentato nell'ambito del Documento di Scoping e da quanto emerso in sede di prima seduta della Conferenza di Valutazione, sono stati individuati gli Obiettivi generali (OGP) e Politiche-azioni (PA) sinteticamente riportati in Tabella 1.8.1.

Tabella 1.8.1 – Obiettivi generali e Politiche/azioni del Piano Generale Portuale del Porto di Cremona.

Obiettivi generali di Piano (OGP)		**Politiche/azioni di Piano (PA)**	
A.	Riordinare e razionalizzare la struttura in esercizio al fine di ottimizzarne la funzionalità	A.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore
		A.2	Razionalizzazione, regolamentazione accessi e viabilità interna e di completamento dell'area portuale
		A.3	Adeguamento/potenziamento del sistema dei sottoservizi
		A.4	Individuazione di elementi di vincolo e aree di tutela
		A.5	Orientamento della banchina di Casalmaggiore ad attività di supporto alla manutenzione dell'alveo, in accordo con AIPO
		A.6	Potenziamento aree per nautica da diporto e navi passeggeri
		A.7	Introduzione sistema Cold Ironing per imbarcazioni in attracco
B.	Adeguare il sistema infrastrutturale valutando la necessità di interventi di adeguamento, con particolare riferimento agli elementi viabilistici e ferroviari	B.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore
		B.2	Individuazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi e dotata di servizi per l'utenza nell'area del porto operativo di Cremona
		B.3	Potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria del porto operativo di Cremona, con un nuovo collegamento dell'area a nord e a sud del porto (ponte girevole di connessione)
		B.4	Individuazione di un nuovo asse stradale camionabile in fregio al Canale e con by-pass dell'abitato di Acquanegra per alleggerire dal traffico di mezzi pesanti l'asse della Codognese (SP234)
		B.5	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) e relativa individuazione di area di supporto

Obiettivi generali di Piano (OGP)		Politiche/azioni di Piano (PA)	
		B.6	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto
		B.7	Individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone (in linea con quanto previsto dalle previsioni sovraordinate e dal potenziamento delle infrastrutture su ferro – raddoppio binario)
		B.8	Manutenzione straordinaria della conca di navigazione di Acquanegra lungo il Canale Navigabile
		B.9	Riorganizzazione e adeguamento dei binari esistenti di via Acquaviva
		B.10	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona
C.	Riperimetrare l'area portuale anche considerando opportunamente l'area vasta di influenza migliorando l'inserimento degli insediamenti	C.1	Individuazione del perimetro dell'area portuale operativa
		C.2	Individuazione del perimetro dell'area di retro-porto
		C.3	Individuazione del perimetro dell'area di interazione città-porto
D.	Individuare aree di supporto alle attività logistiche legate al porto esterne alla perimetrazione proposta, da definirsi come aree di interazione città - porto	D.1	Individuazione di aree a supporto delle attività logistiche funzionali all'attività portuale
		D.2	Individuazione di aree di mitigazione e compensazione ambientale nella zona del porto di Cremona
		D.3	Individuazione di aree di mitigazione e compensazione ambientale in loc. Baracchino e in prossimità dell'abitato di Sesto
		D.4	Individuazione di aree a servizio della mobilità a supporto dell'attività portuale
		D.5	Previsione di misure di compensazione degli interventi previsti in aree di valore ecologico
E.	Riorganizzare e ammodernare la normativa di regolamentazione, anche nell'ottica di potenziare la sostenibilità degli insediamenti	E.1	Definizione di una normativa specifica dell'area portuale in sinergia con gli strumenti di pianificazione locale, in cui sono definite funzioni e attività ammesse
		E.2	Individuazione di elementi e meccanismi di premialità connessi al miglioramento delle prestazioni energetiche ed ambientali delle aree e degli edifici

2. FASE 2: VALUTAZIONE AMBIENTALE PRELIMINARE (VAP) DEGLI OBIETTIVI DEL PIANO

2.1. Aspetti introduttivi

La Fase 2 rappresenta la prima fase di valutazione, in cui gli Obiettivi generali di Piano (OGP) sono confrontati con le caratteristiche del territorio, con la finalità di verificare la coerenza tra gli obiettivi assunti e le tematiche salienti e quindi di indirizzare, fin da primi momenti di elaborazione del Piano, le previsioni verso la sostenibilità territoriale ed ambientale.

Tale finalità è conseguita in due differenti momenti (Figura 2.1.1).

Innanzi tutto, il confronto degli Obiettivi generali di Piano (OGP) con gli obiettivi della pianificazione sovraordinata, al fine di verificare la coerenza con le indicazioni di tipo territoriali (*Valutazione di Coerenza Interna preliminare – VCIp*). Tale valutazione è mirata all'individuazione di obiettivi contrastanti con le indicazioni sovraordinate e di tematiche non adeguatamente trattate (ovviamente per quanto di pertinenza del Piano in oggetto).

Successivamente, confronto degli Obiettivi generali di Piano (OGP) con gli Obiettivi generali di sostenibilità (OGS), in modo da verificare che le tematiche ambientali di maggiore rilevanza per il territorio in esame siano, per quanto di pertinenza, adeguatamente considerate all'interno del Piano, eventualmente integrando o modificando opportunamente gli Obiettivi di Piano individuati (*Valutazione di Coerenza Esterna preliminare – VCEp*).

La valutazione di Coerenza Interna preliminare (VCIp) e la Valutazione di Coerenza Esterna preliminare (VCEp) sono condotte attraverso giudizi di tipo qualitativo volti a verificare la coerenza o meno degli Obiettivi generali di Piano con gli obiettivi generali degli strumenti di pianificazione sovraordinata, prima, e con gli Obiettivi Generali di Sostenibilità (OGS), poi.

In termini pratici, i confronti sopra descritti si attuano attraverso una serie di matrici (*matrici di coerenza*) nelle quali si riportano:

- **SÌ**: ogniqualvolta gli obiettivi posti a confronto risultano essere potenzialmente tendenzialmente coerenti;
- **NO**: ogniqualvolta gli obiettivi a confronto risultano essere potenzialmente tendenzialmente non coerenti;
- **CELLA VUOTA**: quando gli obiettivi confrontati non sembrano porsi in relazione tra loro e non è quindi possibile rilevare né coerenza, né contrasto.

Per l'interpretazione dei risultati ottenuti dai confronti in modo più immediato è stato associato un indice, ossia un valore numerico il cui calcolo si basa sugli incroci in cui si riscontra un'indicazione effettiva di coerenza o di contrasto, senza considerare nel conteggio le celle vuote.

L'indice, definibile come "Indice di Coerenza" (**Ic**), è dato dal rapporto tra il numero di casi (incroci) che individuano una coerenza (**$\text{Numero}_{\text{Sì}}$**) tra gli obiettivi a confronto e il numero totale di incroci significativi:

$$Ic = \text{Numero}_{\text{Sì}} / \text{Numero totale incroci significativi}$$

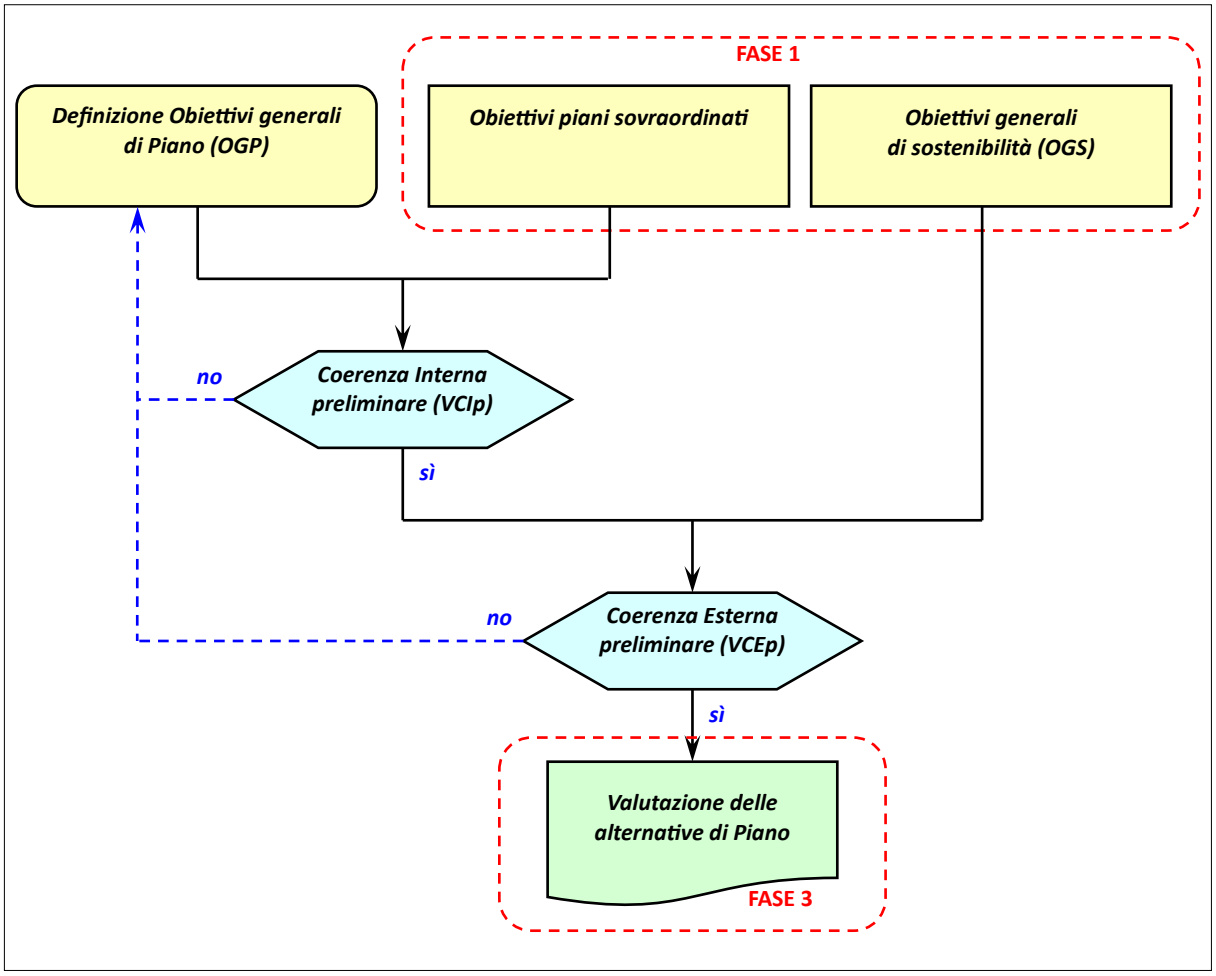


Figura 2.1.1 – Schema metodologico della Fase 2: Valutazione Ambientale preliminare (VAp) degli Obiettivi generali di Piano.

2.2. Valutazione di Coerenza Interna preliminare (VCIp)

La Valutazione di Coerenza Interna preliminare (VCIp) prevede il confronto degli Obiettivi Generali di Piano (OGP) con gli obiettivi generali degli strumenti di pianificazione sovraordinata, al fine di verificare preliminarmente la coerenza fra gli strumenti di pianificazione e programmazione.

Il confronto fra gli Obiettivi Generali di Piano (OGP) e gli obiettivi generali degli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati, riportato per intero in Allegato 2.A e di seguito sintetizzato, ha evidenziato come complessivamente gli Obiettivi Generali di Piano presentino una significativa coerenza con gli obiettivi generali degli strumenti sovraordinati. L'indice di coerenza (Ic) complessivo è risultato, infatti, pari a 0,75 (ovvero una coerenza espressa in punti percentuali del 75%) (Tabella 2.2.1), anche in relazione al fatto che il Piano in oggetto non tratta tutte le tematiche territoriali e comunque solo alcune porzioni del territorio provinciale.

In particolare, analizzando nel dettaglio i risultati, si evidenzia come vi sia una coerenza completa, espressa dall'individuazione di obiettivi comuni, del Piano in oggetto con il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e il Programma Regionale Mobilità e Trasporti (PRMT). Inoltre, il Piano in oggetto presenta elevate condizioni di

coerenza, superiori all'80%, anche con il Piano Regionale degli Interventi per la Qualità dell'Aria (PRIA) e con il Programma Regionale Energia Ambiente Clima (PREAC) e livelli di coerenza prossimi a tale valore con il Piano Territoriale Regionale (PTR) e con il Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

Di contro, alcune indicazioni del Piano in oggetto, in particolare qualora possano sottendere potenziali interventi di trasformazione del territorio oppure di potenziamento del sistema infrastrutturale, potrebbero determinare effetti ambientali e paesaggistici comunque non trascurabili, che sono approfonditi e verificati puntualmente nelle successive fasi di valutazione, anche in relazione alle specifiche azioni connesse e alle caratteristiche delle porzioni di territorio effettivamente potenzialmente interessate.

Tabella 2.2.1 – Valutazione di coerenza degli Obiettivi Generali della Variante al PGT con gli Obiettivi generali del PTCP.

Piano	**Numero$_{SI}$**	**Numero$_{NO}$**	**Incroci significativi**	**Ic (%)**
Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	1	0	1	100
Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)	0	0	0	-
Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)	24	8	32	75
Piano Territoriale Regionale (PTR) e Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	25	7	32	78
Piano Regionale degli Interventi per la Qualità dell'Aria (PRIA)	4	1	5	80
Programma Regionale Energia Ambiente Clima (PREAC)	5	1	6	83
Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) e Programma Regionale di Bonifica delle Aree Inquinate (PRB)	0	0	0	-
Programma Regionale Mobilità e Trasporti (PRMT)	8	0	8	100
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	10	9	19	53
TOTALE	*77*	*26*	*103*	*75*

2.3. Valutazione di Coerenza Esterna preliminare (VCEp)

La Valutazione di Coerenza Esterna preliminare (VCEp) prevede il confronto degli Obiettivi Generali del Piano con gli Obiettivi Generali di Sostenibilità, al fine di verificare, fin dai primi momenti di elaborazione del piano stesso, la sua sostenibilità e l'adeguata considerazione di tutte le tematiche ambientali significative per il territorio in esame.

Il confronto fra gli Obiettivi Generali di Piano (OGP) e gli Obiettivi Generali di Sostenibilità (OGS), riportato per intero in Allegato 2.B e di seguito sintetizzato, ha evidenziato come complessivamente gli Obiettivi Generali di Piano presentino una significativa coerenza con gli Obiettivi Generali di Sostenibilità, con un indice di coerenza (Ic) pari a 0,70 (ovvero una coerenza espressa in punti percentuali del 70%) (Tabella 2.3.1).

Analizzando nel dettaglio i risultati, si evidenzia come vi sia una coerenza completa per quanto riguarda gli obiettivi relativamente alle componenti “mobilità”, “sistema insediativo”, “sistema produttivo”, “energia” e “turismo” e comunque una coerenza rilevante per quanto riguarda gli obiettivi relativamente alle componenti “aria” e “salute pubblica, monitoraggio e prevenzione”. Emerge, quindi, come il Piano abbia sostanzialmente fatto propri gli obiettivi generali di sostenibilità rispetto alle tematiche sopracitate.

Di contro, alcune indicazioni del Piano in oggetto, in particolare qualora possano sottendere potenziali interventi di trasformazione del territorio oppure di potenziamento del sistema infrastrutturale, potrebbero determinare effetti comunque non trascurabili sulle componenti naturalistiche e paesaggistiche, oltre che sull’impiego di suolo; tali aspetti sono approfonditi e verificati puntualmente nelle successive fasi di valutazione, anche in relazione alle specifiche azioni connesse e alle caratteristiche delle porzioni di territorio effettivamente potenzialmente interessate.

Tabella 2.3.1 – Valutazione di coerenza degli Obiettivi Generali del PGT con gli Obiettivi Generali di Sostenibilità.

Componenti ambientali	**$Numero_{SI}$**	**$Numero_{NO}$**	**Incroci significativi**	**Ic (%)**
1. aria	4	1	5	80
2. rumore	3	2	5	60
3. risorse idriche	2	2	4	50
4. suolo e sottosuolo	2	3	5	40
5. biodiversità e paesaggio	3	4	7	43
6. consumi e rifiuti	0	0	0	-
7. energia ed effetto serra	1	0	1	100
8. mobilità	5	0	5	100
9. sistema insediativo	6	0	6	100
10. turismo	1	0	1	100
11. sistema produttivo	4	0	4	100
12. agricoltura	0	2	2	0
13. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	0	0	0	-
14. salute pubblica, monitoraggio e prevenzione	4	1	5	80
TOTALE	*35*	*15*	*50*	*70*

3. FASE 3: VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DEL PIANO

3.1. Premessa

La Fase 3 è volta alla valutazione delle alternative del Piano di maggiore rilevanza, identificando le scelte che risultano essere maggiormente compatibili con il contesto di operatività del Piano e quelle che, invece, determinano i principali impatti ambientali.

L'esigenza di prevedere alternative progettuali da sottoporre a valutazioni specifiche scaturisce sia da motivazioni normative che tecniche:

a) motivazioni normative:

- la L.R. n.12/2005 e s.m.i. stabilisce che "*la valutazione […] individua le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma […]*" (art.4, comma 3);
- la DCR n.8-351/2007 specifica che il processo integrato di Valutazione Ambientale deve garantire lo svolgimento delle seguenti attività: "*individuazione delle alternative di piano/programma attraverso l'analisi ambientale di dettaglio […]; stima gli effetti ambientali delle alternative di piano/programma confrontandole tra loro e con lo scenario di riferimento al fine di selezionare l'alternativa di piano/programma*" (punto 5.11);

b) motivazioni tecniche:

- definire alternative di piano plausibili e confrontarle mediante l'impiego di elementi di valutazione obiettivi permette di evitare grossolane incoerenze tra le scelte progettuali di Piano e le caratteristiche ambientali del territorio;
- esplicitare le ragioni che hanno guidato le scelte strategiche operate dal proponente concorre ad assicurare la massima trasparenza in una fase cruciale del processo decisionale e può attivamente supportare la costruzione del consenso attorno ad alcune scelte e a motivare l'esclusione di altre.

3.2. La valutazione della "alternativa zero"

Nel caso in esame, il primo aspetto da verificare si ritiene sia rappresentato dal confronto tra la pianificazione rappresentata dall'implementazione del presente Piano Regolatore Portuale e la cosiddetta "alternativa zero" (ovvero l'assenza di nuove azioni di programmazione).

Al fine della verifica di cui sopra, si ritiene che l'elemento maggiormente rilevante su cui basare tale valutazione possa essere rappresentato dall'andamento del sistema dei trasporti merci sul territorio e dalle sue possibili evoluzioni (per ulteriori approfondimenti sull'argomento si rimanda al documento "*Studio del traffico*" parte della documentazione di Piano).

Il Porto di Cremona insiste sul corridoio Mediterraneo del sistema infrastrutturale europeo delle Reti TEN-T, che ha come direttrice principale di livello *Core* il Fiume Po; oltre alla rete *Core*, sono individuate linee e nodi di livello secondario denominato *Comprehensive Network*, costituito da linee ferroviarie di tipo convenzionale, in questo caso date dalla connessione ferroviaria tra Mantova e Cremona.

Il Porto fluviale di Cremona, infatti, ha avuto una crescita esponenziale dei volumi di traffico negli anni dal 2005 al 2007; nell'anno 2014 i traffici via fiume hanno iniziato a registrare un ruolo secondario a favore dei traffici ferroviari; nell'anno 2019 viene confermato il ruolo primario della ferrovia nella movimentazione delle merci. In particolare, i dati delle movimentazioni delle merci della zona del porto di Cremona sono passati da 680.000 t nell'anno 2014 a circa 1.800.000 t nell'anno 2019, di cui 1.280.920 tonnellate movimentate tramite ferro, 515.369 tonnellate tramite gomma e solo 1.414 via fiume. Nell'anno 2020 sono ripresi i traffici fluviali di carichi eccezionali: circa 1.414 tonnellate nell'anno 2020 e 2.244 tonnellate nell'anno 2021.

Più nel dettaglio, La Provincia di Cremona ha fornito i dati riferiti alla movimentazione delle merci del Porto di Cremona, nel periodo 2014-2022; questi dati contengono informazioni sulla scelta modale del trasporto e sulla tipologia dei prodotti movimentati (Tabella 3.2.1)

Tabella 3.2.1 - Rappresentazione dei traffici portuali - Fonte: Provincia di Cremona.

MOVIMENTAZIONE	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	TOT
FERRO	266.640	264.780	277.860	992.956	1.016.480	1.280.920	1.690.160	2.297.380	2.183.203	10.270.379
GOMMA	413.133	394.528	480.453	505.010	535.595	515.369	648.914	976.789	893.164	5.362.955
ACQUA	265	2.885	560	553	13.867	1.414	2.244	4.730	2.815	29.333
	682.052	664.208	760.889	1.500.536	1.567.960	1.799.722	2.343.338	3.280.920	3.081.204	15.680.829

Dai dati forniti si evince che dall'anno 2014 all'anno 2016 circa il 60% delle movimentazioni di merci veniva effettuata su gomma. Nell'anno 2017 vi è stato un incremento molto importante delle movimentazioni di circa il 50%, nello stesso anno l'utilizzo della ferrovia per il trasporto delle merci ha subito un incremento del 72%. Dall'anno 2017 in poi il mezzo più utilizzato è stata la ferrovia con un incremento totale delle movimentazioni dell'88%. Per quanto riguarda l'acqua come scelta modale per l'effettuazione del trasporto delle merci, si evince che, a fronte dell'incremento delle movimentazioni, vi è un calo nelle preferenze (Tabella 3.2.2). Questa tipologia di trasporto è stata e tutt'ora è utilizzata esclusivamente per la Carpenteria – Carichi eccezionali, ad eccezione dell'anno 2021 in cui furono effettuate alcune movimentazioni per il trasporto di rottame.

Per quanto riguarda il raccordo ferroviario portuale nell'anno 2022 sono transitati 53.125 carri pieni (dato fornito da Provincia di Cremona), in crescita rispetto agli anni precedenti (Tabella 3.2.3)

Tabella 3.2.2 – Rappresentazione dei traffici portuali – Incrementi annuali - Fonte: Provincia di Cremona.

MOVIMENTAZIONE	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	TOTALE
FERRO	266.640	-1%	5%	72%	2%	21%	24%	26%	-5%	88%
GOMMA	413.133	-5%	18%	5%	6%	-4%	21%	34%	-9%	54%
ACQUA	265	91%	-415%	-1%	96%	-881%	37%	53%	-68%	91%
Incrementi totali	682.052	-3%	13%	49%	4%	13%	23%	29%	-6%	78%

Tabella 3.2.3 - Movimentazioni raccordo ferroviario portuale – Fonte: Provincia di Cremona.

RACCORDO FERROVIARIO PORTUALE – NUMERO CARRI PIENI

	anno 2014	anno 2015	anno 2016	anno 2017	anno 2018	anno 2019	anno 2020	anno 2021	anno 2022
Numero carri transitati sul raccordo ferroviario	42.560	37.523	47.830	52.384	56.539	52.249	43.281	51.688	53.125

Dal punto di vista programmatico, il Piano di sviluppo strategico riferito all'istituzione della Zona Logistica Semplificata dei porti fluviali lombardi riporta una proiezione dei dati di sviluppo dei traffici fluviali all'anno 2026 e all'anno 2031, tali scenari si basano su diversi studi prospettici di sviluppo. I principali dati che emergono indicano che, per quanto riguarda il trasporto fluviale, ci sia la possibilità di passare da 4.000 t dell'anno 2021, di carichi eccezionali, a 200.000 t medie annue, in seguito alla realizzazione del progetto ZLS (2025-2035).

Nel complesso, quindi, sebbene attualmente l'impiego del trasporto via fiume sia limitato, anche a causa di alcuni aspetti infrastrutturali che non garantiscono condizioni di navigabilità per tutto l'anno ma per i quali sono in fase di programmazione interventi risolutori (come quelli previsti dalla convenzione tra Regione Lombardia e AIPO – luglio 2023 per la realizzazione del Programma di Interventi relativi al sistema idroviario Padano-Veneto con interventi di regimazione a Corrente Libera dell'alveo di magra del F. Po per le navi di classe Va CEMT da Piacenza a Foce Mincio), si evidenzia come le potenzialità dell'area portuale in oggetto siano notevoli e il trasporto via acqua possa incrementare la propria rilevanza, anche coerentemente con gli strumenti di pianificazione vigenti, che, ai vari livelli istituzionali, concordano sulla necessità di "spostare" il trasporto delle merci dalla strada alle altre modalità (ferrovia e idrovia) a causa dei livelli di congestione, inquinamento prodotti e alla lievitazione dei costi del trasporto su gomma.

Il trasporto fluviale, infatti, presenta numerosi vantaggi rispetto alle altre forme di trasporto, tra i quali:

- il suo basso costo rispetto alle alternative terrestri;
- non essendo condizionato dai traffici è meno soggetto ai ritardi;
- più sicurezza e riduzione degli incidenti;
- minor impatto ambientale, in quanto il trasporto fluviale ha un basso tasso di emissioni e permette di moderare il consumo di carburante.

In tale contesto, pertanto, si ritiene che la previsione del presente Piano Regolatore Portuale volto alla valorizzazione e al potenziamento della funzionalità del porto fluviale di Cremona e quindi all'incremento dei trasporti merci via acqua non possa che configurarsi come l'alternativa preferibile rispetto alla "alternativa zero", ovvero al mantenimento delle condizioni programmatiche locali nel suo stato attuale. La possibilità di trasferire il trasporto merci all'acqua, infatti, oltre che dal punto di vista infrastrutturale e commerciale, rappresenta un miglioramento anche dal punto di vista ambientale, con particolare riferimento al tema delle emissioni in atmosfera, peraltro interessando un contesto, come quello della Pianura Padana, in cui tale aspetto presenta livelli di criticità molto elevati.

Il mantenimento dell'assetto programmatico attuale, invece, non permetterebbe il potenziamento della funzionalità della zona portuale e l'incremento delle quote di trasporto via fiume, determinando la sostanziale impossibilità di incrementarne la rilevanza nel trasporto merci. Ciò inciderebbe quindi sulle forme di trasporto stradale e ferroviaria, concorrendo alla saturazione di tali infrastrutture, e quindi ponendo la zona in esame in "concorrenza" con altre zone non servibili dal trasporto via acqua, le quali devono quindi necessariamente insistere sulle forme di trasporto stradali e ferroviarie.

3.3. Considerazioni in merito a possibili alternative localizzative

Per quanto riguarda l'aspetto della localizzazione delle aree portuali, innanzi tutto si evidenzia che le aree oggetto del presente Piano portuale sono già individuate dalla L.R. n.30 del 27/12/2006 e s.m.i., che tra i "Porti e zone portuali" individua l'*Area di Cremona* costituita dal *Porto di Cremona* e aree funzionali allo sviluppo dell'attività portuale, dal *Bacino di Pizzighettone* e aree funzionali allo sviluppo dell'attività portuale, dalla *Banchina di Casalmaggiore*.

In tale contesto, pertanto, non è possibile approcciare ad una valutazione delle alternative "localizzative" delle aree portuali, sia per motivi normativi e programmatici (in relazione a quanto sopra riportato con riferimento alla L.R. n.30 del 27/12/2006 e s.m.i.), sia per motivi sostanziali correlati al fatto che tali aree sono in gran parte già esistenti e quindi risulterebbe del tutto impraticabile, oltre che comunque estremamente impattante dal punto di vista ambientale, individuare eventuali localizzazioni alternative .

Tuttavia, il Piano, attraverso le forme di consultazione preliminare condotte, ha verificato la possibilità di caratterizzare in termini funzionali le tre aree considerate: Porto di Cremona, Banchina di Pizzighettone e Banchina di Casalmaggiore.

Proprio dall'attività di consultazione, infatti, è emersa la notevole potenzialità dell'area portuale di Cremona, in cui l'attività di trasporto merci fluviale e l'attività di attracco turistico sono già attualmente svolte, ma ne sono emerse delle significative possibilità di potenziamento in presenza di adeguati interventi di valorizzazione, proprio da parte di operatori già insediati nella zona portuale. È quindi evidente come la zona portuale di Cremona debba quindi assolvere ad un ruolo prioritariamente di tipo commerciale, permettendo di perseguire importanti obiettivi di diversione modale del trasporto merci, ma anche un ruolo turistico, sia per imbarcazioni da diporto, sia per eventuali navi passeggeri di grandi dimensioni.

La banchina di Pizzighettone si colloca in testata al Canale Navigabile esistente e, tramite questo, direttamente collegata al porto di Cremona. Essa, inoltre, si colloca in adiacenza al previsto "Polo Tencara", individuato anche dal PTCP come "*Polo industriale provinciale*". È quindi evidente come, nel momento in cui questa rilevante previsione insediativa dovesse concretizzarsi, la possibilità di prevedere forme di trasporto via acqua possa rappresentare un'importante occasione proprio per le attività che si potranno insediare nel polo, permettendo anche di contenere le conseguenti pressioni ambientali sul sistema viabilistico locale e di scala territoriale.

La banchina di Casalmaggiore, infine, pur collocandosi in prossimità di un importante centro abitato del territorio provinciale, tuttavia non presenta un così spiccato interesse commerciale come il porto di Cremona e la banchina di Pizzighettone. Dalle attività di consultazione condotte, tuttavia, è emersa un'importante esigenza legata ad attività di manutenzione fluviale, per le quali si ritiene che possa essere impiegata la banchina di Casalmaggiore, alla quale quindi si attribuisce questa funzione prioritaria.

3.4. La valutazione delle alternative infrastrutturali viabilistiche

Oltre a quanto espresso in precedenza, si ritiene che in relazione alle caratteristiche e finalità del Piano in oggetto assuma notevole rilevanza il tema del traffico viabilistico: è infatti evidente che un incremento dei trasporti fluviali in corrispondenza del porto possa potenzialmente determinare un incremento del traffico locale, in particolare legato al cosiddetto "ultimo miglio", con specifico riferimento alla zona della città di Cremona.

A tal proposito, pertanto, il documento "*Studio del traffico*" (parte della documentazione di Piano e a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti sull'argomento) specifica che *ipotizzare uno scenario futuro è abbastanza arduo in quanto le previsioni sul flusso merci che può interessare l'area portuale è condizionato da differenti fattori di varia natura che ne possono modificare l'andamento*. Lo studio, pertanto, *non prevede un incremento sostanziale e ponderato del volume dei traffici dovuto al trasporto delle merci, sia per le tendenze evolutive in atto dei numeri di settore che vanno nella direzione opposta, sia per le strategie contenute nella pianificazione ai vari livelli che stanno promuovendo con risorse progetti di potenziamento del trasporto merci su ferro e su acqua, sia per l'instabilità del sistema economico e delle altre varianti che potrebbero entrare in gioco. Ma cautelativamente e solo per prudenza, prende in considerazione, per le analisi modellistiche che puntano a verificare l'efficacia del sistema viario appartenente agli scenari futuri, un incremento dei flussi del traffico del 10%. Quest'ultimo aspetto potrebbe essere molto più realistico dal momento che si comincia già a ipotizzare per i prossimi anni un incremento della mobilità privata legata alla diffusione sempre maggiore dei veicoli elettrici, che essendo decisamente meno inquinanti, eludono la richiesta di contenere l'uso del mezzo privato per ridurre l'inquinamento*.

Sulla base delle simulazioni condotte nel documento citato, nello stato di fatto:

- la Tangenziale Nord della Città è estremamente carica con circa 1.700 veicoli ora per senso di marcia;
- le radiali SP 415 ex SS Paullese e SS 10 Padana Inferiore presentano flussi orari bidirezionali paragonabili pari a circa 2.000 veicoli; la direttrice Sud-Ovest genera un traffico orario bidirezionale di circa 1.400 veicoli, mentre la Codognese genera circa 1.000 veicoli;
- con questo flussogramma il nodo Ovest della Tangenziale (Centro Commerciale Cremona Po di Ipercoop) è in evidente sofferenza;
- i Livelli di Servizio (LoS rapportati ai F/C) evidenziano alcune tratte in sofferenza, ma probabilmente senza riuscire a rappresentare fino in fondo le criticità più acute in quanto le code del nodo Ovest impediscono al modello di assegnare tutta la matrice (8.427 veicoli assegnati a fronte di una matrice potenziale di circa 8.620 veicoli).

Lo "Studio del traffico" ha poi considerato l'eventuale crescita dei flussi commerciali pesanti generati dagli insediamenti produttivi gravitanti intorno al porto, quantificabile, come detto sopra, nel 10% del traffico privato e commerciale pesante e verificato diversi scenari infrastrutturali, tra cui:

- Scenario di progetto 4 che prevede l'incremento della matrice dei traffici ma con ancora il grafo viario dello stato di fatto (SDP4);

- Scenario di progetto 5 che prevede l'incremento della matrice dei traffici con la realizzazione sia della Gronda Nord sia del 3° Ponte (SDP5);

- Scenario di progetto 6 che prevede l'incremento della matrice dei traffici con la realizzazione della sola Gronda Nord (SDP6).

Di seguito si riportano gli esiti di sintesi dei tre scenari progettuali sopracitati.

- Scenario con Matrice Maggiorata e Grafo dello Stato di Fatto (SDP4)

  - nel tratto più trafficato l'attuale Tangenziale Nord raggiunge il valore di circa 3.500 veicoli ora bidirezionali;
  - la SP 415 (Via Castelleone) supera i 2.300 veicoli ora bidirezionali, la Codognese presenta circa 1.100 veicoli ora bidirezionali, la SS 10 Padana Inferiore Sud raggiunge i circa 1.500 veicoli ora bidirezionali;
  - con questi flussi di traffico la lunghezza delle code raggiunge livelli preoccupanti e l'entità dei perditempo probabilmente insopportabile nella mobilità quotidiana di Cremona;
  - a questo proposito le criticità più acute riguardano il nodo Ovest della Tangenziale;
  - i rapporti F/C e conseguentemente i Livelli di Servizio nei punti di evidente sofferenza sono i peggiori possibili.

- Scenario con Matrice Maggiorata Gronda Nord e 3° Ponte (SDP5)

  - nel tratto più trafficato l'attuale Tangenziale Nord presenta flussi decisamente bassi di circa 1.200 veicoli ora bidirezionali, con una riduzione del 66% rispetto allo scenario precedente;
  - la SP 415 (Via Castelleone) presenta valori di circa 480 veicoli ora bidirezionali, la Codognese presenta circa 530 veicoli ora bidirezionali, la SS 10 Padana Inferiore Sud raggiunge i circa 1.000 veicoli ora bidirezionali, valori che corrispondono a riduzioni dell'80% nel primo caso, superiori al 50% nel secondo caso e al 30% nell'ultimo caso;
  - con questi flussi di traffico la lunghezza delle code è sempre trascurabile, così come l'entità dei perditempo, ad eccezione della rotatoria sulla Codognese per la quale si registra una coda significativa sull'attestamento Ovest;
  - i rapporti F/C e conseguentemente i Livelli di Servizio risultano ovunque soddisfacenti, con la nuova Tangenziale che presenta i valori massimi a dimostrazione della sua estrema appetibilità.

- Scenario con Matrice Maggiorata e Gronda Nord (SDP6)

  - nel tratto più trafficato l'attuale Tangenziale Nord presenta flussi decisamente bassi di circa 1.300 veicoli ora bidirezionali con una riduzione del 61% rispetto allo stato di fatto e del 63% rispetto allo scenario SDP4;
  - la SP 415 (Via Castelleone) presenta valori di circa 720 veicoli ora bidirezionali, la Codognese presenta circa 460 veicoli ora bidirezionali, la SS 10 Padana Inferiore Sud raggiunge i circa 1.470 veicoli ora bidirezionali, valori che corrispondono a riduzioni del 66% nel primo caso, di circa il 50% nel secondo caso e un incremento del 3% nell'ultimo caso, sempre rispetto allo stato di fatto;
  - con questi flussi di traffico la lunghezza delle code è sempre trascurabile, così come l'entità dei perditempo, ad eccezione di fenomeni lievi dello svincolo Nord-Ovest e della rotatoria esistente su Via Castelleone, mentre sono scomparse le code della rotatoria sulla Codognese per la quale si registrava una coda significativa sull'attestamento Ovest, evidentemente causata dal traffico attratto dal 3° Ponte non presente in questo scenario;
  - i rapporti F/C e conseguentemente i Livelli di Servizio risultano ovunque soddisfacenti, con la nuova Tangenziale che presenta sempre i valori massimi a dimostrazione della sua estrema appetibilità.

Alla luce di tali risultati lo studio evidenzia *innanzitutto la fragilità dell'attuale Tangenziale Nord di Cremona che si manifesta sia come capacità insufficiente rispetto ai livelli di traffico, sia come livelli di servizio scadenti a causa di un assetto estremamente permeabile rispetto ai frontisti e a standard geometrici non regolamentari, sia come livelli di potenziale pericolosità stradale.*

In secondo luogo il livello di saturazione di alcuni nodi strategici della Tangenziale Nord: uno su tutti le evidenti criticità acute del sistema a doppia rotatoria in fregio al Centro Commerciale Cremona Po.

In terzo luogo le carenze infrastrutturali nel settore Sud, con l'apice legato ai divieti del Ponte sul Po della SS10 Sud che di fatto rende inutilizzabile il casello di Castelvetro al traffico commerciale pesante e che acuisce le criticità presenti a causa della assenza di una viabilità di gerarchia non urbana in tutto il settore Sud.

In quarto luogo, infine, lo stato di degrado della Codognese, che pur presentando carenze strutturali evidenti e diffuse, e pur attraversando ambiti urbanizzati in alcuni casi fragili e delicati, rischia di diventare sempre più appetibile anche per il traffico commerciale pesante come porta di accesso alla A1 attraverso il casello di Casalpusterlengo. Questo aspetto potrebbe in futuro rafforzarsi ulteriormente a seguito della realizzazione completa della Variante della SS 9 Via Emilia in località Casalpusterlengo, che renderà ancora più appetibile questa relazione tra Cremona e A1.

In relazione a scenari infrastrutturali futuri alternativi, *le indicazioni fornite dal modello non lasciano dubbi: i benefici che produce la Gronda Nord la rende irrinunciabile, il 3° Ponte, pur risolvendo le carenze funzionali di un settore del territorio, non produce benefici così consistenti in termini di ridistribuzione dei traffici da renderlo complessivamente giustificabile*.

Con la Gronda Nord si risolvono quasi tutte le criticità dell'attuale Tangenziale; resta da affrontare il tema della Codognese che andrebbe declinato, per trovare gli interventi di potenziamento puntuali più adeguati, attraverso la redazione di un Piano Particolareggiato Operativo.

A tal proposito, per alleggerire dai traffici pesanti di attraversamento sia Via Acquaviva, sia la SP n.234 "Codognese" fino ad Acquanegra Cremonese, il Piano propone una soluzione infrastrutturale alternativa alla viabilità esistente, con l'individuazione di una nuova viabilità che prevede il potenziamento dell'alzaia nord del Canale Navigabile ed il collegamento di questa con la SP n.234, connessa alla prevista variante dell'abitato di Acquanegra Cremonese.

4. FASE 3: VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA' DELLE PREVISIONI DI PIANO

4.1. Aspetti introduttivi

La Fase 4 della procedura di V.A.S. rappresenta la vera e propria Valutazione Ambientale delle previsioni di Piano e consiste nella verifica, innanzi tutto, della completezza e dell'adeguatezza delle singole Politiche/azioni (PA) rispetto agli Obiettivi generali di Piano (OGP) e, quindi, della loro coerenza rispetto agli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS). Gli obiettivi di tale fase sono evidenziare l'eventuale carenza di politiche/azioni nei confronti degli obiettivi, che risultano così non adeguatamente perseguiti, e identificare gli impatti generati dalle politiche/azioni.

Pertanto, la fase 4 si compone di due sotto-fasi (Figura 4.1.1).

Innanzi tutto, le Politiche/azioni di Piano (PA) sono confrontate con gli Obiettivi generali di Piano (OGP), allo scopo di verificare che questi ultimi siano concretamente considerati e perseguiti all'interno del Piano e, conseguentemente, di evidenziare la presenza di scelte contrastanti, permettendone una razionalizzazione e una migliore identificazione (*Valutazione di Coerenza Interna – VCI*).

Successivamente le Politiche/azioni di Piano (PA) sono confrontate con gli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS) tramite un'analisi multicriteriale quali-quantitativa, finalizzata a verificare puntualmente le condizioni di sostenibilità delle singole Politiche/azioni di Piano, quantificandone gli impatti prevedibili, permettendo di definire la necessità di misure di mitigazione e/o compensazione e valutando la loro efficacia (*Valutazione di Coerenza Esterna – VCE*).

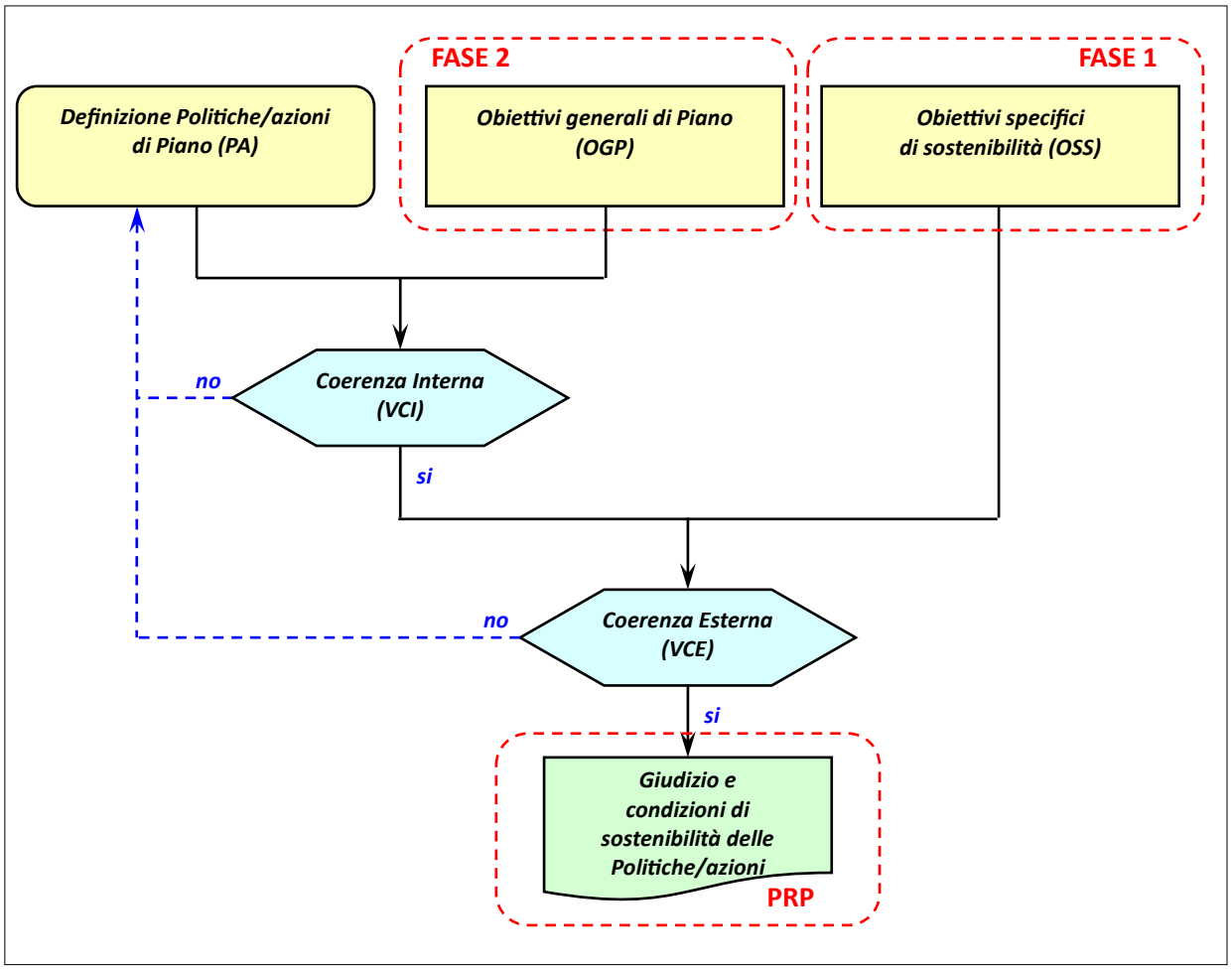


Figura 4.1.1 – Schema metodologico della Fase 4: Valutazione Ambientale (VA) delle Politiche/azioni di Piano.

4.2. Valutazione di Coerenza Interna (VCI)

La Valutazione di Coerenza Interna (VCI) consiste nel confronto delle Politiche/azioni di Piano (PA) con gli Obiettivi generali di Piano (OGP), al fine di verificare che questi ultimi siano concretamente considerati e perseguiti all'interno del Piano stesso. Infatti, ipoteticamente, sarebbe possibile la definizione di obiettivi, che non risultano poi perseguiti all'atto pratico dell'individuazione delle politiche e delle azioni che con il Piano si intendono attivare.

Come già descritto, i risultati della Valutazione di Coerenza Interna (VCI) derivano dal confronto tra il Proponente e lo staff di progettazione/valutazione. Il risultato di tale confronto è stato l'inserimento di politiche/azioni (PA) ove si fossero rilevati Obiettivi generali di Piano non adeguatamente perseguiti e la modifica o un più puntuale dettaglio di politiche/azioni (PA) eventualmente non pienamente coerenti con gli obiettivi di riferimento.

Nel caso specifico, il rapporto tra Obiettivi generali di Piano (OGP) e politiche/azioni di Piano (PA) risulta completamente soddisfatto, in quanto ciascun obiettivo è perseguito almeno attraverso una politica/azione e non sono presenti politiche/azioni prive di Obiettivi generali di Piano di riferimento (Tabella 4.2.1). Di conseguenza il Piano presenta una piena coerenza tra gli Obiettivi generali e le politiche/azioni proposte.

Ciò, tuttavia, non esclude la possibilità della presenza di politiche/azioni pienamente coerenti con un obiettivo, ma in parziale contrasto con altri. Tali considerazioni sono, comunque, esaminate nella successiva Valutazione di Coerenza Esterna, in cui sono evidenziate tutte le criticità generate da ciascuna politica/azione di Piano nei confronti degli obiettivi di sostenibilità, con lo scopo di definire le condizioni per l'attuazione degli interventi in modo tale da garantire il perseguimento degli obiettivi di riferimento e l'eliminazione o minimizzazione degli effetti negativi rispetto al sistema ambientale e territoriale comunale e, di conseguenza, rispetto agli altri obiettivi prefissati.

Tabella 4.2.1 –Obiettivi generali e Politiche/azioni del Piano Generale Portuale del Porto di Cremona.

Obiettivi generali di Piano (OGP)		**Politiche/azioni di Piano (PA)**	
A.	Riordinare e razionalizzare la struttura in esercizio al fine di ottimizzarne la funzionalità	A.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore
		A.2	Razionalizzazione, regolamentazione accessi e viabilità interna e di completamento dell'area portuale
		A.3	Adeguamento/potenziamento del sistema dei sottoservizi
		A.4	Individuazione di elementi di vincolo e aree di tutela
		A.5	Orientamento della banchina di Casalmaggiore ad attività di supporto alla manutenzione dell'alveo, in accordo con AIPO
		A.6	Potenziamento aree per nautica da diporto e navi passeggeri
		A.7	Introduzione sistema Cold Ironing per imbarcazioni in attracco
B.	Adeguare il sistema infrastrutturale valutando la necessità di interventi di adeguamento, con particolare riferimento agli elementi viabilistici e ferroviari	B.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore
		B.2	Individuazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi e dotata di servizi per l'utenza nell'area del porto operativo di Cremona

Obiettivi generali di Piano (OGP)		Politiche/azioni di Piano (PA)	
		B.3	Potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria del porto operativo di Cremona, con un nuovo collegamento dell'area a nord e a sud del porto (ponte girevole di connessione)
		B.4	Individuazione di un nuovo asse stradale camionabile in fregio al Canale e con by-pass dell'abitato di Acquanegra per alleggerire dal traffico di mezzi pesanti l'asse della Codognese (SP234)
		B.5	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) e relativa individuazione di area di supporto
		B.6	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto
		B.7	Individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone (in linea con quanto previsto dalle previsioni sovraordinate e dal potenziamento delle infrastrutture su ferro – raddoppio binario)
		B.8	Manutenzione straordinaria della conca di navigazione di Acquanegra lungo il Canale Navigabile
		B.9	Riorganizzazione e adeguamento dei binari esistenti di via Acquaviva
		B.10	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona
C.	Riperimetrare l'area portuale anche considerando opportunamente l'area vasta di influenza migliorando l'inserimento degli insediamenti	C.1	Individuazione del perimetro dell'area portuale operativa
		C.2	Individuazione del perimetro dell'area di retro-porto
		C.3	Individuazione del perimetro dell'area di interazione città-porto
D.	Individuare aree di supporto alle attività logistiche legate al porto esterne alla perimetrazione proposta, da definirsi come aree di interazione città - porto	D.1	Individuazione di aree a supporto delle attività logistiche funzionali all'attività portuale
		D.2	Individuazione di aree di mitigazione e compensazione ambientale nella zona del porto di Cremona
		D.3	Individuazione di aree di mitigazione e compensazione ambientale in loc. Baracchino e in prossimità dell'abitato di Sesto
		D.4	Individuazione di aree a servizio della mobilità a supporto dell'attività portuale
		D.5	Previsione di misure di compensazione degli interventi previsti in aree di valore ecologico
E.	Riorganizzare e ammodernare la normativa di regolamentazione, anche nell'ottica di potenziare la sostenibilità degli insediamenti	E.1	Definizione di una normativa specifica dell'area portuale in sinergia con gli strumenti di pianificazione locale, in cui sono definite funzioni e attività ammesse
		E.2	Individuazione di elementi e meccanismi di premialità connessi al miglioramento delle prestazioni energetiche ed ambientali delle aree e degli edifici

4.3. Valutazione di Coerenza Esterna (VCE)

4.3.1 Aspetti metodologici

La Valutazione di Coerenza Esterna (VCE) consiste nel confronto delle Politiche/azioni di Piano (PA) con gli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS) attraverso una tecnica di tipizzazione degli impatti (analisi multicriteriale quali-quantitativa). Ciò permette di quantificare la sostenibilità di ciascuna Politica/azione e di ciascuna componente ambientale, nonchè di definire, e successivamente verificare, le idonee azioni di mitigazione e/o compensazione per garantire la complessiva sostenibilità degli interventi.

La valutazione è, quindi, condotta in tre momenti distinti (Figura 4.3.1):

a. confronto delle Politiche/azioni di Piano con gli Obiettivi specifici di sostenibilità, per l'individuazione e la quantificazione degli impatti generati e prevedibili;

b. elaborazione di schede tematiche di approfondimento in cui sono approfonditi gli impatti prevedibilmente negativi e sono definite specifiche misure di mitigazione e/o compensazione;

c. ripetizione del confronto tra le Politiche/azioni di Piano e gli Obiettivi specifici di sostenibilità nell'ipotesi di attuazione delle misure di mitigazione e compensazione individuate, al fine di verificarne l'effettiva efficacia.

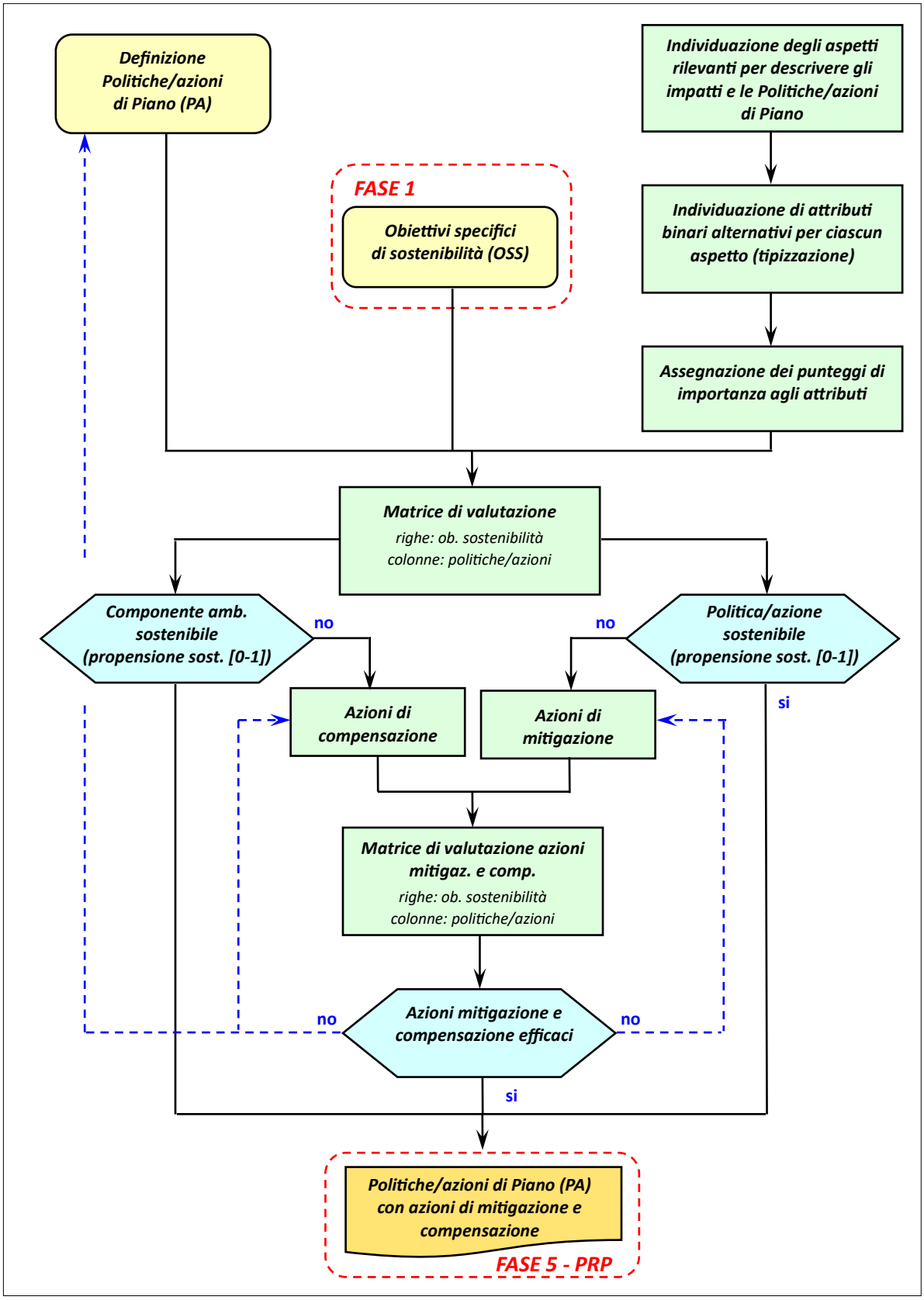


Figura 4.3.1 – Schema metodologico della Valutazione di Coerenza Esterna (VCE).

4.3.1.1 Valutazione quantitativa di sostenibilità delle Politiche/azioni del Piano con gli obiettivi di sostenibilità

4.3.1.1.1 Tipizzazione degli impatti e delle Politiche/azioni di Piano e matrici di controllo

La metodica utilizzata per la valutazione degli effetti di ogni Politica/azione di Piano (PA) sugli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS) è basata sulla caratterizzazione degli attributi degli effetti e delle Politiche/azioni, che permettono di specificarne la natura (*tipizzazione*[3]), con la finalità di descrivere tutti gli aspetti che possono influenzare la complessiva sostenibilità del Piano.

La tipizzazione proposta è di tipo binario: ogni *attributo* che compare nelle combinazioni descrive un *aspetto* della Politica/azione o dell'effetto; ogni aspetto considerato è rappresentabile con due possibili attributi, fra i quali si sceglie naturalmente quello più appropriato per la Politica/azione considerata o per l'effetto previsto.

Per quanto riguarda la tipizzazione delle Politiche/azioni di Piano gli aspetti considerati sono:

- concreto / generico (C / g): permette di tener conto del livello di concretezza con cui le Politiche/azioni vengono espresse, in modo da attribuire la giusta probabilità di attuazione a ciascuna di esse (in generale le politiche sono tipizzate con "generico"; mentre le azioni con "concreto");
- molto rilevante / poco rilevante (R / p): descrive la priorità e l'entità, anche dimensionale, della Politica/azione per sottolineare quanto i suoi effetti possano gravare sul territorio.

Per quanto riguarda la tipizzazione degli effetti, invece, gli aspetti considerati (anche in relazione a quanto espresso nell'Allegato II "Criteri per la determinazione dei possibili effetti significativi" della Direttiva 42/2001/CE sulla VAS, ripreso interamente dalla Parte Seconda del D.Lgs. n.152/2006, nel quale sono indicate alcune caratteristiche degli effetti da considerare per la valutazione di sostenibilità) sono:

- positivo / negativo (+ / -): indica il segno degli effetti della Politica/azione considerata nei confronti di un dato obiettivo di sostenibilità;
- certo / incerto (C / i): indica la *probabilità* che caratterizza il verificarsi di un effetto;
- strategico / non strategico (S / n): indica se l'effetto incide in modo determinante sul perseguimento dell'obiettivo di sostenibilità, anche considerando il *valore* o la *vulnerabilità* che caratterizzano quella particolare componente ambientale;
- non confinato / confinato (N / c): indica *l'entità e l'estensione nello spazio degli effetti* e si riferisce alla possibilità che un effetto rimanga confinato entro i confini comunali, oppure si manifesti a scala più vasta (provinciale, territoriale);
- permanente / temporaneo (P / t): indica *la durata e la reversibilità* dell'effetto in termini temporali.

Prima di poter eseguire la tipizzazione, è necessario comunque chiarire alcuni concetti che potrebbero altrimenti rendere la lettura delle matrici in alcuni casi non chiara.

Per l'attribuzione del carattere temporaneo/permanente è necessario definire un limite temporale di riferimento che rappresenti il massimo periodo entro cui valutare la durata dell'impatto e la capacità di assorbimento del sistema per recuperare le condizioni preesistenti all'impatto medesimo. Alcuni impatti,

[3] quanto proposto è ispirato alle metodologie comunemente utilizzate nelle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale per la valutazione della significatività degli impatti quando questi non sono prevedibili in modo preciso ed univoco; tali metodologie garantiscono, inoltre, una facile ed immediata interpretazione dei risultati.

infatti, possono essere definiti permanenti, se considerati entro il periodo d'azione del Piano, o temporanei, oltrepassandone il limite temporale di riferimento. È quindi preferibile riferirsi al periodo d'azione del Piano in modo da limitarsi alla considerazione delle informazioni che si hanno realmente a disposizione.

Un altro aspetto analogo riguarda quelle azioni che implicano anche un lavoro di "manutenzione" successivo alla loro realizzazione, come per eventuali nuove reti ecologiche. Al momento della valutazione si sceglie di dare per scontata la manutenzione di tali aree, ma in realtà sarà durante la fase di monitoraggio che effettivamente si potrà verificare che l'obiettivo sia perseguito nel tempo. Quindi, un altro principio che si assume durante la tipizzazione, è quello di dare per scontato il buon funzionamento e il mantenimento in buono stato di ciò che si costruisce e crea.

Operativamente la valutazione è condotta attraverso l'impiego di matrici (*matrici di valutazione*) organizzate per componente ambientale, nelle quali sono riportate le Politiche/azioni di Piano (PA) (*colonne*) e tutti gli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS) (*righe*); all'intersezione tra righe e colonne (*celle della matrice*) sono riportati gli attributi della tipizzazione degli impatti.

4.3.1.1.2 Conversione quantitativa

La tipizzazione degli impatti e delle Politiche/azioni deve rendere possibile la valutazione circa la propensione del Piano verso la sostenibilità. Pertanto, è opportuno attuare il passaggio dalla valutazione esclusivamente qualitativa, descritta la punto precedente, ad una procedura di valutazione numerica che permetta di ottenere valori di sostenibilità degli effetti e delle Politiche/azioni.

La metodologia sviluppata per la conversione quantitativa della tipizzazione precedentemente condotta, si ispira ancora una volta alla metodologia di valutazione ambientale di progetti, seppure con una differenza sostanziale. Infatti, gli obiettivi di Piano non costituiscono realtà fisiche di cui è possibile stimare quantitativamente gli attributi e, perciò, è necessario ragionare su entità astratte, come la tipologia delle Politiche/azioni e degli effetti delle previsioni di Piano, ipotizzando una situazione ottimale, ovvero quella in cui la Politica/azione di Piano e tutti gli effetti attesi si configurano per la migliore combinazione tipizzante (Politica/azione concreta e molto rilevante ed effetto certo, strategico, non confinato e permanente) e la situazione più sfavorevole (descritta secondo gli attributi complementari a quelli sopraccitati).

Il termine migliore o favorevole rapportato alla tipizzazione non descrive, tuttavia, le conseguenze di una Politica/azione o di un effetto (di beneficio o meno), ma la sua portata, ovvero la sua importanza. Quindi, un impatto certo (C) è più importante di uno incerto (i), in quanto non è detto che si verifichi una volta attuata l'azione; un effetto strategico (S) è più importante di uno non strategico (n), in quanto interessa direttamente e in modo più significativo l'obiettivo considerato, eventualmente caratterizzato da maggiore valore o vulnerabilità; un effetto non confinato (N) è più importante di uno confinato (c), dato che estende le sue conseguenze su un territorio d'area vasta; un effetto permanente (P) è più importante di uno temporaneo (t), in quanto indica una situazione in cui il sistema ambientale non è in grado di rigenerarsi autonomamente. I medesimi concetti valgono per le Politiche/azioni di Piano: un'azione concreta (C) è più importante di una generica (g) in quanto, specificando in modo chiaro un'attività, ha una probabilità di realizzazione più elevata e quindi una più alta possibilità di mostrare i propri effetti, rispetto ad un'azione generica che fornisce unicamente indicazioni e indirizzi; un'azione molto rilevante (R) ha maggiore importanza di una poco rilevante (p) in quanto, a seconda della sua portata, può interessare un territorio maggiore.

Ragionando in termini quantitativi, per quanto riguarda la tipizzazione delle Politiche/azioni di Piano, agli attributi di importanza elevata viene assegnato valore 1, mentre agli attributi di importanza limitata valore 0,5: nella valutazione è infatti più importante una politica/azione di Piano concreta (punteggio 1) e molto

rilevante (punteggio 1), rispetto ad una generica (punteggio 0,5) e poco rilevante (punteggio 0,5) (Tabella 4.3.1).

Lo stesso principio è utilizzato anche per la tipizzazione degli effetti (Tabella 4.3.1): un effetto negativo e incerto (punteggio -0,1) è preferibile rispetto ad un effetto negativo e certo (punteggio -1), mentre un effetto positivo e certo (punteggio +1) è preferibile rispetto ad un effetto positivo e incerto (punteggio +0,1).

Inoltre, per garantire una maggiore sensibilità del metodo, i differenti aspetti degli effetti sono ulteriormente valutati su una scala basata sulla loro rilevanza relativa. Ad esempio, è considerato più rilevante il fatto che un impatto sia certo o incerto, cioè che si possa verificare con maggiore o minore probabilità (punteggio rispettivamente di 1 e 0,1), rispetto ad uno permanente o temporaneo, cioè che nel caso in cui si verificasse manterrebbe i suoi effetti per un periodo di tempo più o meno prolungato (punteggio rispettivamente di 0,7 e 0,4).

Tabella 4.3.1 – Tipizzazione qualitativa e quantitativa delle categorie delle politiche/azioni e degli effetti.

	Tipizzazione qualitativa	**Tipizzazione quantitativa**
Politica azione	Concreta (C) generica (g)	1 0,5
	Molto rilevante (R) poco rilevante (p)	1 0,5
Effetto	Positivo (+) Negativo (-)	+ -
	Certo (C) incerto (i)	1 0,1
	Strategico (S) non strategico (n)	0,9 0,2
	Non confinato (N) confinato (c)	0,8 0,3
	Permanente (P) temporaneo (t)	0,7 0,4

4.3.1.1.3 Valutazione della sostenibilità della singola Politica/azione di Piano

Il punteggio complessivo di impatto rappresenta il segno e l'entità dell'effetto di ciascuna Politica/azione (PA) di Piano sugli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS) e si calcola attraverso i tre passaggi di seguito specificati.

a) Definizione del punteggio di tipizzazione della Politica/azione (**PT_{pa}**) secondo la metodica descritta nel capitolo precedente: si tratta della sommatoria dei punteggi ottenuti dalle singole categorie di tipizzazione delle Politiche/azioni. Secondo la metodologia proposta una Politica/azione che risulta essere concreta (1) e molto rilevante (1) presenta un punteggio complessivo pari a 2, viceversa una politica/azione generica (0,5) e poco rilevante (0,5) presenta un punteggio complessivo pari a 1.

b) Definizione del punteggio di tipizzazione dell'effetto (**PT_e**): si ottiene tramite sommatoria dei punteggi associati alle singole categorie di tipizzazione degli effetti, con l'aggiunta del segno (+ o -) che definisce la positività e la negatività dell'effetto stesso. Secondo la metodologia proposta un effetto che risulta essere positivo (+), certo (1), strategico (0,9), non confinato (0,8), permanente (0,7) presenta un

punteggio complessivo pari a +3,4 (migliore situazione possibile), mentre un effetto che risulta essere negativo (-), certo (1), strategico (0,9), non confinato (0,8), permanente (0,7) presenta un punteggio complessivo pari a -3,4 (peggiore situazione possibile).

c) Definizione del punteggio parziale di effetto della Politica/azione di Piano nei confronti dell'Obiettivo specifico di sostenibilità considerato (**PP_e**): si tratta del punteggio che rappresenta l'effetto di ciascuna Politica/azione di Piano su un particolare Obiettivo specifico di sostenibilità ed è dato dal prodotto del punteggio di tipizzazione della Politica/azione di Piano considerata (**PT_{pa}**) con il punteggio di tipizzazione dell'effetto (**PT_e**):

$$PP_e = PT_{pa} * PT_e$$

Per ciascuna Politica/azione di Piano si ottiene il *punteggio complessivo di effetto* (**PC_e**) e la relativa valutazione di sostenibilità, attraverso la somma algebrica dei punteggi di effetto di tutti gli Obiettivi specifici di sostenibilità interessati dalla politica/azione considerata:

$$PC_e = \Sigma_e (PP_e) = \Sigma_e (PT_{pa} * PT_e)$$

Si ottiene, pertanto, un punteggio complessivo per ciascuna Politica/azione di Piano, che però non permette univocamente un confronto completo con le altre Politiche/azioni, in quanto ognuna di esse è rappresentata su una specifica scala di riferimento, data dal numero di incroci significativi tra Politica/azione e Obiettivi specifici di sostenibilità. È, quindi, necessario procedere alla normalizzazione dei punteggi calcolati nell'intervallo [-1;0] (per i punteggi di impatto negativi) e [0;1] (per i punteggi di impatto positivi) attraverso la definizione di un *punteggio di propensione alla sostenibilità* (**PPS_{PA}**) per ciascuna Politica/azione, ottenuto operando il rapporto tra il punteggio complessivo di effetto (PC_e) e rispettivamente la peggiore combinazione (massimo valore negativo) e la migliore combinazione (massimo valore positivo) di ciascuna Politica/azione all'intervallo [-1; +1].

La peggiore e la migliore combinazione sono a loro volta calcolate, per ciascuna Politica/azione, come sommatoria dei punteggi parziali di effetto (PP_e) di tutti gli incroci con gli Obiettivi specifici di sostenibilità nell'ipotesi che tutti i confronti presentino rispettivamente il più basso (-6,8) e il più elevato (+6,8) punteggio possibile.

I risultati possono infine essere sinteticamente interpretati in relazione al loro punteggio di propensione alla sostenibilità tramite attributi qualitativi (*propensione alla sostenibilità*), che rappresentano un giudizio di sostenibilità ambientale e territoriale preventivo delle Politiche/azioni previste dal Piano (Tabella 4.3.2).

Ad esempio: qualora una determinata Politica/azione presenti 10 incroci significativi, il punteggio complessivo di impatto più basso possibile sarà -68 e il più elevato +68; supponendo che la politica/azione di Piano presenti un punteggio complessivo di impatto pari a +25, il punteggio di propensione alla sostenibilità (normalizzato su scala [-1;+1]) sarà +0,367, con una "discreta propensione alla sostenibilità".

In relazione a ciascuna Politica/azione di Piano si possono quindi presentare tre situazioni (Figura 4.3.2):

- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è positivo (PPS_{PA} > 0) la Politica/azione è complessivamente sostenibile; devono comunque essere previste specifiche azioni di mitigazione per superare eventuali situazioni di parziale criticità (Obiettivo specifico di sostenibilità con punteggio parziale di effetto negativo - PP_e < 0) e possono essere previste azioni di mitigazione per situazioni non critiche, ma per le quali si intravedono margini di miglioramento;

- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è nullo (PPS_{PA} = 0) la Politica/azione è complessivamente indifferente al perseguimento della sostenibilità; devono essere previste specifiche azioni di mitigazione per le condizioni di criticità riscontrate (Obiettivi specifici di sostenibilità con punteggi parziali di effetto negativi - PP_e < 0) e possibilmente tali da rendere complessivamente la Politica/azione sostenibile;

- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è negativo (PPS_{PA} < 0) la Politica/azione è complessivamente non sostenibile; devono essere previste specifiche azioni di mitigazione per le condizioni di criticità riscontrate (Obiettivi specifici di sostenibilità con punteggi parziali di impatto negativi - PP_e < 0) e possibilmente tali da rendere complessivamente la Politica/azione sostenibile; nel caso in cui il punteggio della Politica/azione di Piano risulti negativo nonostante le misure di mitigazione individuate, deve essere attentamente valutata la reale necessità dell'azione dal punto di vista sociale ed economico, in quanto gli impatti ambientali negativi generati dalla scelta sono comunque significativi.

Tabella 4.3.2 – Scala di propensione alla sostenibilità: intervalli e corrispondenti attributi di sostenibilità.

Punteggio di propensione alla sostenibilità (PPS_{PA})	**Propensione alla sostenibilità**
-1,000 ; -0,001	negativa (politica/azione non sostenibile)
0	nulla
0,001 ; 0,250	sufficiente
0,251 ; 0,500	discreta
0,501 ; 0,750	buona
0,751 ; 1,000	ottima

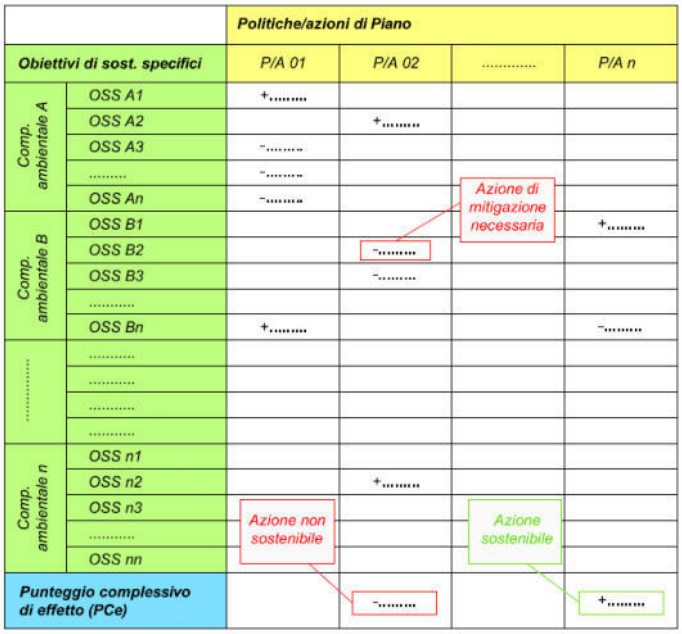


Figura 4.3.2 – Matrice di valutazione delle Politiche/azioni di Piano con l'individuazione delle condizioni in cui prevedere azioni di mitigazione.

4.3.1.1.4 Valutazione degli impatti per ciascuna componente ambientale

Un'ulteriore elaborazione dei punteggi di impatto riguarda la valutazione di sostenibilità degli effetti generati dalle Politiche/azioni di Piano su ciascuna componente ambientale.

Le elaborazioni e le scale di valutazione sono le medesime descritte al paragrafo precedente, ma sono contemporaneamente considerati gli effetti (somma contemporanea dei punteggi parziali di effetto PP_e rapportati alla scala [-1;+1] come descritto nel paragrafo precedente) di tutte le Politiche/azioni di Piano relativamente a ciascuna componente ambientale (*punteggio di propensione alla sostenibilità di ciascuna componente ambientale* - **PPS_c**). Si ottiene, pertanto, un giudizio di propensione alla sostenibilità in riferimento a ciascuna componente ambientale e al Piano nella sua globalità.

In relazione a ciascuna componente ambientale si possono verificare tre situazioni (Figura 4.3.3):

- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è positivo ($PPS_c > 0$) gli effetti del Piano sulla componente ambientale sono complessivamente sostenibili; si possono comunque prevedere azioni di compensazione, internamente o esternamente al Piano in oggetto, per rendere ancor più positivi gli effetti sulla componente ambientale considerata;
- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è nullo ($PPS_c = 0$) gli effetti del Piano sulla componente ambientale sono complessivamente indifferenti al perseguimento della sostenibilità; se possibile devono essere previste specifiche azioni di compensazione, internamente o esternamente al Piano in oggetto, finalizzate al miglioramento degli effetti sulla componente ambientale considerata e atte a garantirne la piena sostenibilità;
- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è negativo ($PPS_c < 0$) gli effetti del Piano sulla componente ambientale sono complessivamente non sostenibili; devono essere possibilmente previste specifiche azioni di compensazione, internamente o esternamente al Piano in oggetto, tali da rendere gli effetti complessivi sulla componente ambientale considerata sostenibili; in ogni caso per le Politiche/azioni di Piano potenzialmente maggiormente impattanti deve essere attentamente valutata la reale necessità delle stesse dal punto di vista sociale ed economico.

		Politiche/azioni di Piano				Punteggio compelssivo di effetto (PEc)
Obiettivi di sost. specifici		P/A 01	P/A 02	.....	P/A n	
Comp. ambientale A	OSS A1	+.....				
	OSS A2		+.....			
	OSS A3	-.....		Componente ambientale non sostenibile, necessaria compensazione		-.....
	.....	-.....				
	OSS An	-.....				
Comp. ambientale B	OSS B1					
	OSS B2		-.....			
	OSS B3		-.....	Componente ambientale sostenibile		+.....
	.....	+.....				
	OSS Bn	+.....	+.....			
.....	.....					
	.....					
	.....		+.....		+.....	
	.....					
Comp. ambientale n	OSS n1					
	OSS n2		+.....			
	OSS n3					
	.....					
	OSS nn					

Figura 4.3.3 – Matrice di valutazione delle Politiche/azioni di Piano con l'individuazione delle condizioni in cui prevedere azioni di compensazione.

4.3.1.2 Schede Tematiche di approfondimento

Al fine di rendere maggiormente esplicite le motivazioni che portano ad ottenere le matrici descritte, sono elaborate specifiche schede di valutazione in cui sono commentati e approfonditi i possibili effetti negativi delle previsioni di Piano sulle componenti ambientali considerate, specificando i rischi per la salute umana e per l'ambiente, il valore e la vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata dagli effetti e gli effetti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale[4], oltre all'esplicitazione dei limiti e delle condizioni imposte allo sviluppo in ragione delle caratteristiche ambientali e territoriali comunali.

In ogni scheda, inoltre, sono descritti gli interventi che possono o devono essere attuati per garantire e incrementare la sostenibilità ambientale e territoriale delle scelte di Piano che possono generare impatti negativi o dubbi (individuazione di specifiche misure di mitigazione e compensazione).

4.3.1.3 Valutazione quantitativa di sostenibilità: verifica

La verifica della valutazione quantitativa di sostenibilità delle Politiche/azioni (PA) di Piano con gli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS) è effettuata secondo la metodologia di tipizzazione già descritta, considerando come attuate le azioni di mitigazione e compensazione proposte, con la finalità di verificare la loro efficacia quali interventi atti a garantire l'incremento delle condizioni di sostenibilità, in relazione a tutte le componenti ambientali.

Tale verifica richiede una nuova completa valutazione sia relativamente a ciascuna Politica/azione di Piano, che in relazione a ciascuna componente ambientale.

È tuttavia necessario specificare che, sebbene per ovvi motivi nella documentazione le valutazioni sono presentate in modo statico, nella realtà, come auspicato dalle indicazioni legislative comunitarie, nazionali e regionali, tali considerazioni sono effettuate in modo dinamico e contemporaneo al processo di pianificazione: lo staff di progettazione formula le potenziali Politiche/azioni di Piano, che sono immediatamente processate con la tecnica di valutazione descritta e per le quali sono eventualmente definite opportune azioni di mitigazione e compensazione (la cui efficacia è poi verificata). In seguito alle risultanze del processo valutativo, le potenziali Politiche/azioni di Piano sono restituite, con eventuali modifiche, allo staff di progettazione, che a sua volta ne valuta la fattibilità, anche in relazione alle misure di mitigazione e compensazione richieste, e ne definisce le modalità e le condizioni di attuazione.

4.3.2 **Risultati**

4.3.2.1 Valutazione quantitativa di sostenibilità delle Politiche/azioni di Piano con gli obiettivi di sostenibilità

Dai risultati della valutazione quantitativa di sostenibilità delle Politiche/azioni di Piano (PA) con gli Obiettivi specifici di sostenibilità (riportati in Allegato 4.A) emerge che il Piano Portuale, in assenza di misure di mitigazione e compensazione per le azioni maggiormente impattanti, presenta condizioni di non piena

[4] Con tali approfondimenti si completa, ad integrazione di quanto già espresso per la tipizzazione degli impatti, la descrizione delle caratteristiche degli effetti e delle aree per la valutazione di sostenibilità (in relazione a quanto riportato nell'Allegato II "Criteri per la determinazione dei possibili effetti significativi" della Direttiva 42/2001/CE sulla V.A.S., ripreso interamente dall'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. n.152/2006).

sostenibilità, in quanto gli effetti ambientali negativi potenzialmente indotti sono complessivamente non trascurabili e non completamente compensati dai benefici connessi a quanto proposto.

Delle 26 politiche/azioni del Piano oggetto di valutazione, infatti, 16 presentano una "ottima", "buona" o "discreta" propensione alla sostenibilità in quanto gli esiti della valutazione hanno evidenziato effetti genericamente molto positivi, 1 politica/azione presenta "sufficiente" propensione alla sostenibilità con effetti ambientali comunque positivi, mentre le restanti 9 politiche/azioni presentano, in assenza di misure di mitigazione, condizioni di non piena sostenibilità ambientale, ovvero gli impatti ambientali da esse generati possono essere significativi (Figure 4.3.4 e Figure 4.3.5).

Le Politiche/azioni di Piano potenzialmente maggiormente impattanti sul contesto ambientale riguardano quelle che sottendono possibili interventi di "trasformazione" di uso del suolo correlate al potenziamento delle attività portuali (potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti – PA A.1, potenziamento aree per nautica da diporto e navi passeggeri – PA A.6) e al potenziamento di attività connesse (connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi e relativa individuazione di area di supporto – PA B.5, individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel Comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto – PA B.6, individuazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi e dotata di servizi per l'utenza nell'area del porto operativo di Cremona – PA B.2, individuazione di aree a servizio della mobilità a supporto dell'attività portuale – PA D.4). Possibili impatti sono connessi anche alle politiche/azioni che prefigurano interventi di potenziamento del sistema infrastrutturale viabilistico (individuazione di un nuovo asse stradale camionabile in fregio al Canale e con by-pass dell'abitato di Acquanegra per alleggerire dal traffico della SP234 – PA B.4) o ferroviario (individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone – PA B.7, individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona – PA B.10), comunque anch'esse finalizzate a garantire la piena funzionalità del sistema portuale nel suo complesso.

Gli effetti principali delle politiche/azioni sopra citate sono riferiti agli obiettivi di sostenibilità relativi alla componente "Aria" (produzione di emissioni in atmosfera), alla componente "Rumore" (situazioni di potenziale inquinamento acustico), alla componente "Risorse idriche" (potenziali scarichi generati e sovraccarico idraulico del sistema idrografico), alla componente "Suolo e sottosuolo" (consumo di suolo diretto ed eventualmente indiretto), alla componente "Biodiversità e Paesaggio" (inserimento di potenziali elementi di intrusione ed ostruzione visuale, interessamento di zone di potenziale interesse ecologico), alle componenti "Consumi e rifiuti" ed "Energia ed effetto serra" (incremento di consumi e di conseguenza maggior produzione di rifiuti) e alla componente "Radiazioni" (potenziale esposizione della popolazione a campi elettromagnetici), nonché, potenzialmente, alla componente "Salute pubblica" (in relazione a possibili impatti sulle altre componenti ambientali considerate).

La Politica/azione di Piano con propensione alla sostenibilità "sufficiente" è relativa alla previsione di potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria interna al porto di Cremona con un nuovo collegamento dell'area a nord e a sud del porto (ponte girevole di connessione) – PA B.3, con effetti evidentemente positivi sulla componente mobilità, sia in termini di efficienza sia in termini di riduzione di movimentazioni con mezzi maggiormente impattanti, ma che potrebbe comunque determinare alcuni elementi di pressione su altre componenti, che necessitano di specifiche misure di mitigazione per garantire la massimizzazione degli effetti positivi e la minimizzazione di quelli negativi.

Le Politiche/azioni di Piano con propensione alla sostenibilità "ottima", "buona" o "discreta" sono, invece, generalmente riconducibili ad interventi con effetti complessivamente evidentemente positivi sul sistema ambientale e territoriale, con particolare riferimento alle componenti "mobilità", "sistema insediativo" e "turismo" in relazione alla valorizzazione di una importante infrastruttura territoriale esistente e all'incentivazione di un sistema di trasporto merci decisamente più sostenibile rispetto a quello stradale,

anche potenziando le connessioni con il sistema ferroviario, oltre che alle componenti “Aria”, “Biodiversità e Paesaggio”, “Consumi e rifiuti”, “Energia ed effetto serra”, “Radiazioni”, “Salute pubblica”. Fra queste, in particolare, si evidenziano le previsioni relative all’adeguamento del sistema dei sottoservizi della zona portuale (PA A.3) e all’identificazione degli elementi di vincolo e tutela (PA A.4), all’individuazione di aree di mitigazione e compensazione ambientale nella zona del porto di Cremona (PA D.2) e in loc. Baracchino in prossimità dell’abitato di Sesto (PA D.3), all’individuazione di elementi e meccanismi di premialità connessi al miglioramento delle prestazioni energetiche ed ambientali delle aree e degli edifici (PA E.2).

Per quanto riguarda le componenti ambientali, si evidenzia che complessivamente le Politiche/azioni di Piano, senza l’applicazione di misure di mitigazione, determinano per 8 componenti condizioni di non piena sostenibilità, per 5 componenti una propensione alla sostenibilità “ottima”, “buona” o “discreta”, per la rimanente componente una propensione alla sostenibilità “sufficiente” (Figura 4.3.6).

Complessivamente, il Piano presenta quindi condizioni di non piena sostenibilità e pertanto si rendono necessarie specifiche misure di mitigazione degli effetti negativi potenzialmente indotti al fine di minimizzare gli impatti ambientali causati dall’attuazione di alcune previsioni del Piano stesso e misure di compensazione per “riequilibrare” i potenziali effetti indotti su alcune componenti ambientali (l’indice di sostenibilità rappresentato su scala compresa tra -1,000 e +1,000 è pari a -0,085). Si ribadisce, comunque, che la valutazione ha evidenziato l’evidente beneficio per le componenti rispetto alle quali il Piano è esplicitamente diretto, con particolare riferimento al tema della mobilità e al sistema insediativo.

4.3.2.2 Schede Tematiche di approfondimento

Per tutte le Politiche/azioni di Piano che potrebbero determinare un impatto negativo sugli obiettivi di sostenibilità, sono state elaborate schede specifiche nelle quali sono esplicitate ed approfondite, ove necessario, le motivazioni che hanno condotto alla valutazione e sono definite le corrispondenti azioni di mitigazione ed eventualmente di compensazione proposte e il loro livello di cogenza rispetto alla possibilità di attuare la relativa Politica/azione di Piano.

È, comunque, necessario specificare che, qualora siano modificate la normativa a livello comunitario, nazionale o regionale, gli strumenti di settore o gli strumenti regolamentari, prescrivendo disposizioni più restrittive o comunque che permettono il raggiungimento di migliori performaces ambientali rispetto a quanto definito nelle Schede Tematiche, nonchè in relazione al progresso tecnico, le azioni di mitigazione proposte nel presente documento dovranno essere sostituite con azioni adeguate alle nuove disposizioni.

Il dettaglio degli impatti e delle azioni di mitigazione individuati per ciascuna Politica/azione di Piano è riportato in Allegato 4.B, comunque da intendersi integrato con eventuali ulteriori indicazioni derivanti dallo Studio di Incidenza.

4.3.2.3 Valutazione quantitativa di sostenibilità: verifica

I risultati della valutazione quantitativa di sostenibilità delle Politiche/azioni di Piano con gli obiettivi specifici di sostenibilità condotta considerando come attuate le misure di mitigazione e compensazione proposte (riportati in Allegato 4.C) evidenziano un rilevante incremento della propensione alla sostenibilità del Piano, che da un punteggio, in assenza di interventi, di non piena sostenibilità (pari a -0,085), sale a +0,349 determinando una propensione del Piano alla sostenibilità complessiva rilevante (si ricorda che la scala di rappresentazione è compresa tra -1,000 e +1,000, con i valori negativi che indicano condizioni di non sostenibilità).

Le misure di mitigazione individuate risultano, quindi, generalmente efficaci nella riduzione dei possibili impatti negativi previsti, determinando, per tutte le 26 politiche/azioni oggetto di valutazione, condizioni di sostenibilità (19 politiche/azioni con propensione alla sostenibilità "ottima", "buona" o "discreta" e 7 con propensione alla sostenibilità "sufficiente") (Figure 4.3.4 e Figure 4.3.5).

Con l'applicazione delle misure di mitigazione previste, pertanto, le Politiche/azioni che presentavano, in assenza delle stesse, impatti ambientali potenzialmente significativi, sono in grado di valorizzare appieno gli effetti positivi, contenendo gli impatti indotti con condizioni di piena propensione alla sostenibilità. Si tratta, innanzi tutto, della previsione di potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore (PA A.1) e della previsione di potenziamento delle aree per nautica da diporto e navi passeggeri (PA A.6), per le quali le misure di mitigazione individuate risultano particolarmente efficaci, permettendo di massimizzare gli effetti positivi sul sistema della mobilità e sul sistema economico, non solo locale, e minimizzare i possibili fattori di pressione ambientale. Le misure di mitigazione risultano particolarmente efficaci, garantendo condizioni di piena sostenibilità, anche per le previsioni infrastrutturali di individuazione di un nuovo asse stradale camionabile in fregio al Canale e con by-pass dell'abitato di Acquanegra per alleggerire dal traffico della SP234 (PA B.4), di individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone (PA B.7) e di individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona (PA B.10). Analoghi effetti positivi indotti dalle misure di mitigazione individuate sono riscontrabili anche per le Politiche/azioni relative alla previsione di individuazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi e dotata di servizi per l'utenza nell'area del porto operativo di Cremona (PA B.2) e alla previsione di individuazione di aree a servizio della mobilità a supporto dell'attività portuale (PA D.4), per le quali le misure di mitigazione proposte permettono di garantire la piena sostenibilità, contenendo significativamente i possibili effetti negativi indotti e garantendo il miglioramento della funzionalità della zona portuale. Infine, le misure di mitigazione individuate risultano essere efficaci, sebbene permettano il raggiungimento di condizioni di sostenibilità complessiva "sufficiente" in misura minima, anche per la Politica/azione di connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi e relativa individuazione di area di supporto (PA B.5) e per la per la Politica/azione di individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel Comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto (PA B.6).

Analogamente, le misure individuate risultano essere particolarmente funzionali anche per la Politica/azione relativa alla previsione di potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria del porto di Cremona, con un nuovo collegamento dell'area a nord e a sud del porto (ponte girevole di connessione) (PA B.3), che in assenza di misure di mitigazione presentava propensione alla sostenibilità solo "sufficiente", ma che con la loro applicazione risulta essere significativamente migliorata, permettendo di massimizzare gli effetti positivi sul sistema della mobilità e dei trasporti.

Anche la previsione di manutenzione straordinaria della conca di navigazione di Acquanegra Cremonese lungo il Canale Navigabile (PA B.8) con l'applicazione delle misure di mitigazione proposte incrementa significativamente le condizioni di sostenibilità.

Le Politiche/azioni di Piano maggiormente sostenibili permangono quelle generalmente riconducibili alla valorizzazione di una importante infrastruttura territoriale esistente e all'incentivazione di un sistema di trasporto merci decisamente più sostenibile rispetto a quello stradale, anche potenziando le connessioni con il sistema ferroviario, con effetti positivi sulle componenti "mobilità", "sistema insediativo" e "turismo", oltre che sulle componenti "Aria", "Biodiversità e Paesaggio", "Consumi e rifiuti", "Energia ed effetto serra", "Radiazioni", "Salute pubblica". Fra queste, in particolare, si evidenziano le previsioni relative all'adeguamento del sistema dei sottoservizi della zona portuale (PA A.3) e all'identificazione degli elementi di vincolo e tutela (PA A.4), all'individuazione di aree di mitigazione e compensazione ambientale nella zona del porto di

Cremona (PA D.2) e in loc. Baracchino in prossimità dell'abitato di Sesto (PA D.3), all'individuazione di elementi e meccanismi di premialità connessi al miglioramento delle prestazioni energetiche ed ambientali delle aree e degli edifici (PA E.2).

Per quanto riguarda le componenti ambientali nel loro complesso, l'applicazione delle misure di mitigazione e compensazione individuate migliora in modo determinante le condizioni di sostenibilità, riducendo in modo rilevante gli effetti potenzialmente negativi evidenziati in precedenza: 8 componenti presentano una propensione alla sostenibilità "discreta", "buona" o "ottima" e 3 componenti presentano una propensione alla sostenibilità "sufficiente", 2 componenti ("agricoltura" e "radiazioni") una propensione "nulla", ovvero gli effetti complessivamente indotti dal Piano su di esse sono neutri, e 1 componente permane negativamente influenzata dalle previsioni di Piano (Figura 4.3.6). Le componenti con propensione alla sostenibilità "sufficiente" sono rappresentate, in particolare, da "Biodiversità e paesaggio", "Consumi e rifiuti" ed "Energia", che risultano comunque influenzate dalle previsioni del Piano. La componente che permane negativa, invece, è il "Suolo e sottosuolo", che risulta ovviamente significativamente influenzata dall'occupazione di suolo connessa agli interventi previsti, sia di tipo insediativo sia di tipo infrastrutturale e rispetto alla quale dovranno essere comunque applicate misure di razionalizzazione dell'occupazione di suolo sfruttando nel migliore modo possibile l'eventuale presenza di aree intercluse.

Complessivamente, comunque, le misure di mitigazione e compensazione proposte risultano essere funzionali all'obiettivo del contenimento dei possibili impatti negativi indotti dalle Politiche/azioni di Piano sui singoli obiettivi di sostenibilità considerati e sulle componenti ambientali che caratterizzano il territorio in esame. Nel complesso, infatti, il Piano raggiunge la piena sostenibilità (+0,349 su scala compresa tra -1,000 e +1,000).

Come anticipato, la valutazione, a fronte di rilevanti effetti positivi, in particolare sul sistema della mobilità e sul sistema economico, non solo strettamente locale, evidenzia tuttavia effetti non trascurabili sulla componente suolo e sottosuolo e, in particolare, sulla tematica relativa all'occupazione del suolo in relazione agli interventi previsti, comunque finalizzati a garantire la massima funzionalità dell'area portuale oggetto di Piano e quindi a garantire il pieno perseguimento degli obiettivi di Piano.

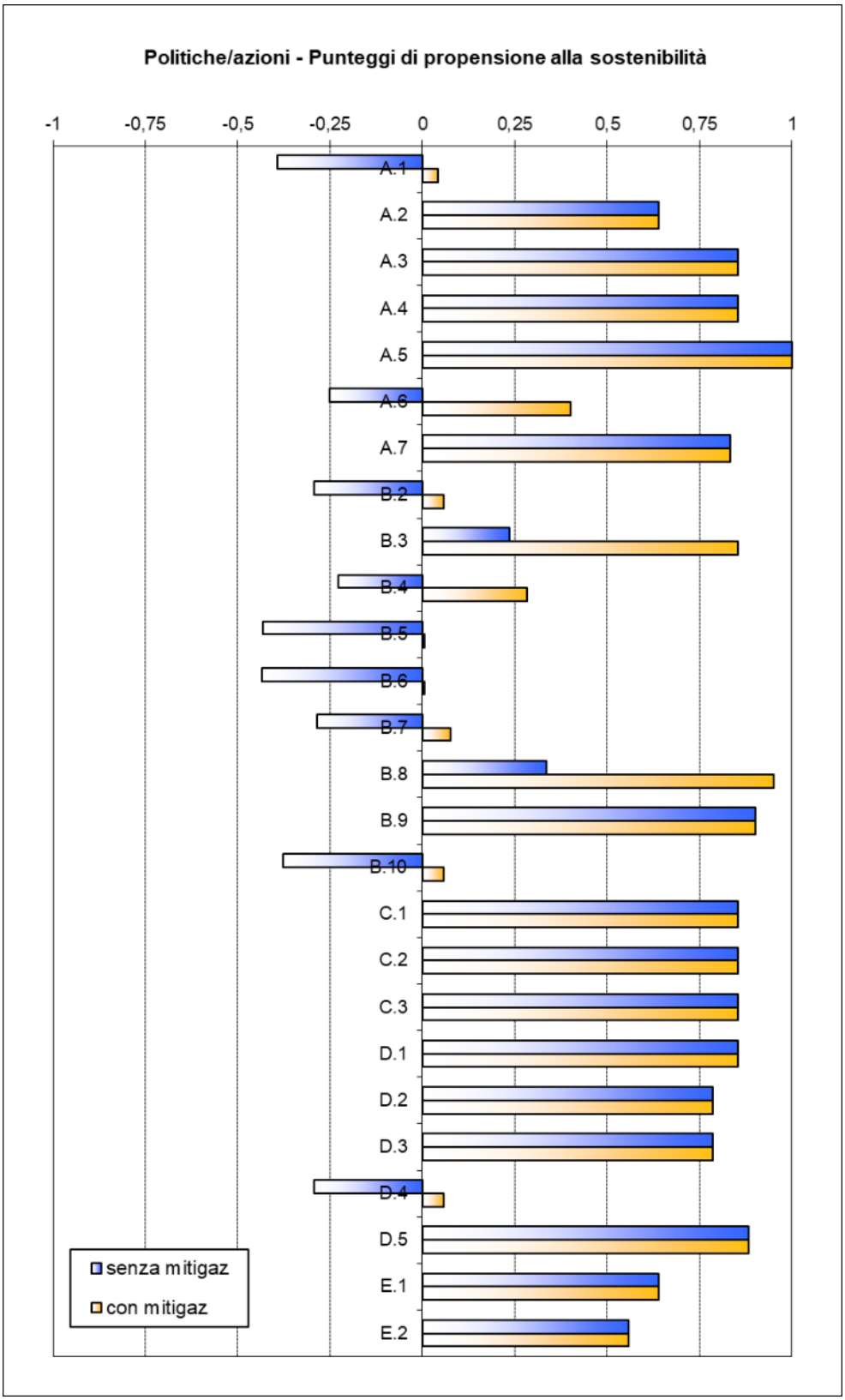


Figura 4.3.4 – Punteggi di propensione alla sostenibilità delle politiche/azioni della Variante di Piano (senza e con mitigazioni).

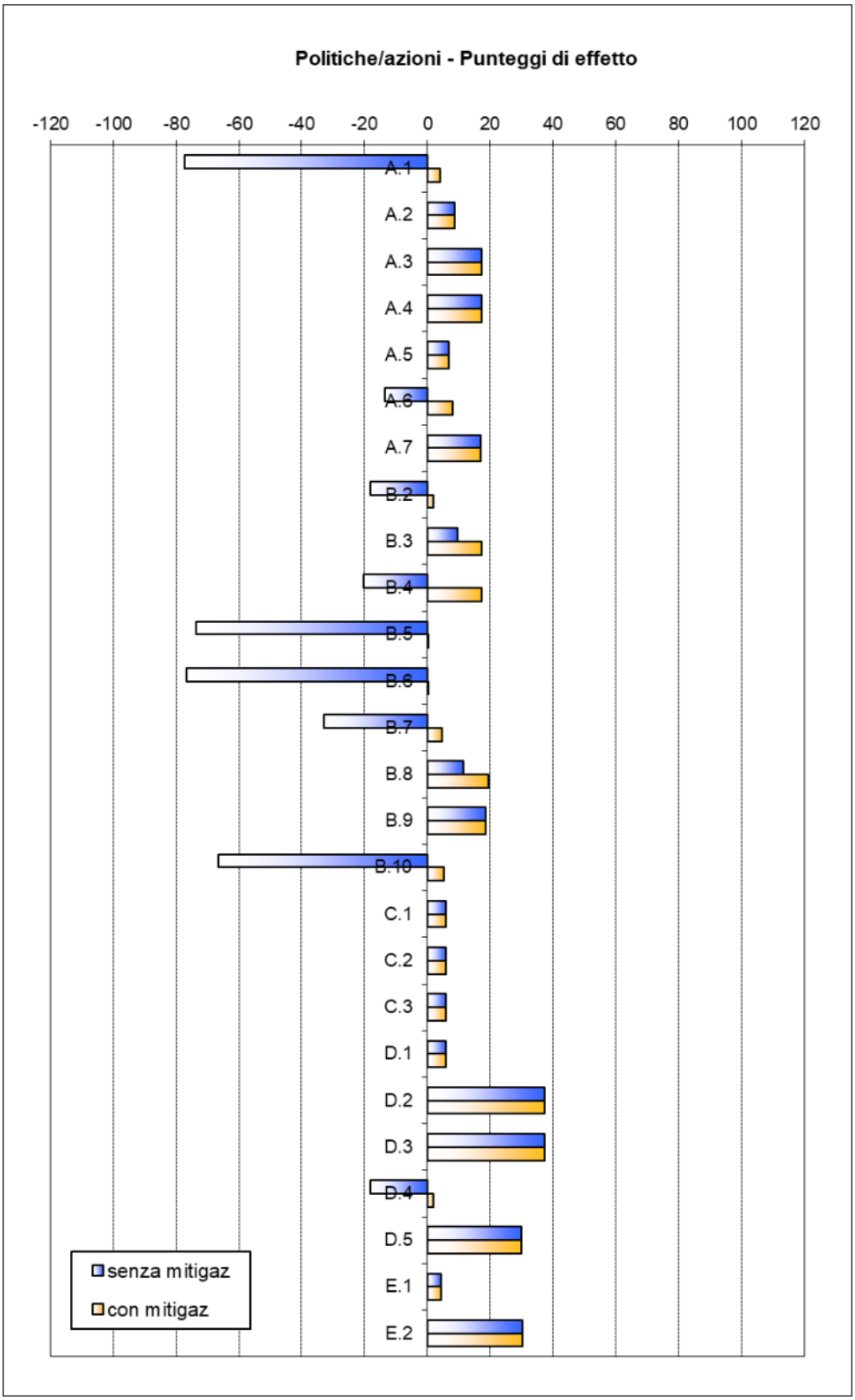


Figura 4.3.5 – Punteggi di effetto delle politiche/azioni della Variante di Piano (senza e con mitigazioni).

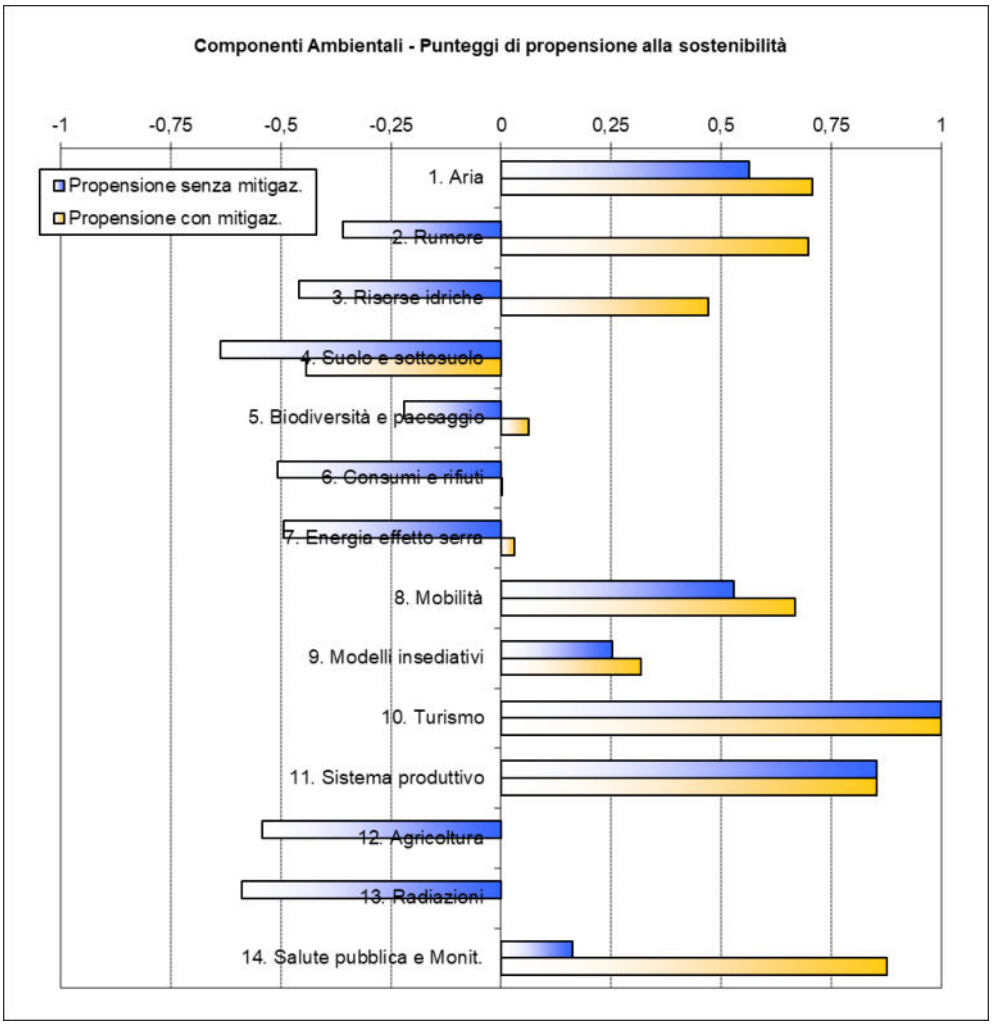


Figura 4.3.6 – Punteggi di propensione alla sostenibilità delle componenti ambientali (senza e con mitigazioni).

5. FASE 5: DEFINIZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO

5.1. Aspetti introduttivi

L'ultima fase del procedimento valutativo è necessariamente volta alla predisposizione di un sistema di monitoraggio nel tempo degli effetti del Piano, con riferimento agli obiettivi definiti e ai risultati prestazionali attesi (valutazione *in itinere* e valutazione *ex post*). In particolare, si rende necessario introdurre alcuni parametri quantitativi di sorveglianza volti a verificare la bontà delle scelte strategiche adottate dal Piano e l'evoluzione temporale del sistema ambientale comunale. A ciò si aggiunga la necessità di individuare strumenti di valutazione adatti ad evidenziare l'eventuale insorgenza di elementi in contrasto non previsti e che non permettono il perseguimento degli obiettivi di Piano prefissati (Figura 5.1.1).

In questo senso il piano di monitoraggio assolve ad un duplice ruolo: innanzi tutto quello di verificare le prestazioni ambientali raggiunte dal territorio in esame durante l'attuazione delle previsioni di Piano (evidenziando, se del caso, la necessità di attivare opportune azioni correttive), inoltre, quello di permettere il controllo dello stato di attuazione delle previsioni di Piano.

Il primo passaggio prevede la definizione del Piano di Monitoraggio, inquadrato nel modello DPSIR (*Determinante, Pressione, Stato, Impatto, Risposta*), che individua i parametri quantitativi (indicatori ed indici prestazionali) da verificare, per controllare gli effetti sul sistema ambientale ed antropico dovuti all'attuazione del Piano, permettendo di cogliere le alterazioni che può subire lo stato dell'ambiente, con l'obiettivo di evidenziare eventuali impatti non previsti e quindi permettere di attivare opportune azioni correttive.

Inoltre, al fine di evitare inutili duplicazioni delle attività svolte, il Piano di monitoraggio è definito a partire dal Piano di monitoraggio del PTCP vigente e dai Piani di monitoraggio dei PGT dei comuni interessati, oltre che dagli indicatori previsti per il monitoraggio della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) della Lombardia, provvedendo ovviamente a selezionare gli indicatori pertinenti anche alle previsioni del presente Piano e ai possibili effetti da esso indotti, e comunque, ove ritenuto necessario, individuando indicatori nuovi per aspetti che si ritengono non adeguatamente "controllati".

Si provvede, quindi, alla valutazione dell'adeguatezza del Piano di Monitoraggio stesso, attraverso la verifica della completezza degli indicatori prestazionali rispetto agli Obiettivi generali di Piano (OGP), alle Politiche/azioni di Piano (PA) e agli effetti attesi, verificando la presenza di indicatori ridondanti oppure la presenza di aspetti o effetti non adeguatamente controllati.

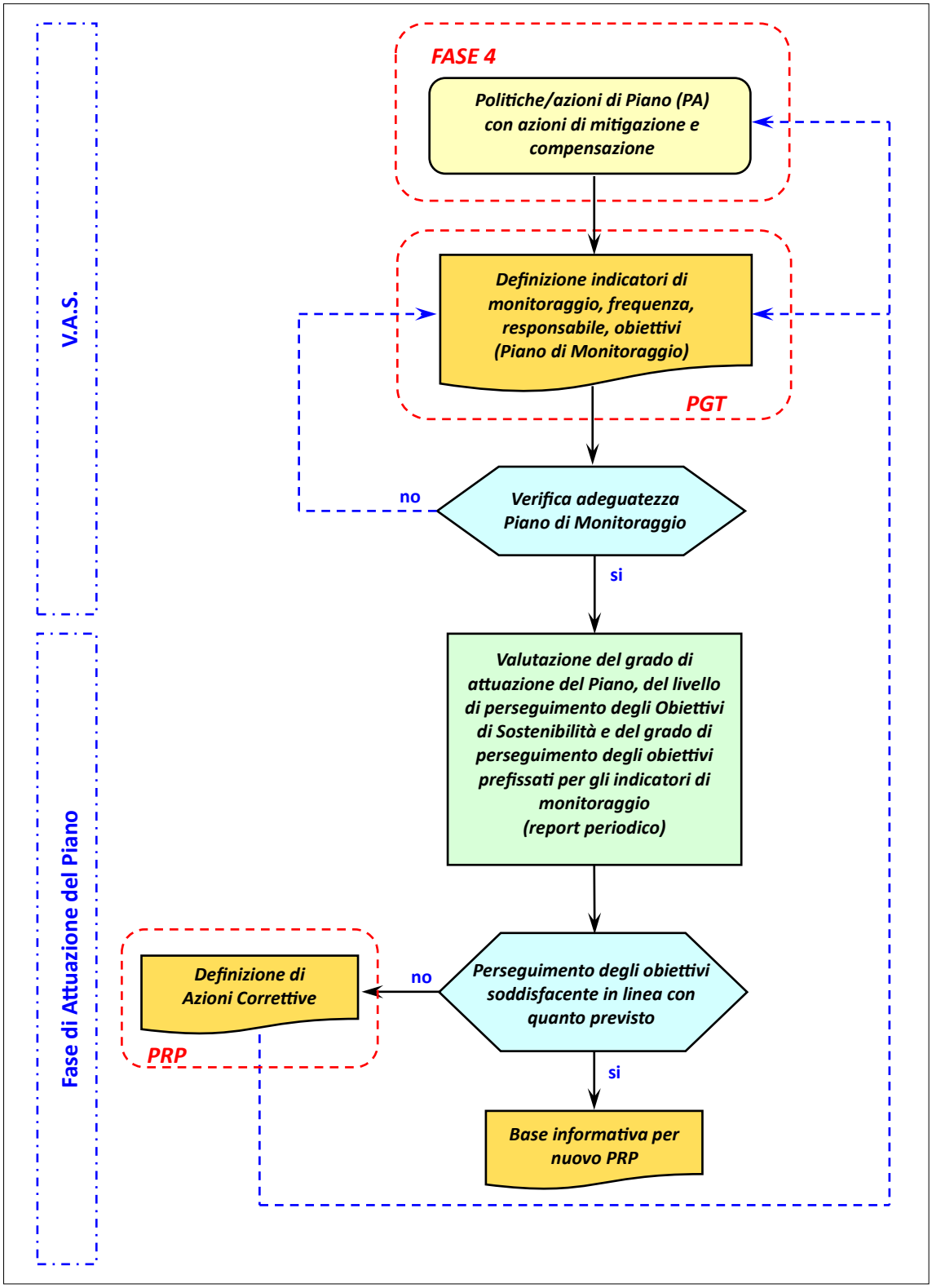


Figura 5.1.1 – Schema metodologico della Fase 5: Definizione del Piano di Monitoraggio.

5.2. Il Piano di Monitoraggio

Il Piano di Monitoraggio definisce una serie di parametri (indicatori di monitoraggio), che periodicamente devono essere misurati con l'obiettivo di verificare lo stato di attuazione del Piano e le prestazioni ambientali e territoriali, che derivano dall'attuazione delle previsioni, permettendo di evidenziare l'insorgenza di eventuali impatti o fenomeni non previsti e, di conseguenza, di apportare le più idonee e tempestive misure di correzione.

Come anticipato, al fine di evitare inutili duplicazioni delle attività svolte, il Piano di Monitoraggio è definito a partire dal Piano di monitoraggio del PTCP vigente e dai Piani di monitoraggio dei PGT dei comuni interessati, oltre che dagli indicatori previsti per il monitoraggio della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) della Lombardia, provvedendo ovviamente a selezionare gli indicatori pertinenti anche alle previsioni del presente Piano e ai possibili effetti da esso indotti, e comunque, ove ritenuto necessario, individuando ulteriori indicatori per aspetti che si ritengono non adeguatamente "controllati".

Il Piano di Monitoraggio, inquadrato nel modello DPSIR (*Determinante, Pressione, Stato, Impatto, Risposta*), individua le reti di monitoraggio ambientale, specifica la localizzazione dei punti di misura, definisce le metodologie e le frequenze di controllo, anche in relazione ad eventuali indicazioni normative, stabilisce le responsabilità di rilevazione e il coinvolgimento eventuale di altri Enti, le fonti dei dati da impiegare per il monitoraggio. Il Piano di Monitoraggio definisce, infine, gli obiettivi prestazionali attesi, ove ciò sia possibile e prevedibile, per controllare gli effetti sul sistema ambientale ed antropico dovuti all'attuazione del Piano, permettendo di cogliere le alterazioni che può subire lo stato dell'ambiente, con l'obiettivo di evidenziare eventuali effetti non previsti e, quindi, permettere di attivare opportune azioni correttive (valutazione *in itinere* ed *ex post*).

Il Piano di monitoraggio è organizzato in due parti complementari (Allegato 5.A):

a. monitoraggio dell'attuazione del Piano: attiene al controllo delle azioni pianificate e attuate, con la finalità di verificare il grado di adeguatezza delle previsioni di Piano in relazione alle esigenze locali (Tabella 5.2.1);

b. monitoraggio delle prestazioni ambientali e territoriali: attiene alla verifica della sostenibilità delle previsioni di Piano in relazione agli obiettivi fissati e all'evoluzione temporale del sistema ambientale comunale, oltre ad evidenziare l'eventuale insorgenza di impatti non previsti, evidenziando tempestivamente la necessità di intervenire con opportune azioni correttive (Tabella 5.2.2).

La descrizione dettagliata degli indicatori di monitoraggio (con l'indicazione delle responsabilità di misurazione, delle tempistiche, dei valori obiettivo, ecc.) è riportata in Allegato 5.A.

A tal proposito si specifica che la responsabilità dell'implementazione del Piano di Monitoraggio spetta all'Amministrazione provinciale, che quindi dovrà effettuare direttamente le misurazioni degli indicatori stabiliti dal Piano di Monitoraggio e dovrà preoccuparsi di recuperare le informazioni relative agli indicatori, la cui misurazione spetta, istituzionalmente, ad altri Enti.

Elemento di fondamentale importanza per garantire il controllo degli effetti di Piano (e quindi evidenziare la necessità di misure correttive) è il report periodico dell'attività di monitoraggio condotta sulla base degli indicatori definiti. Coerentemente con le frequenze di misurazione dei vari indicatori, ogni 2,5 anni circa dall'approvazione del Piano dovrà essere prodotto un Report da rendere pubblico attraverso la sua pubblicazione sul sito web provinciale, contenente lo stato dei vari indicatori al momento della sua redazione e le eventuali variazioni rispetto allo stato degli indicatori al momento di redazione del Rapporto Ambientale della VAS. In presenza di scostamenti non preventivati dovranno essere condotti specifici approfondimenti ed eventualmente attivate opportune azioni correttive.

Tabella 5.2.1 – Piano di Monitoraggio: attuazione del Piano.

Componente ambientale	Indicatore di monitoraggio
1. Aria	-
2. Rumore	-
3. Risorse idriche	3.2 Interventi attuati di potenziamento dei sottoservizi della zona del Porto fluviale
4. Suolo e sottosuolo	-
5. Paesaggio ed ecosistemi	5.1 Attuazione di aree di mitigazione e compensazione
6. Consumi e rifiuti	-
7. Energia ed effetto serra	7.1 Produzione di energia da fonti rinnovabili
8. Mobilità	8.1 Sviluppo di previsioni viabilistiche realizzate 8.2 Sviluppo di previsioni ferroviarie realizzate 8.4 Merci movimentate dal porto fluviale e dalle banchine
9. Modelli insediativi	9.1 Superficie di espansione realizzata di nuovi insediamenti 9.2 Attuazione aree di sosta e parcheggio attrezzate per automezzi e dotate di servizi per l'utenza
10. Turismo	-
11. Industria	11.1 Numero imprese insediate nel porto fluviale e in corrispondenza delle banchine
12. Agricoltura	-
13. Radiazioni non ionizzanti	-
14. Salute pubblica e Monitoraggio	-

Tabella 5.2.2 – Piano di Monitoraggio: prestazioni ambientali e territoriali.

Componente ambientale	Indicatore di monitoraggio
1. Aria	1.1 Qualità dell'aria
2. Rumore	2.1 Percentuale di sup. territoriale dell'area portuale interessata da ciascuna classe acustica
3. Risorse idriche	3.1 LIMeco e Stato ecologico del F. Po, della Roggia Morbasco e della Roggia Riglio 3.3 Segnalazioni di fenomeni di rigurgito o esondazione della rete idrografica locale
4. Suolo e sottosuolo	4.1 Impiego di suolo (nuove aree edificate/urbanizzate)
5. Paesaggio ed ecosistemi	5.2 Sviluppo siepi e filari arborei (nel porto fluviale e nelle aree connesse) 5.3 Superficie di aree boscate (nel porto fluviale e nelle aree connesse)
6. Consumi e rifiuti	-
7. Energia ed effetto serra	-
8. Mobilità	8.3 Velocità media degli spostamenti sulla rete (su base grafo di rete) 8.5 Km piste/percorsi ciclabili
9. Modelli insediativi	-
10. Turismo	10.1 Attracchi ad uso turistico
11. Industria	-

Componente ambientale	Indicatore di monitoraggio
12. Agricoltura	-
13. Radiazioni non ionizzanti	-
14. Salute pubblica e Monitoraggio	14.1 Tasso di popolazione con patologie 14.2 Tasso di ospedalizzazione 14.3 Tasso di incidenza dei tumori 14.4 Tasso di mortalità

5.3. Verifica di adeguatezza del Piano di Monitoraggio

La Verifica di adeguatezza del Piano di Monitoraggio, condotta attraverso una valutazione della completezza degli indicatori prestazionali rispetto agli Obiettivi generali di Piano (OGP), alle Politiche/azioni di Piano (PA) e agli effetti attesi, ha lo scopo di garantire che gli aspetti significativi del piano siano adeguatamente controllati (in particolare in riferimento agli effetti positivi e negativi potenzialmente indotti) e, al contempo, di evitare la presenza di indicatori ridondanti, che rappresenterebbero unicamente un onere aggiuntivo per l'Amministrazione provinciale responsabile del monitoraggio, senza apportare informazioni significative per verificare l'andamento del Piano e le prestazioni ambientali e territoriali raggiunte.

Il confronto del Piano di monitoraggio con gli Obiettivi generali di Piano (OGP) e con le relative Politiche/Azioni (PA) evidenzia come tutti gli obiettivi e politiche/azioni siano adeguatamente controllati, con almeno un indicatore prestazionale per ciascuno di essi (Tabella 5.3.1), a meno delle politiche/azioni che sono evidentemente perseguite nell'ambito dei contenuti specifici del Piano.

Successivamente il Piano di Monitoraggio è stato confrontato con gli effetti negativi di maggiore rilievo potenzialmente indotti dal Piano, desunti sinteticamente dalla Fase 4 del presente Rapporto Ambientale, in cui sono stati puntualmente individuati i potenziali impatti generati dalle Politiche/Azioni di Piano sulle componenti ambientali che caratterizzano il territorio comunale (Tabella 5.3.2). Anche in questo caso il Piano di Monitoraggio risulta essere adeguato agli effetti negativi potenzialmente indotti dal PGT: per ogni impatto potenzialmente negativo considerato è presente almeno un indicatore prestazionale che permette di monitorarne gli effetti sul sistema ambientale e territoriale comunale. Unica eccezione è rappresentata dagli effetti relativamente alla componente ambientale rifiuti rispetto alla quale non si dispone di sistemi di monitoraggio adeguati ad una rendicontazione sufficientemente puntuale dei rifiuti potenzialmente prodotti dalle attività previste.

Infine, tutti gli indicatori prestazionali considerati sono riferiti ad almeno una Politica/azione (PA) di Piano o ad un effetto atteso dall'attuazione del Piano medesimo.

Di conseguenza il Piano di monitoraggio risulta pienamente adeguato al controllo del Piano, sia in relazione alle Politiche/azioni di Piano, che agli effetti ambientali potenzialmente indotti.

Tabella 5.3.1 – Verifica dell'adeguatezza del Piano di Monitoraggio rispetto agli Obiettivi generali della Variante di Piano (OGP) e alle relative Politiche/Azioni (PA).

Obiettivi generali di Piano (OGP)		**Politiche/azioni di Piano (PA)**		**Indicatori monitoraggio**
A.	Riordinare e razionalizzare la struttura in esercizio al fine di ottimizzarne la funzionalità	A.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	4.1 - 8.4 - 11.1
		A.2	Razionalizzazione, regolamentazione accessi e viabilità interna e di completamento dell'area portuale	8.1
		A.3	Adeguamento/potenziamento del sistema dei sottoservizi	3.2
		A.4	Individuazione di elementi di vincolo e aree di tutela	evidenza
		A.5	Orientamento della banchina di Casalmaggiore ad attività di supporto alla manutenzione dell'alveo, in accordo con AIPO	evidenza
		A.6	Potenziamento aree per nautica da diporto e navi passeggeri	10.1
		A.7	Introduzione sistema Cold Ironing per imbarcazioni in attracco	evidenza
B.	Adeguare il sistema infrastrutturale valutando la necessità di interventi di adeguamento, con particolare riferimento agli elementi viabilistici e ferroviari	B.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore (*si veda PA A.1*)	4.1 - 8.4
		B.2	Individuazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi e dotata di servizi per l'utenza nell'area del porto operativo di Cremona	4.1 - 9.2
		B.3	Potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria del porto operativo di Cremona, con un nuovo collegamento dell'area a nord e a sud del porto (ponte girevole di connessione)	8.2
		B.4	Individuazione di un nuovo asse stradale camionabile in fregio al Canale e con by-pass dell'abitato di Acquanegra per alleggerire dal traffico di mezzi pesanti l'asse della Codognese (SP234)	8.1
		B.5	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) e relativa individuazione di area di supporto	4.1 - 8.2 - 8.4
		B.6	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto	4.1 - 8.2 - 8.4
		B.7	Individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone (in linea con quanto previsto dalle previsioni sovraordinate e dal potenziamento delle infrastrutture su ferro - raddoppio binario)	4.1 - 8.2 - 8.4
		B.8	Manutenzione straordinaria della conca di navigazione di Acquanegra Cremonese lungo il Canale Navigabile	evidenza

Obiettivi generali di Piano (OGP)		Politiche/azioni di Piano (PA)		Indicatori monitoraggio
		B.9	Riorganizzazione e adeguamento dei binari esistenti di via Acquaviva	evidenza
		B.10	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona	4.1 - 8.2 - 8.4
C.	Riperimetrare l'area portuale anche considerando opportunamente l'area vasta di influenza migliorando l'inserimento degli insediamenti	C.1	Individuazione del perimetro dell'area portuale operativa	evidenza
		C.2	Individuazione del perimetro dell'area di retro-porto	evidenza
		C.3	Individuazione del perimetro dell'area di interazione città-porto	evidenza
D.	Individuare aree di supporto alle attività logistiche legate al porto esterne alla perimetrazione proposta, da definirsi come aree di interazione città - porto	D.1	Individuazione di aree a supporto delle attività logistiche funzionali all'attività portuale	4.1 - 9.1
		D.2	Individuazione di aree di mitigazione e compensazione ambientale nella zona del porto di Cremona	5.1 - 5.3
		D.3	Individuazione di aree di mitigazione e compensazione ambientale in loc. Baracchino e in prossimità dell'abitato di Sesto	5.1 - 5.3
		D.4	Individuazione di aree a servizio della mobilità a supporto dell'attività portuale	4.1 - 9.2
		D.5	Previsione di misure di compensazione degli interventi previsti in aree di valore ecologico	5.1 - 5.3
E.	Riorganizzare e ammodernare la normativa di regolamentazione, anche nell'ottica di potenziare la sostenibilità degli insediamenti	E.1	Definizione di una normativa specifica dell'area portuale in sinergia con gli strumenti di pianificazione locale, in cui sono definite funzioni e attività ammesse	evidenza
		E.2	Individuazione di elementi e meccanismi di premialità connessi al miglioramento delle prestazioni energetiche ed ambientali delle aree e degli edifici	3.2 - 7.1

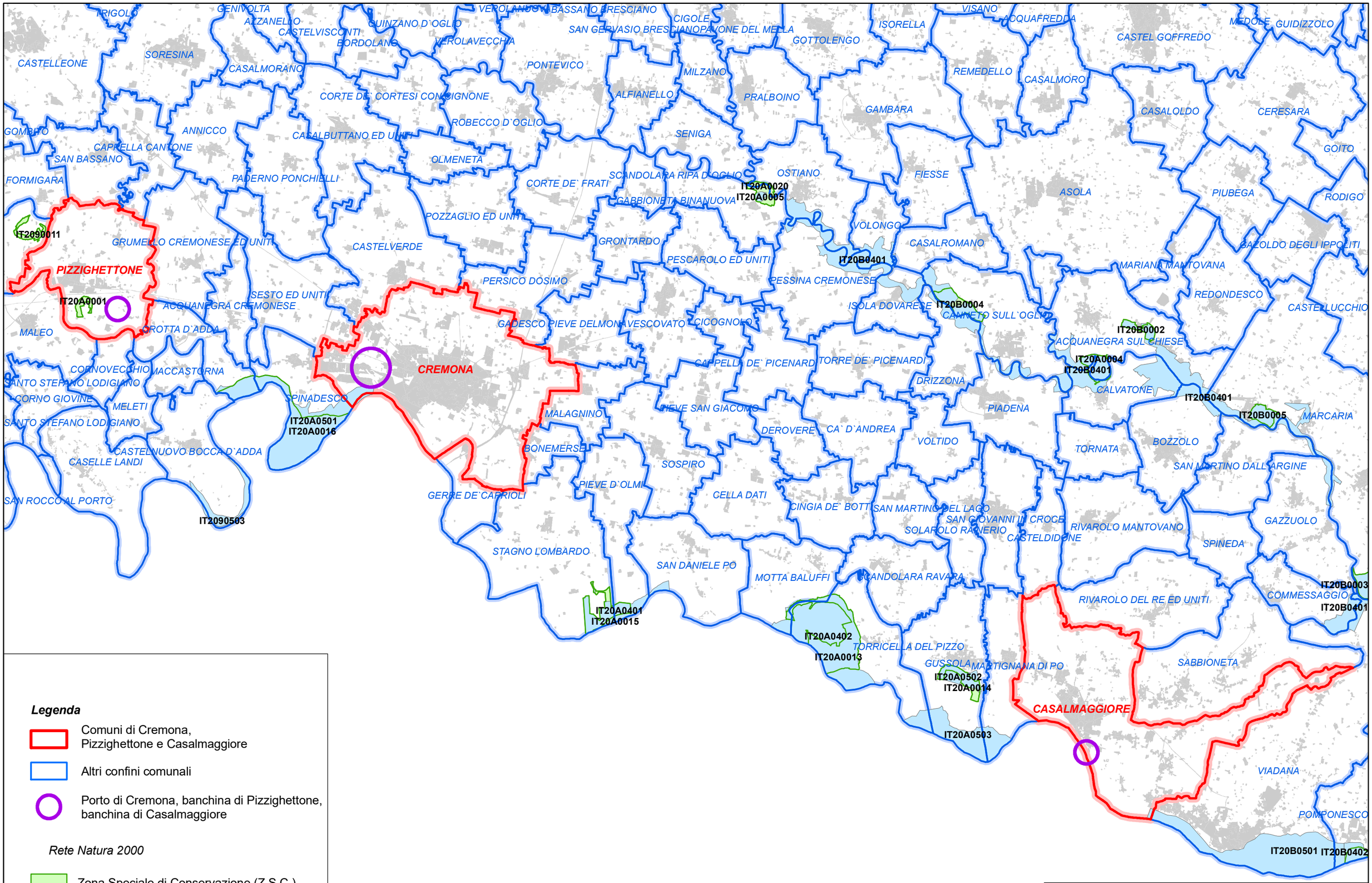
Tabella 5.3.2 – Verifica dell'adeguatezza del Piano di Monitoraggio rispetto ai potenziali impatti indotti dalla Variante di Piano.

Impatti attesi	Indicatori di monitoraggio
Potenziale incremento delle emissioni in atmosfera e conseguente peggioramento della qualità dell'aria	1.1
Potenziale incremento del rumore ambientale generato e condizioni di potenziale esposizione di funzioni sensibili a livelli di rumore ambientale non adeguati	2.1
Potenziale incremento degli scarichi (civili e produttivi) e conseguenti potenziali fenomeni di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee	3.1 - 3.2
Incremento dell'impermeabilizzazione del suolo e quindi degli scarichi di acque bianche e conseguenti potenziali fenomeni di saturazione idraulica del reticolo idrografico secondario	3.3
Potenziali condizioni di criticità nell'approvvigionamento di acqua potabile	3.2
Consumo di suolo e di materiali inerti	4.1

Impatti attesi	Indicatori di monitoraggio
Potenziali effetti negativi sul sistema paesaggistico e sugli elementi di particolare pregio morfologico, storico e architettonico	5.1 - 5.2 - 5.3
Potenziali effetti negativi sul sistema naturale e sulla biodiversità	5.1 - 5.2 - 5.3
Incremento della produzione di rifiuti	-
Potenziale incremento dei consumi energetici, in particolare in relazione a quelli derivanti da fonti fossili	7.1
Incremento dell'uso di suolo diretto e potenzialmente indiretto per trasformazioni edilizie, con il potenziale incremento di fenomeni di dispersione insediativa	4.1
Situazioni di potenziale criticità sul sistema dei servizi in seguito all'incremento della domanda (sia in termini quantitativi che qualitativi)	3.2 - 9.2
Situazioni di potenziale criticità del sistema viabilistico locale	8.1 - 8.3 - 8.5
Potenziali effetti sulla salute pubblica	14.1 - 14.2 - 14.3 - 14.4

Allegato 1.A:

Inquadramento Rete Natura 2000 regionale



Legenda

Comuni di Cremona, Pizzighettone e Casalmaggiore

Altri confini comunali

Porto di Cremona, banchina di Pizzighettone, banchina di Casalmaggiore

Rete Natura 2000

Zona Speciale di Conservazione (Z.S.C.)

Zona di Protezione Speciale (Z.P.S.)

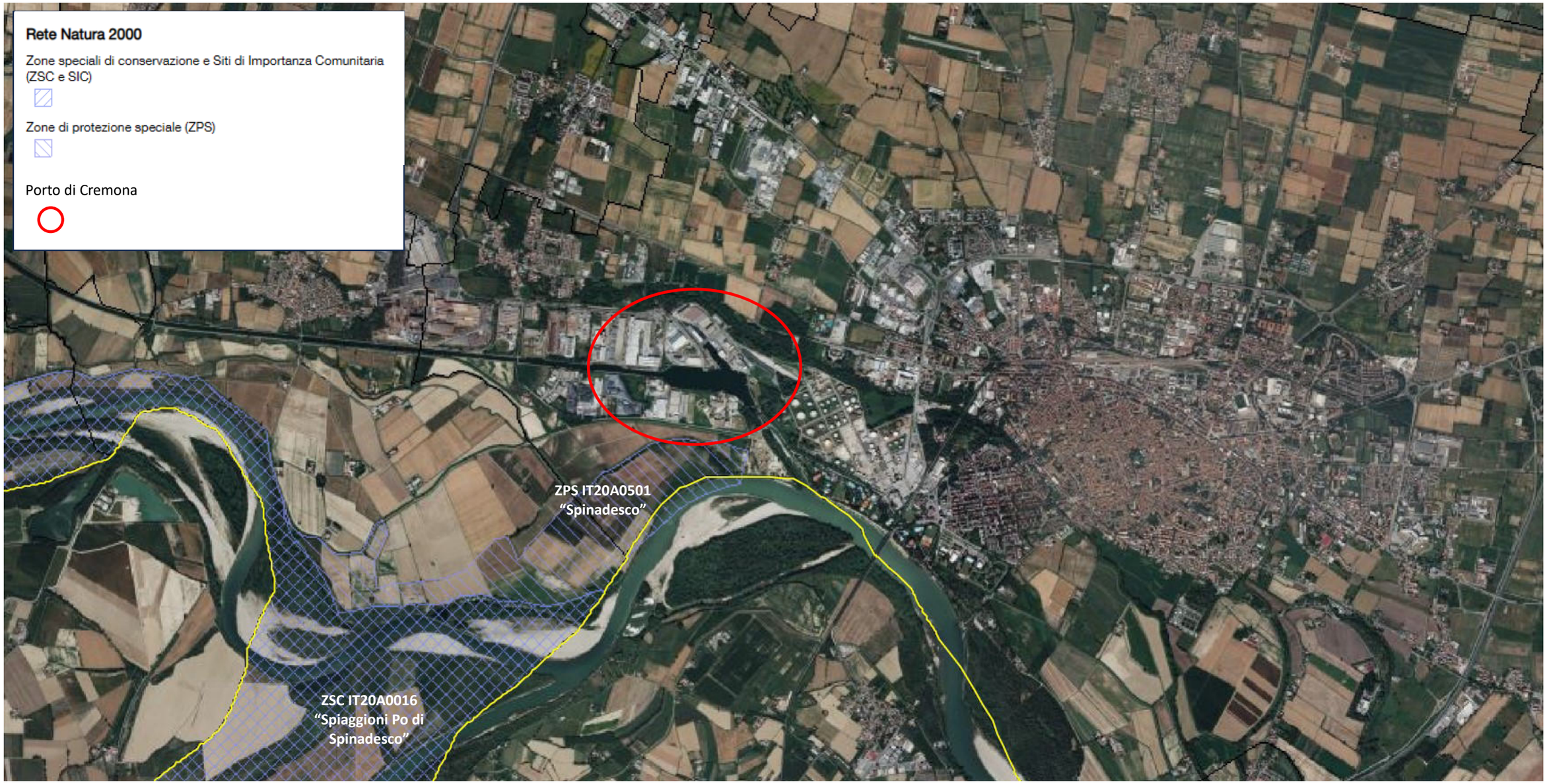
Piano Regolatore Portuale di Cremona

Inquadramento territoriale

scala 1:170.000

A.01

VIEWER GEOGRAFICO 2D - GEOPORTALE



Piano Regolatore Portuale di Cremona

Inquadramento porto di Cremona **B.01**

scala libera

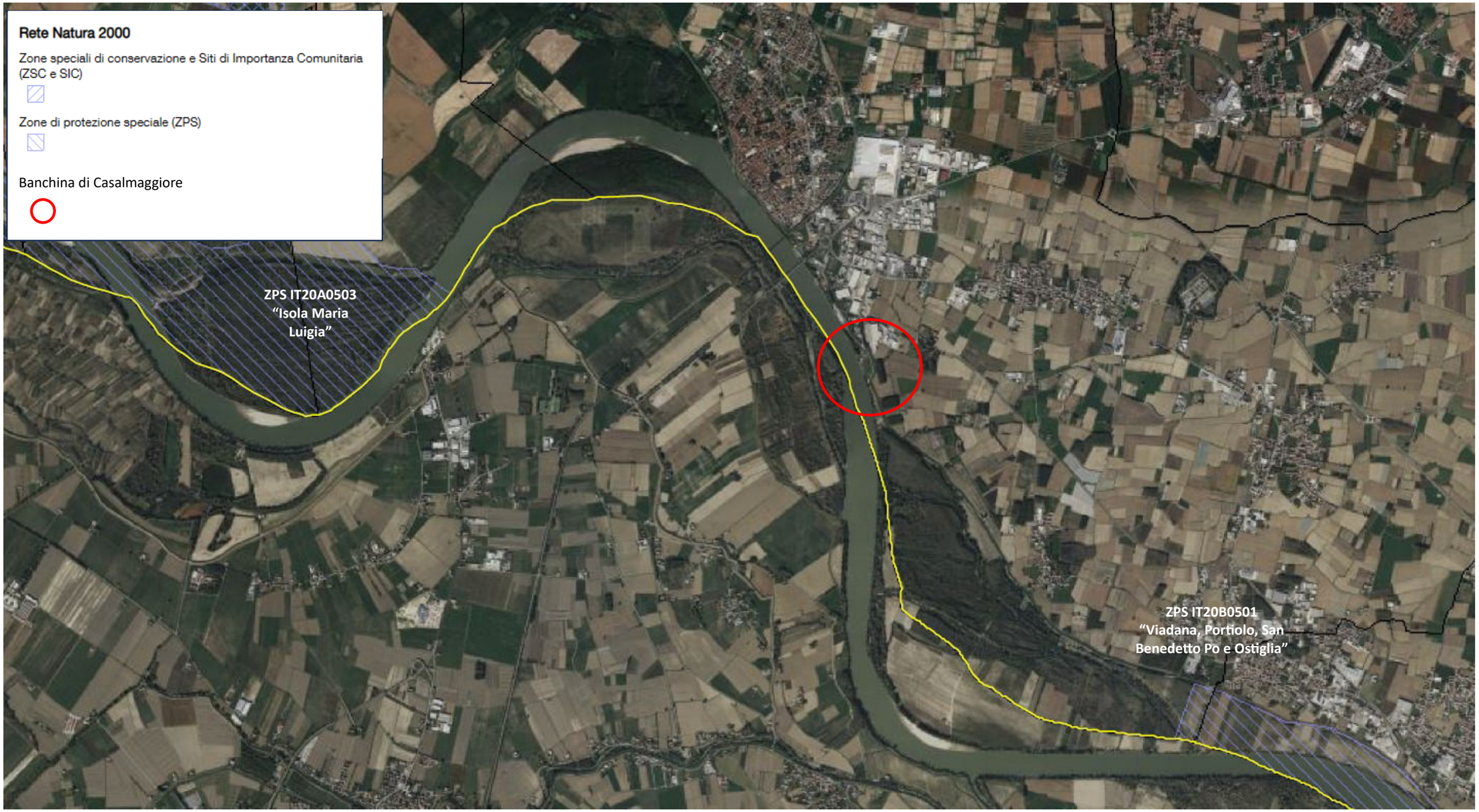
VIEWER GEOGRAFICO 2D - GEOPORTALE

Piano Regolatore Portuale di Cremona

Inquadramento banchina Pizzighettone **B.02**

scala libera

VIEWER GEOGRAFICO 2D - GEOPORTALE



Piano Regolatore Portuale di Cremona

Inquadramento banchina Casalmaggiore *scala libera* **B.03**

Allegato 1.B:

Quadro Conoscitivo ambientale e territoriale

Sommario

0. APPROFONDIMENTI CONOSCITIVI IV

1. INQUADRAMENTO NORMATIVO VI

1.1. NORMATIVA EUROPEA VI
1.2. NORMATIVA NAZIONALE IX
1.3. NORMATIVA REGIONALE XII

2. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO XVIII

2.1. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO NAZIONALE XVIII
2.2. PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR) XX
2.3. PIANO PAESAGGISTICO (PTR-PP) XXV
2.4. PROGRAMMA REGIONALE MOBILITÀ E TRASPORTI (PRMT) XLI
2.5. RETE ECOLOGICA REGIONALE (RER) XLIV
2.6. PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE XLIX
2.7. RETE ECOLOGICA PROVINCIALE (REP) LXXI
2.8. PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE (PIF) LXXIII
2.9. PARCHI LOCALI DI INTERESSE SOVRACOMUNALE (PLIS) LXXV
2.10. PGT COMUNE DI CREMONA LXXVI
2.11. PGT COMUNE DI PIZZIGHETTONE LXXXVII
2.12. PGT COMUNE DI CASALMAGGIORE XCIV
2.13. PGT DI ALTRI COMUNI CI
2.14. EVOLUZIONE STORICA DEL PORTO CVI

3. ARIA CXIII

3.1. ZONIZZAZIONE REGIONALE CXIII
3.2. QUALITÀ DELL'ARIA CXIV
3.3. EMISSIONI IN ATMOSFERA CXXV

4. RUMORE CXXXIX

4.1. ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI CREMONA CXXXIX
4.2. ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI PIZZIGHETTONE CXXXIX
4.3. ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI CASALMAGGIORE CXL

5. RISORSE IDRICHE CXLI

5.1. ASPETTI IDRAULICI CXLI
5.2. QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI CXLI
5.3. QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE CXLI
5.4. RETE ACQUEDOTTISTICA CXLII
5.5. RETE FOGNARIA E DEPURATIVA CXLIV

6. SUOLO E SOTTOSUOLO CXLIX

6.1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO, IDROGEOLOGICO/VULNERABILITÀ ACQUIFERI, SISMICO CXLIX
6.2. FATTIBILITÀ GEOLOGICA CXLIX

7. BIODIVERSITÀ E PAESAGGIO CL

7.1. AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000 CL
7.2. USO REALE DEL SUOLO CLI
7.3. VINCOLI PAESAGGISTICI, ARCHITETTONICI E ARCHEOLOGICI CLI
7.4. SENSIBILITÀ PAESAGGISTICA CLI
7.5. INQUINAMENTO LUMINOSO CLII

8. RIFIUTI CLIV

8.1. PRODUZIONE RIFIUTI SPECIALI CLIV

9. ENERGIA CLVIII

9.1. CONSUMI ENERGETICI CLVIII

10. MOBILITÀ E TRASPORTI CLXIV

11. RADIAZIONI CLXV

11.1. ALTE FREQUENZE CLXV
11.2. BASSE FREQUENZE CLXX
11.3. RADON CLXXIII

12. ATTIVITÀ A POTENZIALE IMPATTO AMBIENTALE CLXXIV

12.1. INDUSTRIE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE (RIR) CLXXIV
12.2. ATTIVITÀ SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (AIA) CLXXX
12.3. ATTIVITÀ DI GESTIONE RIFIUTI CLXXXIII
12.4. AREE INQUINATE O OGGETTO DI BONIFICA CLXXXVII
12.5. AREE DISMESSE CXCIII

13. INQUADRAMENTO DEMOGRAFICO CXCV

13.1. COMUNE DI CREMONA CXCV
13.2. COMUNE DI PIZZIGHETTONE CC
13.3. COMUNE DI CASALMAGGIORE CCV

14. INQUADRAMENTO ECONOMICO CCXI

14.1. COMUNE DI CREMONA CCXI
14.2. COMUNE DI PIZZIGHETTONE CCXIII
14.3. COMUNE DI CASALMAGGIORE CCXV

15. SALUTE PUBBLICA CCXVII

15.1. STATO DI SALUTE DELLA POPOLAZIONE GENERALE CCXVII
15.2. GLI ASSISTITI CRONICI CCXIX
15.3. PATOLOGIA TUMORALE CCXXI
15.4. PROFILO DI SALUTE COMUNALE CCXXIII

0. APPROFONDIMENTI CONOSCITIVI

Il presente Allegato riporta le tematiche oggetto di approfondimento ai fini della redazione del Piano Regolatore Portuale (PRP) e del relativo processo di valutazione ambientale strategica in relazione alla loro possibile rilevanza territoriale o locale (Tabella 0.1.1).

A tal proposito, è stata condotta una prima verifica dell'effettiva disponibilità delle informazioni, anche presso altri soggetti istituzionali, ed è stata valutata l'opportunità di attivare approfondimenti specifici su alcune tematiche ritenute di prioritario interesse, esplicitate nel Documento di Scoping di VAS e condivise durante tale fase.

Tabella 0.1.1 – Approfondimenti conoscitivi.

Componente ambientale	**Tematica**	**Fonte**
Inquadramento normativo		Normativa
Inquadramento programmatico	Inquadramento programmatico nazionale	Programmazione nazionale
	Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	*Relazione geologica del PRP*
	Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)	*Relazione geologica del PRP*
	Piano Territoriale Regionale (PTR)	Regione
	Piano Paesaggistico (PTR-PP)	Regione
	Programma Regionale Mobilità e Trasporti (PRMT)	Regione
	Rete Ecologica Regionale (RER)	Regione
	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	Provincia
	Rete Ecologica Provinciale (REP)	Provincia
	Piano di Indirizzo Forestale (PIF)	Regione
	Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS)	Provincia
	PGT Comune di Cremona	Comune
	PGT Comune di Pizzighettone	Comune
	PGT Comune di Casalmaggiore	Comune
	PGT di altri Comuni interessati dal PRP	Comuni
Aria	Zonizzazione regionale	Regione
	Qualità dell'aria	ARPA Lombardia
	Emissioni in atmosfera	INEMAR
Rumore	Zonizzazione Acustica Comunale	Comuni
Risorse idriche	Aspetti idraulici	*Relazione geologica del PRP*
	Qualità delle acque superficiali	ARPA Lombardia
	Qualità delle acque sotterranee	ARPA Lombardia
	Rete acquedottistica	ATO-Comuni
	Rete fognaria e depurativa	ATO-Comuni

Componente ambientale	**Tematica**	**Fonte**
Suolo e sottosuolo	Inquadramento geologico	*Relazione geologica del PRP*
	Inquadramento geomorfologico	
	Inquadramento idrogeologico / vulnerabilità acquiferi	
	Inquadramento sismico	
	Fattibilità geologica	
Biodiversità e paesaggio	Aree protette e Rete Natura 2000	Regione, Provincia
	Uso reale del suolo	Regione
	Vincoli paesaggistici, architettonici e archeologici	Provincia, Comuni
	Sensibilità paesaggistica	Comuni
	Inquinamento luminoso	Regione
Rifiuti	Produzione rifiuti speciali	ARPA
Energia	Consumi energetici	SIRENA
Mobilità e trasporti		*Studio del traffico del PRP*
Radiazioni	Alte frequenze	ARPA
	Basse frequenze	Comuni
	Radon	ARPA
Attività a potenziale impatto ambientale	Industrie a Rischio di Incidente Rilevante (RIR)	ISPRA-Comuni
	Attività soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)	Provincia
	Attività di gestione rifiuti	Provincia
	Aree inquinate	Provincia
	Aree dismesse	Regione
Inquadramento demografico		ISTAT
Inquadramento economico	Attività economiche presenti	ISTAT
	Occupati	ISTAT

1. INQUADRAMENTO NORMATIVO

1.1. Normativa europea

La politica sul trasporto dell'Unione Europea fonda le sue basi giuridiche nell'articolo 4, paragrafo 2, lettera g) ("*l'Unione ha una competenza concorrente con quella degli Stati membri nei principali seguenti settori: […] trasporti*") e nel Titolo VI "Trasporti" (articoli 90-100) del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea, firmato il 12/12/2007, in vigore il 01/12/2009, e successivamente modificato e integrato in cui si specifica che "*gli obiettivi dei trattati sono perseguiti, per quanto riguarda la materia disciplinata dal presente titolo, nel quadro di una politica comune dei trasporti*" (art.90).

La politica dei trasporti dell'Unione Europea (UE) mira a garantire la circolazione fluida, efficiente, sicura e libera di persone e merci in tutta l'UE attraverso reti integrate che utilizzano tutte le modalità di trasporto (stradale, ferroviaria, marittima e aerea), rimuovendo le principali barriere in settori chiave e alimentando la crescita e l'occupazione, oltre ad affrontare questioni quali il cambiamento climatico, i diritti dei passeggeri, i combustibili puliti, ecc. Altri temi che rientrano nella politica dei trasporti dell'UE comprendono la pianificazione delle infrastrutture, le applicazioni della tecnologia dell'informazione, la sicurezza, i diritti dei passeggeri e la cooperazione internazionale (sicurezza, protezione e definizione di standard ambientali nelle organizzazioni internazionali).

L'obiettivo è quindi fornire soluzioni di mobilità efficienti, sicure e rispettose dell'ambiente e creare le condizioni per un'industria competitiva che generi crescita e occupazione.

In particolare, per il periodo 2021-2024 la politica dei trasporti dell'UE è orientata dalla "*Sustainable and Smart Mobility Strategy*" della Commissione Europea, presentata nel dicembre 2020, insieme ad un Piano d'Azione costituito da 82 iniziative (COM(2020)0789).

La Strategia getta le basi su come il sistema dei trasporti dell'UE possa realizzare la sua trasformazione verde e digitale e diventare più resiliente alle crisi future; il risultato perseguito sarà una riduzione del 90% delle emissioni entro il 2050, grazie a un sistema di trasporti intelligente, competitivo, sicuro, accessibile e conveniente.

Per realizzare la politica europea delle reti transeuropee nei settori dei trasporti, dell'energia e delle telecomunicazioni, l'UE ha istituito il programma "*Connecting Europe Facility*" (CEF), specifico strumento finanziario dell'Unione Europea diretto ad accelerare gli investimenti pubblici e privati nel campo delle reti transeuropee. Per quanto riguarda il settore dei trasporti, il CEF sostiene progetti di interesse comune, diretti allo sviluppo e alla costruzione di nuovi servizi e infrastrutture, o all'ammodernamento di quelli esistenti, con priorità per i collegamenti mancanti nel comparto dei trasporti. Il meccanismo, originariamente creato per il periodo 2014-2020, al fine di incentivare gli investimenti nelle reti transeuropee e di sfruttare i finanziamenti sia dal settore pubblico che privato, è stato prorogato al periodo 2021-2027.

In questo contesto assumono particolare rilevanza i progetti intrapresi nell'ambito delle reti transeuropee dei trasporti. La "*Trans-European Transport Network*" (TEN-T), infatti, è uno strumento chiave per lo sviluppo di infrastrutture di trasporto coerenti, efficienti, multimodali e di alta qualità in tutta l'UE; comprende ferrovie, vie navigabili interne, rotte marittime a corto raggio e strade che collegano nodi urbani, porti marittimi e interni, aeroporti e terminali. Essa promuove il trasporto efficiente di persone e merci, garantisce l'accesso a posti di lavoro e servizi e consente il commercio e la crescita economica; inoltre, rafforza la coesione

economica, sociale e territoriale dell'UE e crea sistemi di trasporto transfrontalieri ininterrotti, senza lacune fisiche, strozzature o collegamenti mancanti. Mira, inoltre, a ridurre l'impatto ambientale dei trasporti e ad aumentare la sicurezza e la resilienza della rete.

La rete TEN-T si basa sul Regolamento (UE) n.1315/2013, attualmente in fase di revisione al fine di rendere la rete più verde, più efficiente e più resiliente, in linea con il "*Green Deal*" europeo e la Strategia "*Sustainable and Smart Mobility*".

La rete TEN-T si compone di due livelli, la "rete centrale" e la "rete globale". La "rete centrale" comprende i collegamenti più importanti che mettono in connessione le principali città e nodi e deve essere completata entro il 2030; deve soddisfare i più elevati standard di qualità delle infrastrutture. La "rete globale" collega tutte le regioni dell'UE alla rete centrale e deve essere completata entro il 2050. Con la revisione del regolamento TEN-T, un terzo livello, la "rete centrale estesa", dovrebbe essere aggiunto come tappa intermedia, da completare entro il 2040.

Il Regolamento, per lo sviluppo dell'infrastruttura delle vie navigabili interne, fornisce le seguenti priorità (art.16):

a) per quanto riguarda le vie navigabili esistenti: attuare le misure necessarie per raggiungere gli standard delle vie navigabili interne di classe IV;

b) ove opportuno, raggiungere standard più elevati per la modernizzazione delle vie navigabili esistenti e la creazione di nuove vie navigabili in conformità degli aspetti infrastrutturali tecnici della CEMT, al fine di soddisfare la domanda del mercato;

c) realizzare le applicazioni telematiche, inclusi i RIS;

d) collegare l'infrastruttura dei porti interni con l'infrastruttura del trasporto merci ferroviario e stradale;

e) prestare particolare attenzione ai fiumi a corrente libera prossimi allo stato naturale e che per tale motivo possono essere soggetti a misure specifiche;

f) promuovere i trasporti sostenibili per vie navigabili interne;

g) modernizzare ed estendere la capacità dell'infrastruttura necessaria per le operazioni di trasporto all'interno dell'area portuale.

Per sostenere il completamento della rete transeuropea dei trasporti sono stati creati nove corridoi della rete centrale e due priorità orizzontali. I corridoi della rete centrale costituiscono la spina dorsale della rete centrale della TEN-T; essi attraversano l'Europa da est ad ovest e da nord a sud lungo importanti assi di traffico. Nella sua proposta legislativa del dicembre 2021, la Commissione propone di integrare i nove corridoi della rete centrale con gli undici corridoi ferroviari per il trasporto merci in nove corridoi di trasporto europei. Le due priorità orizzontali sono il sistema europeo di gestione del traffico ferroviario (ERTMS) e le autostrade del mare.

Il porto di Cremona rientra nel "Corridoio mediterraneo", come porto interno della rete centrale. Il Corridoio Mediterraneo è il principale asse est-ovest della rete TEN-T a sud delle Alpi. Si estende tra la regione mediterranea sud-occidentale della Spagna e il confine ucraino con l'Ungheria, seguendo le coste della Spagna e della Francia e attraversando le Alpi verso est attraverso l'Italia, la Slovenia e la Croazia e proseguendo attraverso l'Ungheria fino al confine orientale con l'Ucraina. Il corridoio è costituito principalmente da strade e ferrovie, oltre al Fiume Po, da diversi canali nel Nord Italia e dal Fiume Rodano da Lione a Marsiglia. Il corridoio fornirà un collegamento multimodale per i porti del Mediterraneo occidentale

con il centro dell'UE. Creerà inoltre un collegamento est-ovest attraverso la parte meridionale dell'UE, contribuirà a un trasferimento modale dalla strada alla ferrovia in aree sensibili come i Pirenei e le Alpi e collegherà alcune delle principali aree urbane dell'UE con treni ad alta velocità. In particolare, per quante riguarda le acque interne il sistema delle vie navigabili interne appartenente al Corridoio Mediterraneo è costituito da:

- 9 porti interni (Siviglia, Marsiglia/Fos-Sur-Mer, Lione, Cremona, Mantova, Venezia, Trieste, Ravenna e Budapest);
- il Fiume Rodano, tra Lione e Fos sur Mer, con prolungamenti fino al Porto di Sète (vicino al "canal du Rhône à Sète") e a nord (fuori dal corridoio) con il fiume Saône fino a Chalon-sur-Saône;
- il Fiume Po e il sistema IWW del Nord Italia, che collega i porti interni di Cremona e Mantova con Ferrara/Porto Garibaldi e Venezia/Porto Nogaro/Monfalcone.

Per le vie navigabili interne sono stati individuati 40 progetti per un importo complessivo di 6 miliardi di euro, in grado di contribuire al raggiungimento della piena conformità a tutti i requisiti infrastrutturali stabiliti dal regolamento. In particolare, in Italia sono previsti 19 progetti: i principali riguardano lavori per l'implementazione alla classe V standard (Ferrara – Porto Garibaldi, Po – Brandolo, Litoranea Veneta, Fissero Tartaro- Canalbianco), misure per garantire la sicurezza della navigazione sul Fiume Po e lavori di potenziamento dei porti di Cremona e Mantova.

Nell'ambito del corridoio "Mediterraneo", inoltre, è stato inserito anche il Sistema idroviario padano-veneto, che consiste in un collegamento idroviario di tipo commerciale che si sviluppa lungo il F. Po fino ai porti marittimi dell'Adriatico.

Per quanto riguarda, nello specifico, le vie navigabili interne la Direttiva (UE) 2016/1629 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 14/09/2016, stabilisce i requisiti tecnici per le navi della navigazione interna, modifica la direttiva 2009/100/CE e abroga la direttiva 2006/87/CE; essa è entrata in vigore il 06/10/2016 con data di recepimento e applicazione del 07/10/2018. La Direttiva introduce condizioni armonizzate per il rilascio di certificati per la navigazione interna, garantendo così che i requisiti tecnici per le navi della navigazione interna siano uniformi in tutti gli Stati membri.

La Commissione Europea ha adottato il 10/09/2013 il pacchetto NAIADES II "*Verso la qualità del trasporto per vie navigabili interne*" [COM(2006)6]. La Comunicazione NAIADES II mira a creare le condizioni affinché il trasporto della navigazione interna diventi un modo di trasporto di qualità. Essa definisce il programma di azione politica nel settore dei trasporti per le vie navigabili interne per il periodo 2014-2020. Le azioni hanno interessato le seguenti principali aree di intervento: infrastrutture di qualità, qualità attraverso l'innovazione, buon funzionamento del mercato, qualità ambientale attraverso basse emissioni, forza lavoro qualificata e posti di lavoro di qualità, integrazione della navigazione interna nella catena logistica multimodale.

Nel giugno 2021 la Commissione Europea ha presentato il Piano d'Azione NAIADES III in 35 punti per rafforzare il ruolo del trasporto per le vie navigabili interne nei sistemi di mobilità e logistica. Gli obiettivi principali sono spostare più merci sui fiumi e sui canali europei e facilitare la transizione verso chiatte a emissioni zero entro il 2050, in linea con il "*Green Deal*" europeo e la Strategia "*Sustainable and Smart Mobility*".

A tal proposito, la Commissaria per i Trasporti, Adina Vălean, ha dichiarato: "*Essendo una delle modalità di trasporto disponibili più efficienti in termini di CO_2, le vie navigabili interne hanno il potenziale per svolgere un ruolo centrale nella decarbonizzazione dei nostri sistemi di trasporto. Eppure oggi i nostri canali e fiumi trasportano solo il 6% delle merci dell'UE. Con una rete di vie navigabili interne di 41.000 km che abbraccia 25 Stati membri, c'è ancora molto da fare; sia lungo i nostri corridoi TEN-T che nei centri urbani, dove le vie navigabili interne possono contribuire a rendere più verde l'ultimo miglio della logistica cittadina*".

Il nuovo Piano d'Azione creerà le condizioni affinché il settore dei trasporti per le vie navigabili interne possa cogliere meglio le opportunità legate al passaggio verso un'economia digitale e a emissioni zero. Tra le azioni proposte c'è la revisione della direttiva sul trasporto combinato che, insieme al sostegno agli investimenti nella capacità di trasbordo e nei terminali multimodali interni, consentirà una maggiore integrazione delle vie navigabili interne in un moderno sistema di trasporto intermodale transeuropeo. Il piano d'azione comprende anche misure per accelerare e stimolare gli investimenti verso lo sviluppo e l'implementazione di tecnologie innovative, a zero emissioni e zero rifiuti per navi e porti interni, e per aiutare il settore a tenere il passo con gli sviluppi digitali. Ciò sarà fondamentale per garantirne la sostenibilità e la competitività a lungo termine, aprendo al contempo nuove interessanti opportunità di lavoro per una forza lavoro qualificata.

La Commissione propone azioni nei seguenti settori:

- spostare più merci verso le vie navigabili interne: la Commissione aiuterà i gestori delle vie navigabili interne a garantire un elevato livello di servizio ("*Good Navigation Status*") lungo i corridoi delle vie navigabili interne dell'UE entro il 31 dicembre 2030; l'imminente revisione della direttiva sul trasporto combinato integrerà pienamente le vie navigabili interne come componente essenziale del trasporto intermodale; la Commissione istituirà inoltre un quadro UE per misurare e segnalare le emissioni derivanti dalla logistica e dai trasporti e ciò potrebbe aumentare la domanda di opzioni più sostenibili, comprese le vie navigabili interne, ove possibile;
- transizione al trasporto per vie navigabili interne a emissioni zero: rispetto ad altri modi di trasporto terrestri, il trasporto per vie navigabili interne è efficiente dal punto di vista energetico, sicuro, quasi privo di congestione e silenzioso; la Commissione proporrà misure per incoraggiare gli investimenti in tecnologie a zero emissioni e zero rifiuti per le navi e i porti interni e sosterrà inoltre la ricerca e l'innovazione;
- trasporto intelligente per vie navigabili interne: nuove misure per aiutare il settore dei trasporti per vie navigabili interne a tenere il passo con gli sviluppi digitali e a migliorare la competitività; entrambi aiuteranno il settore a diventare parte attiva di catene multimodali più ampie; un'ulteriore digitalizzazione può svolgere un ruolo significativo nel migliorare l'efficienza e l'affidabilità della navigazione e della gestione del traffico, integrare meglio il trasporto per vie navigabili interne nei processi logistici e nelle catene multimodali e ridurre gli oneri amministrativi e i costi legati al rispetto e all'applicazione della legislazione;
- posti di lavoro più attraenti e sostenibili nel trasporto per vie navigabili interne: il settore delle vie navigabili interne fa affidamento su una forza lavoro qualificata; le azioni proposte garantiranno norme UE intelligenti e flessibili per gli equipaggi e forniranno agli equipaggi le giuste competenze per affrontare le transizioni verde e digitale, la sicurezza informatica, la sincromodalità e l'automazione delle navi e delle infrastrutture.

1.2. Normativa nazionale

La Legge n.84/1994 "*Riordino della legislazione in materia portuale*" e sue successive modifiche ed integrazioni (D.Lgs. n.169/2016, D.Lgs. n.232/2017, D.L. n.121/2021 convertito con Legge n.156/2021) *disciplina l'ordinamento e le attività portuali per adeguarli agli obiettivi del piano generale dei trasporti, dettando contestualmente principi direttivi in ordine all'aggiornamento e alla definizione degli strumenti attuativi del piano stesso, nonché all'adozione e modifica dei piani regionali dei trasporti. La legge disciplina, altresì, i compiti e le funzioni delle Autorità di sistema portuale (AdSP), degli uffici territoriali portuali e dell'autorità marittima*.

La legge, in particolare, provvede alla classificazione dei porti specificando che *i porti marittimi nazionali sono ripartiti nelle seguenti categorie e classi:*

a) *categoria I: porti, o specifiche aree portuali, finalizzati alla difesa militare e alla sicurezza dello Stato;*

b) *categoria II, classe I: porti, o specifiche aree portuali, di rilevanza economica internazionale;*

c) *categoria II, classe II: porti, o specifiche aree portuali, di rilevanza economica nazionale;*

d) *categoria II, classe III: porti, o specifiche aree portuali, di rilevanza economica regionale e interregionale*;

e prevede che *i porti, o le specifiche aree portuali di cui alla categoria II, classi I, II e III, hanno le seguenti funzioni: commerciale e logistica, industriale e petrolifera, di servizio passeggeri, compresi i crocieristi, peschereccia, turistica e da diporto*.

La legge prevede che *le Autorità di sistema portuale redigono un documento di programmazione strategica di sistema (DPSS), coerente con il Piano generale dei trasporti e della logistica e con gli orientamenti europei in materia di portualità, logistica e reti infrastrutturali nonché con il Piano strategico nazionale della portualità e della logistica. Il DPSS:*

a) *definisce gli obiettivi di sviluppo dell'Autorità di sistema portuale;*

b) *individua gli ambiti portuali, intesi come delimitazione geografica dei singoli porti amministrati dall'Autorità di sistema portuale che comprendono, oltre alla circoscrizione territoriale dell'Autorità di sistema portuale, le ulteriori aree, pubbliche e private, assoggettate alla giurisdizione dell'Autorità di sistema portuale;*

c) *ripartisce gli ambiti portuali in aree portuali, retro-portuali e di interazione tra porto e città;*

d) *individua i collegamenti infrastrutturali di ultimo miglio di tipo viario e ferroviario con i singoli porti del sistema esterni all'ambito portuale nonché gli attraversamenti dei centri urbani rilevanti ai fini dell'operatività dei singoli porti del sistema*.

Nei singoli porti amministrati dalle Autorità di sistema portuale l'ambito e l'assetto delle aree portuali e retro-portuali, individuati e delimitati nel DPSS, sono disegnati e specificati nel piano regolatore portuale (PRP), che individua analiticamente anche le caratteristiche e la destinazione funzionale delle aree interessate nonché i beni sottoposti al vincolo preordinato all'esproprio.

Le funzioni ammesse dai PRP nelle aree portuali sono esclusivamente quelle previste dall'articolo 4, comma 3 [commerciale e logistica, industriale e petrolifera, di servizio passeggeri ivi compresi i crocieristi, peschereccia, turistica e da diporto]*; nelle aree retro-portuali possono essere ammesse attività accessorie alle funzioni previste dal citato articolo 4, comma 3.*

La pianificazione delle aree portuali e retro-portuali è competenza esclusiva dell'Autorità di sistema portuale, che vi provvede mediante l'approvazione del PRP. *La pianificazione delle aree con funzione di interazione porto-città è di competenza del comune e della regione, secondo quanto previsto dalle disposizioni di legge applicabili, che vi provvedono previa acquisizione del parere dell'Autorità di sistema portuale*.

I PRP sono redatti in attuazione del Piano strategico nazionale della portualità e della logistica e del DPSS nonché in conformità alle Linee guida emanate dal Consiglio superiore dei lavori pubblici e approvate dal Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili. I PRP specificano gli obiettivi, le previsioni, gli elementi, i contenuti e le strategie di ciascuno scalo marittimo, delineando anche l'assetto complessivo delle opere di grande infrastrutturazione.

Il PRP è un piano territoriale di rilevanza statale e rappresenta l'unico strumento di pianificazione e di governo del territorio nel proprio perimetro di competenza.

Nei porti in cui è istituita l'Autorità di sistema portuale, il PRP è approvato dal Comitato di gestione dell'Autorità di sistema portuale.

Nei porti di cui alla categoria II, classe III, con esclusione di quelli aventi le funzioni turistiche e da diporto, *nei quali non è istituita l'Autorità di sistema portuale, il piano regolatore è adottato e approvato dalla regione di pertinenza o, ove istituita, dall'Autorità di sistema portuale regionale, previa intesa con il comune o i comuni interessati, ciascuno per il proprio ambito di competenza, nel rispetto delle normative vigenti e delle proprie norme regolamentari. Sono fatte salve, altresì, le disposizioni legislative regionali vigenti in materia di pianificazione dei porti di interesse regionale*.

I piani regolatori portuali sono sottoposti, ai sensi della normativa vigente in materia, alla procedura di VAS.

Le Autorità di sistema portuale promuovono, infine, inoltre la redazione del documento di pianificazione energetica ed ambientale del sistema portuale contenente indirizzi strategici per l'implementazione di specifiche misure per migliorare l'efficienza energetica e promuovere l'uso delle energie rinnovabili in ambito portuale.

In questo contesto normativo si collocano le "*Linee guida per la redazione dei Piani Regolatori di Sistema Portuale*" redatte nel marzo 2017 dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che *ampliano e, in una certa misura innovano, i temi progettuali che il piano regolatore di sistema portuale dovrà affrontare, includendo quelli della rigenerazione urbana, dell'accessibilità integrata e intelligente, della sostenibilità e dell'inclusione, per il rilancio competitivo delle aree funzionali portuali anche nei loro rapporti con la c.d. "area vasta" (Large Urban Zone - LUZ; Large Metropolitan Areas - LUA), alla luce dei principi di coesione sociale ed economica*.

Si evidenzia che il Porto di Cremona e il Porto di Mantova non rientrano all'interno di alcuna Autorità di Sistema Portuale, così come istituite dalla normativa sopra richiamata, differentemente da quanto previsto per i porti marittimi.

Per i porti fluviali in affaccio sul F. Po, sulla base di quanto esplicitato all'art.8 della LR n.30/2006 "*Soppressione dell'Azienda regionale per i porti di Cremona e di Mantova e riorganizzazione delle relative funzioni*" (trattato più dettagliatamente nel capitolo successivo) *le funzioni e le attività della soppressa Azienda concernenti i porti e le zone portuali, di cui all'allegato B, sono esercitate dalle Province di Cremona e di Mantova, che possono avvalersi anche di altri soggetti pubblici o privati. Con successivo atto convenzionale tra la Regione e le Province di Cremona e Mantova saranno individuate ulteriori aree, funzionali allo sviluppo dell'attività portuale tesa al raggiungimento di un'effettiva intermodalità infrastrutturale. Nell'ambito degli atti convenzionali saranno considerate le relative ricadute economiche e finanziarie al fine della determinazione delle quote del contributo regionale di cui al comma 8*.

Tale scenario prevede che le funzioni relative agli ambiti portuali di Cremona e Mantova siano delegate alle Province interessate, in assenza di pianificazione e programmazione ad opera di un'Autorità di Sistema Portuale; pe il porto di Cremona tali funzioni sono state assunte dalla Provincia di Cremona a partire dal 01/01/2007.

1.3. Normativa regionale

La normativa regionale di riferimento è la L.R. n.30 del 27/12/2006 "*Disposizioni legislative per l'attuazione del documento di programmazione economico-finanziaria regionale, ai sensi dell'art.9 ter della L.R. n.34 del 31/03/1978 – collegato 2007*", e sue successive modifiche ed integrazioni, tra le quali la LR n.17/2014, la LR n.15/2017 e la LR n.9/2022, che all'art.8 "*Soppressione dell'Azienda Regionale per i porti di Cremona e di Mantova e riorganizzazione delle relative funzioni*" ha previsto che *l'Azienda regionale per i porti fluviali di Cremona e di Mantova il 1° gennaio 2007 è soppressa* (comma 1).

Inoltre, il medesimo art.8 prevede che:

- *le funzioni e le attività concernenti i porti e le zone portuali di cui all'Allegato B e, a decorrere dal 1° gennaio 2023, le funzioni e le attività relative alle aree di cui allo stesso Allegato B già svolte dall'Agenzia interregionale per il fiume Po (AIPO) sono esercitate dalle Province di Cremona e di Mantova, per quanto di rispettiva competenza, che possono avvalersi anche di altri soggetti pubblici o privati* (comma 2bis);
- *prevede che la Giunta regionale, ove necessario, aggiorni, con proprio atto da pubblicarsi sul portale istituzionale della Regione, le cartografie dell'Allegato B, sezione 'Porti e Zone portuali' (comma 11 bis).*

In particolare, nell'Allegato B sono individuati tra i "Porti e zone portuali" l'*Area di Cremona*:

- *Porto di Cremona e aree funzionali allo sviluppo dell'attività portuale;*
- *Bacino di Pizzighettone e aree funzionali allo sviluppo dell'attività portuale;*
- *Banchina di Casalmaggiore;*

e tra le "Funzioni e attività":

- *funzioni e attività esercitate in qualità di autorità demaniale e di autorità portuale, relativamente ai porti e alle zone portuali di cui al presente allegato, previste agli articoli 17* [affidamento di concessioni di beni demaniali]*, 39* [vigilanza]*, 53* [autorità portuali]*, 54, comma 2* [redazione del piano operativo triennale]*, e da 56 a 61* [autorizzazione allo svolgimento delle operazioni e dei servizi portuali, autoproduzione, concessioni di aree e banchine portuali per l'espletamento di operazioni portuali, sicurezza dell'ambito portuale] *del regolamento regionale 27 ottobre 2015, n. 9 (Disciplina della gestione del demanio lacuale e idroviario e dei relativi canoni di concessione);*
- *adozione, previa intesa con il comune o con i comuni territorialmente interessati, del piano regolatore portuale e di eventuali varianti secondo le procedure previste all'articolo 17 della legge regionale 26 maggio 2017, n. 15 (Legge di semplificazione 2017) e con i contenuti di cui all'articolo 54, comma 1, del r.r. 9/2015;*
- *promozione di accordi con i soggetti competenti per la realizzazione e gestione dei raccordi ferroviari e stradali con i porti.*

In merito alle cartografie di porti e zone portuali, Regione Lombardia con Decreto n.11429 del 01/08/2022 D.G. Infrastrutture Trasporti e Mobilità sostenibile - Dirigente U.O. Trasporto Pubblico e Intermodalità "*Aggiornamento delle cartografie dell'allegato B 'porti e zone portuali' della L.R. 27 dicembre 2006, n.30 e successive modifiche e integrazioni*" ha provveduto ad aggiornare tali cartografie in sostituzione delle cartografie approvate con DGR n.5655 del 03/10/2016 (Tabella 1.3.1).

L'art.17 "*Procedura per l'approvazione del piano regolatore portuale dei porti di Cremona e Mantova*" della LR n.15/2017 specifica che *le previsioni del piano regolatore portuale, di cui al numero 3 dell'elenco delle*

'Funzioni e Attività' dell'Allegato B della l.r. 30/2006, non possono contrastare con lo strumento urbanistico vigente, salvo impegno assunto dal comune o dai comuni interessati ad adottare eventuali varianti ai rispettivi piani di governo del territorio, e devono essere compatibili con le previsioni del piano territoriale di coordinamento della provincia territorialmente interessata, salvo impegno della stessa provincia ad adottare eventuali varianti al rispettivo piano.

Inoltre, in merito all'iter di approvazione del Piano Regolatore Portuale, il medesimo articolo prevede che:

- *la provincia elabora una proposta di piano regolatore portuale d'intesa con il comune o con i comuni territorialmente interessati, nonché sentiti gli enti gestori delle aree regionali protette territorialmente interessate. A tal fine, la provincia pubblica avviso di avvio del procedimento sul BURL, nonché sul sito istituzionale provinciale*;
- *la proposta di piano regolatore portuale è adottata dal consiglio provinciale, in conformità ai contenuti stabiliti dall'articolo 54, comma 1, del regolamento regionale 27 ottobre 2015, n. 9 (Disciplina della gestione del demanio lacuale e idroviario e dei relativi canoni di concessione), in via preliminare, entro novanta giorni dalla sottoscrizione dell'intesa con il comune o con i comuni di cui al comma 2. La proposta è pubblicata sul BURL e sul sito istituzionale della provincia per la presentazione di osservazioni entro i successivi sessanta giorni*;
- *il consiglio provinciale, valutate le osservazioni pervenute, adotta in via definitiva il piano e lo trasmette alla Giunta regionale. Entro i successivi novanta giorni la Giunta regionale, verificate la conformità del piano regolatore portuale adottato dalla provincia con la normativa regionale vigente in materia e la coerenza dello stesso piano con i contenuti e gli obiettivi del Piano Territoriale Regionale comprensivo della sua componente paesaggistica e del Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti, di cui all'articolo 10 della legge regionale 4 aprile 2012, n. 6 (Disciplina del settore dei trasporti), approva il piano regolatore portuale, previa acquisizione del parere della commissione consiliare competente, da rendere entro e non oltre trenta giorni dalla richiesta. La provincia è tenuta, entro sessanta giorni dall'approvazione regionale del piano, all'aggiornamento dei relativi elaborati tecnici e delle cartografie, apportando le eventuali integrazioni e modifiche disposte dalla Giunta regionale. Entro trenta giorni da tale aggiornamento, il piano acquista efficacia con la pubblicazione dell'avviso della sua approvazione nel BURL*.

La legge regionale specifica che *il piano regolatore portuale è soggetto a valutazione ambientale strategica*.

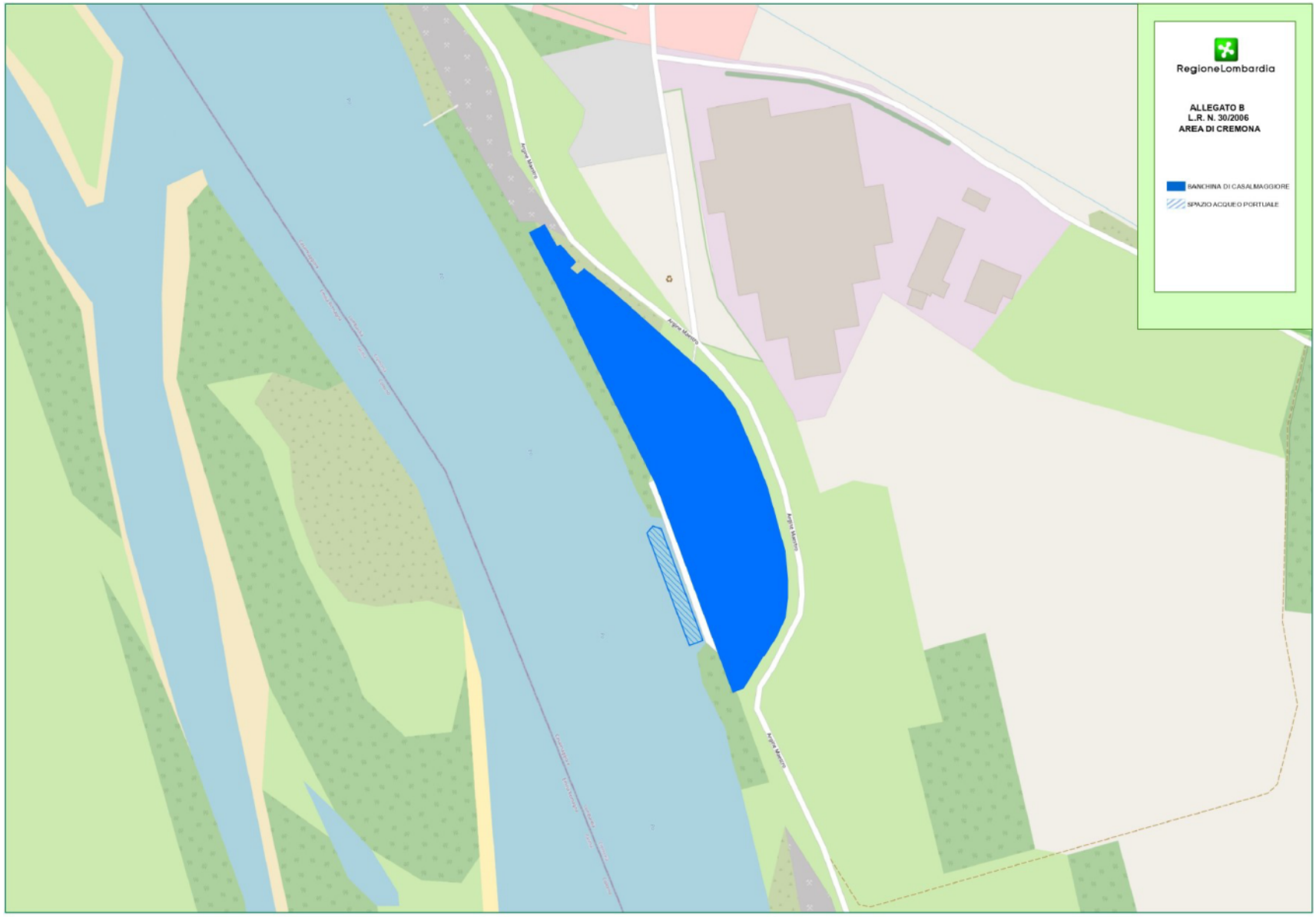
Infine, la legge regionale prevede che *in caso di mancata adozione […] del piano […] entro il 30 giugno 2024, da parte delle Province di Cremona e di Mantova, alla provincia inadempiente non sono assegnati, fino alla data di adozione o di adeguamento del piano stesso, contributi regionali per iniziative in tema di infrastrutture, trasporti e mobilità sostenibile*.

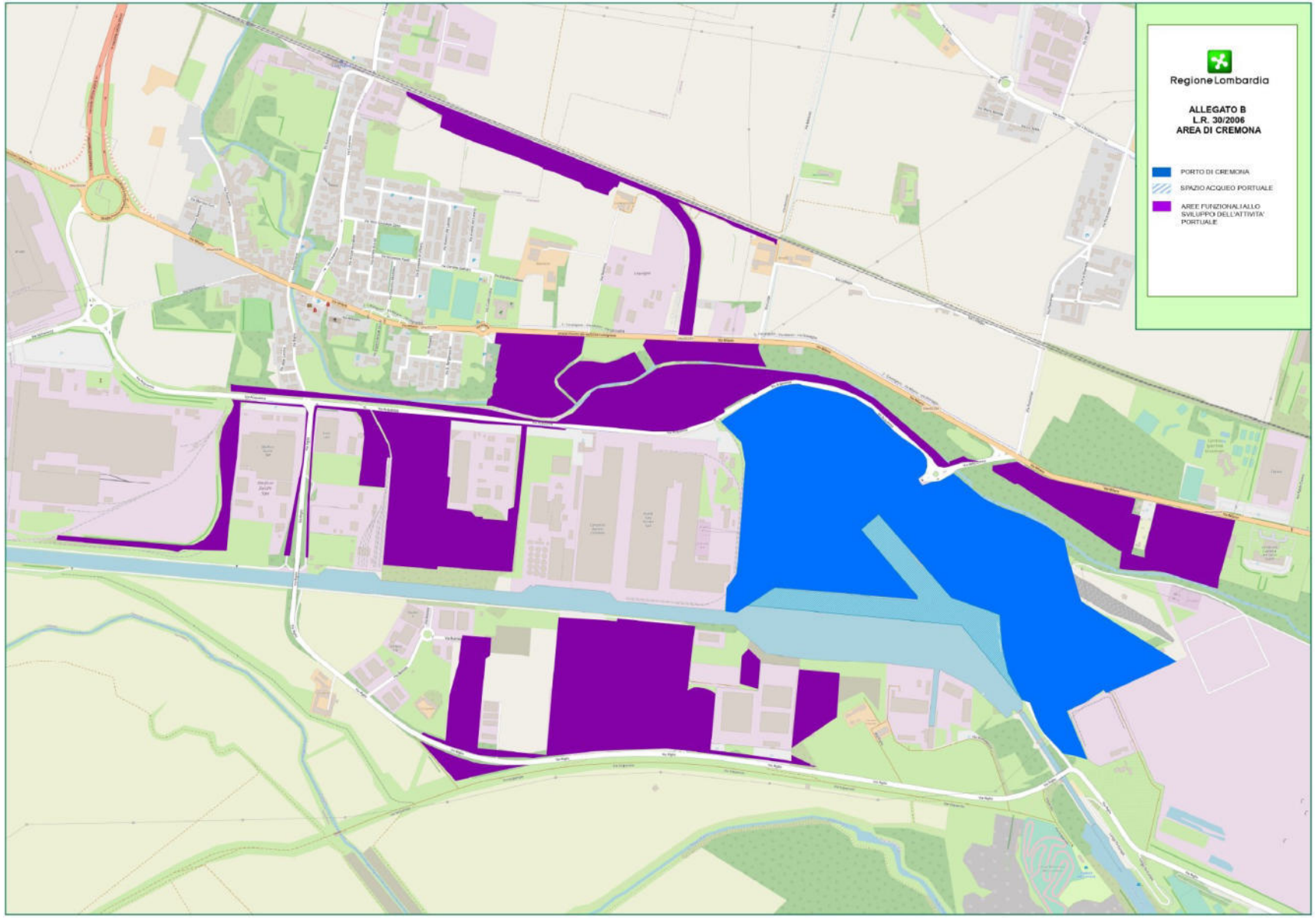
Il Regolamento Regione n.9/2015 "*Disciplina della gestione del demanio lacuale e idroviario e dei relativi canoni di concessione*" definisce come "ambito portuale" *il porto e le aree ad esso contigue e interessate dai traffici portuali*.

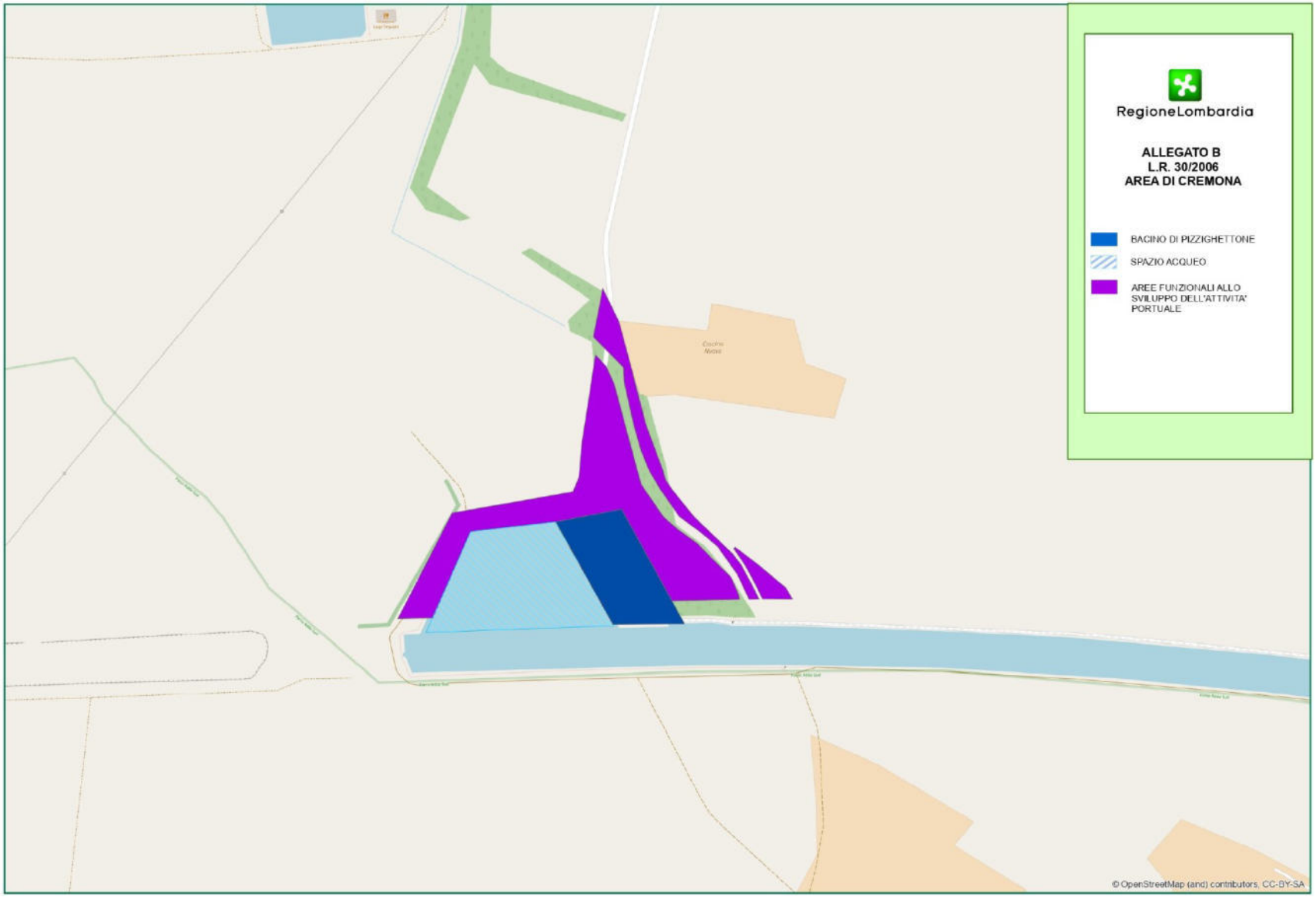
In particolare, all'art.54 "*Programmazione e realizzazione delle opere nell'ambito portuale e sulle banchine commerciali*" comma 1, il regolamento prevede che *l'assetto complessivo dell'ambito portuale, ivi comprese le aree destinate alla produzione industriale, all'attività cantieristica e alle infrastrutture stradali e ferroviarie, è delimitato e disegnato dal piano regolatore portuale che individua altresì le caratteristiche e la destinazione funzionale delle aree interessate nonché l'assetto complessivo delle banchine commerciali del sistema idroviario. Le previsioni del piano regolatore portuale non possono contrastare con gli strumenti urbanistici vigenti. Al fine di assicurare l'effettivo sviluppo del sistema portuale lombardo, la Regione approva i piani*

regolatori portuali previa verifica che gli stessi garantiscano una operatività coordinata, valorizzino le specializzazioni e presentino un adeguato grado di interconnessione.

Tabella 1.3.1 - Cartografie porti e zone portuali, Area di Cremona (Allegato 1 alla DDUO n.11429/2022).




Regione Lombardia
ALLEGATO B
L.R. 30/2006
AREA DI CREMONA
PORTO DI CREMONA
SPAZIO ACQUEO PORTUALE
AREE FUNZIONALI ALLO SVILUPPO DELL'ATTIVITA' PORTUALE


RegioneLombardia
ALLEGATO B
L.R. 30/2006
AREA DI CREMONA
BACINO DI PIZZIGHETTONE
SPAZIO ACQUEO
AREE FUNZIONALI ALLO SVILUPPO DELL'ATTIVITA' PORTUALE
© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

2. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

2.1. Inquadramento programmatico nazionale

Sistema Idroviario Padano-Veneto

In attuazione del Piano Generale dei Trasporti, la Legge n.380/90 ha previsto la realizzazione del Sistema Idroviario Padano-Veneto, definito di preminente interesse nazionale e ne ha attribuito la realizzazione alla competenza del Ministero dei Trasporti, ha definito procedure particolari per la formazione del suo Piano di attuazione, alla quale partecipano le Regioni, e per le progettazioni.

Il tracciato del Sistema Idroviario Padano Veneto è stato approvato, assieme al Piano Poliennale della sua attuazione, dal Decreto del Ministro dei Trasporti del 25/06/1992. Con un'estensione di 957,5 km, comprende:

1. Po da Casal Monferrato a foce Ticino;

2. Po da foce Ticino a mare;

3. fiume Ticino da Pavia alla confluenza con il Po;

4. fiume Mincio da Mantova alla confluenza con il Po;

5. Canale Po - Brondolo (Chioggia);

6. Idrovia Fissero - Tartaro - Bianco - Po di Levante;

7. Idrovia Litoranea Veneta: da Portegrandi a foce Isonzo;

8. Canale Milano - Cremona;

9. Idrovia Ferrara - Ravenna (Idrovia Ferrarese estesa);

10. Canale Padova – Venezia.

Il D.Lgs. n.112/1998 ha conferito alle Regioni (Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte e Veneto) la gestione del sistema idroviario.

AIPo e le Regioni hanno concordato la realizzazione di una serie di progetti ed interventi volti principalmente all'adeguamento alla Classe V europea della rete di navigazione e finalizzati a sviluppare una rete di trasporto strategica per lo sviluppo economico del territorio, in conformità con il documento finale di programmazione della Commissione Europea riguardante il corridoio Mediterraneo (*Mediterranean Core Network Corridor Study*). In particolare, a seguito delle risultanze degli studi del "Progetto Po 365", cofinanziato dalla UE e finalizzato ad individuare le soluzioni per migliorare la navigabilità del Fiume Po, si è concordato di dare attuazione alla sistemazione del fiume a corrente libera con opere di regolazione dell'alveo di magra.

Si evidenzia, infine, che la Giunta della Regione Lombardia ha approvato lo stanziamento di 58,96 milioni di Euro per migliorare la navigabilità di specifiche tratte del sistema idroviario padano-veneto (delibera n.731 del 24/07/2023). In particolare, sarà AIPo (Agenzia Interregionale per il Fiume Po) il soggetto attuatore dei progetti e, con apposita convenzione, sono state definite le modalità di attuazione, monitoraggio e rendicontazione degli interventi stessi. Le risorse sono destinate per:

- la sistemazione a corrente libera dell'alveo di magra del Po da Piacenza a Foce Mincio; avvio lavori previsto nel 2025 con fine stimata entro il 2029;

- il miglioramento della navigabilità lungo il canale Fissero – Tartaro – Canalbianco (Canale Mantova Adriatico); avvio lavori nel 2023 e fine lavori nel 2024.

Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica 2015

L'adozione del Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica (PSNPL) è prevista dall'art.29 comma 1 della Legge n.164/2014, di conversione del Decreto Legge n.133/2014 "*Sblocca Italia*" al fine *di migliorare la competitività del sistema portuale e logistico, di agevolare la crescita dei traffici delle merci e delle persone e la promozione dell'intermodalità nel traffico merci, anche in relazione alla razionalizzazione, al riassetto e all'accorpamento delle Autorità Portuali esistenti*.

L'obiettivo che il Piano si propone è quello di massimizzare il valore aggiunto della risorsa mare, non solo per il cluster marittimo, portuale e logistico stesso, ma per l'intero sistema Paese.

- *Obiettivo 1 – Semplificazione e snellimento.*
- *Obiettivo 2 – Concorrenza, trasparenza e upgrading dei servizi.*
- *Obiettivo 3 – Miglioramento dell'accessibilità e dei collegamenti marittimi e terrestri. Parallelamente agli interventi infrastrutturali, è urgente migliorare l'accessibilità lato terra e lato mare dei porti, potenziando i servizi ferroviari di inoltro terrestre delle merci dai porti e promuovendo nuovi servizi e collegamenti marittimi a supporto di mercati e di filiere logistiche con il maggiore potenziale di crescita e creazione di valore aggiunto.*
- *Obiettivo 4: Integrazione del Sistema Logistico. Il Sistema Mare può accrescere e migliorare la qualità e la competitività dei servizi logistici forniti dentro e fuori il porto attraverso un approccio di sinergia e coordinamento, che garantisca l'integrazione funzionale e gestionale dei sistemi portuali con gli interporti e con le piattaforme logistiche.*
- *Obiettivo 5 – Miglioramento delle prestazioni infrastrutturali.*
- *Obiettivo 6 – Innovazione.*
- *Obiettivo 7 – Sostenibilità. La crescita del Sistema Mare e la massimizzazione del suo valore aggiunto devono avvenire nel rispetto del principio della sostenibilità; pertanto, è necessario ridurre l'impatto dei porti sull'ambiente in termini globali (gas serra) e locali. A tal fine si intende promuovere l'utilizzo intelligente dell'energia attraverso l'adozione di misure orientate a risparmio ed efficienza energetica, integrate alle tecnologie di produzione e sfruttamento delle fonti rinnovabili. Ci si propone, inoltre, di incentivare iniziative volte alla minimizzazione dell'impatto ambientale dei sistemi portuali nel loro complesso, anche attraverso l'uso razionale delle risorse a disposizione e l'avvio di circoli virtuosi di riutilizzo delle stesse ("from cradle to cradle"). È inoltre necessario sviluppare un framework di strumenti orientati alla misura, benchmarking, controllo, monitoraggio e valutazione delle iniziative a Piano, in ottica di miglioramento continuo dei risultati attesi.*
- *Obiettivo 8: Certezza e programmabilità delle risorse finanziarie.*
- *Obiettivo 9 - Coordinamento Nazionale, condivisione e confronto partenariale. Un coordinamento nazionale forte ed efficace e la condivisione sono due esigenze imprescindibili per garantire la realizzazione di una vision integrata per il settore della logistica e della portualità, che si auspica possa rafforzarsi attraverso il coinvolgimento armonico, in raccordo strutturato con il sistema delle Regioni, anche di quelle realtà portuali di importanza regionale in cui si svolgono importanti attività dal punto di vista del trasporto merci e passeggeri.*

Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT)

Per lo sviluppo di sistemi di trasporto connessi, integrati e resilienti per la mobilità sostenibile delle persone e delle merci, il Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT) prevede tra le infrastrutture puntuali i Porti e quali SNIT di 1° livello: 16 Autorità di Sistema Portuale, che includono i 58 Porti di rilevanza nazionale individuati dal D.Lgs. n.169/2016.

Documento Strategico della Mobilità Ferroviaria di Passeggeri e Merci - Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili

Ai sensi dell'art.5 della Legge n.233/2021 il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili ha approvato il Documento Strategico della Mobilità Ferroviaria di Passeggeri e Merci (Decreto n.109 del 29/04/2022). Si richiama di seguito la sezione dedicata ai porti.

Sebbene il trasporto su strada assorba ancora il 50% del traffico merci, nel 2019 il mare pesa il 36% negli scambi commerciali dell'Italia, per un valore complessivo pari a 249,1 Mld di euro. Al sistema portuale nazionale è affidata la funzione di principale interfaccia del sistema economico e produttivo nazionale con i mercati globali, oltre che un'importante funzione di connessione in ambito Mediterraneo e nazionale. L'Italia è leader nello Short Sea Shipping, ossia nel trasporto a corto raggio nel Mediterraneo: infatti, il 62% dell'importexport del Mezzogiorno viaggia via mare e per questo motivo i porti di tale area giocano un'importante partita rispetto a quelli del Mediterraneo per aggiudicarsi i traffici internazionali di merci in entrata e in uscita. I nodi portuali rappresentano un punto di origine e di destinazione di relazioni virtuose, sia nelle connessioni con i retroporti, sia nell'integrazione con le altre modalità di trasporto. I servizi portuali e il trasporto ferroviario non rappresentano soltanto un fattore strategico fondamentale per garantire efficacia ed efficienza alla movimentazione delle merci che passano nei porti, ma possono anche diventare uno strumento decisivo per il contenimento dei fenomeni di concentrazione nelle mani di pochi player globali del mercato dei servizi di logistica e di trasporto. Nonostante la crescita della domanda di trasporto, il modo ferroviario continua ad evidenziare difficoltà nell'attrarre consistenti volumi di traffico merci provenienti dai porti, mentre le merci sono movimentate principalmente su gomma. La componente ferroviaria riveste un ruolo di trazione principale in catene di trasporto lunghe, come complemento a trasporti stradali capillari in origine e destinazione: di conseguenza, lo sviluppo della modalità ferroviaria potrebbe rappresentare un elemento vitale per la crescita e l'ampliamento dei bacini di utenza dei porti italiani, per le connessioni continentali e per le connessioni nazionali di lunga percorrenza. Ovviamente, per acquisire maggior competitività, si rende necessario realizzare una rete sempre più interoperabile a livello europeo sia in termini infrastrutturali sia in termini operativi e sempre più interconnessa con i porti e i terminali merci.

2.2. Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), approvato con delibera di Consiglio Regionale n.951/2010, già nel Documento di Piano originario all'interno dei "Sistemi territoriali regionali" specificava che *il sistema portuale di Cremona e Mantova può attribuire, nel medio termine, all'area il ruolo di centro logistico del Nord Italia per il trasporto fluviale*. Inoltre, *specifica attenzione viene posta alla realizzazione di interventi di potenziamento della capacità di interscambio modale delle merci, per favorire forme di trasporto meno impattanti. Gli interventi infrastrutturali prioritari sono finalizzati a: […] consolidamento della rete navigabile esistente con interventi finalizzati al potenziamento sistema idroviario padano-veneto, con riferimento al canale navigabile Mantova-Venezia e alla definizione di interventi necessari a garantire la navigabilità del Fiume Po nella tratta*

tra Cremona e Mantova, attraverso l'attenta valutazione dei benefici ottenibili in termini di riduzione del traffico su gomma e alla sostenibilità ambientale complessiva (con diretto riferimento a TM 2.18 "*Riorganizzare il sistema delle merci per uno sviluppo del settore più sostenibile (ob. PTR 2, 7, 17, 22)*").

Nel "Sistema territoriale della Pianura Irrigua" il PTR specifica che *una risorsa che può essere ulteriormente valorizzata è la presenza a Mantova e a Cremona dei porti fluviali; la previsione regionale di potenziare il sistema portuale garantirebbero la possibilità di utilizzo dei porti come punto di appoggio per impianti logistici e industriali che richiedono il potenziamento di infrastrutture ferroviarie esistenti a loro servizio, con beneficio complessivo per l'area*. Con riferimento a ST5.5 "*Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti (ob. PTR 2, 3, 4, 7, 8, 9, 13, 17)*", il PTR prevede *valorizzare i porti fluviali di Mantova e Cremona a fini turistici e come opportunità per i collegamenti e per il trasposto delle merci, senza compromettere ulteriormente l'ambiente*.

Con riferimento al "Sistema territoriale del Po e dei Grandi Fiumi", infine, il PTR specifica che *negli ultimi anni alcuni provvedimenti legislativi, tra i quali la L.380/90, "Interventi per la realizzazione del sistema idroviario padano-veneto", hanno riconosciuto al sistema navigabile del nord Italia un ruolo fondamentale nel trasporto intermodale delle merci: questa opportunità investe pienamente il sistema della bassa padana lombarda. L'asse lombardo del sistema comprende il tratto costruito del canale Milano - Cremona, da Pizzighettone al porto cremonese e da qui, lungo il Po, fino a foce Mincio e al porto di Mantova, per poi proseguire, attraverso i passaggi nelle varie conche di navigazione, lungo il canale navigabile artificiale Mantova–Venezia fino ai porti del mare Adriatico. Su questo percorso si stanno concentrando progetti e risorse e di conseguenza anche l'attenzione del mondo imprenditoriale gravato dalle difficoltà del trasporto su gomma a causa del traffico crescente. Si tratta di un'occasione di sviluppo sia per una navigazione a fini produttivi, con la possibilità di utilizzo dei porti fluviali di Mantova e Cremona come punto di appoggio per impianti logistici e industriali, sia per una navigazione a scopo turistico e sportivo-ricreativo, che punti sulla fruizione sostenibile del territorio e sull'intermodalità. Occorre però gestire il processo attraverso una attenta pianificazione dell'ambito locale interessato dal collegamento infrastrutturale.* Con riferimento a ST6.6 "*Promuovere la valorizzazione del patrimonio ambientale, paesaggistico e storico-culturale del sistema Po attorno alla presenza del fiume come elemento unificante per le comunità locali e come opportunità per lo sviluppo del turismo fluviale (ob. PTR 10, 19)*" il PTR prevede *valorizzare i porti fluviali di Mantova e Cremona come opportunità per i collegamenti e per il trasposto delle merci, ma anche a fini turistici, senza compromettere ulteriormente l'ambiente*.

L'integrazione al Piano Territoriale Regionale (PTR), ai sensi della LR n.31/2014, è stata approvata con deliberazione del Consiglio Regionale n.411 del 19/12/2018. In tale contesto è stato effettuato un aggiornamento delle infrastrutture strategiche per la Lombardia previste nel PTR previgente, recependo le previsioni del Programma Regionale Mobilità e Trasporti (PRMT).

In particolare, il PTR nell'ambito della Strategia "PILASTRO 1. Coesione e connessioni", con particolare riferimento al tema delle connessioni, prevede che *accanto al trasporto su ferro occorre ricordare l'opportunità di sviluppare l'offerta della movimentazione di merci su acqua: occasione per rafforzare ulteriori direttrici multimodali e per trasportare merci non deperibili di grandi dimensioni o pericolose, diminuendo la pressione e i rischi sul traffico stradale e ferroviario. È però necessario, al contempo, valutarne preliminarmente la fattibilità tecnica e la sostenibilità economica ed ambientale degli investimenti e l'opportunità di creare infrastrutture di interconnessione con i centri intermodali da cui distribuire più opportunamente e sinergicamente le merci. A riguardo, si richiama la proposta di istituzione di una Zona Logistica Semplificata (ZLS) in Lombardia che interessa i Porti fluviali di Mantova e Cremona e la relativa approvazione, con DGR 6454/2022 e ai sensi dell'art. 1 commi 61-65 della L. 205/2017, del relativo Piano di sviluppo strategico" elaborato con la collaborazione dei territori stessi. Lo sviluppo dei corridoi plurimodali e delle vie d'acqua si fonda anche sul consolidamento delle alleanze territoriali di scala nazionale e*

interregionale per cercare di proporre una vantaggiosa alternativa ai porti del nord Europa (principalmente Rotterdam), ove convergono la gran parte delle merci destinate al mercato di consumo lombardo con esternalità ambientali ed economiche molto significative, a favore di un nuovo paradigma di sostenibilità ambientale dei trasporti.

Nella Tavola PT1a "*Quadro europeo transnazionale*" (Figura 2.2.1) il PTR identifica il porto di Cremona come "Porto nodo CORE TEN-T" collocato lungo il "Corridoio di navigazione interna" del "Corridoio Mediterraneo" della rete TEN-T, collocato al margine del "Sistema della logistica" che interessa le città di Milano, Lodi e Piacenza e al margine del "Sistema di polarità" che si sviluppa lungo le città emiliane.

In corrispondenza della città di Cremona, inoltre, il PTR individua la presenza di "Interporti / Terminal intermodali" e la previsione di una "Autostrada programmata, in progetto o in corso di realizzazione".

Nella Tavola 3 "*Infrastrutture prioritarie per la Lombardia*" (Figura 2.2.2), il PTR in corrispondenza della città di Cremona conferma la presenza di un "porto fluviale" lungo il F. Po, identificato sia a monte che a valle come "Vie d'acqua turistiche" e da Cremona verso valle anche come "Vie d'acqua commerciali". In particolare, il Piano, nell'ambito del "Sistema logistico intermodale sostenibile, integrato e competitivo", prevede che *il sistema logistico intermodale ha l'obiettivo di perseguire la competitività del sistema industriale/logistico lombardo mediante una migliore integrazione tra modalità di trasporto e un maggiore ricorso all'uso della rete ferroviaria e, laddove, possibile idroviaria (in virtù delle caratteristiche "green" e degli effetti connessi di decongestionamento della rete stradale) attraverso: […] il miglioramento delle condizioni di navigabilità del Po (in particolare nel tratto Cremona – foce Mincio mediante sistemazione a corrente libera) e delle idrovie connesse, e infrastrutturazione dei porti di Cremona e Mantova come terminal strategici per il sistema della logistica sostenibile lombarda in quanto luoghi di interscambio merci tri-modale (strada/ferro/acqua)*.

Infine, il PTR è aggiornato annualmente mediante il Programma Regionale di Sviluppo (PRS), oppure con il Documento di Economia e Finanza regionale (DEFR). L'aggiornamento può comportare l'introduzione di modifiche ed integrazioni, a seguito di studi e progetti, di sviluppo di procedure, del coordinamento con altri atti della programmazione regionale, nonché di quelle di altre regioni, dello Stato e dell'Unione Europea (art.22, LR n.12/2005). L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con delibera di Consiglio Regionale n.42 del 20/06/2023, in allegato al Programma Regionale di Sviluppo Sostenibile (PRSS).

Nel più recente aggiornamento, si specifica che gli interventi infrastrutturali prioritari sono finalizzati, tra gli altri, a:

- *aumentare la capacità di linea e adeguare gli standard prestazionali (lunghezza, sagoma e peso dei treni circolabili) delle tratte ferroviarie percorse dai flussi merci sia lato Nord, verso i valichi alpini svizzeri e austriaci, sia lato Sud, verso il 3° Valico appenninico e i porti liguri, sia lato est, verso i porti di Trieste, Venezia e Ravenna anche grazie al Po e alle idrovie ad esso collegate attraverso i porti fluviali di Cremona e Mantova;*
- *favorire lo sviluppo delle zone logistiche semplificate (porto e retroporto di Genova, porti fluviali lombardi di Cremona e Mantova).*

[…] Gli interventi finalizzati allo sviluppo della navigazione interna in Lombardia hanno il fine di favorire sia l'intermodalità del trasporto merci che la fruibilità e la valorizzazione del territorio, con esplicito richiamo al sistema idroviario padano-veneto.

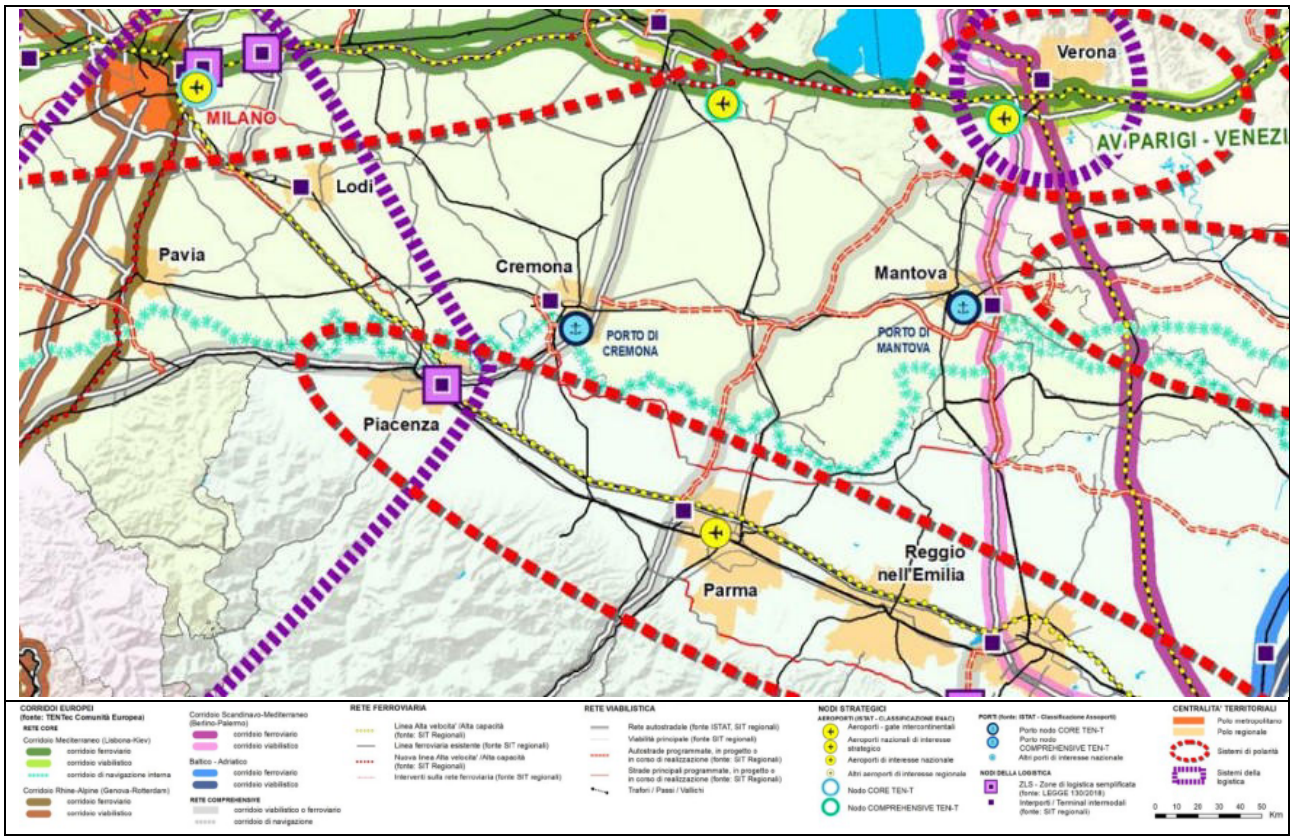


Figura 2.2.1 - Estratto della Tavola PT 1a del PTR 2022 "*Quadro europeo transnazionale*".

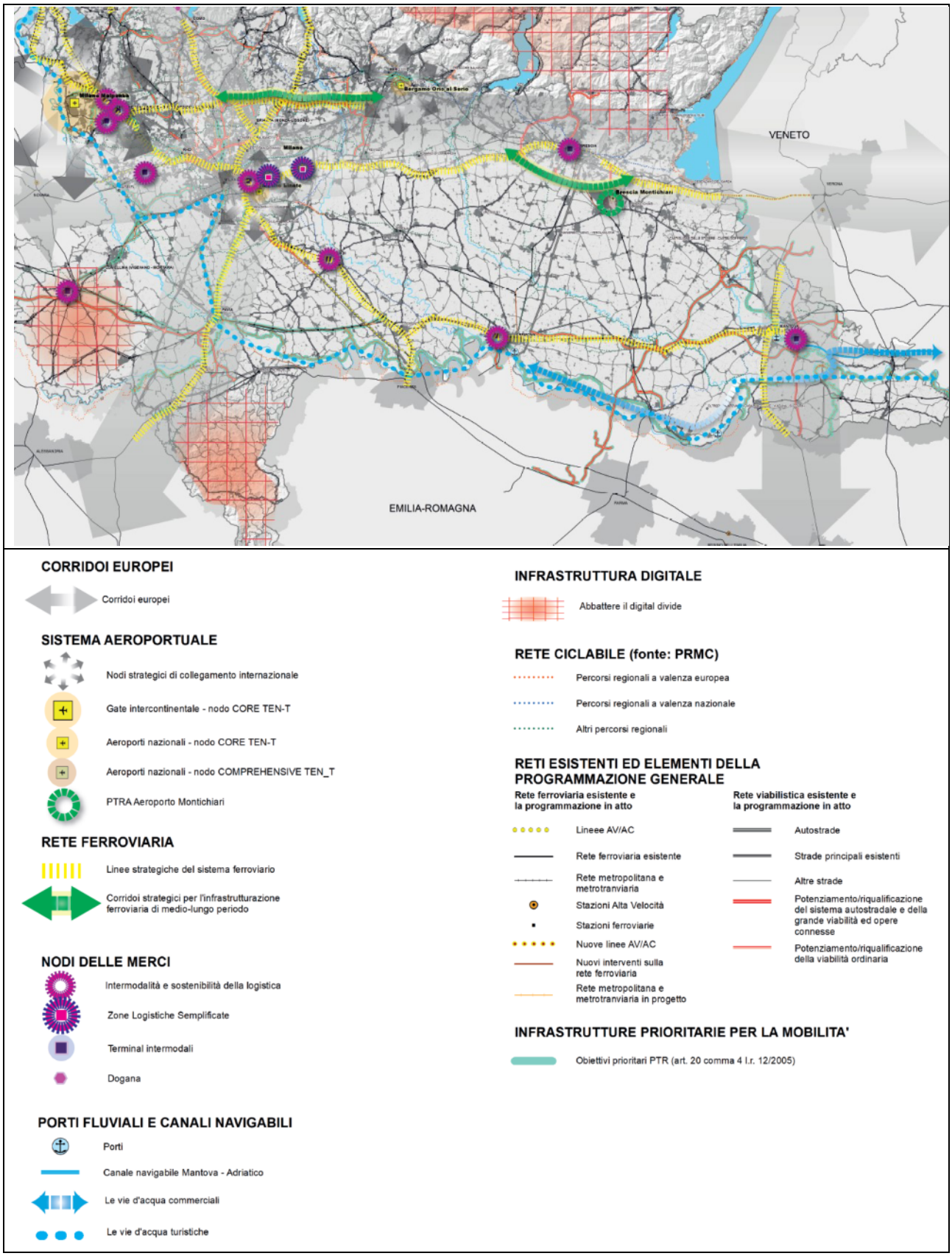


Figura 2.2.2 - Estratto della Tavola PT 3 del PTR 2022 "*Connessioni infrastrutturali e ruoli della rete*".

2.3. Piano Paesaggistico (PTR-PP)

Il Piano Paesaggistico (PP) è una delle sezioni in cui il Piano Territoriale Regionale, approvato con deliberazione di Consiglio Regionale n.951/2010, è strutturato.

Il territorio di interesse, come evidenziato nella Tavola A "Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio" (Figura 2.3.1), appartiene all'ambito geografico 17 "Cremonese" (Tabella 2.3.1) ed è generalmente interessato dall'unità tipologica di paesaggio "Bassa pianura: paesaggi delle fasce fluviali" (Tabella 2.3.2); solo parzialmente la banchina di Pizzighettone coinvolge anche l'unità tipologica di paesaggio "Bassa pianura: paesaggi delle colture foraggere" (Tabella 2.3.3).

Tabella 2.3.1 – Ambito geografico 17 "Cremonese".

Durante il periodo romano il territorio assegnato a Cremona (219 a.c.) era delimitato fra il Po, l'Adda, il Serio Morto e l'Oglio. Tali limiti furono grossomodo mantenuti dall'organizzazione diocesana del Medioevo e, anzi, ingranditi durante il periodo comunale con assegnazioni anche oltrepadane. Nel XVI secolo la "provincia cremonese" risulta scorporata dal Cremasco, facente parte del dominio veneto, e dai feudi imperiali del lembo orientale, posti sotto l'influenza mantovana. Rispetto all'estensione generale della provincia di Cremona si può oggi assegnare al Cremonese una porzione di territorio oltre Oglio fin quasi a Manerbio e si esclude, a occidente, il Cremasco. Al suo interno si usa ripartire il territorio, escludendo le fasce fluviali dell'Oglio, dell'Adda e del Po, in tre vasti ambiti agrari: il Soresinese, il Cremonese proprio, il Casalasco.

Lontano dall'espansione metropolitana, il Cremonese mantiene alti valori di paesaggio agrario che ne riflettono la sua plurisecolare vocazione. Percettivamente delineato dalle linee orizzontali della pianura, il paesaggio del Cremonese rivela ancora le sue scansioni costitutive nella iterazione dei nuclei principali, delle cascine a corte, dei filari e delle ripartizioni fondi arie, della rete delle strade campestri e di quella irrigua. La cascina cremonese, esempio quasi didascalico della proprietà capitalistica delle campagne padane, è l'elemento qualificante di questo scenario, come lo sono, a un gradino appena sotto, le ville e le dimore aggregate ai nuclei abitati, gli episodi religiosi isolati nel paesaggio.

Fra le possibili tendenze degenerative vanno segnalati il riuso o l'abbandono delle stesse cascine, l'ampliamento e la riorganizzazione di quelle ancora attive con canoni edilizi poco inclini al rispetto della tradizione, la proliferazione di aree industriali di livello comunale fra loro non coordinate e poco inserite nel paesaggio, il consueto affastellarsi di grandi spazi commerciali lungo le direttrici stradali principali.

Componenti del paesaggio fisico:

pianura diluviale e lembi alluvionali, scarpate e terrazzi di valle, alvei fluviali antichi;

Componenti del paesaggio naturale:

bodri, lanche, tratti boscati delle valli fluviali (Po, Oglio, Tormo, Adda, Serio); aree faunistiche e naturalistiche (Oasi delle Bine); vegetazione di ripa e sponda fluviale ad alto valore naturalistico; filari e alberature stradali; alberature capitozzate o di ceppaia lungo cavi irrigui; alberi monumentali isolati o di corredo a elementi del paesaggio agrario;

Componenti del paesaggio agrario:

argini, pioppeti, campi e coltivi, filari e alberature; colture promiscue e vite maritata nel modello della piantata padana (tipo della "pergoletta emiliana" nel Casalasco); rete dei percorsi campestri; apparati idraulici ("Tredici Ponti" a Genivolta), chiaviche, palate, impianti di sollevamento, idrovore; canali (Canale Vacchelli, Canale Navarolo, Canale Delmona), cavi, navigli, "dugali" (Naviglio Civico di Cremona, Naviglio di Melotta); modello tipologico della "cassina" a corte cremonese ("Casali" delle Due Miglia ...); matrice centuriata di origine romana; nuclei di particolare connotazione storico-agraria (Corte Madama, Farfengo, Grumello, Crotta d'Adda, Castel Visconti, Cicognolo, Cella Dati, Solarolo Monasterolo, Gussola, Rivarolo del Re, Casteldidone, Torre de' Picenardi, Vhò);

Componenti del paesaggio storico-culturale:

ville e residenze nobiliari (Bordolano, Farfengo, Grumello Cremonese, Paderno Ponchielli, Dosimo, Sospiro, San Giovanni in Croce, Cavallara di Castelverde, Casteldidone ...); siti archeologici, terramare, motte (Calvatone ...); sistema fortificato dell'Oglio in sponda cremonese (Gabbioneta, Villa Rocca, Isola Dovarese, Castelfranco d'Oglio, Calvatone); altre fortificazioni (Castelverde, Cicognolo, archeologia industriale (fornaci del Casalasco ...); tracciati storici (Via Postumia, "cardo" romano da Cremona a Robecco, antica strada Milano-Cremona ...); ponti di barche; alloggi, locande, locali storici lungo le vie di percorrenza storica;

<u>Componenti del paesaggio urbano</u>: *centri storici (Cremona, Casalmaggiore, Casalbuttano, Isola Dovarese, Ostiano, Piadena, Pizzighettone, Robecco d'Oglio, Soresina, Vescovato); borghi franchi (Binanuova, Camisano, Pizzighettone, Romanengo, San Bassiano, Ticengo ...);* *<u>Componenti e caratteri percettivi del paesaggio</u>:* *orizzonti visuali dalle arginature e dai ponti; visuali dei sistemi fortificati (Pizzighettone); luoghi dell'identità locale (Torrazzo di Cremona, Adda a Pizzighettone ...).*

Tabella 2.3.2 – Indirizzi del PTR-PP per la "Fascia bassa pianura" - Paesaggi delle fasce fluviali.

Descrizione	**Indirizzi di tutela**
<u>Paesaggi delle fasce fluviali</u> Sono ambiti della pianura determinati dalle antiche divagazioni dei fiumi, il disegno di queste segue ancor oggi il corso del fiume. Si tratta, generalmente, di aree poco urbanizzate oggi incluse nei grandi parchi fluviali lombardi.	Delle fasce fluviali vanno tutelati, innanzitutto, i caratteri di naturalità dei corsi d'acqua, i meandri dei piani golenali, gli argini e i terrazzi di scorrimento. Particolare attenzione va assegnata al tema del rafforzamento e della costruzione di nuovi sistemi di arginatura o convogliamento delle acque, constatando la generale indifferenza degli interventi più recenti al dialogo con i caratteri naturalistici e ambientali. Valgono in tal senso le disposizioni dell'art. 20 della Normativa del PPR.
Aspetti particolari	**Indirizzi di tutela**
<u>Gli elementi morfologici</u> Gli elementi morfologici sono tenuamente avvertibili ma importanti nella diversificazione dell'immagine paesaggistica della pianura lombarda.	La tutela deve essere riferita all'intero ambito dove il corso d'acqua ha agito con la costruzione di terrazzi e con la meandrazione attiva o fossile, oppure fin dove è intervenuto l'uomo costruendo argini a difesa della pensilità.
<u>Agricoltura</u> Le fasce fluviali sono caratterizzate da coltivazioni estensive condotte con l'utilizzo di mezzi meccanici.	Le lavorazioni agricole devono salvaguardare le naturali discontinuità del suolo, vanno in tal senso previste adeguate forme di informazione e controllo da parte degli Enti locali in accordo con le associazioni di categoria.
<u>Golene</u> Le aree golenali sono storicamente poco edificate. I parchi regionali incoraggiano, inoltre, la tutela naturale del corso dei fiumi evitando per quanto possibile la costruzione di argini artificiali.	Le aree golenali devono mantenere i loro caratteri propri di configurazione morfologica e scarsa edificazione. A tal fine gli strumenti urbanistici e quelli di pianificazione territoriale devono garantire la salvaguardia del sistema fluviale nella sua complessa caratterizzazione naturale e storico-antropica; va, inoltre, garantita la percorribilità pedonale o ciclabile delle sponde e degli argini, ove esistenti.
<u>Gli insediamenti</u> I confini rivieraschi sono spesso caratterizzati da sistemi difensivi e da manufatti di diverse epoche per l'attraversamento, che caratterizzano il paesaggio fluviale.	La tutela paesistica deve essere orientata ad evitare l'inurbamento lungo le fasce fluviali, anche in prossimità degli antichi insediamenti, privilegiando, negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, altre direzioni di sviluppo. Deve essere inoltre prevista la tutela specifica dei singoli manufatti che hanno storicamente caratterizzato il sistema fluviale, attuando, a tal fine, estese e approfondite ricognizioni che permettano di

	costruire un repertorio relativo alla consistenza e alle caratteristiche di questo vasto patrimonio storico e architettonico, attivando, poi, mirate azioni di conservazione e valorizzazione.

Tabella 2.3.3 – Indirizzi del PTR-PP per la "Fascia bassa pianura" - Paesaggi della pianura irrigua.

Descrizione	**Indirizzi di tutela**
Paesaggi della pianura irrigua La bonifica secolare iniziata dagli etruschi e tramandata ai romani e conseguentemente continuata nell'alto medioevo ha costruito il paesaggio dell'odierna pianura irrigua che si estende, con caratteristiche diverse, dalla Sesia al Mincio. Da sempre perfetto strumento per produzione agricola ad altissimo reddito, reca sul suo territorio le tracce delle successive tecniche colturali e di appoderamento. In questa pianura spiccano netti i rilievi delle emergenze collinari. La pianura irrigua è costituita da tre grandi tipi di paesaggi configurati dai tipi di coltura: risicola, cerealicola, foraggera.	I paesaggi della bassa pianura irrigua vanno tutelati rispettandone sia la straordinaria tessitura storica che la condizione agricola altamente produttiva.
Aspetti particolari	**Indirizzi di tutela**
La campagna Soggetta alla meccanizzazione l'agricoltura ha ridotto le partiture poderali e, conseguentemente, gli schermi arborei e talvolta anche il sistema irriguo mediante l'intubamento. Anche le colture più pregiate come le marcite, i prati marcitori e i prati irrigui scompaiono per la loro scarsa redditività.	Vanno promossi azioni e programmi di tutela finalizzati al mantenimento delle partiture poderali e delle quinte verdi che definiscono la tessitura territoriale. La Regione valuterà la possibilità di intervenire in tal senso anche attraverso un corretto utilizzo dei finanziamenti regionali e comunitari per il settore agricolo e la riqualificazione ambientale. È auspicabile che gli Enti locali attivino autonomamente forme di incentivazione e concertazione finalizzate alla tutela delle trame verdi territoriali, anche in occasione della ridefinizione del sistema comunale degli spazi pubblici e del verde in coerenza con l"art. 24 della Normativa del PPR.
I canali - Sistema irriguo e navigli Il sistema delle acque irrigue nella pianura lombarda comprende 81 canali derivati da fiumi e centinaia di rogge e colatori. Dodici di questi canali, in particolare, assumono le dimensioni, la portata e la lunghezza dei grandi fiumi lombardi; di questi tre sono navigli, realizzati anche per il trasporto di materiali pesanti diretti a Milano e per l'avvio di merci lavorate al porto di Genova. La rete idrografica superficiale artificiale è uno dei principali caratteri connotativi della pianura irrigua lombarda. Storicamente la cura nella progettazione e realizzazione di queste opere ha investito tutte le componenti, anche quelle minori: chiuse, livelle, ponti ecc.	La tutela è rivolta non solo all'integrità della rete irrigua, ma anche ai manufatti, spesso di antica origine, che ne permettono ancora oggi l'uso e che comunque caratterizzano fortemente i diversi elementi della rete. Anche in questo caso, assume carattere prioritario l'attivazione di una campagna ricognitiva finalizzata alla costruzione di uno specifico repertorio in materia, che aiuti poi a guidare la definizione di specifici programmi di tutela, coinvolgendo tutti i vari enti o consorzi interessati. Per ulteriori indirizzi si rimanda alla successiva parte seconda, punto 2 dei presenti indirizzi nonché alle disposizioni dell"art. 21 della Normativa del PPR.

La Tavola B "Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico" (Figura 2.3.2) individua all'interno del territorio di interesse la presenza di una "Strada panoramica", che interessa il territorio di Pizzighettone, e di diversi "Tracciati guida paesaggistici", oltre che di due "Visuali sensibili" in corrispondenza del ponte sul F. Po di Cremona e di Casalmaggiore; tali elementi sono meglio specificati nella Tavola E.

La "Tavola C – Istituzioni per la tutela della natura" (Figura 2.3.3) individua, in prossimità del territorio di interesse, la presenza di siti della Rete Natura 2000 e, per quanto riguarda la banchina di Pizzighettone, anche del territorio del Parco regionale Adda Sud.

La "Tavola D - Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale" (Figura 2.3.4) in corrispondenza del territorio di interesse, in particolare del porto di Cremona e della banchina di Casalmaggiore, evidenzia la presenza di "Ambito di specifica tutela paesaggistica del F. Po" (art.20, comma 8, della Normativa) e di "Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del Fiume Po" (art.20, comma 9, della Normativa). Inoltre, la banchina di Pizzighettone, come riportato in precedenza, si colloca non distante da parchi regionali istituiti (Parco regionale Adda Sud).

Nel "Ambito di specifica tutela paesaggistica del F. Po" devono essere perseguite le seguenti linee di azione d'indirizzo regionale:

- *nelle fasce A e B come individuate dal P.A.I., si applicano le limitazioni all'edificazione e le indicazioni di ricollocazione degli insediamenti contenute nella parte seconda delle Nome di attuazione per le fasce fluviali del Piano suddetto;*

- *nella restante parte dell'ambito di specifica tutela paesaggistica ai sensi dell'articolo 142 del D. Lgs. 42/2004, vale a dire fino al limite della fascia dei 150 metri oltre il limite superiore dell'argine, al fine di garantire per l'argine maestro e territori contermini i necessari interventi di tutela e valorizzazione paesaggistica nonché la corretta manutenzione per la sicurezza delle opere idrauliche esistenti, all'esterno degli ambiti edificati con continuità, di cui al precedente articolo 17 comma 11 lettera a), e/o del tessuto edificato consolidato, come definito dal P.G.T., non sono consentiti nuovi interventi di trasformazione urbanistica e/o edilizia ad esclusione di quelli di manutenzione ordinaria e straordinaria, ristrutturazione edilizia, restauro e risanamento conservativo, adeguamento funzionale degli edifici esistenti, sono altresì ammessi interventi per la realizzazione di opere pubbliche attentamente verificati in riferimento al corretto inserimento paesaggistico e ai correlati interventi di riqualificazione e/o valorizzazione del sistema arginale;*

- *la valorizzazione in termini fruitivi del sistema fluviale, in coerenza con il Protocollo d'intesa per la tutela e la valorizzazione del territorio e la promozione della sicurezza delle popolazioni della Valle del Po tra Province ed Autorità di Bacino, del 27 maggio 2005 e succ. mod. e integ., deve avvenire nel rispetto delle indicazioni di tutela di cui al precedente comma 7;*

- *la promozione di azioni e programmi per la navigazione fluviale e la realizzazione di itinerari e percorsi di fruizione dovrà essere correlata all'attenta considerazione delle misure di corretto inserimento paesaggistico di opere e infrastrutture e, ove possibile, ad azioni di riqualificazione e recupero di aree e manufatti in condizioni di degrado, privilegiando comunque forme di fruizione a basso impatto;*

- *gli interventi e le opere di difesa e regimazione idraulica devono essere preferibilmente inquadrati in proposte organiche di rinaturazione del fiume e delle sue sponde, tutelando e ripristinando gli andamenti naturali dello stesso entro il limite morfologico storicamente definito dall'argine maestro;*

- *il recupero e la riqualificazione ambientale degli ambiti di cessate attività di escavazione e lavorazione inerti, tramite la rimozione di impianti e manufatti in abbandono e l'individuazione di corrette misure di ricomposizione paesaggistica e ambientale delle aree, assume carattere prioritario nelle azioni di riqualificazione del fiume e delle sue sponde;*

- *la previsione di nuovi interventi correlati ad attività estrattive come bonifiche o realizzazione di vasche di raccolta idrica, deve essere attentamente valutata nelle possibili ricadute paesaggistiche ed essere accompagnata, qualora considerata assolutamente necessaria, da scenari ex-ante di ricomposizione*

paesaggistica e riqualificazione ambientale a cessata attività, che evidenzino le correlazioni tra interventi di recupero e perseguimento degli obiettivi di tutela di cui al precedente comma 7;

- *il recupero paesaggistico e ambientale di aree, ambiti e manufatti degradati o in abbandono assume rilevanza regionale e come tale diviene elemento prioritario nella valutazione delle proposte di intervento afferenti a piani, programmi o piani di riparto regionali;*
- *la Provincia nell'atto di formulazione del parere di competenza relativo ai Piani di governo del territorio dei comuni anche solo marginalmente interessati dalla specifica tutela paesaggistica del fiume Po ai sensi dell"articolo 142 del D. Lgs. 42/2004, deve esplicitamente dichiarare gli esiti del puntuale accertamento in merito al pieno e corretto recepimento delle indicazioni e disposizioni del presente comma, con particolare riferimento alla lettera b., e le eventuali prescrizioni che ne derivano quale condizione necessaria per l'approvazione del PGT*.

Nel "Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del Fiume Po" devono essere perseguite le seguenti linee di azione d'indirizzo regionale:

- *contenimento del consumo di suolo tramite idonee misure per la limitazione dei fenomeni di dispersione urbana e di sviluppo lineare lungo le arterie della mobilità;*
- *priorità, nelle scelte di sviluppo, per il recupero urbanistico di aree dismesse in contesti già urbanizzati;*
- *azioni di ricomposizione paesaggistica del paesaggio rurale e naturale tramite il potenziamento della rete verde, con specifica attenzione ai sistemi verdi correlati all'idrografia superficiale e al trattamento dei territori liberi da edificazione contermini alla viabilità principale; i comuni possono dedicare a queste azioni quote specifiche di standard qualitativi, e le province individuare misure di intervento correlate all'utilizzo di fondi compensativi provinciali;*
- *tutela e valorizzazione, anche in termini di accessibilità pubblica ed idoneo equipaggiamento vegetale, della viabilità minore e della rete dei percorsi di fruizione del territorio, quale sistema di relazione tra i centri e nuclei di antica formazione, gli insediamenti rurali tradizionali e i beni storico-culturali diffusi sul territorio, nonché necessario supporto per la loro promozione;*
- *recupero e valorizzazione dell'ingente patrimonio architettonico storico-tradizionale, costituito da centri storici, nuclei di antica formazione, edilizia rurale diffusa ed esempi di archeologia industriale anche tramite la promozione di servizi connessi a circuiti e percorsi di fruizione culturale ed agro-eno-gastronomica e a forme di turismo sostenibile correlate al rilancio del sistema turistico del Po;*
- *recupero paesaggistico e ambientale delle aree degradate e in abbandono con prioritaria attenzione ai territori contermini alla rete verde provinciale e alla rete irrigua;*
- *individuazione di specifiche azioni di mitigazione di insediamenti e infrastrutture a rilevante impatto paesistico, con particolare attenzione ai detrattori assoluti e relativi indicati al paragrafo 6 della Parte quarta degli Indirizzi di tutela del presente piano, tramite schermature verdi coerenti con il disegno e le connotazioni vegetazionali del contesto paesaggistico locale;*
- *attenta valutazione, sotto il profilo della compatibilità paesaggistica, di previsioni relative a nuovi impianti industriali, poli logistici e grandi strutture di vendita, privilegiando in tal senso aree dismesse o comunque già oggetto di forte alterazione delle connotazioni paesaggistiche e ambientali.*

La "Tavola E – Viabilità di rilevanza paesaggistica" (Figura 2.3.5), come già sottolineato in relazione ai contenuti della tavola B, evidenzia la presenza di una "Strada panoramica" (art.26, comma 9, della Normativa), rappresentata dalla SP. n.234 "Codognese" (n.49) non distante dalla banchina di Pizzighettone.

È considerata viabilità di fruizione panoramica e di rilevanza paesaggistica quella che domina ampie prospettive e quella che attraversa, per tratti di significativa lunghezza, zone agricole e boschive, parchi e riserve naturali, o comunque territori ampiamente dotati di verde, o che costeggia corsi d'acqua e laghi o che collega mete di interesse turistico anche minore. Il Piano assume l'obiettivo di mantenerne il carattere di strade panoramiche e di percorsi nel verde, conseguibile attraverso la definizione di fasce di rispetto di adeguata ampiezza, inedificabili o edificabili secondo opportuni criteri e limitazioni, in relazione allo stato di fatto e al giusto contemperamento delle esigenze di tutela e di funzionalità; al fine di valorizzare il carattere di panoramicità e facilitarne la fruizione, su tali strade deve essere favorita la predisposizione di aree di sosta attrezzate e devono essere attentamente riconsiderati barriere e limitatori di traffico laterali al fine di contenerne l'impatto, nel rispetto delle normative vigenti, privilegiando, nelle situazioni di maggiore naturalità, i prodotti ecocompatibili. È fatto comunque divieto di installare nuova cartellonistica pubblicitaria all'esterno dei centri abitati, gli enti competenti provvedono inoltre alla graduale rimozione di quella esistente in occasione della scadenza dei contratti in essere.

Inoltre, nel territorio di interesse, con particolare riferimento al porto di Cremona e alla banchina di Casalmaggiore, sono presenti diversi "Tracciati guida paesaggistici" (art.26, comma 10, della Normativa) rappresentati da:

- "Sentiero del Po" (n.53) (si tratta di una *proposta, in qualche tratto già attivata, per un collegamento ecologico multifunzionale lungo l'argine maestro del maggior fiume italiano; farebbe parte integrante del progettato Sentiero Europeo E 7 - dal Portogallo alla Romania - e del percorso Eurovelo ciclabile numero 8; il tratto lombardo segue il corso del fiume (generalmente lungo la sponda sinistra) dalla Lomellina all'Oltrepo Mantovano; attualmente il percorso ciclabile 'Un Po di Lombardia', progetto coordinato dalle quattro province lombarde del Po, suggerisce un tracciato lungo fiume, ma in gran parte privo delle necessari requisiti di separazione dal traffico veicolare*);
- "Navigazione sul fiume Po, Adda e Mincio" (n.54) (si tratta di *attività di navigazione su tratti del Mincio (da Mantova al Po), dell'Adda e lungo il Po (da Cremona al Delta) con motonavi passeggeri. Scali principali: Mantova, S. Benedetto Po (MN), Cremona, Gerre de'Caprioli (CR), Stagno Lombardo (CR), S. Daniele Po (CR), Motta Baluffi (CR), Casalmaggiore (CR), Pizzighettone (CR), Formigara (CR), Gombito (CR), Lodi, Camairago (LO), Cavenago (LO)*).

È considerata viabilità di fruizione ambientale la rete dei percorsi fruibili con mezzi di trasporto ecologicamente compatibili, quali sentieri escursionistici, pedonali ed ippici, di media e lunga percorrenza, piste ciclabili ricavate sui sedimi stradali o ferroviari dismessi o lungo gli argini e le alzaie di corsi d'acqua naturali e artificiali; in particolare la rete risponde ai seguenti requisiti:

- *risulta fruibile con mezzi e modalità altamente compatibili con l'ambiente e il paesaggio, vale a dire con mezzi di trasporto ecologici (ferroviari, di navigazione, pedonali...);*
- *privilegia, ove possibile, il recupero delle infrastrutture territoriali dismesse;*
- *tende alla separazione, ovunque sia possibile, dalla rete stradale ordinaria;*
- *persegue l'interazione con il sistema dei trasporti pubblici locali e con la rete dell'ospitalità diffusa.*

Infine, in corrispondenza del ponte di Cremona sul F. Po (n.37) e del ponte di Casalmaggiore sul F. Po (n.36) sono individuate due "Visuali sensibili" (art.27, comma 3, della Normativa). *Le visuali sensibili rappresentano i luoghi dai quali si possono godere ampie vedute panoramiche degli scenari paesaggistici regionali e che rappresentano, in termini di percezione visuale e valore simbolico, siti di rilevanza regionale da salvaguardare nella propria integrità e potenzialità panoramica tramite un attento controllo delle trasformazioni all'intorno*.

La "Tavola F – Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale" (Figura 2.3.6) individua, in corrispondenza o in prossimità del territorio di interesse, i seguenti elementi:

- elettrodotti;
- aree industriali logistiche (in particolare in prossimità del porto di Cremona);
- conurbazioni lineari (in prossimità della banchina di Casalmaggiore);
- aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intesivi;
- aree agricole dismesse (in particolare nell'intorno della città di Cremona).

La "Tavola G – Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale" (Figura 2.3.7), oltre agli elementi indicati nella tavola F, individua, in corrispondenza o in prossimità del territorio di interesse:

- fasce fluviali (A, B e C);
- neo-urbanizzazione (in corrispondenza della città di Cremona);
- distretti industriali.

Della "Tavola H – Contenimento dei processi di degrado paesaggistico: tematiche rilevanti" (Figura 2.3.8) si è riportata la sintesi, che sottolinea come, nel territorio di interesse, i possibili rischi di degrado siano legati a: calamità, processi di urbanizzazione e infrastrutturazione, fenomeni di trasformazione della produzione agricola e zootecnica, fenomeni di abbandono e dismissione, fenomeni di criticità ambientale.

La "Tavola I – Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge" (Figura 2.3.9), infine, riassume le tutele paesistiche di legge (art. 136 ed art. 142 del D. Lgs 42/2004)", che nel territorio di interesse sono rappresentate dalle aree prossime ai corsi d'acqua pubblici, in particolare per il porto di Cremona e per la banchina di Casalmaggiore, oltre che da parchi per la banchina di Pizzighettone; specifica attenzione dovrà essere posta all'individuazione di eventuali aree boscate.

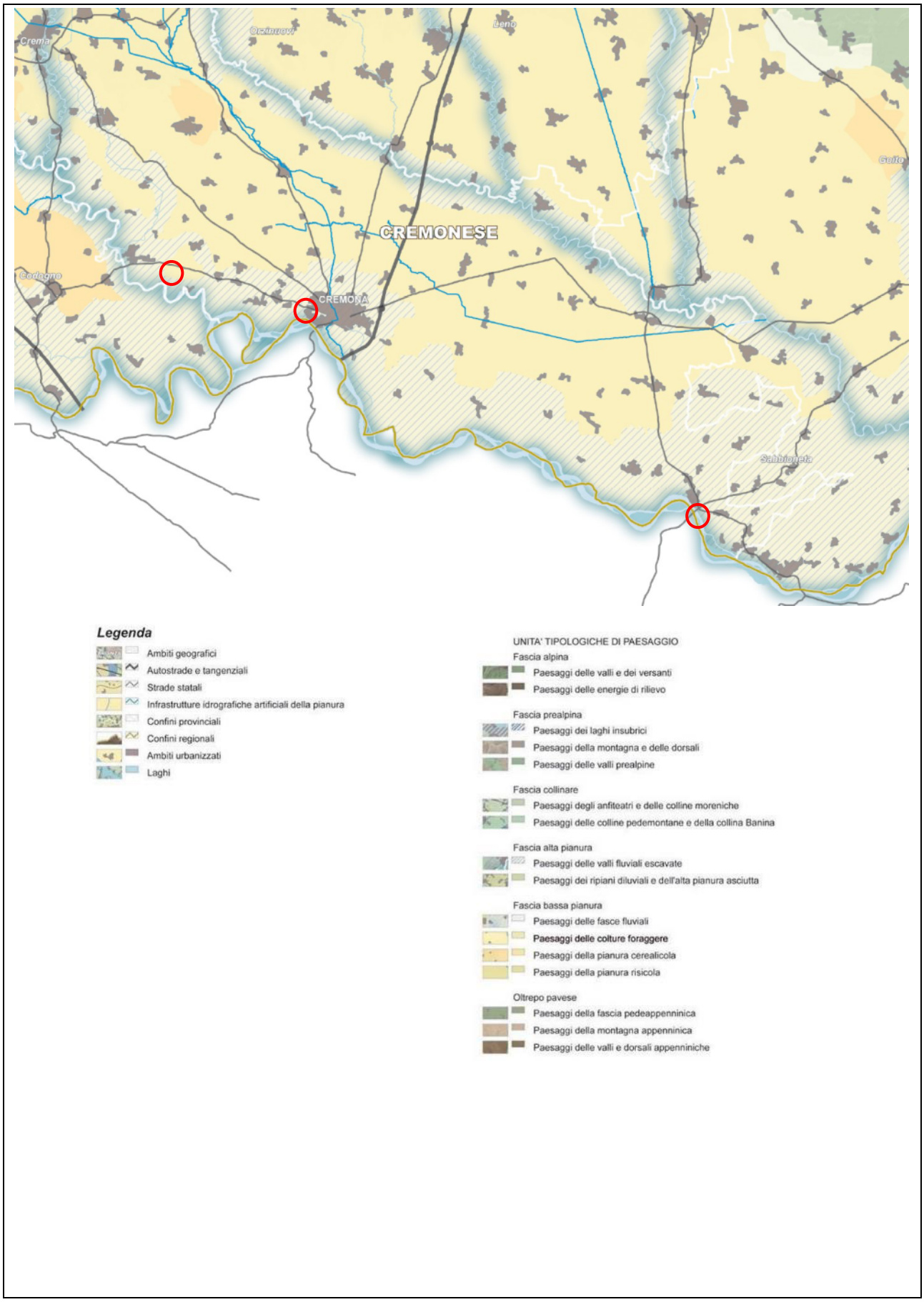


Figura 2.3.1 – Estratto Tavola A "Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio" - PPR (in rosso indicati il porto di Cremona, la banchina di Pizzighettone, la banchina di Casalmaggiore; fuori scala).

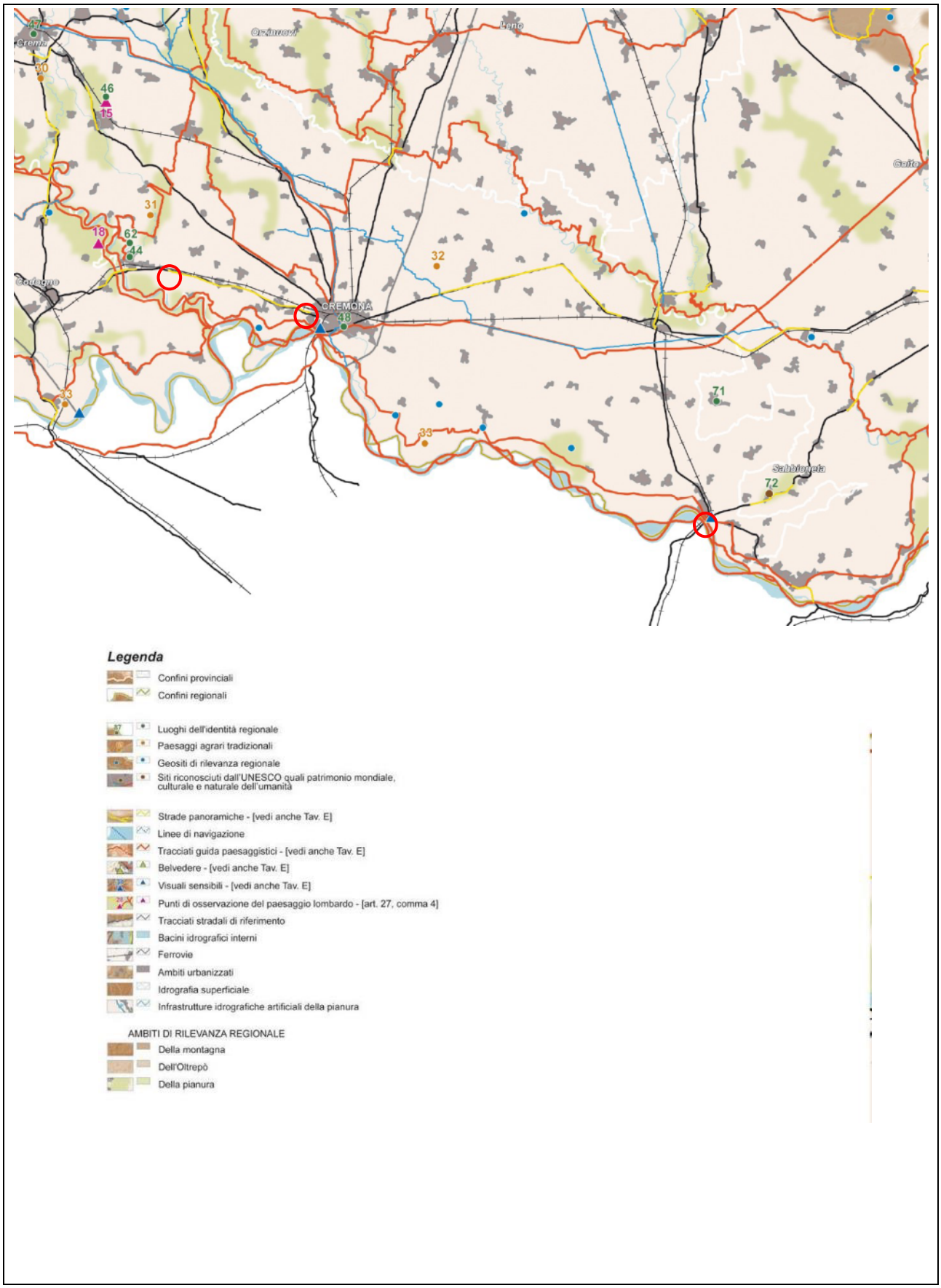


Figura 2.3.2 – Estratto Tavola B "Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico" - PPR (in rosso indicati il porto di Cremona, la banchina di Pizzighettone, la banchina di Casalmaggiore; fuori scala).

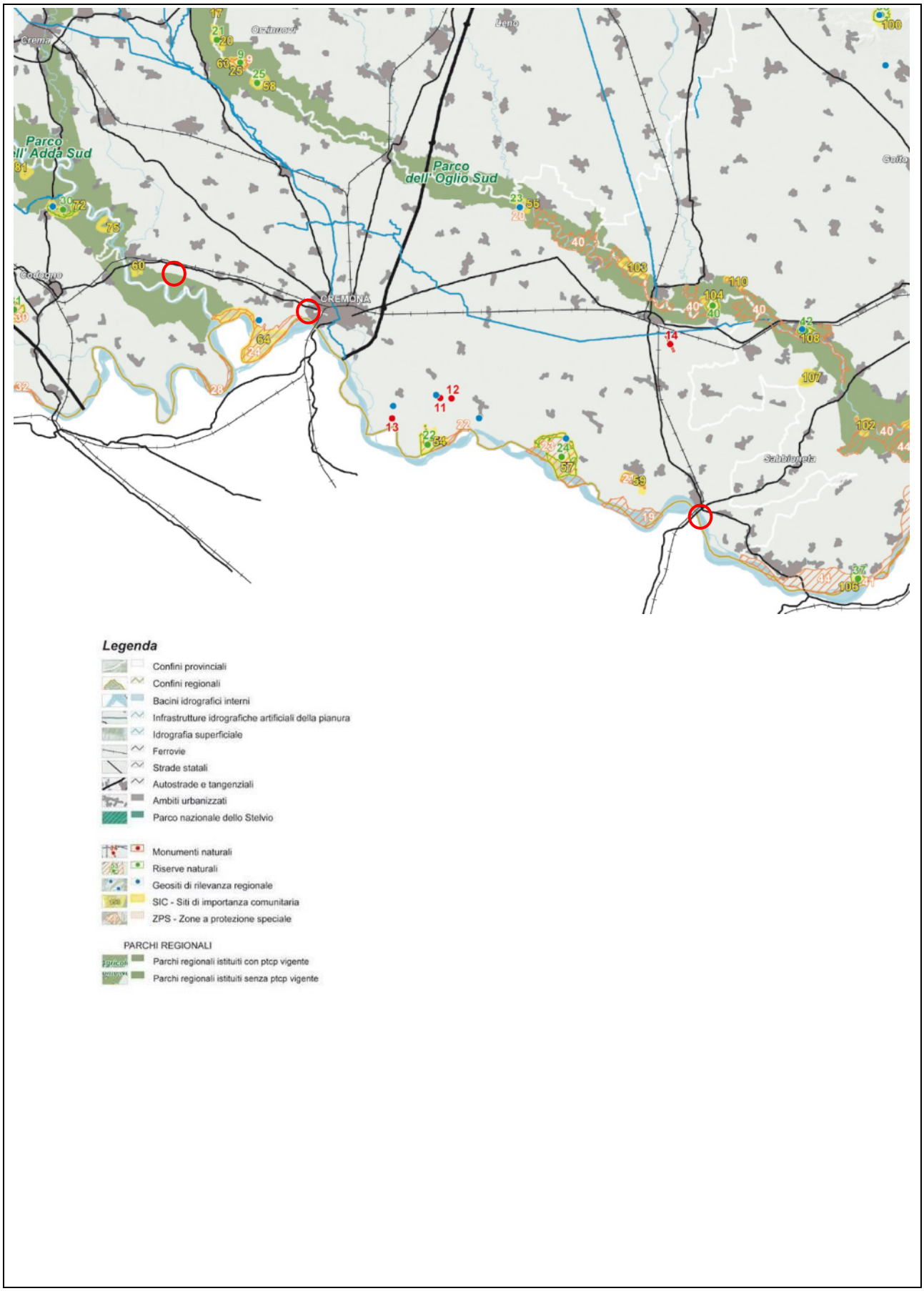


Figura 2.3.3 – Estratto Tavola C "Istituzioni per la tutela della natura" - PPR (in rosso indicati il porto di Cremona, la banchina di Pizzighettone, la banchina di Casalmaggiore; fuori scala).

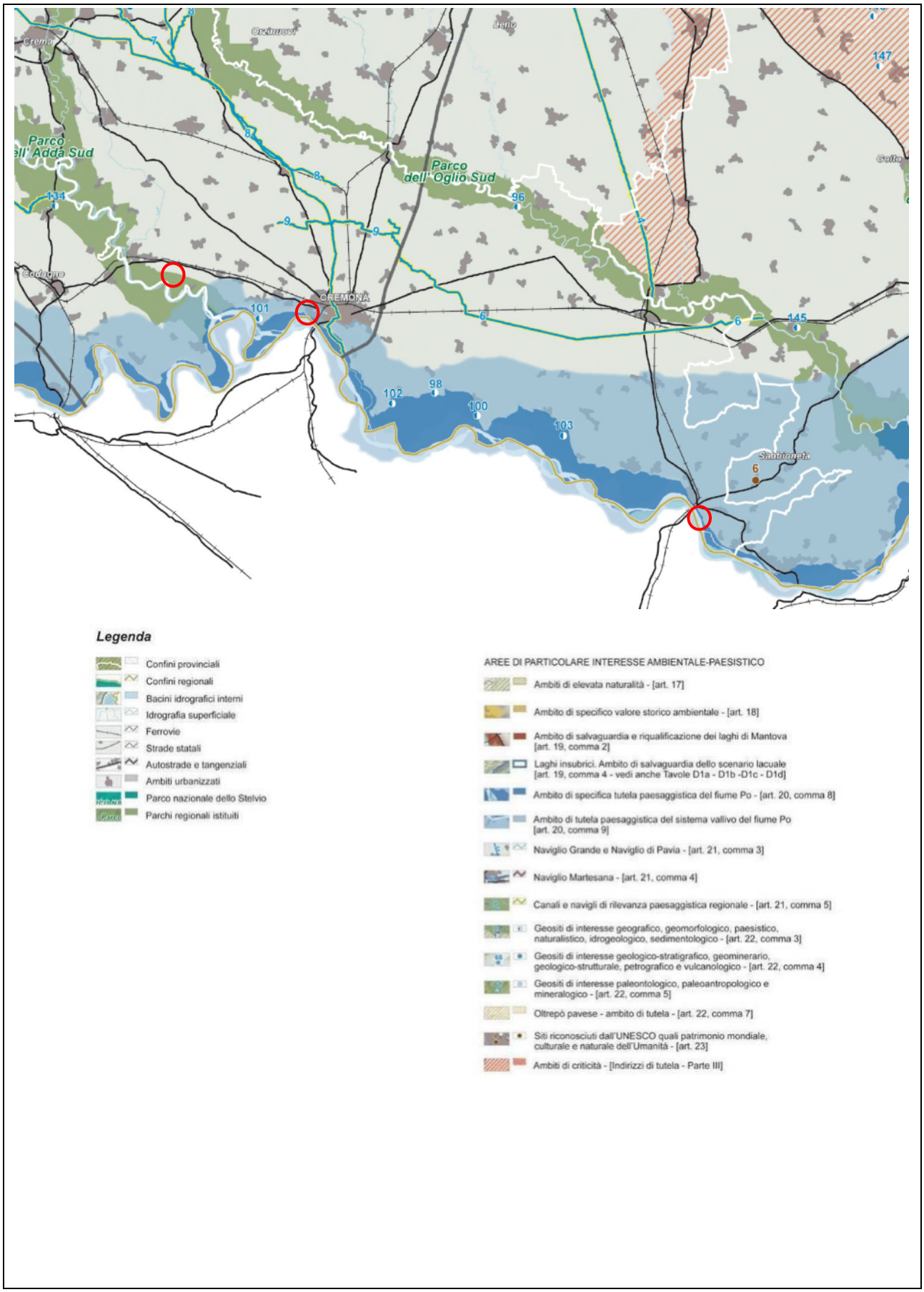


Figura 2.3.4 – Estratto Tavola D "Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale" - PPR (in rosso indicati il porto di Cremona, la banchina di Pizzighettone, la banchina di Casalmaggiore; fuori scala).

Figura 2.3.5 – Estratto Tavola E "Viabilità di rilevanza paesaggistica" - PPR (in rosso indicati il porto di Cremona, la banchina di Pizzighettone, la banchina di Casalmaggiore; fuori scala).

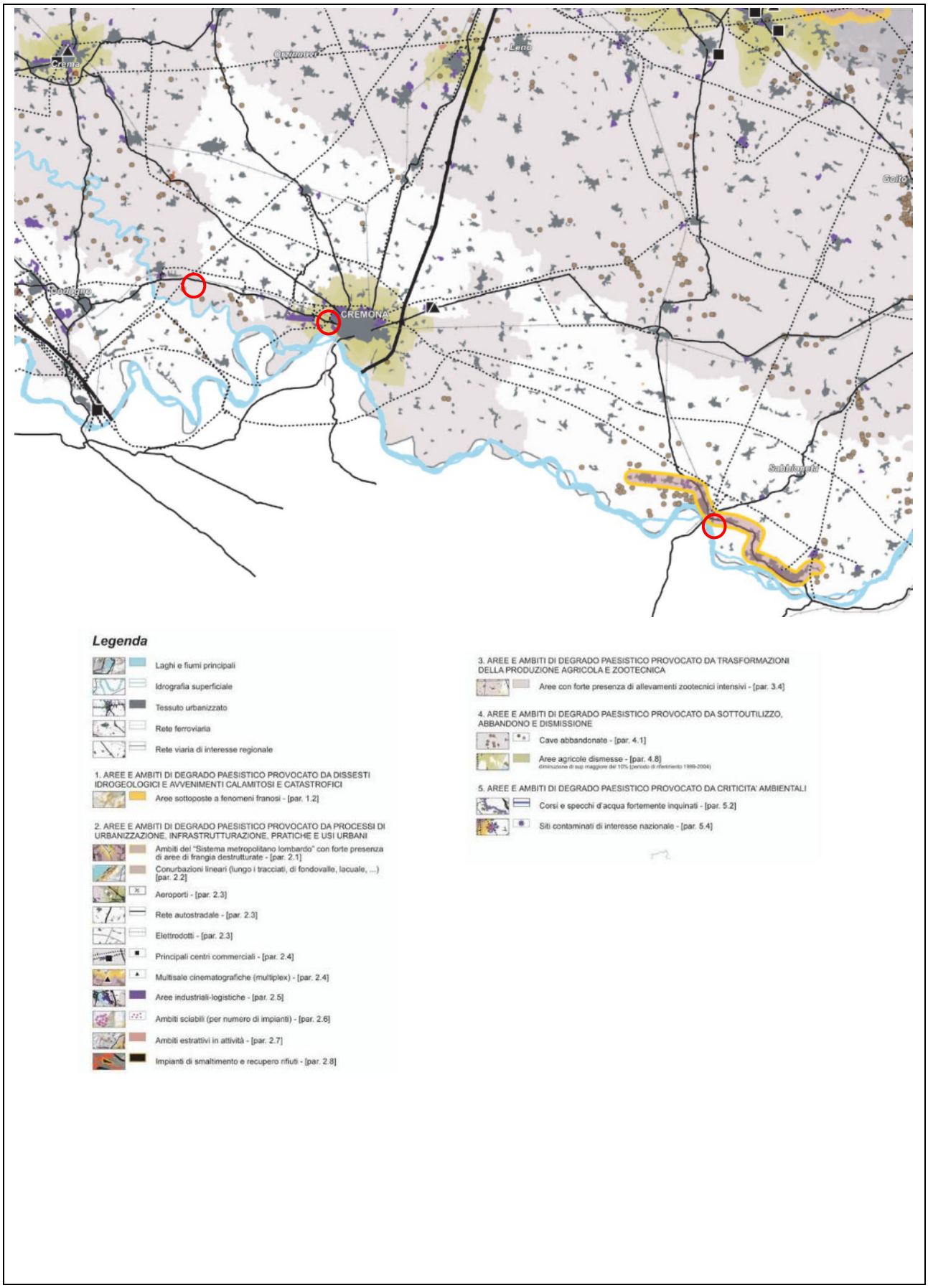


Figura 2.3.6 – Estratto Tavola F "Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale" - PPR (in rosso indicati il porto di Cremona, la banchina di Pizzighettone, la banchina di Casalmaggiore; fuori scala).

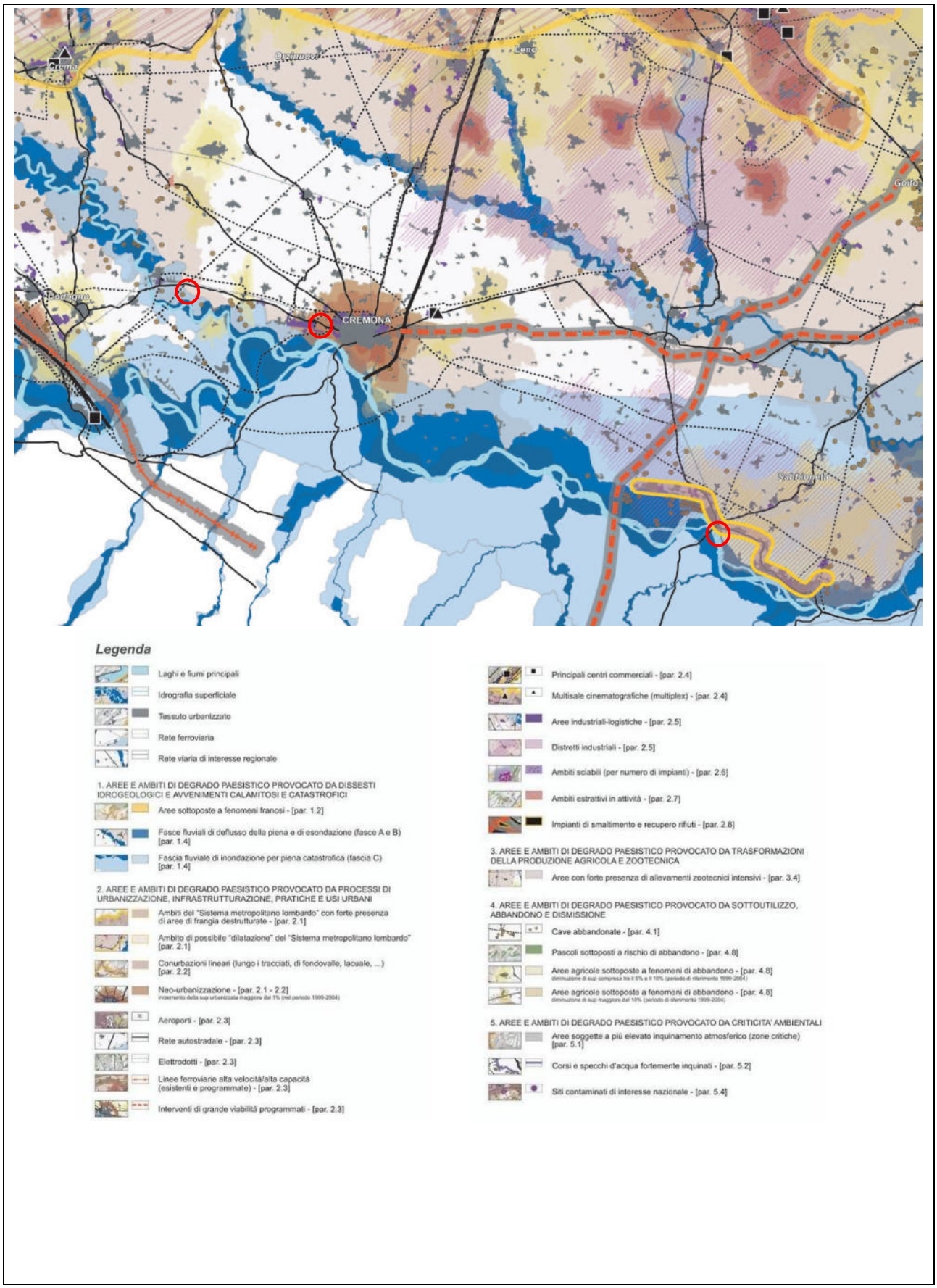
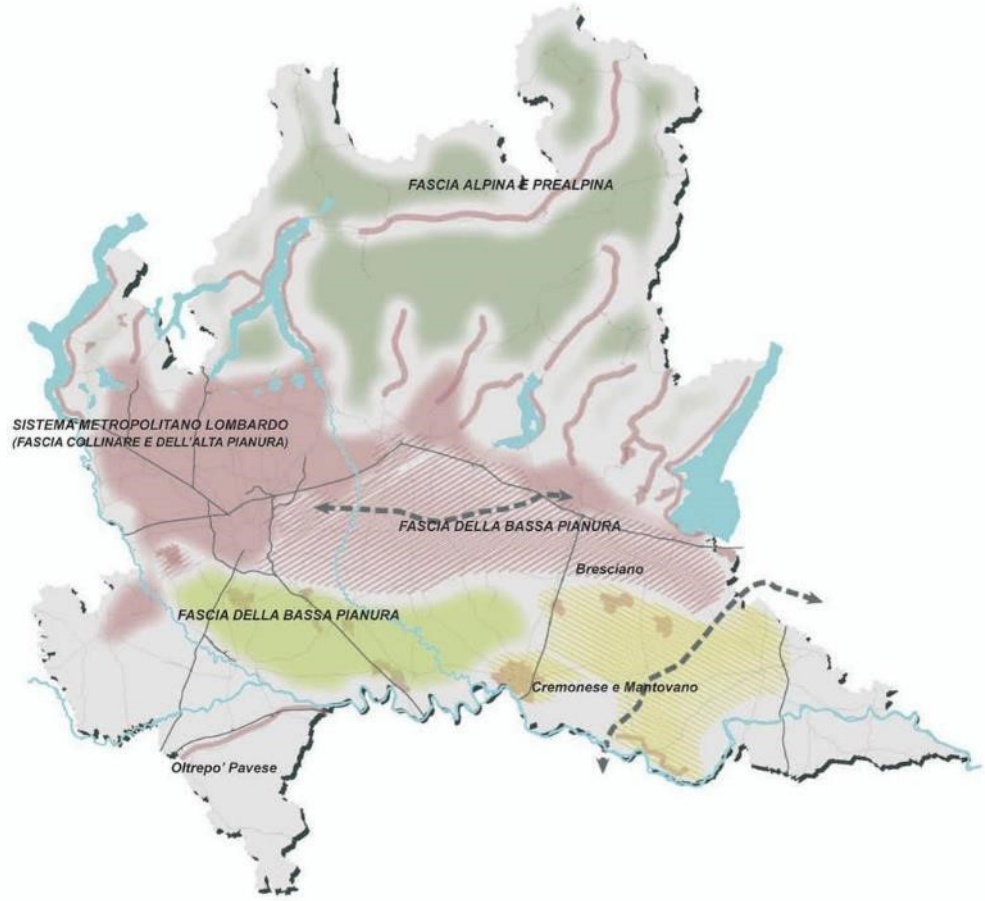


Figura 2.3.7 – Estratto Tavola G "Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale" – PPR (in rosso indicati il porto di Cremona, la banchina di Pizzighettone, la banchina di Casalmaggiore; fuori scala).

SCHEMA E TABELLA INTERPRETATIVE DEL DEGRADO



AMBITO \ RISCHI DI DEGRADO PROVOCATO DA	CALAMITA'	PROCESSI DI URBANIZZAZIONE E INFRASTRUTTURAZIONE	TRASFORMAZIONE DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA	ABBANDONO E DISMISSIIONE	CRITICITA' AMBIENTALE
	X	X		X	
		X			X
		X		X	X
		X	X	X	
	X	X	X	X	X

Figura 2.3.8 – Estratto Tavola H "Contenimento processi di degrado paesaggistico: tematiche rilevanti" - PPR.

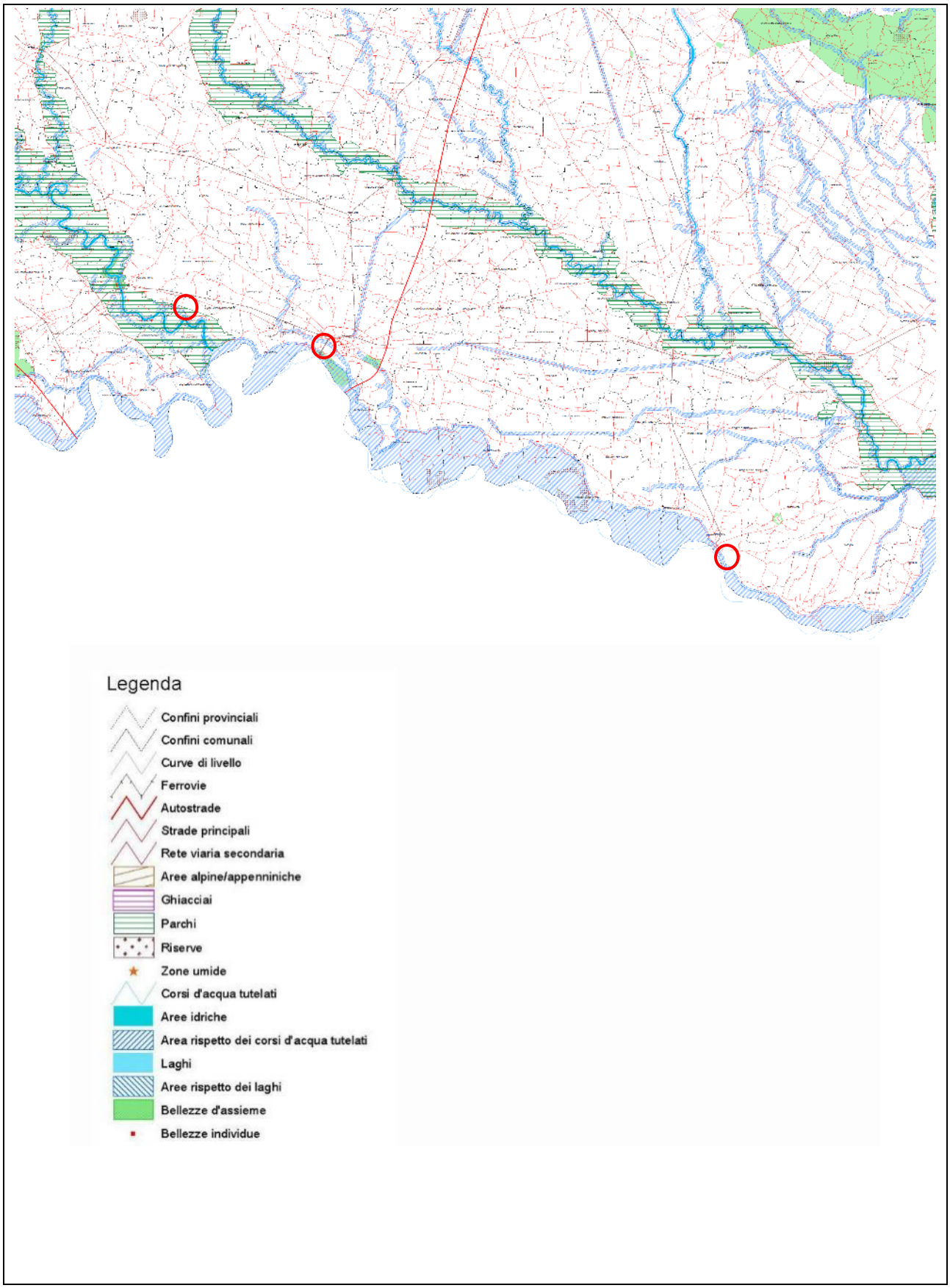


Figura 2.3.9 – Estratto Tavola I "Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge (art.136 ed art.142 del D.Lgs. 42/2004)" - PPR (in rosso indicati il porto di Cremona, la banchina di Pizzighettone, la banchina di Casalmaggiore; fuori scala).

2.4. Programma Regionale Mobilità e Trasporti (PRMT)

Il Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT), approvato con deliberazione di Consiglio Regionale n.1245 del 20/09/2016, è lo strumento che delinea il quadro di riferimento dello sviluppo futuro delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità di persone e merci in Lombardia; l'orizzonte temporale di riferimento è di breve-medio periodo (indicativamente 5 anni). Il sistema delle azioni previste nel PRMT e dai suoi aggiornamenti, almeno quinquennali, nonché l'indicazione puntuale delle ulteriori iniziative coerenti con il sistema degli obiettivi, delle strategie e degli strumenti del PRMT, trova specifica individuazione e attuazione attraverso le previsioni contenute nel Documento di Economia e Finanza Regionale (DEFR) di valenza triennale ed è finanziato, per quanto di competenza di Regione Lombardia, dalle leggi di programmazione economico-finanziaria regionale in coerenza con le disponibilità del bilancio pluriennale del periodo di riferimento.

Il PRMT individua quali obiettivi generali:

- *migliorare la connettività della Lombardia per rafforzarne la competitività e lo sviluppo socioeconomico;*
- *assicurare la libertà di movimento a cittadini e merci e garantire l'accessibilità del territorio;*
- *garantire la qualità e la sicurezza dei trasporti e lo sviluppo di una mobilità integrata;*
- *promuovere la sostenibilità ambientale del sistema dei trasporti;*

e definisce il seguente sistema di obiettivi specifici, *individuati anche con la finalità di superare una lettura verticale (per modalità) a favore di una lettura trasversale del complesso fenomeno della mobilità:*

1. *migliorare i collegamenti della Lombardia su scala macroregionale, nazionale e internazionale: rete primaria;*
2. *migliorare i collegamenti su scala regionale: rete regionale integrata;*
3. *sviluppare il trasporto collettivo in forma universale e realizzare l'integrazione fra le diverse modalità di trasporto;*
4. *realizzare un sistema logistico e del trasporto merci integrato, competitivo e sostenibile;*
5. *migliorare le connessioni con l'area di Milano e con altre polarità regionali di rilievo;*
6. *sviluppare ulteriori iniziative di promozione della mobilità sostenibile e azioni per il governo della domanda;*
7. *intervenire per migliorare la sicurezza nei trasporti.*

Per quanto riguarda l'argomento di interesse, si evidenziano in particolare i primi due obiettivi specifici, con i quali *ci si propone di inquadrare il tema delle infrastrutture introducendo una gerarchia delle reti, analogamente alle politiche comunitarie in materia di rete TEN-T* e si specifica che *la realizzazione delle infrastrutture strategiche deve essere fatta in una logica di integrazione a vari livelli (reti lunghe/reti corte; modalità differenti) e considerando in particolare:*

- *il completamento delle opere già avviate e l'ottimizzazione delle infrastrutture esistenti, all'interno del quadro europeo e nazionale delle grandi infrastrutture (priorità TEN-T e di Legge Obiettivo);*
- *la realizzazione di nuove infrastrutture, corrispondenti alle priorità del sistema, con progetti di qualità, che tengano conto sin dalle fasi iniziali, della sostenibilità ambientale, economica e finanziaria, e con un utilizzo efficiente delle risorse e vigilanza sui tempi;*

- *il miglioramento della competitività del sistema aeroportuale, elicotteristico, portuale e interportuale, in una logica di integrazione anche macroregionale e di competitività internazionale;*
- *la connessione fisica, operativa e informativa nei «nodi di interscambio»;*
- *con particolare attenzione alla rete di carattere regionale, il completamento della rete ciclabile integrata*.

Anche il quarto obiettivo specifico assume particolare rilevanza, in quanto *si concentra sul fondamentale ruolo della logistica e della mobilità delle merci nello sviluppo industriale ed economico della regione, favorendo, in particolare, il trasferimento delle merci verso forme più efficienti di mobilità, attraverso:*

- *lo sviluppo della filiera logistica (con una maggiore integrazione ed efficienza), il miglioramento della competitività delle imprese, nella logica di integrazione fra aree e infrastrutture (anche su scala macroregionale), e del trasporto merci;*
- *nuovi assetti infrastrutturali e gestionali, a livello urbano (city logistics) e regionale/macroregionale (intermodalità), integrando il trasporto sulle medie/lunghe distanze (via ferro/acqua) con quello di distribuzione (via gomma)*.

Per quanto riguarda, nello specifico, il tema della logistica e intermodalità delle merci in relazione alla navigabilità del Po, il PRMT prevede che *va migliorata e sviluppata anche in una logica di integrazione di corridoio est-ovest (con il Veneto e i porti dell'Adriatico) e con il supporto dei finanziamenti europei per lo sviluppo della rete TEN-T e per l'intermodalità gomma-ferro-acqua. In questa logica, sono di interesse per la Lombardia interventi per il completamento del porto di Mantova (da portare ad una capacità di 1 mln ton/anno rispetto alle 400.000 attuali) e del porto di Cremona nonché la regimazione idraulica del tratto Mantova-Cremona mediante traverse fluviali. Con riferimento al lungo periodo è da approfondire la fattibilità del prolungamento a Milano del collegamento Milano-Mare.*

Gli interventi relativi ai porti potranno essere sviluppati all'interno di un quadro strategico in cui è prevista la riforma della governance dei porti fluviali di Cremona e Mantova al fine di un loro rilancio e sviluppo nell'ambito di un sistema che vede coinvolti gli operatori economici insediati nei porti, le autorità portuali dell'alto Adriatico e il sistema idroviario Padano Veneto.

Oltre che per il trasporto delle merci, il sistema idroviario ha altresì una valenza turistica e diportistica da tutelare e promuovere nell'ambito delle iniziative infrastrutturali sul Po e le idrovie collegate.

Più nel dettaglio, le previsioni per il territorio di interesse del PRMT sono riportate di seguito (Figura 2.4.1).

- L08 Porto di Cremona - nuovo terminal ferroviario: *i progetti finanziati da Regione in ambito portuale con i fondi del programma UE POR FESR 2007/2013, in parte conclusi (potenziamento raccordo ferroviario) e in parte in via di conclusione (raddoppio Cremona Cavatigozzi e potenziamento scalo) hanno una forte valenza di sostegno al trasporto merci ferroviario. Anche grazie a tali interventi, il traffico ferroviario movimentato dall'area portuale e dal comparto industriale adiacente è passato dai 17.000 carri/anno del 2008 ai 35.000 del 2013, consolidando la vocazione del porto come principale sito della provincia dedicato all'intermodalità merci. Andrà pertanto favorita ogni iniziativa mirante al più intenso sfruttamento degli impianti esistenti in un'ottica intermodale, utilizzando gli spazi ancora liberi nell'ambito dell'area e valorizzando altresì le possibilità offerte dalla presenza di una completa infrastrutturazione di tipo portuale, che attualmente ne fa il porto interno più distante dalla costa e più vicino all'area milanese*.

  Riferimenti programmatori: Porto CORE TEN-T, Piano del sistema della intermodalità e della logistica in Lombardia (1999); VIA: procedura regionale.

Gli interventi prioritariamente faranno riferimento alla progettualità elaborata negli scorsi anni che prevede la realizzazione di un interporto intermodale per lo scambio delle merci nel sistema acqua-ferro-gomma. In questo contesto, sarà interessante valutare i profili di utilità pubblica (analisi costi/benefici), di fattibilità tecnica e finanziaria e di sostenibilità ambientale delle opere per la connessione intermodale del porto fluviale di Pizzighettone, così da verificare le possibili sinergie attivabili con il Porto di Cremona e i vantaggi correlati all'attivazione del trasporto merci via fiume per il costruendo polo industriale di Tencara.

- L09 Interventi per la navigabilità del Po: *l'incostanza delle condizioni di navigabilità del Po costituisce uno dei principali ostacoli allo sviluppo dei traffici idroviari; per questo motivo, riguardo agli interventi sul fiume, occorre sviluppare un'attenta analisi delle possibili soluzioni al problema. In quest'ottica vanno favorite le azioni di approfondimento relative agli approcci possibili, sulla scorta degli studi finanziati dalla UE e oggi in corso concernenti un'analisi comparata tra le soluzioni a corrente libera e quelle a regimazione mediante traverse, in modo da pervenire a intese fra le Regioni del Po circa gli interventi da attuare e precostituire nuove condizioni di sviluppo dei nostri porti interni. In questo senso potrebbe essere sviluppato un "contratto di fiume" che coinvolga oltre alle Regioni anche i territori interessati e il Governo nazionale. Per quanto riguarda le opere già realizzate relative a curve di navigazione e pennelli (funzionali alla navigazione a corrente libera), fanno parte di questa azione le progettualità sviluppate da AIPO che prevedono il ridimensionamento di tali opere per consentire una loro migliore sommersione rispetto agli eventi di piena anche ai fini di estendere le zone beneficiate, in termini ambientali, dai fenomeni di umidificazione.*

  Riferimenti programmatori: Rete TEN-T (CORE); VIA: procedura nazionale.

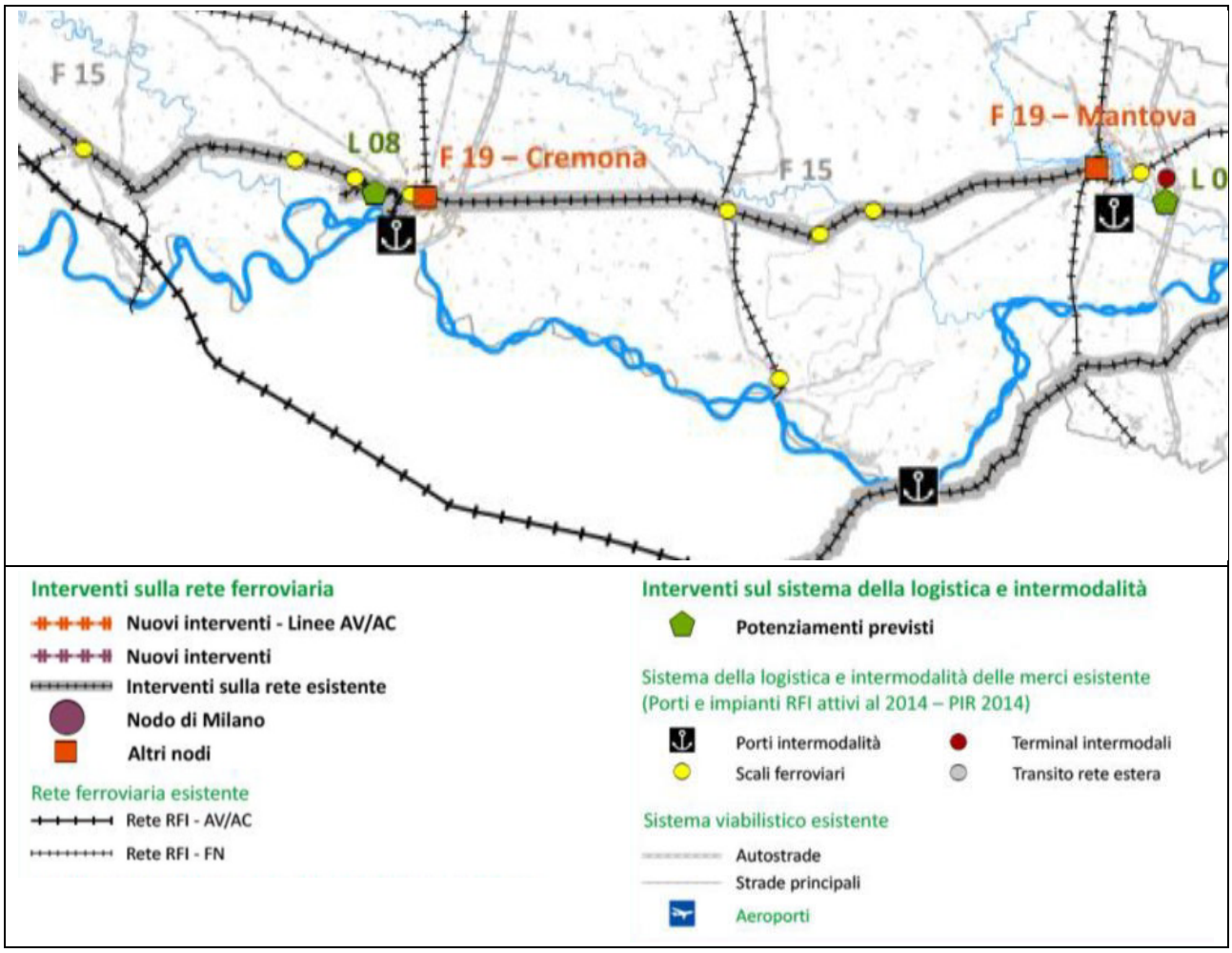


Figura 2.4.1 – Estratto Tavola 1 "Interventi sulla rete ferroviaria e sul sistema della logistica e intermodalità delle merci" del PRMT.

2.5. Rete Ecologica Regionale (RER)

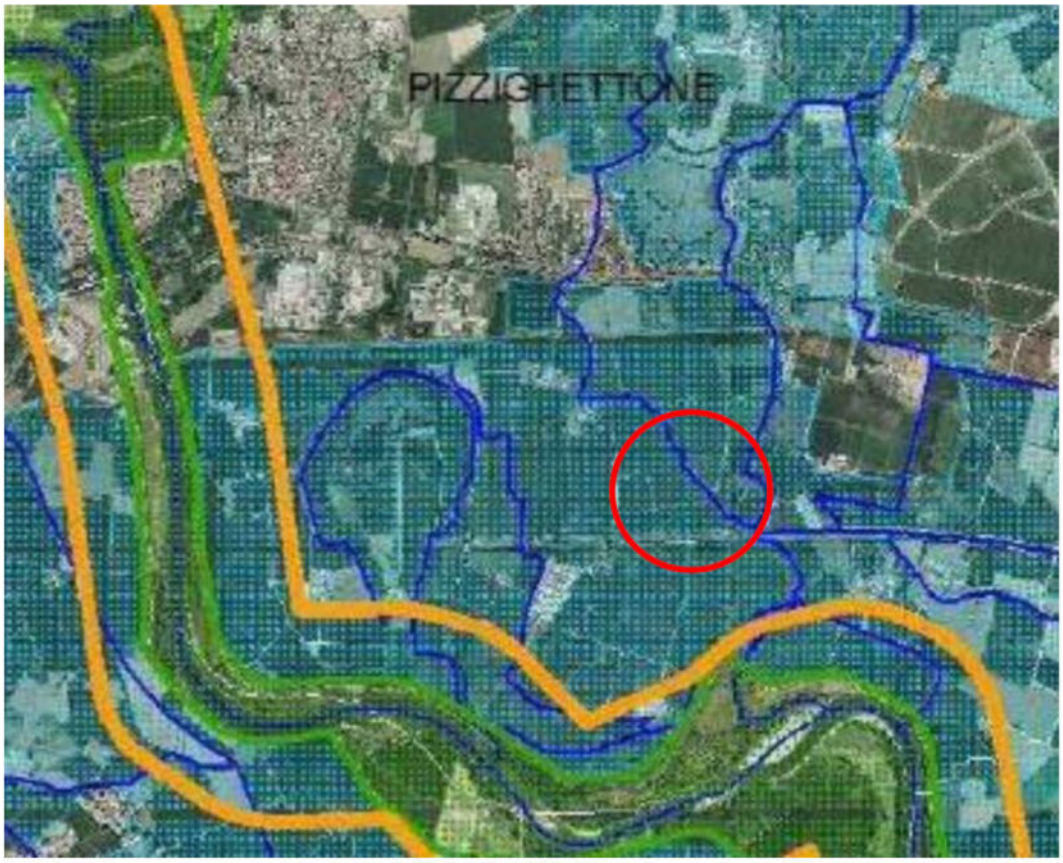
La Giunta regionale, con la delibera n.10962 del 30/12/2009, ha approvato gli elaborati finali della Rete Ecologica Regionale, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi. Tale documento prevede di favorire la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementano la connettività.

Il territorio di interesse è situato nei settori: 115 "*Adda di Pizzighettone*", 116 "*Confluenza Adda – Po*" e 157 "*Po Casalmaggiore*" (Tabella 2.5.1).

La porzione territoriale di interesse si colloca in corrispondenza di aree di primo e secondo livello della RER e di corridoi regionali primari ad alta antropizzazione. In particolare, la porzione territoriale della banchina di Pizzighettone è interessata da Elementi di secondo livello della RER, la porzione territoriale del porto di Cremona è interessata da Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione e si colloca non distante da Elementi di primo livello della RER e da Elementi di secondo livello della RER, oltre che da Corridoi regionali primari a bassa antropizzazione, la porzione territoriale della banchina di Casalmaggiore è interessata da Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione e da Elementi di primo livello della RER.

Tabella 2.5.1 – Estratto della Rete Ecologica Regionale in corrispondenza della porzione territoriale di interesse.

Settore: 115
Nome Settore: Adda di Pizzighettone



Estratto della Tavola della RER - Pizzighettone

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER
- varco da deframmentare
- varco da tenere
- varco da tenere e deframmentare
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- elementi di primo livello della RER

ALTRI ELEMENTI
- griglia di riferimento
- reticolo idrografico
- elementi di secondo livello della RER
- comuni

Descrizione generale: Area planiziale sita immediatamente a Nord-Ovest della città di Cremona, compresa tra il fiume Adda a Sud-Ovest, il Serio Morto a NW e la valle dei Navigli a Est.
Si tratta di un settore rientrante in parte in provincia di Cremona e parzialmente in provincia di Lodi, nel suo angolo sud-orientale. È caratterizzato da una forte dominanza di ambienti agricoli e da una fitta rete irrigua.
L'area a maggiore livello di naturalità è rappresentata dal fiume Adda, che attraversa il settore sudorientale, in particolare con aree di grande pregio quali il Bosco Valentino e la Morta di Pizzighettone, entrambi designati quali siti Natura 2000.
Si segnalano altre aree di grande valore naturalistico, per lo più legate a corsi d'acqua naturali o artificiali che compongono il ricco reticolo idrografico minore presente nell'area, quali il Serio Morto e la Valle dei Navigli.

Elementi di Tutela:
***SIC -Siti di Importanza Comunitaria**: IT2090011 Bosco Valentino; **IT20A0001** Morta di Pizzighettone*
Parchi Regionali: PR Adda Sud
PLIS: Parco della valle del Serio Morto; Parco del Po e del Morbasco

Elementi di Rete Ecologica di Primo Livello

- ***Gangli primari**: Confluenza Adda – Po*
- ***Corridoi primari**: Fiume Adda; Corridoio Pizzighettone – Quinzano d'Oglio*
- ***Elementi di primo livello**, compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 06 Fiume Adda*

Elementi di Rete Ecologica di Secondo Livello

- ***Aree importanti per la biodiversità** esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani et al., 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda. FLA e Regione Lombardia; Bogliani et al.,2009. Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde. FLA e Regione Lombardia): UC24 Serio Morto; FV15 Valle fluviale relitta di Morbasco – Valle dei Navigli; AR16 Serio Morto; AR18 Cà del Biss*
- ***Altri elementi di secondo livello**: Aree agricole tra la Valle dei Navigli e il fiume Adda; Aree agricole in sinistra Adda, a sud di Pizzighettone; Aree agricole in destra Adda, a sud di Maleo; Valle dei Navigli*

Criticità

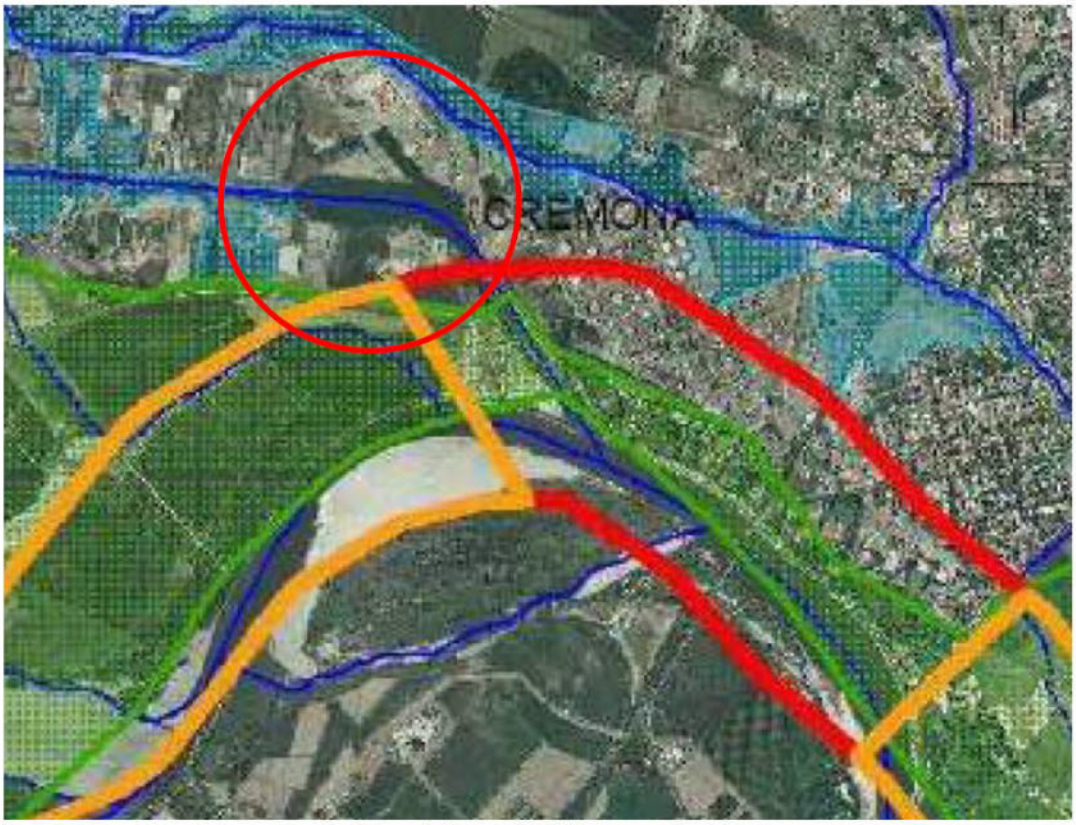
Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari:

***a) Infrastrutture lineari**: l'intero settore è frammentato in tre "spicchi", determinati dalle strade che portano a Cremona (n. 234 e 415).*

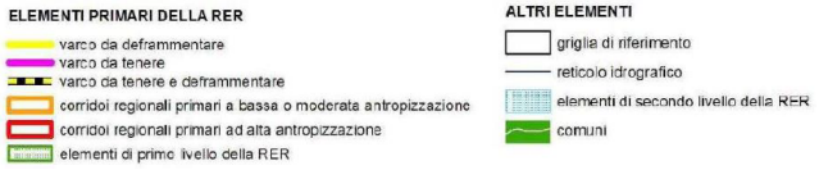
***c) Cave, discariche e altre aree degradate:** presenza di cave lungo il fiume Adda. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.*

Settore: 116

Nome Settore: Confluenza Adda-Po



Estratto della Tavola della RER - Pizzighettone



Descrizione generale:

Area planiziale a cavallo tra le province di Lodi e Cremona, prevalentemente caratterizzata dalla presenza della confluenza tra i fiumi Po e Adda, area di particolare pregio sia in termini naturalistici che di connettività ecologica. Il Po e l'Adda appaiono caratterizzati da ambienti fluviali diversificati, che comprendono ghiareti, boschi ripariali, zone umide, prati stabili, seminativi, siepi e filari e paleoalvei di elevato pregio naturalistico.

L'area presenta inoltre una matrice agricola estesa, con una urbanizzazione ancora contenuta e costituita da piccoli centri urbani; solo la parte Nord-orientale presenta una forte urbanizzazione dovuta alla città di Cremona, alla rete ferroviaria ed alla strada statale PV-CR.

Le restanti infrastrutture lineari si trovano dislocate a sud del fiume Po, nella regione Emilia Romagna.

Elementi di Tutela:

***SIC - Siti di Importanza Comunitaria**: IT20A0016 Spiaggioni Po di Spinadesco.*

***ZPS – Zone di Protezione Speciale**: IT2090503 Castelnuovo Bocca d'Adda, IT20A0501 Spinadesco.*

***Parchi Regionali**: PR Adda Sud.*

***Aree di Rilevanza Ambientale**: ARA "Po"*

***Altro**: IBA – Important Bird Area "Fiume Po dal Ticino a Isola Boscone"*

Elementi di Rete Ecologica di Primo Livello

***Gangli primari:** Confluenza Adda -Po*

***Corridoi primari**: Fiume Po (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto a sud della città di Cremona), Fiume Adda.*

***Elementi di primo livello** compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi: D.d.g. 3 aprile 2007 – n. 3376 e Bogliani et al., 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda. FLA e Regione Lombardia): 25 Fiume Po, 06 Fiume Adda.*

Elementi di Rete Ecologica di Secondo Livello

***Altri elementi di secondo livello**: roggia Morbasco; aree a matrice agricola situate a nord del fiume Po.*

Criticità

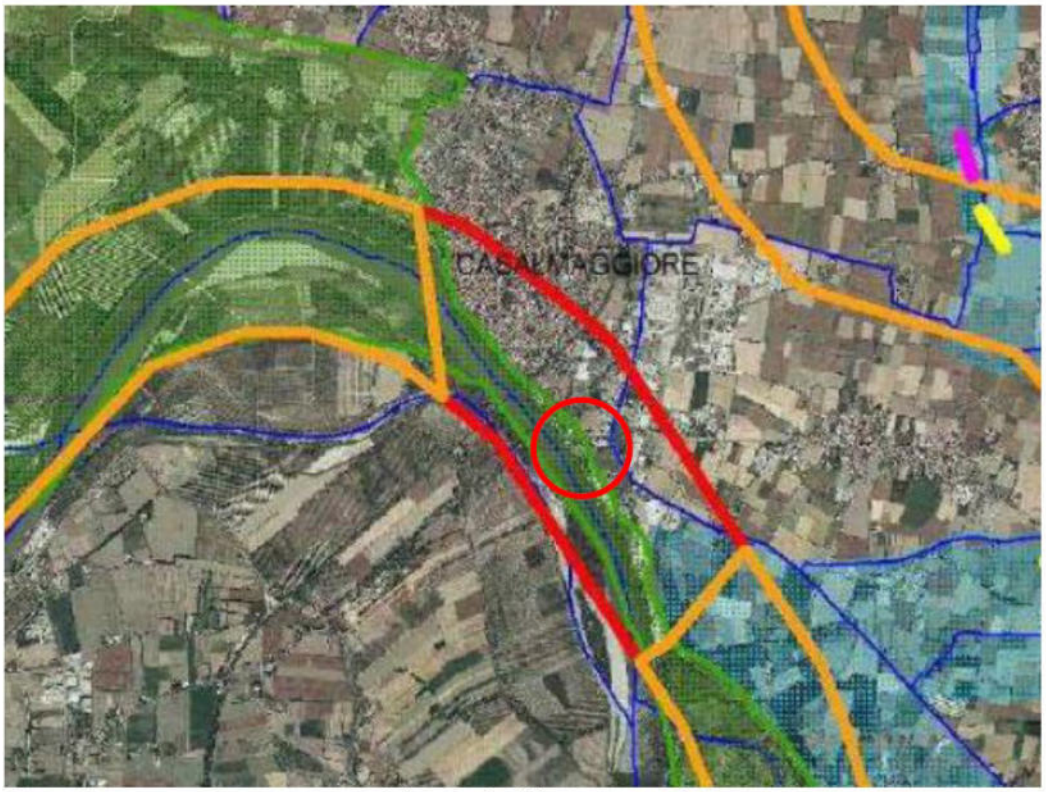
Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

***a) Infrastrutture lineari**: area interessata da infrastrutture lineari quali la rete ferroviaria e la strada statale PV-CR.*

***b) Urbanizzato:** il settore comprende l'area occidentale della città di Cremona.*

***c) Cave, discariche e altre aree degradate:** presenza sparsa di cave lungo l'asta del fiume Po. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.*

Settore: 157
Nome Settore: Po di Casalmaggiore



Estratto della Tavola della RER - Pizzighettone

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER
- varco da deframmentare
- varco da tenere
- varco da tenere e deframmentare
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- elementi di primo livello della RER

ALTRI ELEMENTI
- griglia di riferimento
- reticolo idrografico
- elementi di secondo livello della RER
- comuni

Descrizione generale:
Il settore 157 comprende un ampio tratto di fiume Po, tra Torricella del Pizzo e Viadana, comprendente aree ad elevata naturalità quali la Lanca di Gerole, la Lanca di Gussola e l'Isola Maria Luigia.
Buona parte di tale tratto di golena del Po è tutelato a livello comunitario dalla istituzione di 4 ZPS e due SIC.
Nel tratto di golena compreso tra Casalmaggiore e Cicognara è stato istituito un PLIS denominato Parco della Golena del Po.
Il restante territorio è caratterizzato da ambienti agricoli e da una fitta rete irrigua, fondamentale per il ruolo che svolge in termini di connettività ecologica.

Elementi di Tutela:
***SIC -Siti di Importanza Comunitaria**: IT20A0014 Lancone di Gussola; IT20A0013 Lanca di Gerole*
***Zone di Protezione Speciale**: IT20A0402 Riserva regionale Lanca di Gerole; IT20A502 Lanca di Gussola; IT20A0503 Isola Maria Luigia; IT20B0501 Viadana, Portiolo, San Benedetto Po*
***Parchi Regionali**: PR Oglio Nord; PR Oglio Sud*
***Riserve Naturali Regionali/Statali**: RNR Lanca di Gerle*
***Aree di Rilevanza Ambientale**: ARA "Po"*
***PLIS**: Parco della Golena del Po*
***Altro**: IBA – Important Bird Area "Fiume Po da Ticino a Isola Boscone"*

Elementi di Rete Ecologica di Primo Livello
Corridoi primari: *Fiume Po (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto presso Casalmaggiore).*
Elementi di primo livello *compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 25 Fiume Po*

Elementi di Rete Ecologica di Secondo Livello
Aree importanti per la biodiversità *esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani et al., 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda. FLA e Regione Lombardia; Bogliani et al., 2009. Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde. FLA e Regione Lombardia): UC51 Basse di Spineda;*
Altri elementi di secondo livello: *Aree agricole tra Commessaggio e Cicognara; Aree agricole tra Commessaggio e Gussola (comprensive dell'area UC51 Basse di Spineda); Canale Principale d'irrigazione*

Criticità
Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.
a) Infrastrutture lineari*: in termini di connettività ecologica, l'intero settore è frammentato dalle strade principali che lo attraversano, in particolare le strade n. 343, 358, 420 che si dipartono da Casalmaggiore.*
c) Cave, discariche e altre aree degradate: *presenza di cave lungo l'asta del Po. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.*

2.6. Piano Territoriale Provinciale

2.6.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Cremona previgente, con deliberazione di Consiglio Provinciale n.66 del 08/04/2009, è stato adeguato ai contenuti della LR 12/2005 e quindi, con deliberazione di Consiglio Provinciale n.113 del 23/12/2013, è stato adeguato ai contenuti del Piano Paesistico Regionale (PPR). Successivamente, oltre ad alcune varianti puntuali o derivanti da Accordi di Programma alcune delle quali tuttora in corso, con deliberazione di Consiglio Provinciale n.28 del 27/10/2021 è stata approvata la Variante parziale del PTCP di adeguamento al PTR in tema di riduzione del consumo di suolo, con la finalità di limitare il consumo di suolo e a favorire la rigenerazione delle aree già urbanizzate.

Tra gli altri, il Piano persegue i seguenti obiettivi generali sul sistema infrastrutturale:

- *armonizzare le infrastrutture con le polarità insediative;*
- *orientare la localizzazione delle nuove infrastrutture verso zone a maggiore compatibilità ambientale;*
- *razionalizzare le nuove infrastrutture con quelle esistenti al fine di ridurre i consumi di suolo e contenere la frammentazione territoriale;*
- *ridurre i livelli di congestione di traffico;*
- *sostenere l'adozione di forme alternative di mobilità.*

Il PTCP definisce gli Ambiti Paesistico-Territoriali Omogenei (APTO) allo scopo di rappresentare porzioni di territorio che risultano omogenee rispetto ai caratteri paesistici, ambientali e insediativi e costituiscono il riferimento territoriale più adeguato per gli indirizzi che non possono essere ricondotti al solo contesto comunale. Le porzioni territoriali del porto di Cremona e della banchina di Pizzighettone rientrano nell'APTO

dell'Ambito di Cremona, mentre la porzione territoriale della banchina di Casalmaggiore rientra nell'APTO dell'Ambito del Casalasco.

Ambito di Cremona

L'ambito è caratterizzato dalla connessione di rilevanti sistemi ambientali e paesaggistici. Sull'asse orientato nord-ovest sud-est, costituito dalla valle fluviale dell'Adda che confluisce nel Po, convergono, a settentrione della città di Cremona, le valli del Serio Morto e del Morbasco. Quest'ultima segna il confine tra il paesaggio agricolo cremasco e quello cremonese-casalasco.

La parte della valle del Po interna agli argini maestri e la valle dell'Adda, che è compresa nel Parco regionale dell'Adda Sud, sono componenti di interesse paesaggistico primario; le valli del Serio Morto e del Morbasco sono componenti di interesse paesaggistico secondario. La valle del Po è caratterizzata da un ampio sviluppo areale al cui interno sono comprese strutture morfologiche secondarie come ambiti fluviali abbandonati o piccole scarpate. Le relative aree perifluviali sono ricche di zone umide e di ambienti di alto valore naturalistico e paesaggistico e in particolare, nel tratto orientale, vi sono numerosi bodri. Nella valle dell'Adda e nella valle del Serio Morto vi sono numerose aree boscate e zone umide di elevato pregio, tra cui le riserve naturali dell'Adda Morta, gli Spiaggioni di Spinadesco e il bosco Ronchetti. Lungo i limiti delle valli fluviali, sia attuali che relitte, si sono storicamente insediati i principali centri urbani dell'area, tra cui Cremona e Pizzighettone.

Il territorio del paesaggio agricolo cremonese-casalasco appartiene alla pianura di tipo asciutto ed è segnato da un sistema di canali a percorrenza prevalentemente est ovest, da cui emergono il canale Serio Morto, il Naviglio Nuovo Grande, la roggia Riglio, la roggia Morbasco, la roggia Maggia e parte del Dugale Delmona.

Gli elementi di degrado paesistico-ambientale sono costituiti da numerosi poli estrattivi, otto aree industriali a elevata criticità, una discarica e un impianto di termocombustione. Vi sono due situazioni critiche dal punto di vista paesistico: la prima è dovuta agli insediamenti industriali in prossimità dell'abitato di Pizzighettone e l'altra agli insediamenti industriali posti a sud di Cremona verso il canale navigabile Cremona-Pizzighettone. Infine, le aree edificate di Pizzighettone, Acquanegra Cremonese, Cremona e Stagno Lombardo sono in parte o totalmente soggette al rischio alluvionale.

La crescita insediativa dovrà essere indirizzata verso le aree del paesaggio agricolo meno vulnerabili, mentre non dovrà interessare le aree comprese nelle valli del Po e dell'Adda e nelle valli relitte del Serio Morto e del Morbasco e dovrà essere esclusa in prossimità delle aree umide e boscate e nelle zone che ne garantiscono la tutela.

L'istituzione del PLIS del Serio Morto costituisce l'occasione per potenziare e ampliare le aree naturali presenti e per migliorare il paesaggio agricolo tramite la realizzazione di filari e argini arborati. Dovrebbero inoltre essere previsti interventi di mitigazione dell'impatto visivo delle aree industriali localizzate in prossimità di Pizzighettone. Infine, la realizzazione del percorso ciclabile delle Città Murate può essere l'occasione per l'attuazione di interventi finalizzati alla valorizzazione dei centri storici e del paesaggio e alla tutela e all'ampliamento degli scorci panoramici.

La realizzazione del PLIS della valle del Po, e per alcuni aspetti la costruzione della pista ciclabile della Golena del Po, possono essere l'occasione per mitigare l'impatto visuale delle situazioni di degrado della città di Cremona e per attuare interventi di miglioramento paesistico e di potenziamento naturalistico dell'ambito golenale.

La realizzazione del progetto "Bosco aree golenali nel Casalasco, del Po e del Morbasco" costituisce un'opportunità per creare un modello di area forestata ripetibile in altre zone lungo l'asta del fiume Po. Tale intervento, effettuato nell'ambito del progetto "Dieci grandi foreste per la pianura", approvato con d.g.r. 11206 del 25.11.2002 ai sensi della l.r. 31/96, interessa un'area situata nei comuni di Casalmaggiore,

Martignana Po, Cremona e Gerre de' Caprioli e ha come obiettivo la realizzazione di un'area boscata connessa con la Rete ecologia provinciale.

Gli interventi compensativi dovranno riguardare la riduzione del rischio di alluvione nei centri urbani di Pizzighettone, Acquanegra Cremonese, Cremona e Stagno Lombardo, il recupero ambientale dei poli estrattivi non previsti dal Piano provinciale cave, la valorizzazione delle aree umide e boscate e la realizzazione di nuove aree di pregio paesistico-ambientale da localizzare preferibilmente nelle zone di elevato interesse naturalistico indicate nel Piano territoriale di coordinamento del Parco dell'Adda Sud e nelle valli del Po, del Serio Morto e del Morbasco.

Ambito del Casalasco

L'ambito è per gran parte costituito dalla valle del Po e da una piccola porzione del paesaggio agricolo cremonese-casalasco, che in questa zona è caratterizzato da una parcellizzazione molto evidente ed omogenea dovuta alle bonifiche che sono avvenute agli inizi del secolo. Dalle bonifiche deriva anche fitta rete di canali, da cui emergono i canali Navarolo, Acque Alte e Riolo e il dugale Casumenta.

La fascia della valle del Po interna agli argini è una componente di interesse paesaggistico primario, mentre la porzione di valle fluviale compresa tra gli argini e la scarpata morfologica è parte della componente di interesse paesaggistico secondario.

Nella valle del Po vi è una elevata presenza di bodri e aree umide, in particolare, nei comuni di Torricella del Pizzo e Gussola (Lancone di Gussola e Lanca di Gerole); inoltre, nella fascia più prossima al fiume Po vi sono numerose aree boscate.

Gli elementi di degrado paesistico-ambientale sono costituiti da numerosi poli estrattivi, di cui alcuni sono concentrati nei pressi di Casalmaggiore in un'area ad elevata vulnerabilità ambientale. Vi sono inoltre alcune aree industriali di elevata e media criticità, localizzate nell'area golenale a sud-ovest dell'abitato di Casalmaggiore in un contesto di elevato pregio paesistico e naturalistico. Infine, alcune aree edificate nei comuni di Gussola, Casalmaggiore, Martignana di Po e Rivarolo del Re sono soggette a rischio di alluvione.

La crescita insediativa dovrà essere esclusa nella valle del Po interna agli argini, soprattutto nelle zone appartenenti alle fasce A, B e C del Piano di assetto idrogeologico dell'Autorità di bacino del fiume Po e in prossimità delle aree umide e boscate e nelle relative zone che ne garantiscono la tutela.

Dal punto di vista economico e produttivo, questo ambito territoriale è rivolto verso la provincia di Mantova, pertanto, nella definizione degli indirizzi per le infrastrutture, si è tenuto conto di tale legame ulteriormente sottolineato dalla presenza del distretto industriale casalasco-viadanese. Infatti, il distretto industriale è caratterizzato da una forte connessione economica e da una contiguità territoriale dei Comuni ad esso afferenti e si pone l'obiettivo di sviluppare economie esterne in grado di sostenere e incrementare la crescita economica dell'area e di creare condizioni di maggiore competitività. In questa logica, gli indirizzi del PTCP sono orientati a consolidare i legami territoriali per garantirne nel tempo le relative sinergie.

L'istituzione del PLIS della valle del Po potrà favorire la realizzazione di interventi di valorizzazione del paesaggio agricolo, come l'inserimento di filari e piantate, e di potenziamento degli ecosistemi.

La realizzazione del percorso ciclabile della Golena del Po potrebbe favorire gli interventi di miglioramento del paesaggio, soprattutto nelle aree golenali interessate dai fenomeni di degrado, di recupero dei centri storici e di valorizzazione delle visuali. A questo proposito costituisce una buona opportunità la realizzazione del progetto "Bosco aree golenali nel Casalasco, del Po e del Morbasco" citato in precedenza.

Gli interventi compensativi dovranno riguardare la riduzione del rischio di alluvione per le aree dei centri urbani soggette a inondazione e il recupero ambientale dei poli estrattivi non previsti dal Piano provinciale cave, con particolare attenzione a quelli localizzati in prossimità di aree umide. Tali interventi dovranno inoltre riguardare la valorizzazione delle aree umide e boscate e del paesaggio agrario ed eventualmente la realizzazione di nuove aree di pregio paestico-ambientale da localizzare preferibilmente nelle zone tutelate o di elevato interesse naturalistico della valle del Po.

Il Piano, nella Carta A "Carta degli indirizzi per il sistema paesistico-ambientale" (Figure 2.6.1a, 2.6.1b e 2.6.1c), di carattere orientativo, individua gli Ambiti geografici provinciali. Il territorio di interesse rientra nell'ambito provinciale "Cremonese e Casalasco", nell'Unità tipologica di paesaggio provinciale "*Fascia della bassa pianura – Paesaggi della pianura irrigua (Paesaggi agricoli del livello fondamentale della pianura)*" e nell'Unità tipologia di paesaggio provinciale "*Fascia della bassa pianura – Paesaggi delle fasce fluviali (Valli fluviali)*".

Il Paesaggio agricolo del livello fondamentale della pianura *è caratterizzato dall'andamento est-ovest degli elementi morfologici principali, da intensa antropizzazione e da povertà di elementi naturalistici; un elemento peculiare è rappresentato dal sistema delle cascine fortificate*.

I Paesaggi delle fasce fluviali sono *aree a marcata sensibilità ambientale e a elevata valenza e potenzialità naturalistica, in genere strettamente relazione all'elemento idrico*. In particolare, le "Valli fluviali" sono gli *areali formati e modellati dall'azione erosiva e sedimentaria, attuale e recente, dei fiumi Po e Oglio*.

Per ulteriori dettagli sugli elementi di rilevanza paesaggistica presenti nel territorio si rimanda alla trattazione della Tavola D.

La Tavola B "Carta degli indirizzi per il sistema insediativo" (Figure 2.6.2a, 2.6.2b e 2.6.2c), di carattere orientativo, evidenzia il centro abitato di Cremona come "Polarità urbana di primo livello", l'abitato di Pizzighettone come "Polarità urbana di terzo livello" e l'abitato di Casalmaggiore come "Polarità urbana di secondo livello".

Dal punto di vista infrastrutturale si evidenzia che nella porzione territoriale della banchina di Pizzighettone è indicata la presenza del "Canale Navigabile" (che collega la zona con il porto di Cremona) e la presenza di "Aree industriali esistenti e previste di rilevanza sovracomunale".

In corrispondenza della porzione territoriale del porto di Cremona è indicata la presenza del "Porto", oltre che di elementi appartenenti alle "Ferrovie di interesse regionale, raccordo previsto"; è, inoltre, indicata la presenza, in sua prossimità, di "Strada di interesse nazionale, tracciato previsto" (nuovo ponte sul F. Po) e "Rete dei percorsi ciclo-pedonali, esistente". Nella porzione territoriale di interesse, infine, è indicata la presenza di "Aree industriali esistenti e previste di rilevanza sovracomunale" e di "Centro di interscambio merci e Polo Logistico Integrato".

In corrispondenza della porzione territoriale della banchina di Casalmaggiore è indicata la presenza del "Porto", oltre che in sua prossimità di elementi appartenenti alle "Ferrovie di interesse regionale – raccordo previsto" e alla "Rete dei percorsi ciclo-pedonali, esistente"; lungo il F. Po si evidenzia, infine, l'indicazione di "Potenziamento delle infrastrutture per la navigazione fra Casalmaggiore e Cremona".

Per ulteriori dettagli sugli elementi di rilevanza paesaggistica presenti nel territorio si rimanda alla trattazione della Tavola D.

La Tavola C "Carta delle opportunità insediative" (Figure 2.6.3a e 2.6.3b), di carattere orientativo, individua la porzione territoriale della banchina di Pizzighettone con livello di compatibilità insediativa e idoneità agricola in parte 3 "Aree che generalmente presentano leggere limitazioni per gli usi residenziali e per le infrastrutture e severe limitazioni per gli insediamenti industriali" e in parte 1 "Aree compatibili con tutti gli usi del suolo".

La porzione territoriale del porto di Cremona è individuata con livello di compatibilità insediativa e idoneità agricola 1 "Aree compatibili con tutti gli usi del suolo" e, generalmente nelle porzioni non edificate, 3 "Aree che generalmente presentano leggere limitazioni per gli usi residenziali e per le infrastrutture e severe limitazioni per gli insediamenti industriali".

La porzione territoriale della banchina di Casalmaggiore è individuata principalmente con livello di compatibilità insediativa e idoneità agricola 5 "Aree di elevato pregio naturalistico e paesaggistico in cui risulta inaccettabile la realizzazione di qualsiasi intervento insediativo", all'interno delle arginature del F. Po, e all'esterno delle stesse con livello di compatibilità insediativa e idoneità agricola 3 "Aree che generalmente presentano leggere limitazioni per gli usi residenziali e per le infrastrutture e severe limitazioni per gli insediamenti industriali".

La Tavola D "Carta delle Tutele e delle Salvaguardie" (Figure 2.6.4a, 2.6.4b e 2.6.4c), di carattere prescrittivo, individua gli elementi di tutela e salvaguardi che caratterizzano il territorio provinciale.

Nella porzione territoriale del porto di Cremona sono individuati i seguenti elementi:

- vicinanze a zone industriali;
- corsi d'acqua individuati come aree soggette a regime di tutela di leggi nazionali;
- il canale regionale MI-CR-PO (art. 19.8), come area oggetto di salvaguardia delle infrastrutture della mobilità;
- albero monumentale (art. 16.8);
- varchi R.E.R da conservare;
- corridoio regionale primario della RER (art. 16.14);
- corridoio e areali della rete ecologica provinciale (REP) (art.16.7);
- macchina idraulica, come opere idrauliche di particolare pregio ingegneristico e paesistico (art. 16.11);
- fasce fluviali del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI);
- zone umide (art. 16.6).

Nella porzione territoriale della banchina di Pizzighettone sono individuati i seguenti elementi:

- corsi d'acqua (art. 142) come aree soggette a regime di tutela di leggi nazionali;
- canale navigabile MI-CR-PO e relativa fascia di rispetto (art. 19.8), aree oggetto di salvaguardia delle infrastrutture della mobilità;
- orlo di scarpa (art. 16.4).

Nella porzione territoriale della banchina di Casalmaggiore sono individuati i seguenti elementi:

- vicinanza alla rete ecologica provinciale (art. 16.7);

- tracciato esistente della rete provinciale e di interesse sovraccomunale dei percorsi ciclabili (art. 19.6);
- corsi d'acqua (art. 142) come aree soggette a regime di tutela di leggi nazionali;
- parco locale di interesse sovracomunale (art. 15.5);
- macchina idraulica, come opere idrauliche di particolare pregio ingegneristico e paesistico (art. 16.11);
- tracciato nuova infrastruttura ferroviaria (art. 19.4.c).

La Tavola F "Carta del degrado paesistico-ambientale" (Figure 2.6.5a e 2.6.5b), di carattere orientativo, individua la porzione territoriale della banchina di Pizzighettone in parte come "Aree con leggere limitazioni per gli usi residenziali e per le infrastrutture e con severe limitazioni per l'industria a medio impatto" e in parte come "Aree con leggere limitazioni per gli usi residenziali, con severe limitazioni per le infrastrutture e l'industria a medio impatto".

La porzione territoriale del porto di Cremona è individuata principalmente come "Aree con leggere limitazioni per gli usi residenziali e per le infrastrutture e con severe limitazioni per l'industria a medio impatto".

La porzione territoriale della banchina di Casalmaggiore è individuata principalmente come "Aree di elevato pregio naturalistico e paesaggistico in cui risulta inaccettabile la realizzazione di qualsiasi intervento insediativo" e in parte come "Aree con leggere limitazioni per gli usi residenziali e per le infrastrutture e con severe limitazioni per l'industria a medio impatto".

La Tavola G "Carta per la gestione degli ambiti agricoli strategici" (Figura 2.6.6a e 2.6.6b), di carattere orientativo, esclude la parte settentrionale della porzione territoriale della banchina di Pizzighettone dagli ambiti agricoli di interesse strategico, così come la porzione territoriale del porto di Cremona e buona parte delle aree interne all'argine maestro del F. Po della porzione territoriale della banchina di Casalmaggiore.

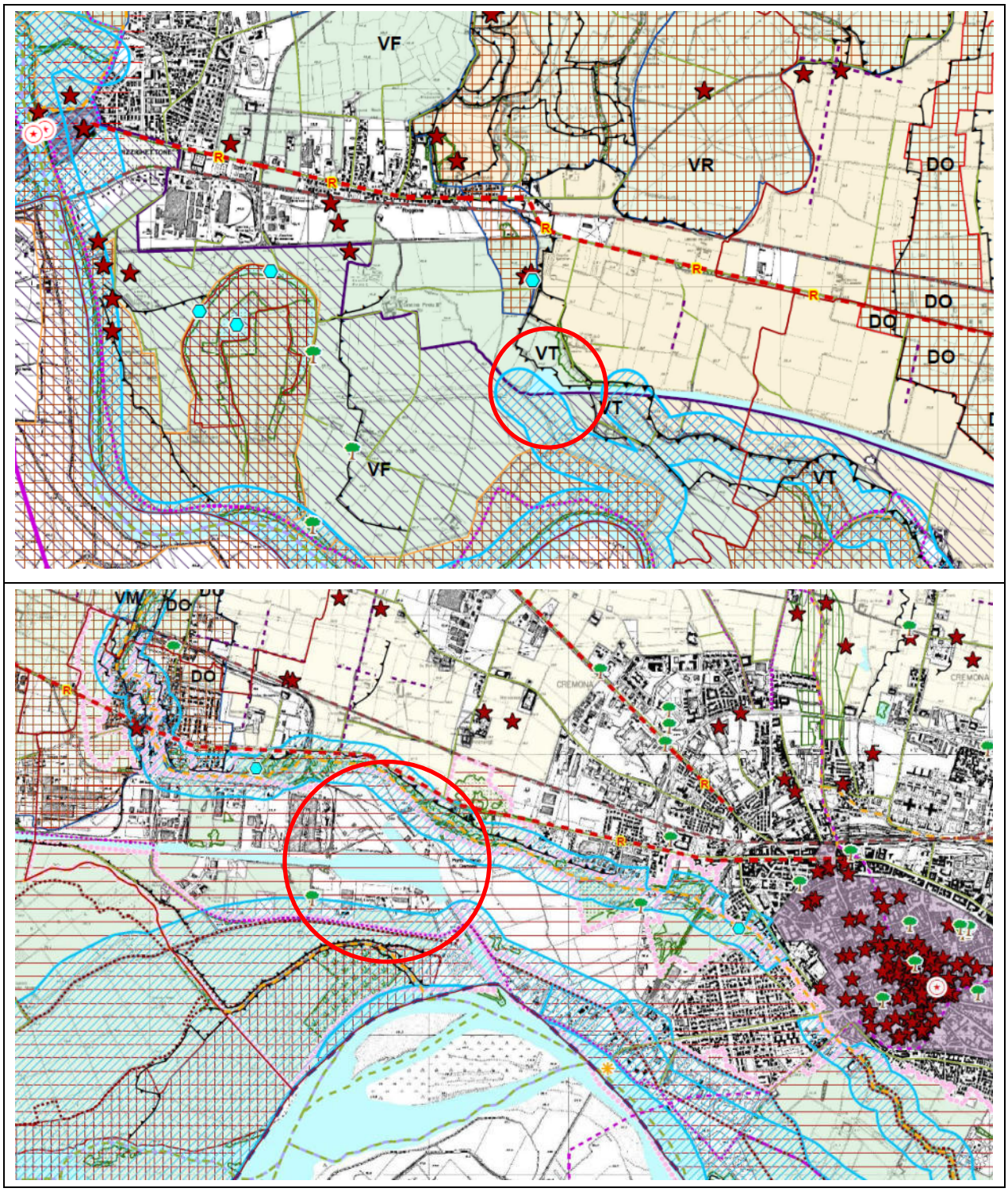


Figura 2.6.1a – Estratto PTCP, Tavola A "Carta degli indirizzi per il sistema paesistico ambientale" (fuori scala).

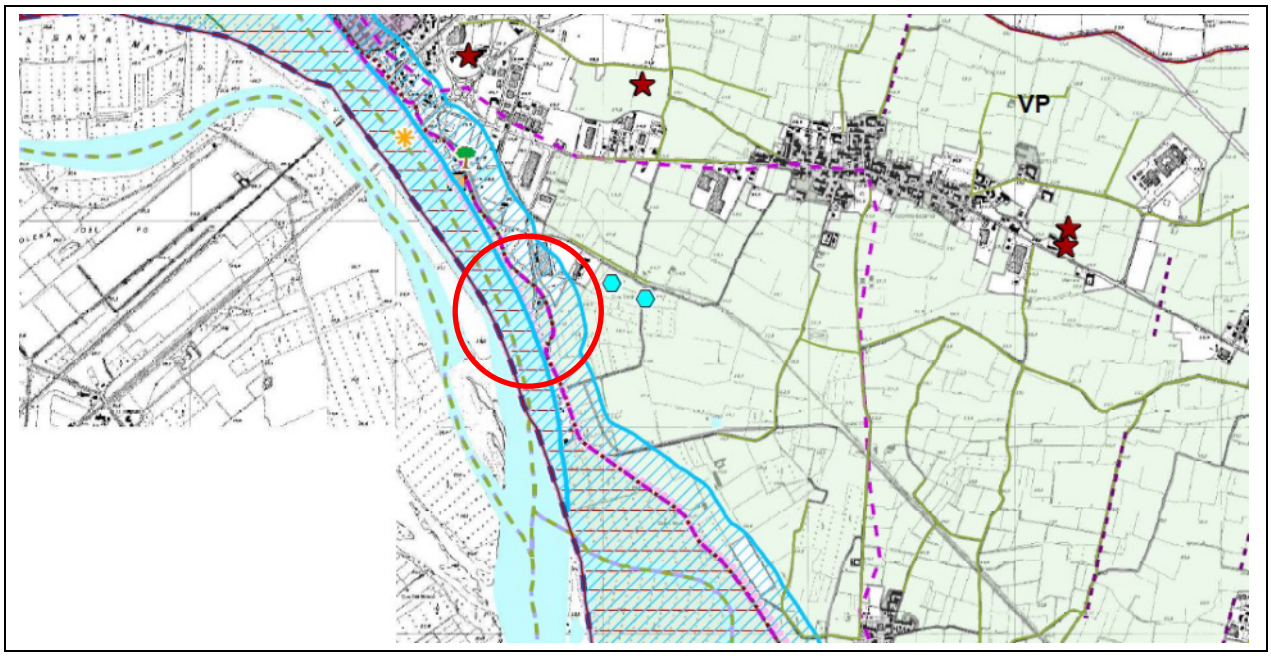


Figura 2.6.1b – Estratto PTCP, Tavola A “Carta degli indirizzi per il sistema paesistico ambientale” (fuori scala).

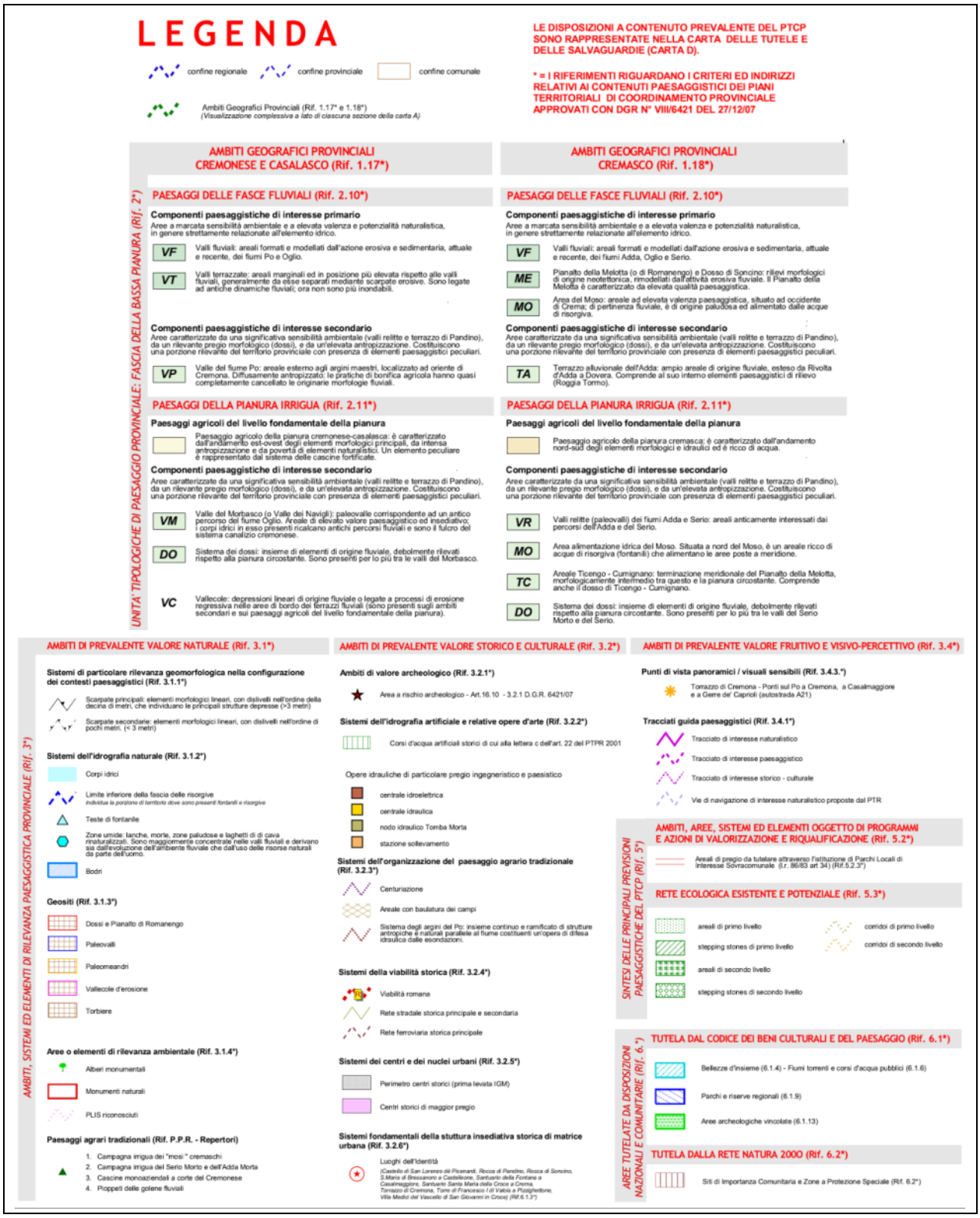


Figura 2.6.1c – Estratto PTCP, Tavola A "Carta degli indirizzi per il sistema paesistico ambientale".

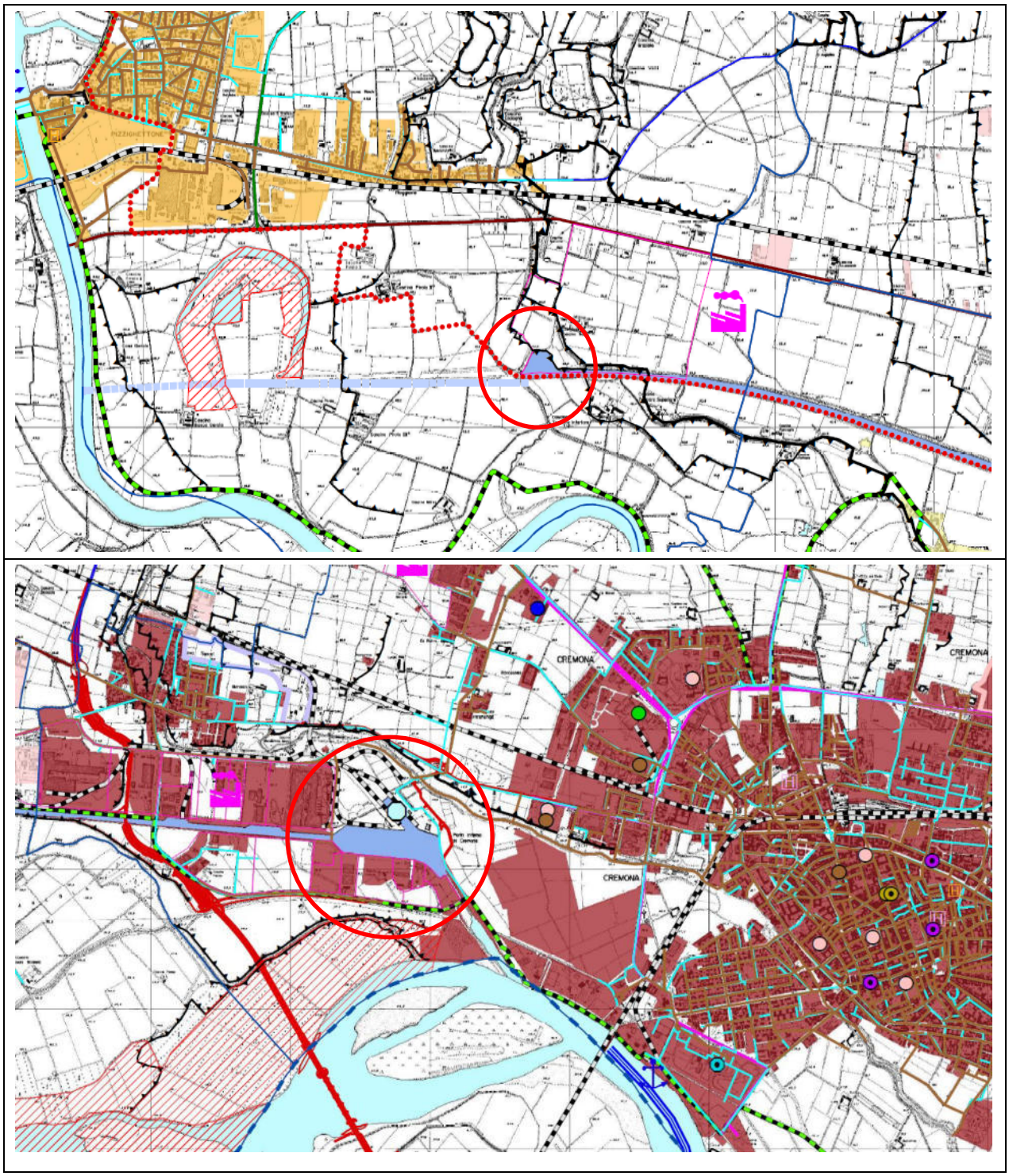


Figura 2.6.2a – Estratto PTCP, Tavola B “Carta degli indirizzi per il sistema insediativo e per le infrastrutture” (fuori scala).

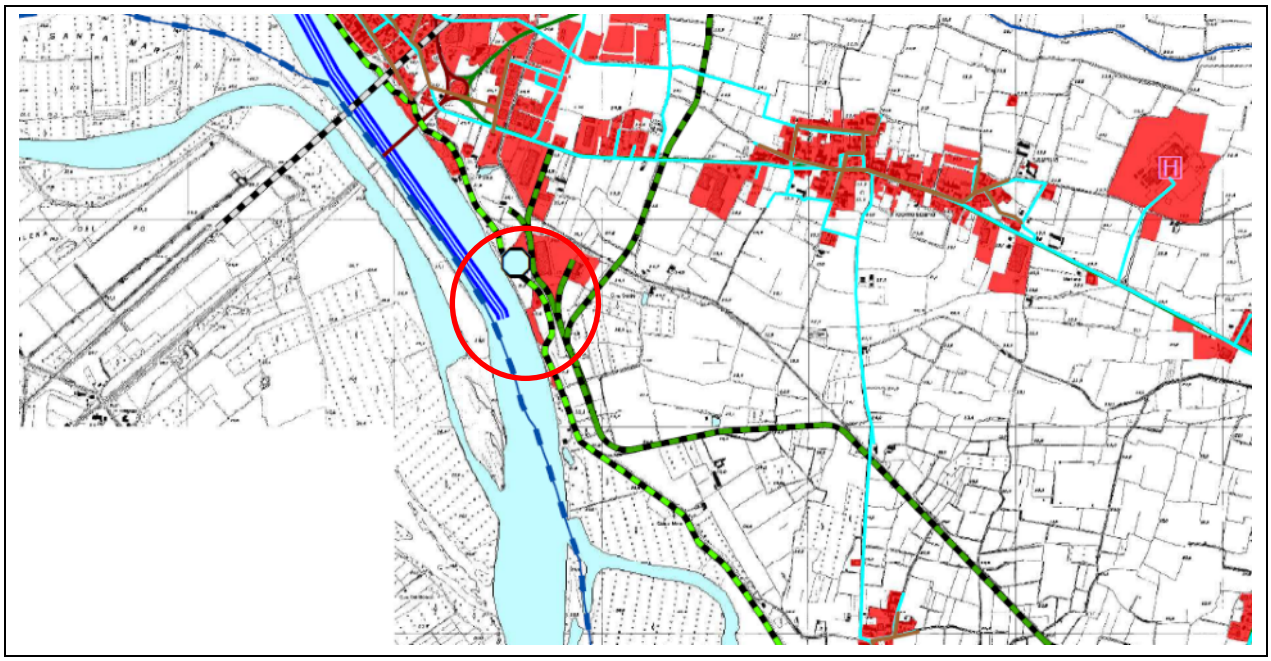


Figura 2.6.2b – Estratto PTCP, Tavola B “Carta degli indirizzi per il sistema insediativo e per le infrastrutture” (fuori scala).

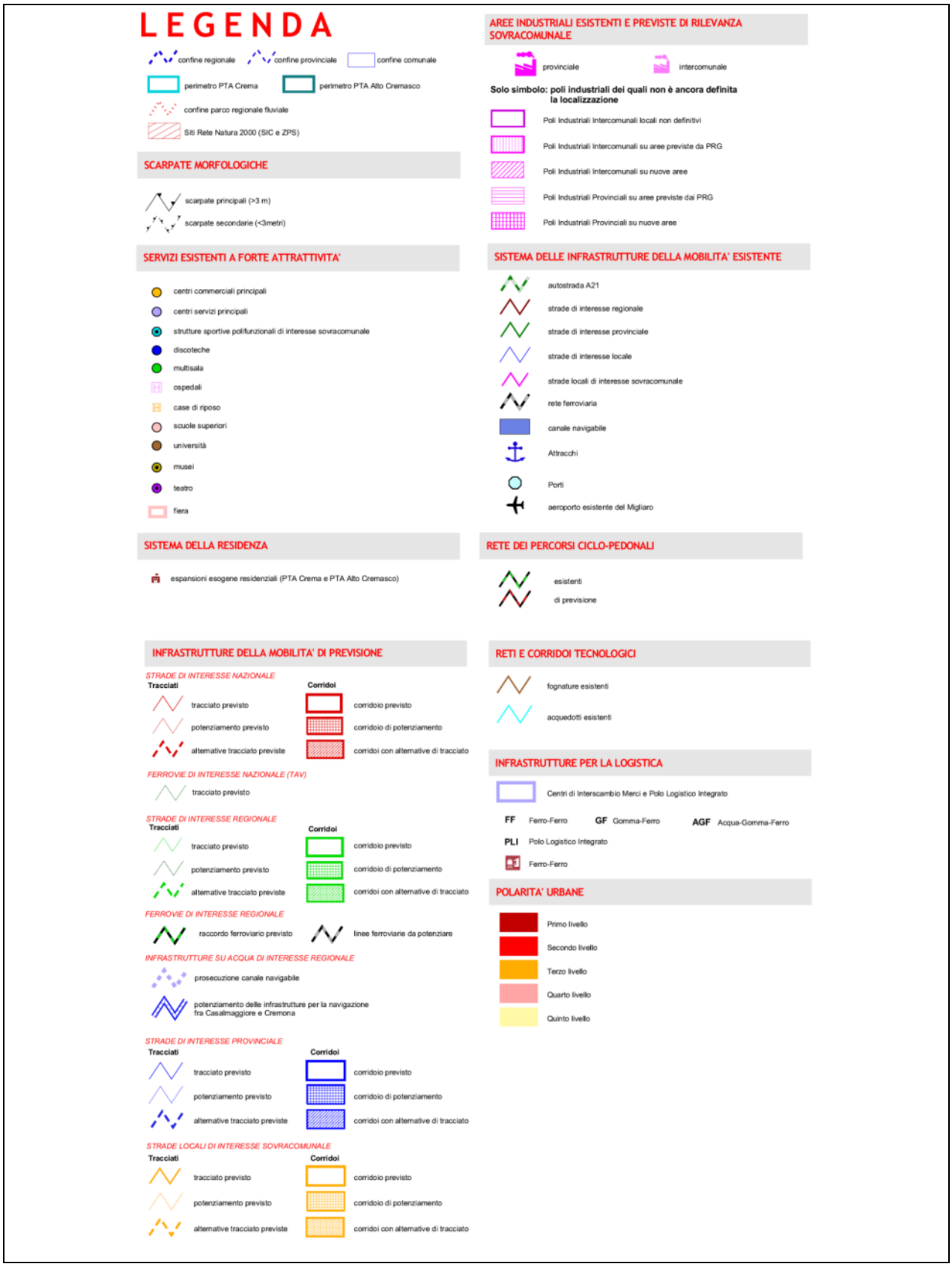


Figura 2.6.2c – Estratto PTCP, Tavola B "Carta degli indirizzi per il sistema insediativo e per le infrastrutture".

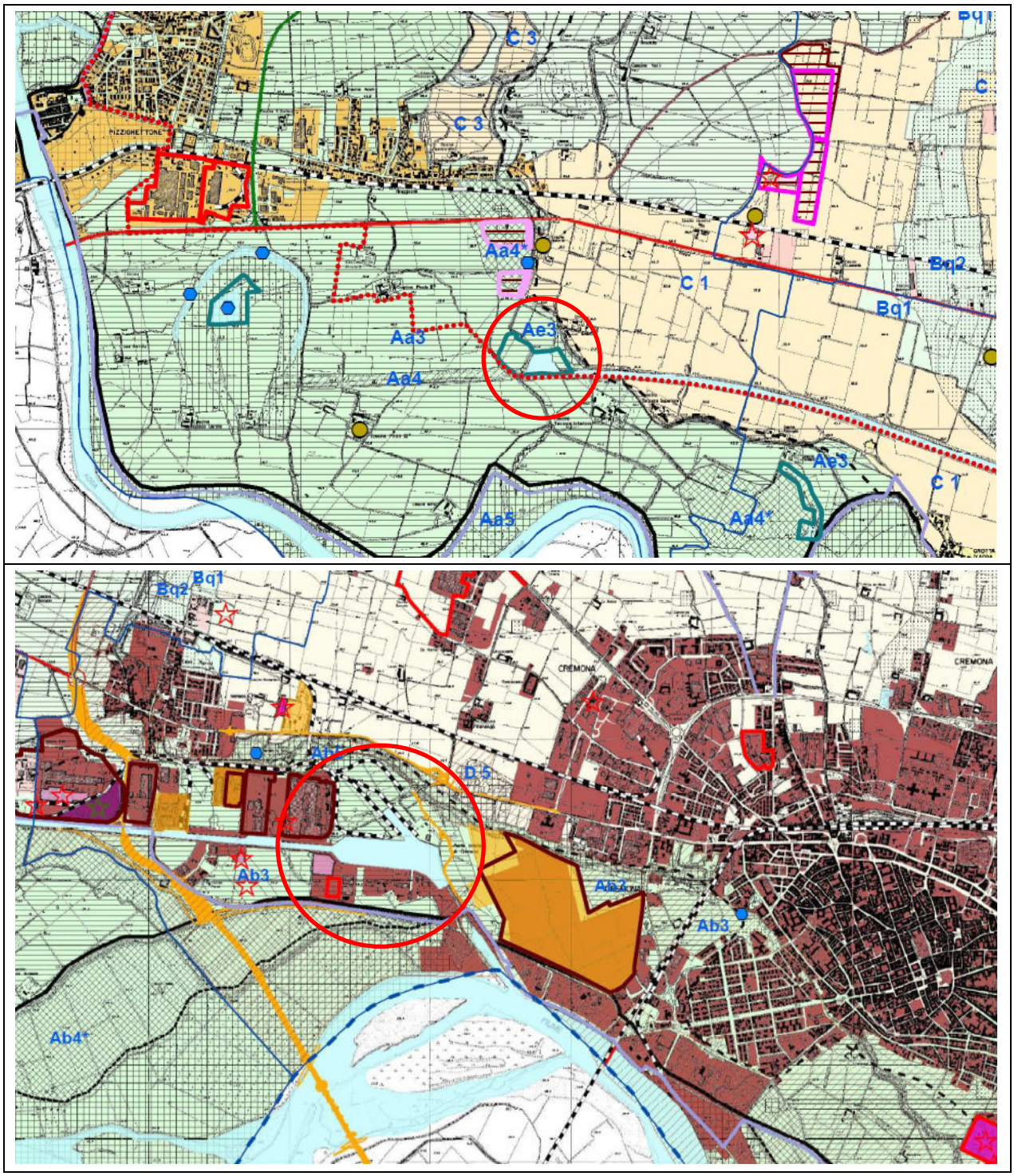


Figura 2.6.3a – Estratto PTCP, Tavola C “Carta delle opportunità insediative” (fuori scala).

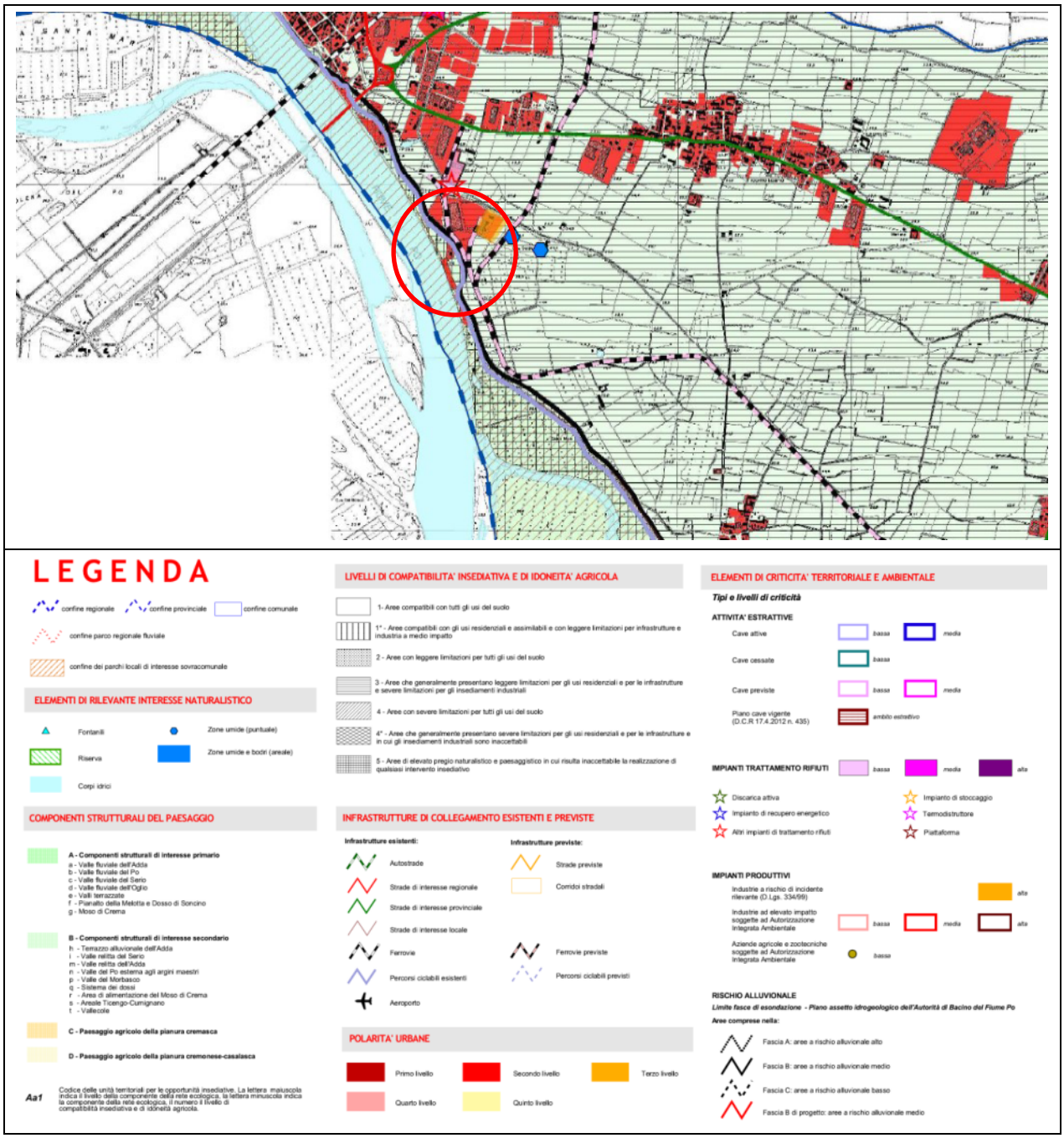


Figura 2.6.3b – Estratto PTCP, Tavola C "Carta delle opportunità insediative" (fuori scala).

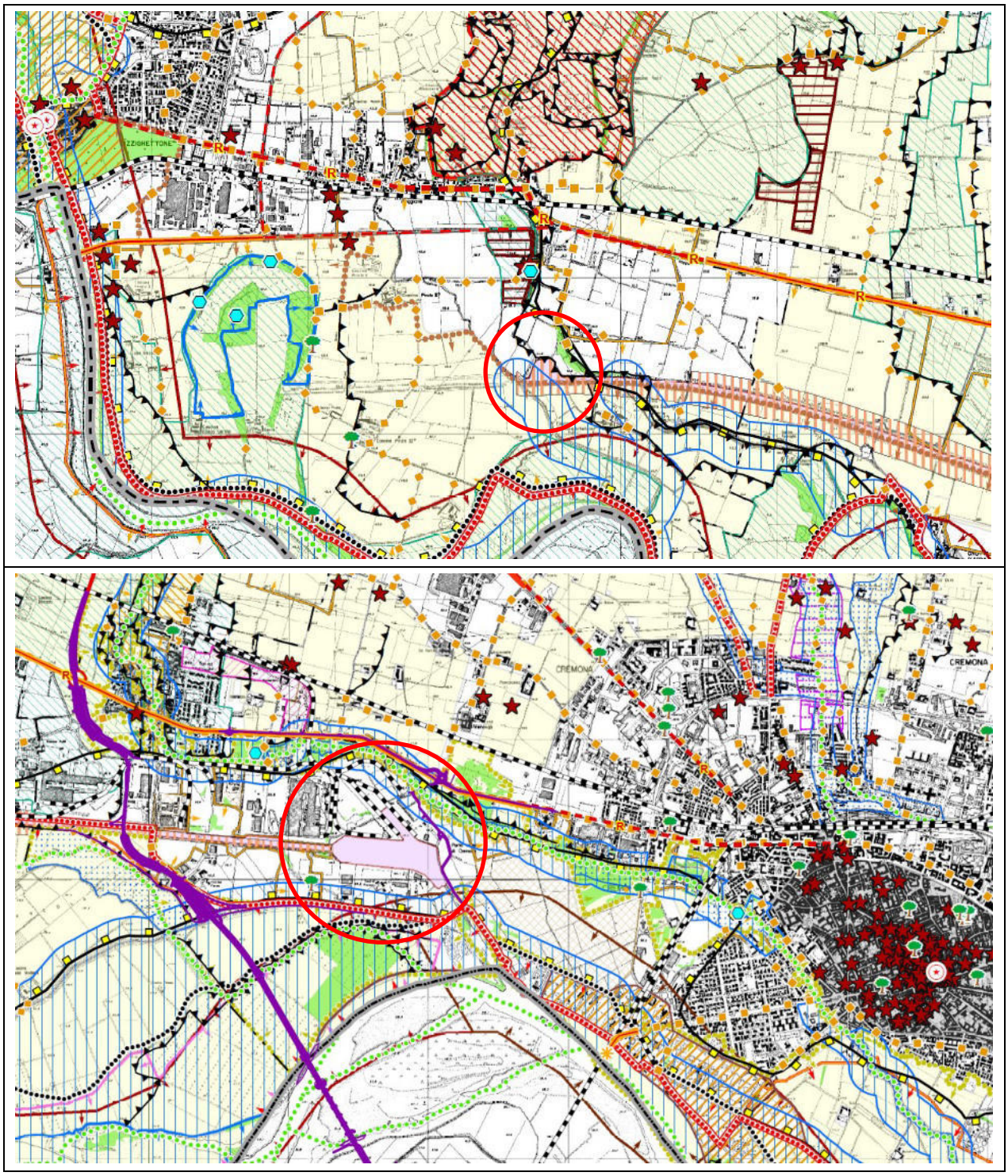


Figura 2.6.4a – Estratto PTCP, Tavola D “Carta delle tutele e delle salvaguardie” (fuori scala).

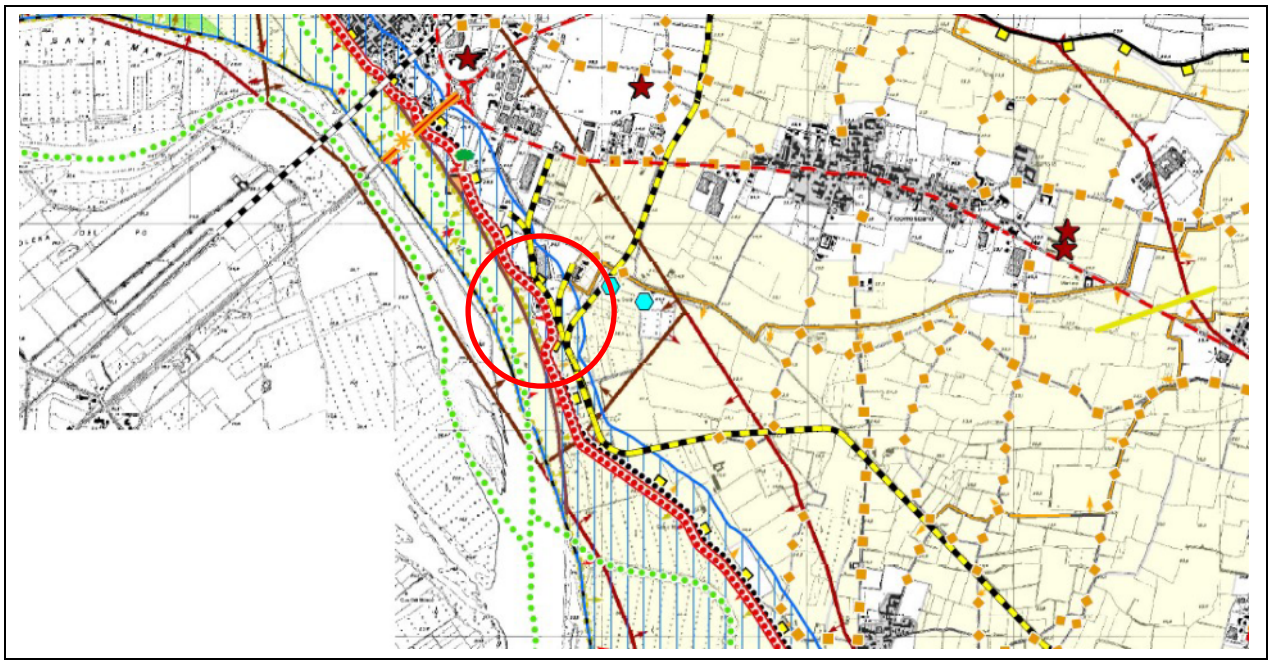


Figura 2.6.4b – Estratto PTCP, Tavola D “Carta delle tutele e delle salvaguardie” (fuori scala).

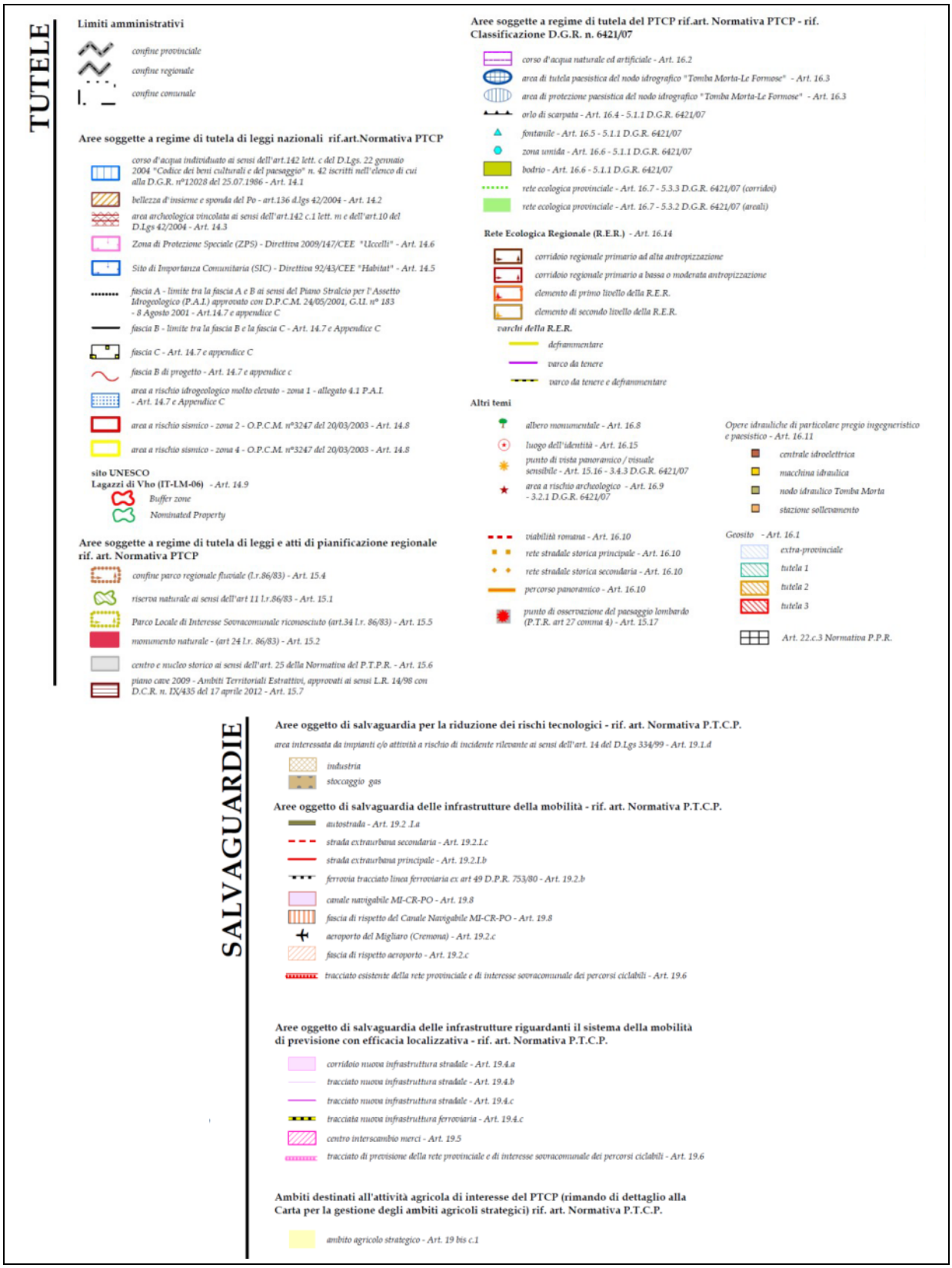


Figura 2.6.4c – Estratto PTCP, Tavola D "Carta delle tutele e delle salvaguardie.

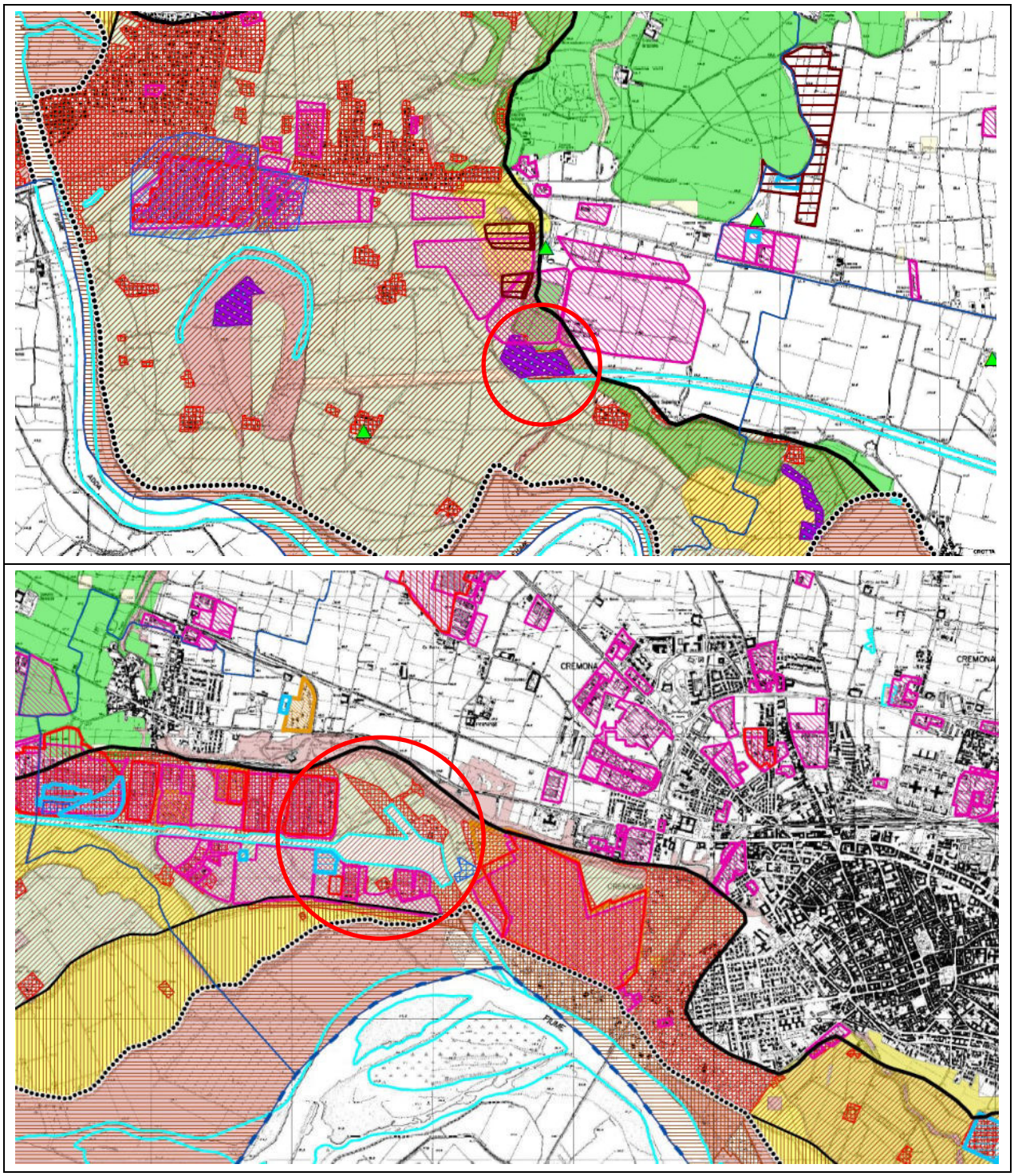


Figura 2.6.5a – Estratto PTCP, Tavola F “Carta del degrado paesistico-ambientale” (fuori scala).

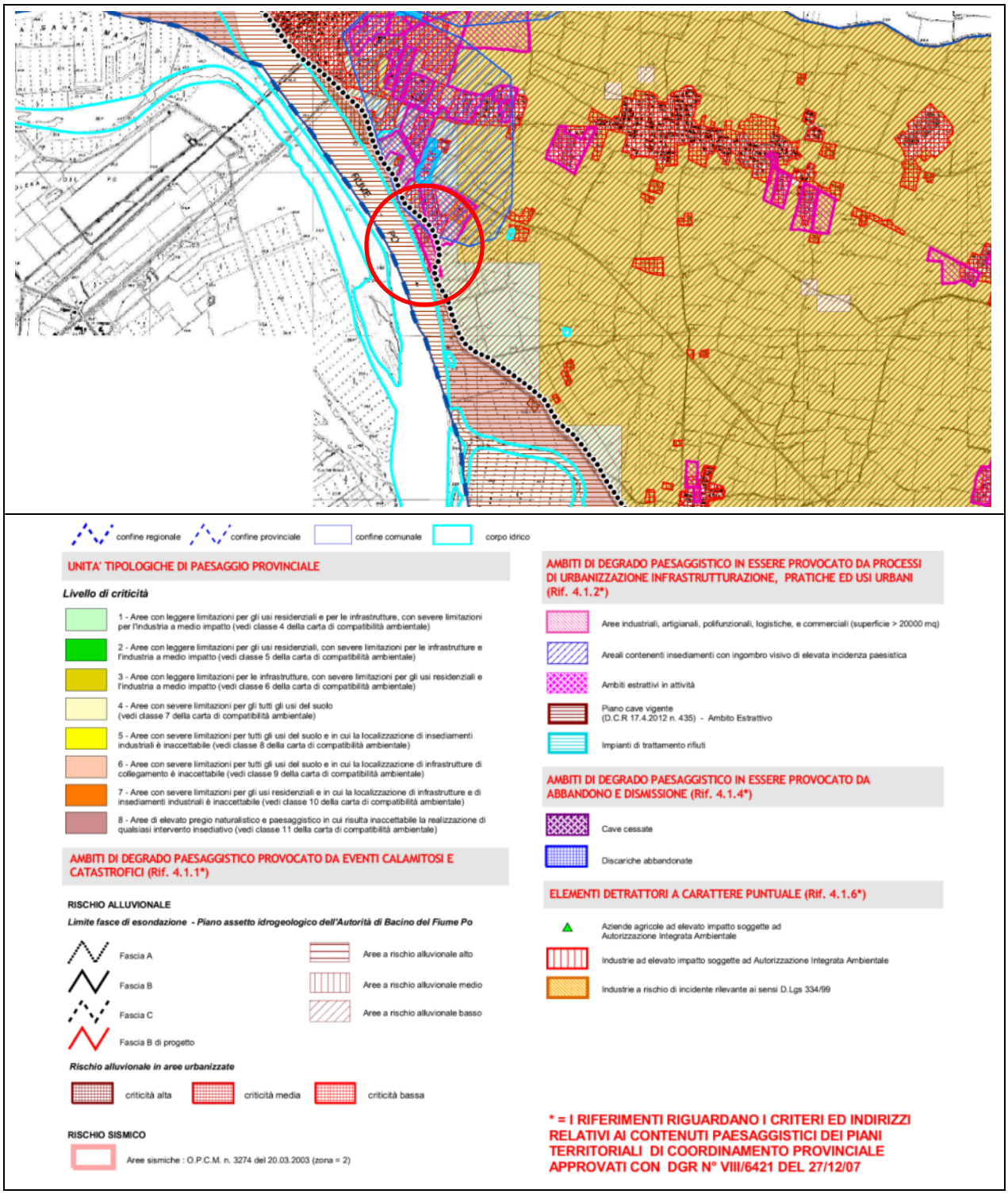


Figura 2.6.5b – Estratto PTCP, Tavola F "Carta del degrado paesistico-ambientale" (fuori scala).

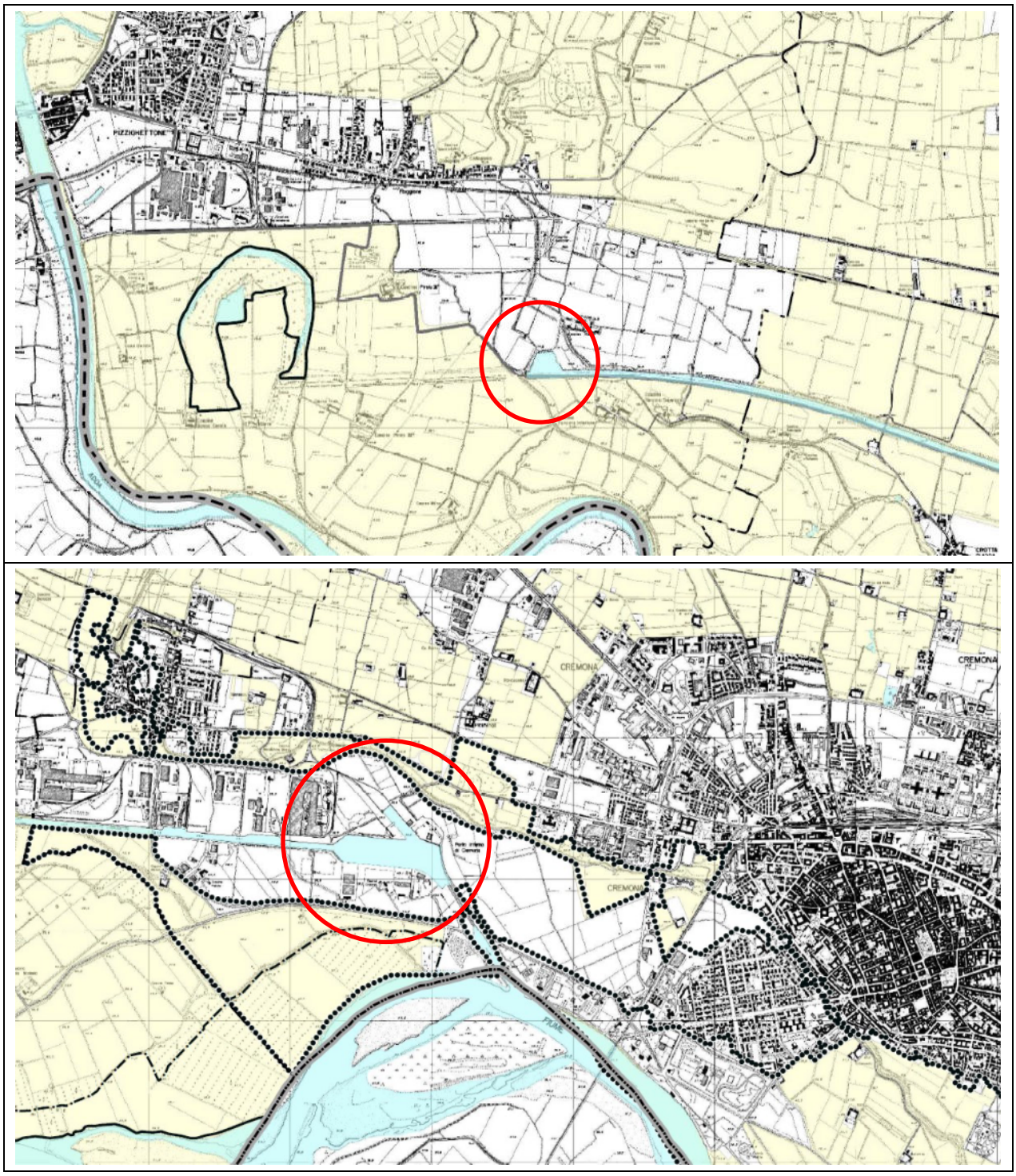


Figura 2.6.6a – Estratto PTCP, Tavola G “Carta per la gestione degli ambiti agricoli strategici” (fuori scala).

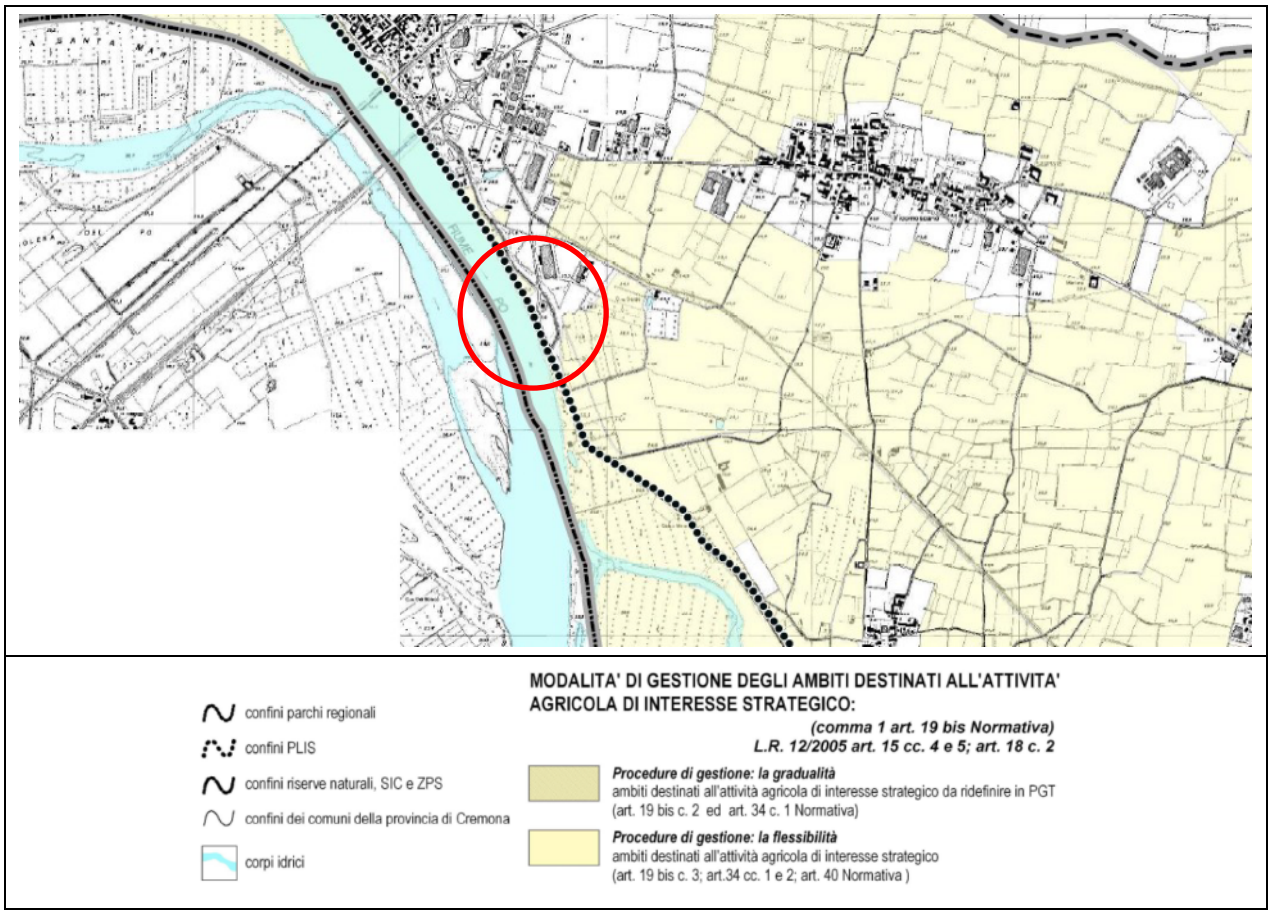


Figura 2.6.6b – Estratto PTCP, Tavola G "Carta per la gestione degli ambiti agricoli strategici" (fuori scala).

2.6.2 Piano territoriale d'area Cremona Ovest

Il Piano territoriale d'area Cremona Ovest pone all'attenzione i seguenti temi:

- lo sviluppo del sistema produttivo tra le direttrici della Codognese e la viabilità di adduzione al porto;
- la conversione di aree agricole destinate a coltivazioni tradizionali in aree a bosco naturale e/o alla produzione di biomasse;
- il rapporto tra la viabilità locale e la prevista connessione peduncolo-terzo ponte;
- lo sviluppo del trasporto pubblico locale e degli itinerari ciclabili come servizi di livello intercomunale;
- lo sviluppo delle infrastrutture ferroviarie e del canale navigabile;
- la prosecuzione del PLIS Po e Morbasco e la valorizzazione della Roggia Bicenengo;
- il recupero del patrimonio edilizio architettonico e rurale dismesso.

Tra le strategie individuate, si richiama la necessità di "*puntare sul pieno utilizzo delle potenzialità del canale navigabile e incentivare l'insediamento di attività che lo utilizzino*" da attuarsi mediante l'attivazione di un tavolo tecnico (regia provinciale) tra le aziende insediate, gli enti istituzionali e le agenzie funzionali al fine di elaborare strategie e attuare interventi per potenziare l'utilizzo del porto e del canale.

Le previsioni del Piano (Figura 2.6.7) risultano ad oggi non ancora attuate.

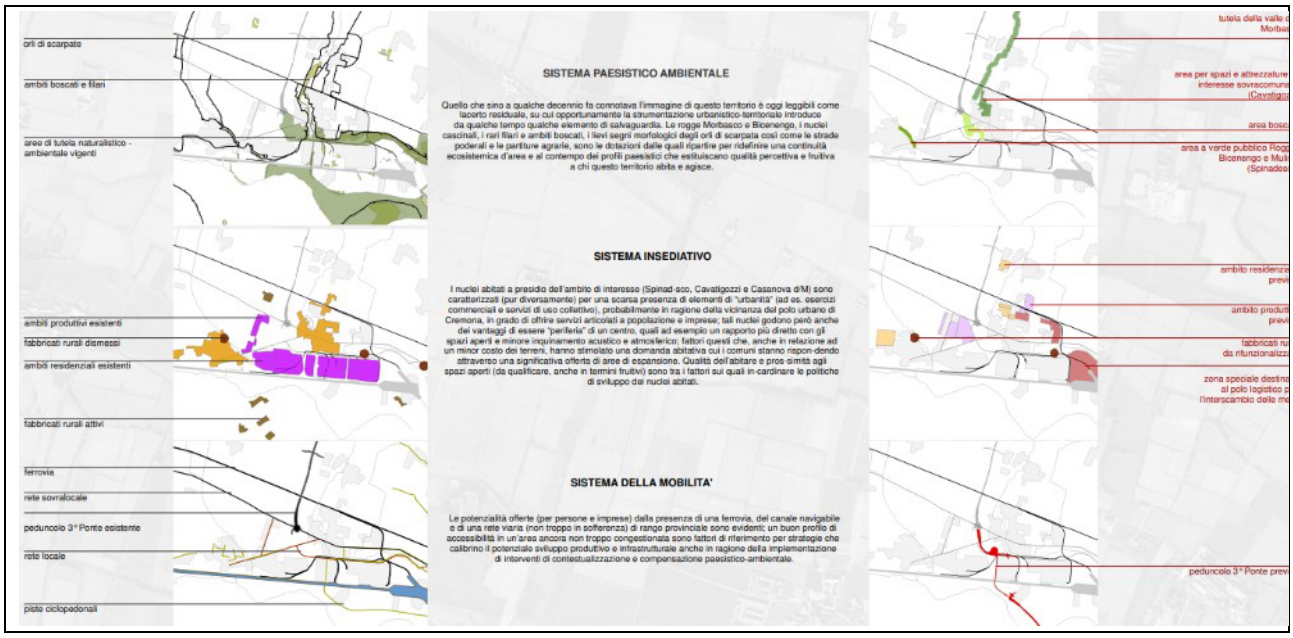


Figura 2.6.7 - Estratto Disegno Territoriale del Piano territoriale d'area Cremona Ovest.

2.6.3 Piano territoriale d'area vasta del cremonese

Il Piano territoriale d'area vasta del cremonese (PdTA), attivato a partire dal 2010, si configura come uno strumento di attuazione del PTCP vigente di Cremona, trovando riferimento per l'applicazione in via innovativa e sperimentale dei contenuti definiti dalla Legge per il Governo del Territorio Lombarda all'art.15 per la parte di carattere programmatorio del PTCP e costituisce di fatto un Documento di Piano Intercomunale sia per la scala che per i contenuti sviluppati che i Comuni potranno recepire e sviluppare nei rispettivi Piani di Governo del Territorio.

Il piano di riporta l'individuazione degli ambiti candidati ad ospitare la componente esogena dello sviluppo industriale del territorio.

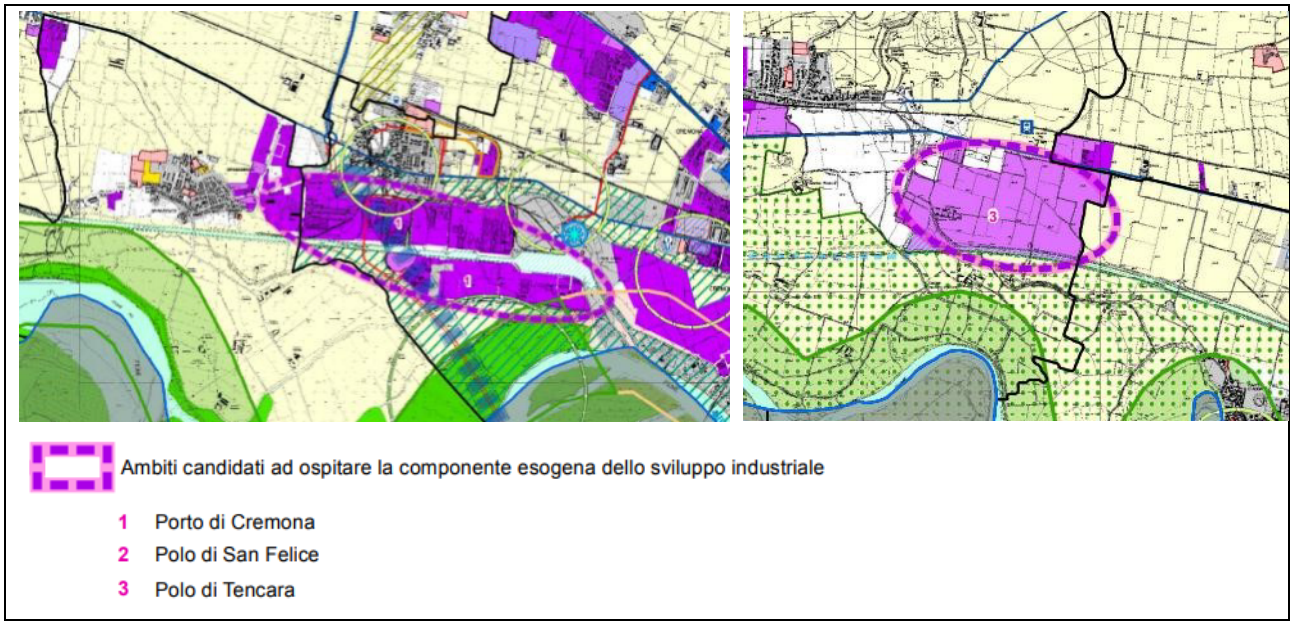


Figura 2.6.8 - Estratto CRT.01 PTdA – Scenari strategici e proposta metodologica Strategie di Piano.

2.7. Rete Ecologica Provinciale (REP)

Il PTCP definisce gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del proprio territorio connessi ad interessi di rango provinciale o sovracomunale, compresi quindi quelli attinenti all'assetto dell'ecosistema ed alla tutela della biodiversità.

La Rete Ecologica Provinciale del PTCP di Cremona individua, nella porzione territoriale del porto di Cremona, i seguenti elementi (Figura 2.7.1):

- rete ecologica regionale di primo livello e secondo livello;
- varchi regionali (ganglio);
- corridoio regionale primario ad alta antropizzazione e primario a bassa o moderata antropizzazione;
- areali di primo e secondo livello della rete ecologica provinciale;
- corridoi ecologici provinciali della rete ecologica provinciale;
- parco locale di interesse sovraccomunale.

La Rete Ecologica Provinciale del PTCP di Cremona individua, nella porzione territoriale della banchina di Pizzighettone, i seguenti elementi (Figura 2.7.2):

- un elemento di secondo livello della rete ecologica regionale;
- areali di primo livello della rete ecologica provinciale.

La Rete Ecologica Provinciale del PTCP di Cremona individua, nella porzione territoriale della banchina di Casalmaggiore, i seguenti elementi (Figura 2.7.3):

- un parco locale di interesse sovracomunale;
- un corridoio regionale primario ad alta antropizzazione;
- un corridoio di primo livello della rete ecologica provinciale;
- un areale di primo livello della rete ecologica provinciale.

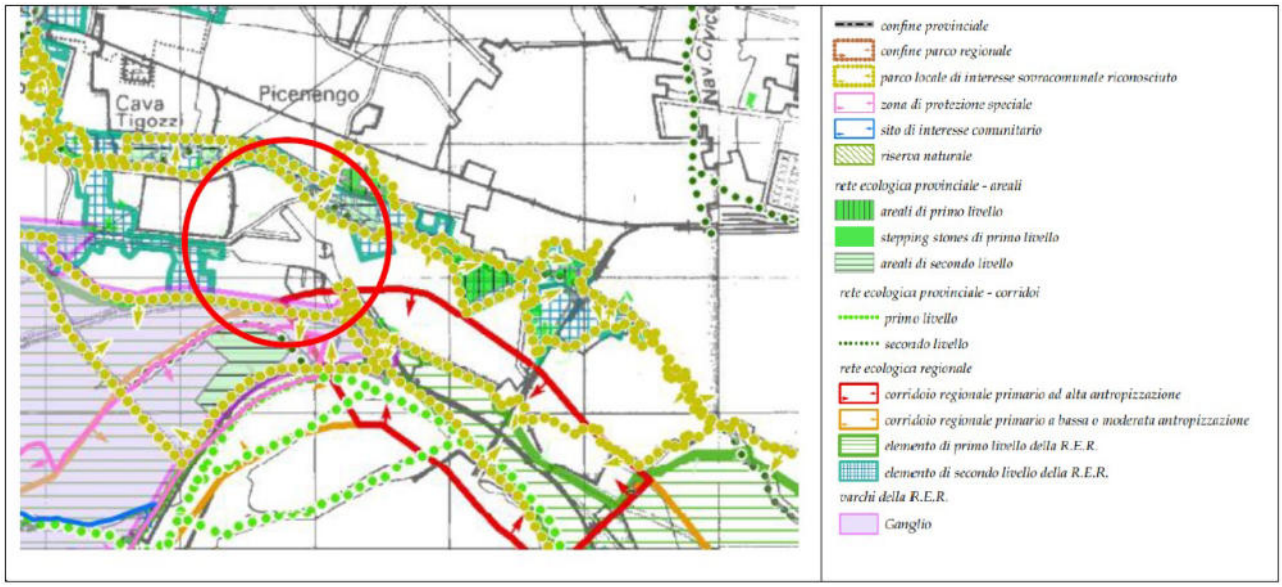


Figura 2.7.1 - Estratto della REP - porto di Cremona.

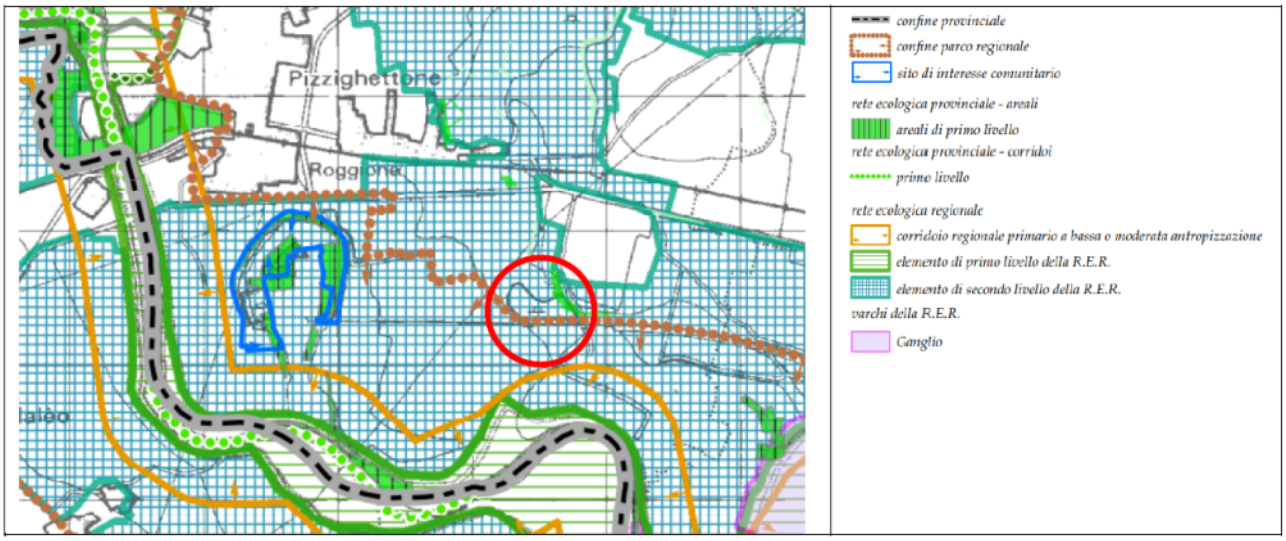


Figura 2.7.2 - Estratto della REP – banchina di Pizzighettone.

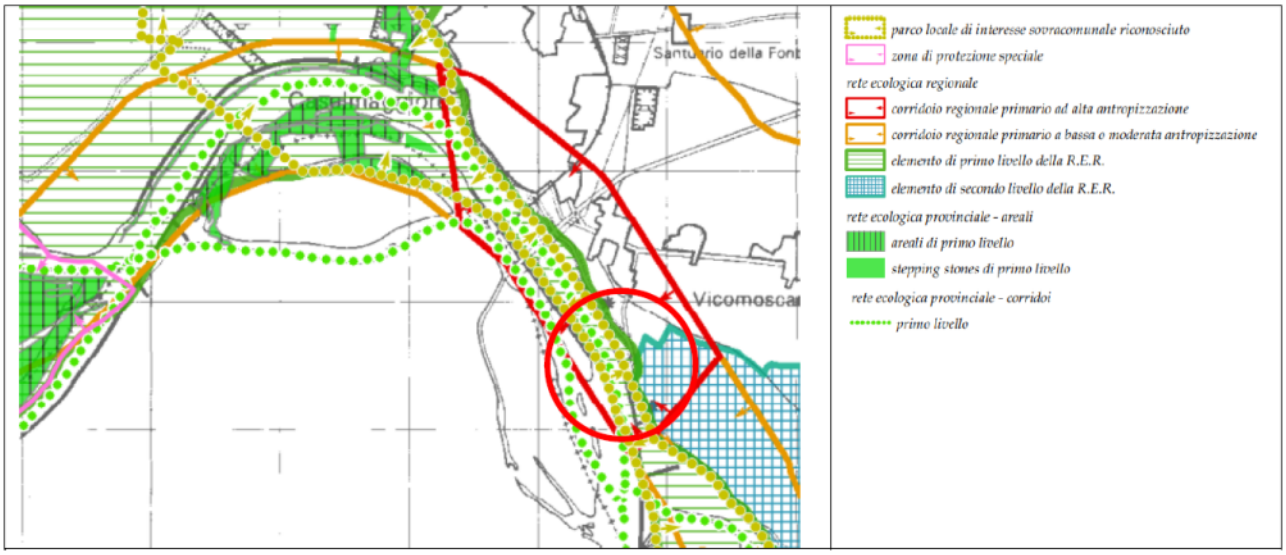


Figura 2.7.3 - Estratto della REP – banchina di Casalmaggiore.

2.8. Piano di Indirizzo Forestale (PIF)

Il Piano di Indirizzo forestale (PIF) è lo strumento di analisi e di indirizzo, a livello provinciale, per l'individuazione e la corretta gestione del territorio forestale delle aree boscate e la pianificazione territoriale, redatto dalla provincia di Cremona in collaborazione con i soggetti istituzionalmente interessati (approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n.164 del 07/12/2011).

Dalla tavola 3 "Carta del bosco, dei sistemi verdi e dell'arboricoltura da legno", la porzione territoriale della banchina di Casalmaggiore presenta formazioni antropogene di latifoglie da impianto (Figura 2.8.1).

Dalla tavola 4 "Carta dei vincoli" del Piano di Indirizzo Forestale (PIF), la porzione territoriale del porto di Cremona risulta essere all'interno della fascia di delimitazione fluviale C del PAI e in prossimità dei seguenti elementi (Figura 2.8.2):

- fascia di rispetto fiumi, torrenti e corsi d'acqua (art. 142, comma 1, lettera c);
- fasce fluviali A e B del PAI;
- Zone di protezione speciale (ZPS).

Dalla tavola 4 "Carta dei vincoli" del Piano di Indirizzo Forestale (PIF), la porzione territoriale della banchina di Pizzighettone interessa o si colloca in prossimità dei seguenti elementi (Figura 2.8.3):

- fascia di rispetto fiumi, torrenti e corsi d'acqua (art. 142, comma 1, lettera c);
- terreni coperti da boschi o foreste (art. 142, comma 1, lettera g e art. 42 L.R 31/2006);
- zone di protezione speciale (ZPS);
- fascia fluviale A e C del PAI.

Dalla tavola 4 "Carta dei vincoli" del Piano di Indirizzo Forestale (PIF), la porzione territoriale della banchina di Casalmaggiore interessa o si colloca in prossimità dei seguenti elementi (Figura 2.8.4):

- fascia di rispetto fiumi, torrenti e corsi d'acqua (art. 142, comma 1, lettera c);
- terreni coperti da boschi o foreste (art. 142, comma 1, lettera g e art. 42 L.R 31/2006);

- fascia fluviale A del PAI.

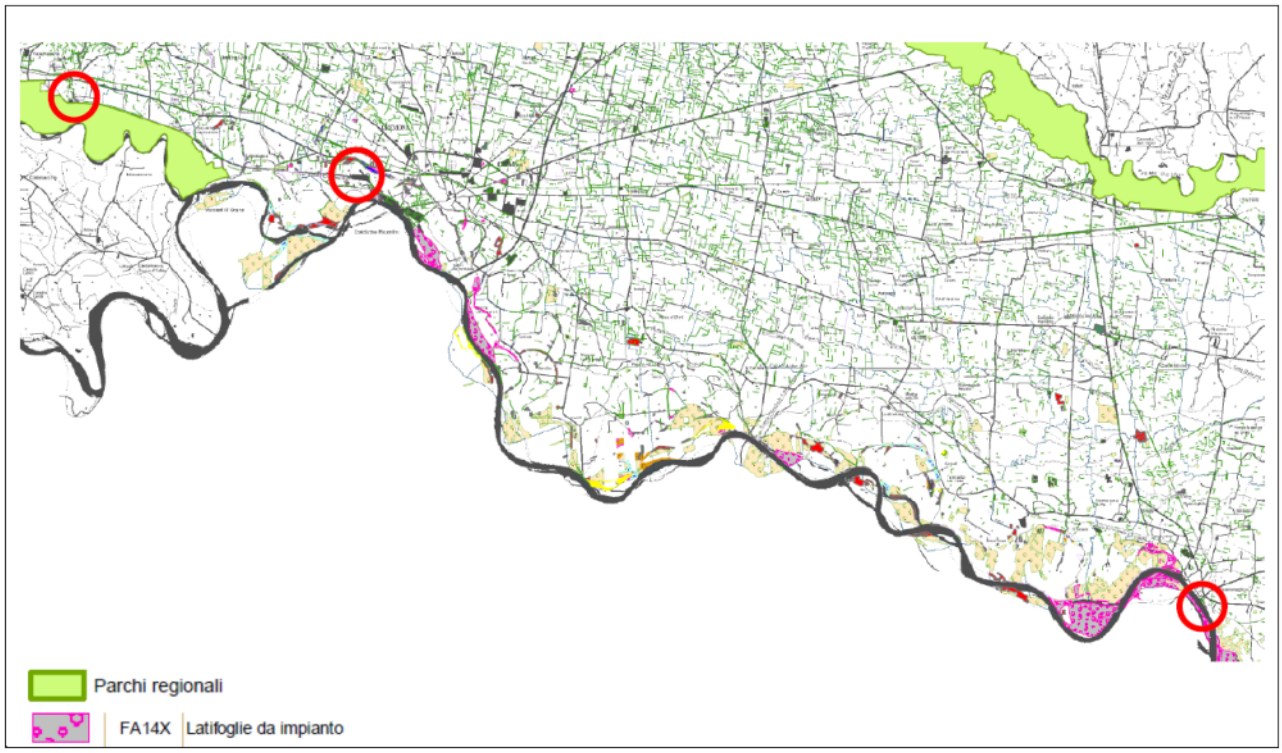


Figura 2.8.1 - Estratto della Tavola 3 “Carta del bosco, dei sistemi verdi e dell’arboricoltura da legno”.

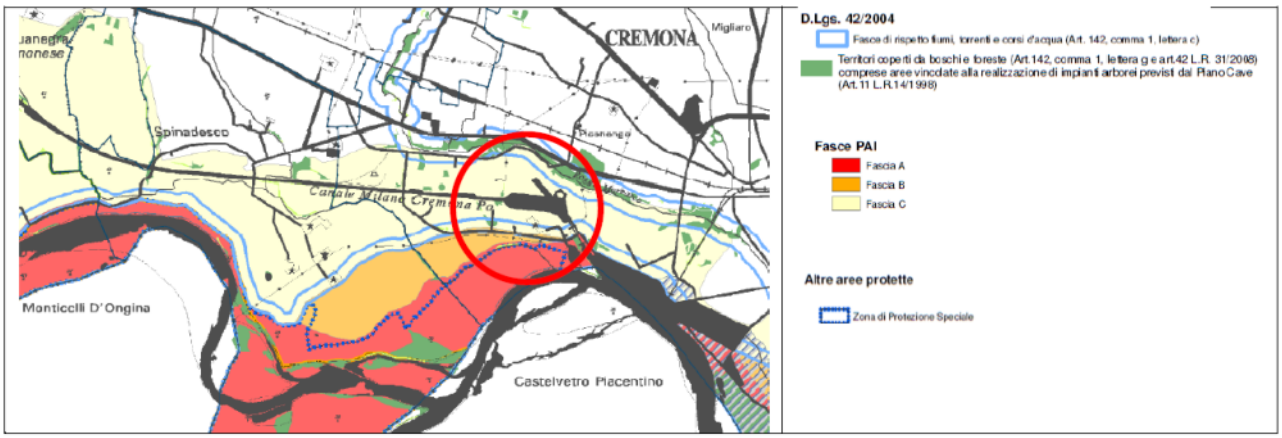


Figura 2.8.2 - Estratto della Tavola 4 “Carta dei vincoli” - porto di Cremona.

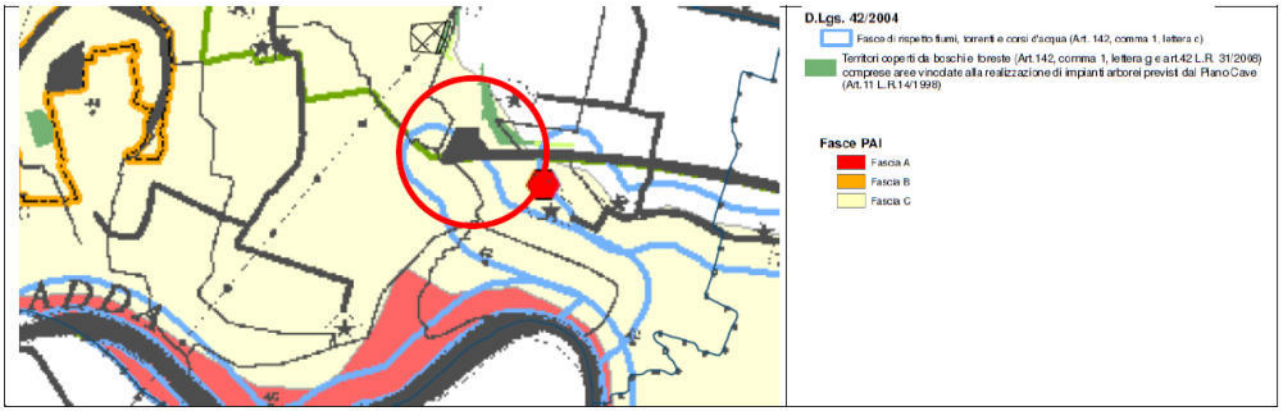


Figura 2.8.3 - Estratto della Tavola 4 "Carta dei vincoli" – banchina di Pizzighettone.

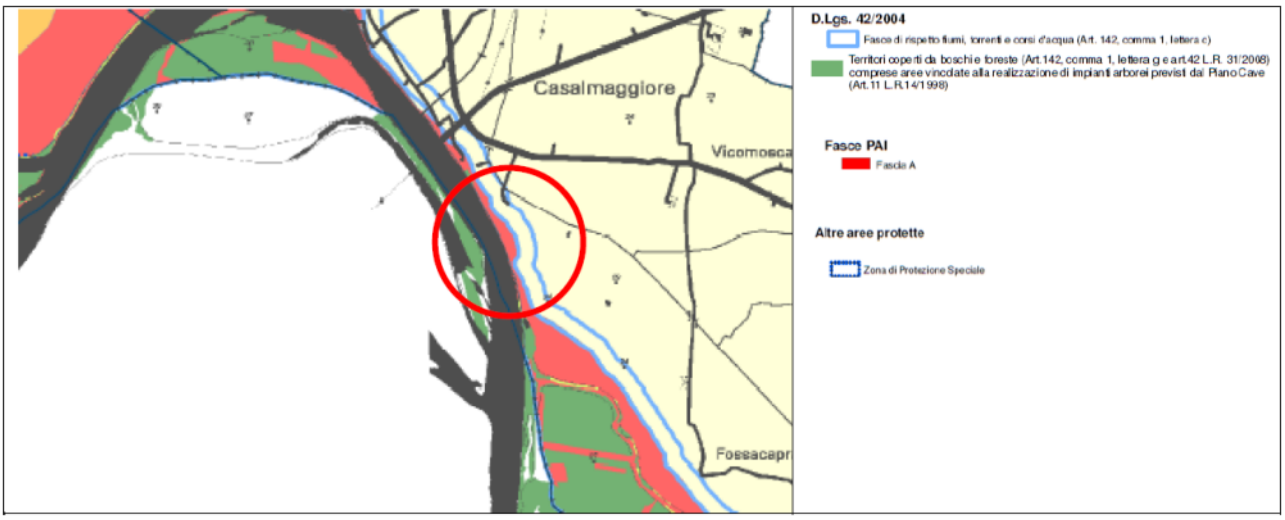


Figura 2.8.4 - Estratto della Tavola 4 "Carta dei vincoli" – banchina di Casalmaggiore.

2.9. Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS)

L'istituzione dei Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) pone sul territorio una tutela volta a preservare aree di riconosciuto valore ambientale. Questi tipi di parchi sono caratterizzati da aree di interesse secondario, con la presenza di vegetazione di pregio o comunque non ancora edificate e da conservare per un loro utilizzo sia di tipo ricreativo che di tipo agricolo.

Il territorio di riferimento è interessato dai seguenti PLIS (Figura 2.9.1):

- porzione territoriale del porto di Cremona: Parco del Po e del Morbasco; il parco, riconosciuto tramite la deliberazione di Giunta Regionale n.44588 del 30/07/1999, si estende nella zona golenale del Fiume Po; buona parte dei territori hanno destinazione agricola e su di essi insistono fabbricati rurali; sono presenti tre colatori, Morbasco, Cerca e Morta, ciascuno dei quali è caratterizzato da una vera e propria zona golenale;
- porzione territoriale della banchina di Casalmaggiore: Parco della Golena del Po; il parco, riconosciuto tramite la deliberazione di Giunta Regionale n.57362 del 27/09/1994, interessa le aree golenali comprese nel Comune di Casalmaggiore; in corrispondenza degli specchi d'acqua sopravvivono boschi umidi

composti da salice bianco, ontano nero e olmo; le zone più esterne sono invece occupate da coltivazioni di pioppo;

- porzione territoriale della banchina di Pizzighettone: non presenta aree interessate da parchi locali di interesse sovracomunale.

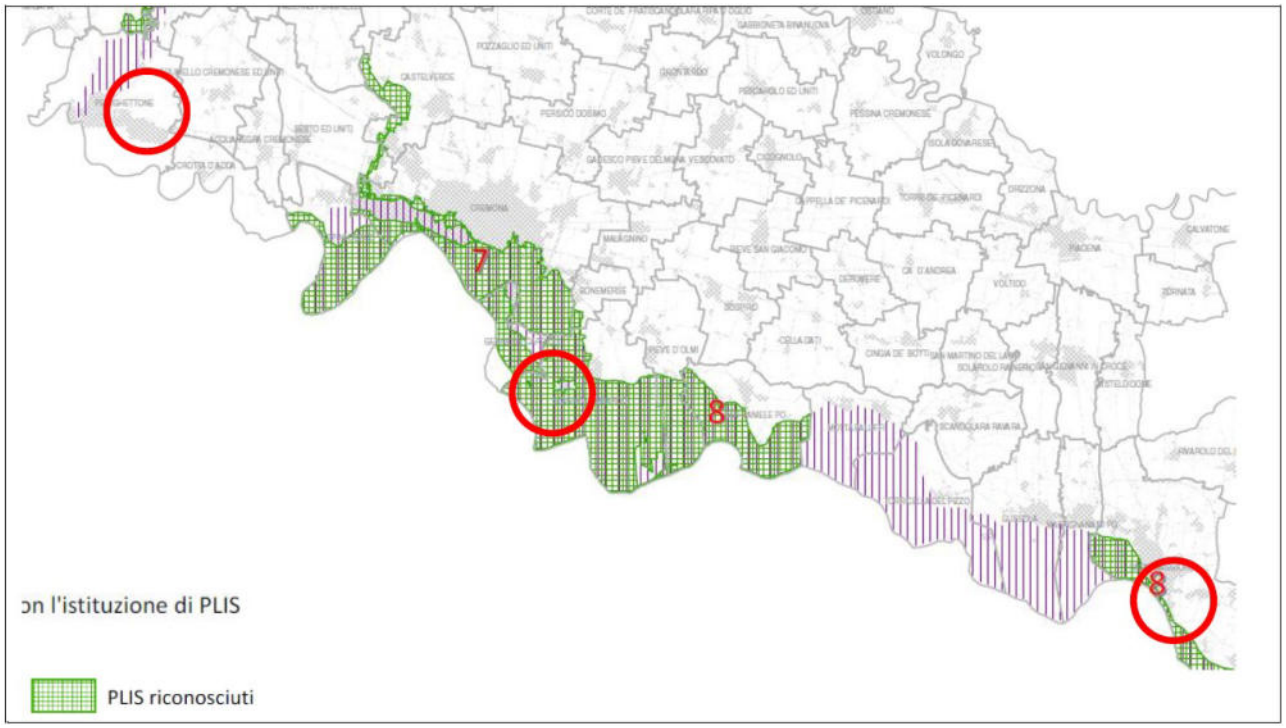


Figura 2.9.1 - Estratto dell'Allegato "Mappa PLIS – aggiornamento nov. 2016".

2.10. PGT Comune di Cremona

Il PGT del Comune di Cremona è stato originariamente approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n.13 del 02/03/2009 e successivamente oggetto di numerose Varianti; attualmente risulta vigente la Variante approvata con le deliberazioni di Consiglio Comunale n.9 e n.10 del 04/03/2024.

Il Documento di Piano, nella Tavola 3.1 "Previsioni di Piano" (Figura 2.10.1) in corrispondenza della porzione territoriale del porto di Cremona, individua "Elementi e corridoi della rete ecologica provinciale" ed "Elementi e corridoi della rete ecologica comunale", nella zona meridionale, la presenza del "Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Po e del Morbasco", della "Zona di Protezione Speciale Spinadesco", di "Elementi e corridoi della rete ecologica regionale", questi ultimi presenti anche nella zona occidentale, e di "Elementi e corridoi della rete ecologica comunale" e, nella zona settentrionale, la presenza del "Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Po e del Morbasco", di "Elementi e corridoi della rete ecologica provinciale" e di "Elementi e corridoi della rete ecologica comunale"; inoltre, si evidenzia la presenza di elementi di "Riqualificazione e riorganizzazione di infrastrutture esistenti".

La Tavola 2.5 "Sensibilità del paesaggio" (Figura 2.10.2), in corrispondenza della porzione territoriale del porto di Cremona, individua aree con gradi di sensibilità paesaggistica che variano da "molto alta" a "bassa".

La Tavola 2.6 "Sensibilità ambientale" (Figura 2.10.3), in corrispondenza della porzione territoriale del porto di Cremona, individua aree con gradi di sensibilità ambientale che variano da "molto alta" a "bassa".

Il Piano delle Regole, nella Tavola 3.3b "Regime dei suoli" (Figura 2.10.4), in corrispondenza della porzione territoriale del porto di Cremona individua CER. 7 "Ambito portuale" (art.26) e "Sistema della navigazione interna - canale navigabile" (art.35). Secondo l'art.26, *l'ambito CER.7 individua le parti del tessuto urbano in cui è localizzato lo scalo per la navigazione interna e le corrispondenti strutture per attività connesse e complementari; tali ambiti ricadono, ai sensi dell'art.10, c.1, lett. a) della LR n.12/2005, nel tessuto urbano consolidato*. *In considerazione dell'assetto tipo-morfologico esistente, gli interventi devono prevedere, nelle fasce di confine con Aree non soggette a trasformazione urbanistica (ANT) o con Ambiti agricoli (AA), quinte alberate o siepi a foglia persistente generando un margine urbano paesaggisticamente qualificato*. Secondo l'art.35 *il Sistema della navigazione interna individua le parti del territorio comunale destinate alle attrezzature per la navigazione mercantile, commerciale, turistica e da diporto, comprendendo in essa il fiume Po le vie d'acqua interne coi relativi bacini, darsene e relative pertinenze; in tali spazi sono ammesse tutte le opere atte a favorire la navigazione, la movimentazione delle merci destinate agli usi delle industrie insediate in prossimità del Canale, le strutture connesse alla navigazione turistica e da diporto*.

Nella porzione territoriale di interesse sono, inoltre, individuati CER 4 "Ambiti produttivi consolidati", alcune aree incluse in ANT.1 "Aree non soggette a trasformazione urbanistica" e "Sistema della viabilità".

Per quanto riguarda tutele e vincoli, la Tavola 2.7 "Vincoli alla trasformabilità dei suoli" del Documento di Piano (Figura 2.10.5), in corrispondenza della porzione territoriale del porto di Cremona individua la presenza di elementi della "Rete ecologica provinciale", "Fascia di rispetto industrie insalubri", "Fascia di rispetto viabilità di progetto" e "Fascia di rispetto viabilità esistente"; inoltre, nella zona meridionale è individuata "Tutela argine maestro (art.20.8 PPR)" e "Classe 4 di fattibilità geologica", mentre nella zona settentrionale sono individuate "Aree boscate" ed elementi del "Reticolo idrico minore", oltre a "Classe 4 di fattibilità geologica".

La Tavola 3.4b "Sistema storico, architettonico e paesaggistico" del Piano delle Regole (Figura 2.10.6), nella porzione territoriale del porto di Cremona individua la presenza di una "Discarica abbandonata - Normativa Piano Paesaggistico Regionale art 28 e Integrazione al Documento Direttore del PTCP cap. 7.7", di un "Impianto trattamento rifiuti - Normativa Piano Paesaggistico Regionale art 28 e Integrazione al Documento Direttore del PTCP cap. 7.7" e di un "Sito contaminato soggetto a bonifica", tra le "Aree e edifici a rischio di compromissione o degrado" (art. 57), oltre alla presenza di "Infrastrutture storiche e di interesse paesaggistico (art. 56) - Percorsi di interesse paesaggistico - Strade panoramiche e tracciati guida paesaggistici con punti panoramici. Normativa Piano Paesaggistico Regionale art. 26 e Integrazione al Documento Direttore del PTCP cap. 7.7" e di "Salvaguardia delle aree di pregio naturalistico della rete ecologica provinciale di primo e secondo livello (art.55) – Perimetro fascia di rispetto della Rete ecologica provinciale di primo e secondo livello – Normativa PTCP art.16.7". Inoltre, nella zona meridionale è indicata la presenza di "Corsi d'acqua classificati come pubblici e vincolati (art. 49) - Vincolo art. 142, D.lgs 42/2004 - Corsi d'acqua classificati come pubblici e relative fasce di rispetto" e "Tutela argine maestro del Po (art.50) - Vincolo ai sensi dell'art.20, comma 8, let. b) del Piano Paesaggistico Regionale all'esterno del tessuto edificato consolidato", mentre nella zona settentrionale è indicata la presenza di "Corsi d'acqua classificati come pubblici e vincolati (art. 49) - Vincolo art. 142, D.lgs 42/2004 - Corsi d'acqua classificati come pubblici e relative fasce di rispetto" e di "Salvaguardia delle aree boscate e degli alberi monumentali (art. 53) - Aree boscate - Piano di Indirizzo Forestale (Pif) - Integrazione al Documento Direttore del PTCP cap. 10" e di "Salvaguardia delle aree di pregio naturalistico della rete ecologica provinciale di primo e secondo livello (art. 55) - Perimetro fascia di rispetto della Rete Ecologica Provinciale di primo e secondo livello - Normativa PTCP art 16.7".

Per quanto riguarda, infine, la Componente geologica idrogeologica e sismica, la Tavola 6 "Vincoli geologici" (Figura 2.10.7) in corrispondenza della porzione territoriale dal porto di Cremona individua la Fascia C del PAI; nella zona meridionale individua, inoltre, la "Fascia B del PAI" e quindi la "Fascia A del PAI", nonché "Orli di scarpata", "Vincoli di polizia idraulica", "PLIS – Parco del Po e del Morbasco" e "Area della ZPS IT20A0501

Spinadesco", mentre nella zona settentrionale individua "Aree a rischio idrogeologico molto elevato – Zona I", "Vincolo di polizia idraulica", "Orli di scarpata" e "PLIS – Parco del Po e del Morbasco".

La Tavola 3.6 "Fattibilità geologica" del Piano delle Regole (Figure 2.10.8a e 2.10.8b) in corrispondenza della porzione territoriale del porto di Cremona individua principalmente aree in classe di fattibilità geologica 3 "Fattibilità con consistenti limitazioni" e, nella zona meridionale e settentrionale, aree in classe di fattibilità geologica 4 "Fattibilità con gravi limitazioni".

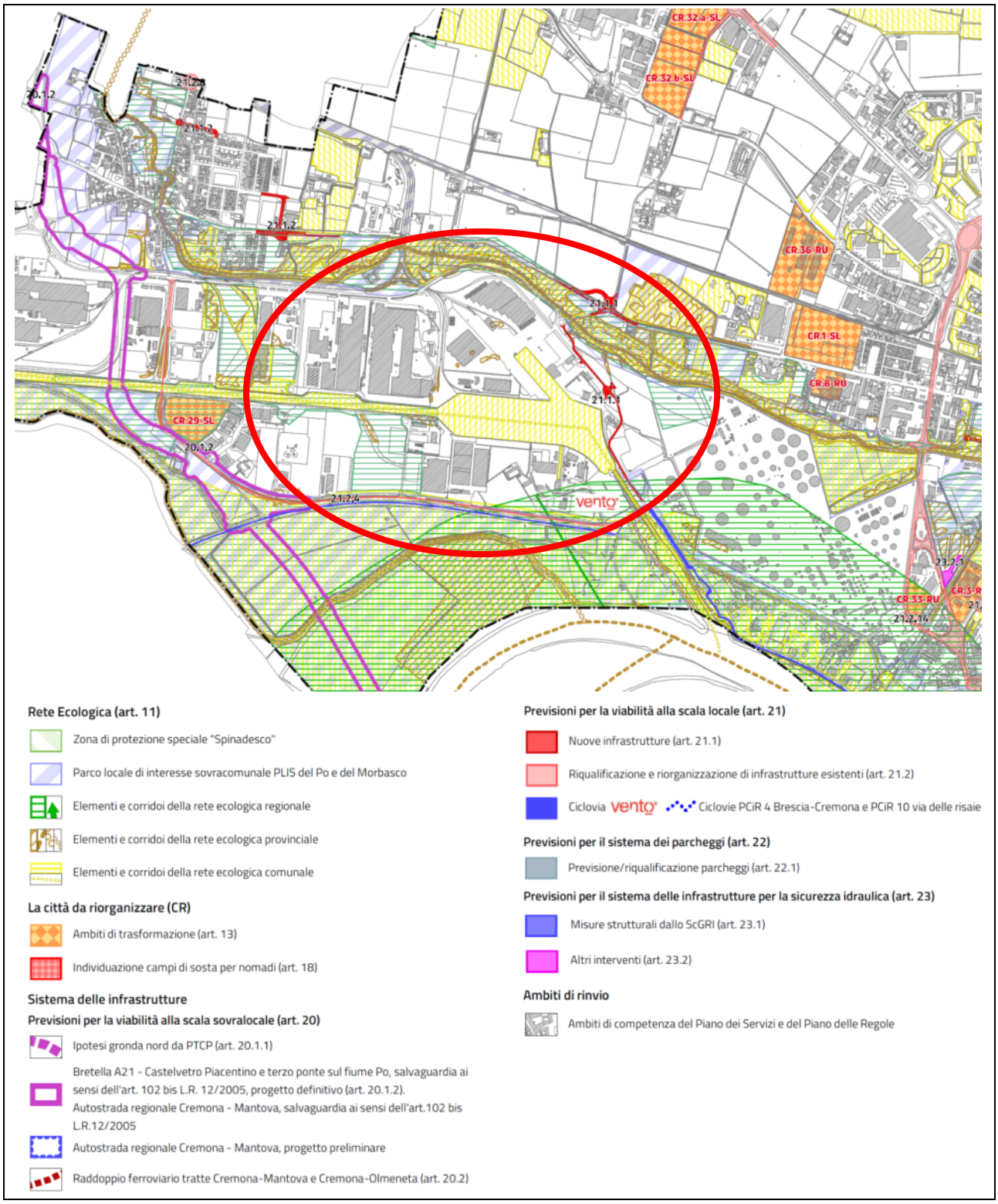


Figura 2.10.1 - Estratto della tavola 3.1 “Previsioni di Piano”.

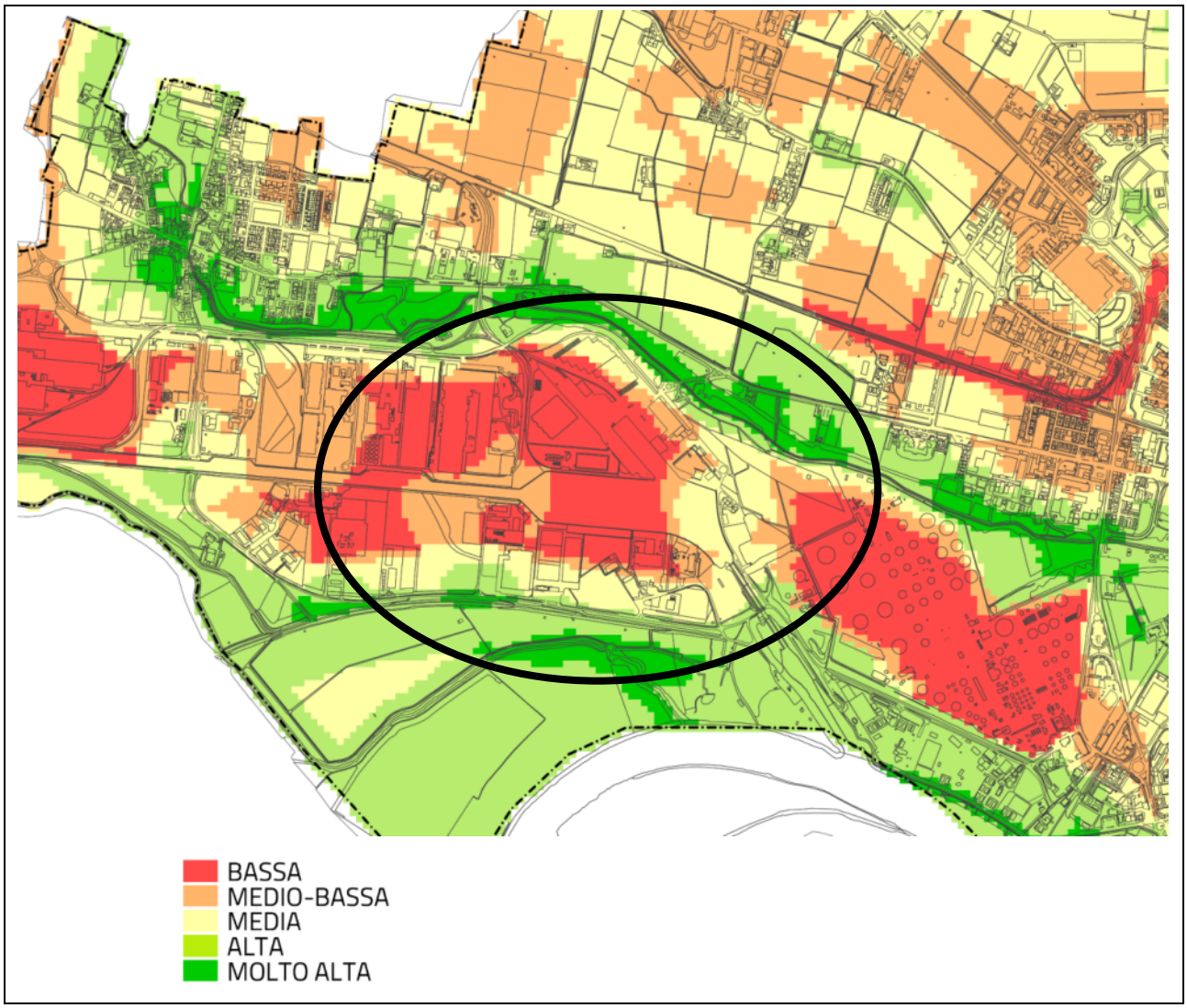


Figura 2.10.2 - Estratto della tavola 2.5 “Sensibilità del paesaggio”.

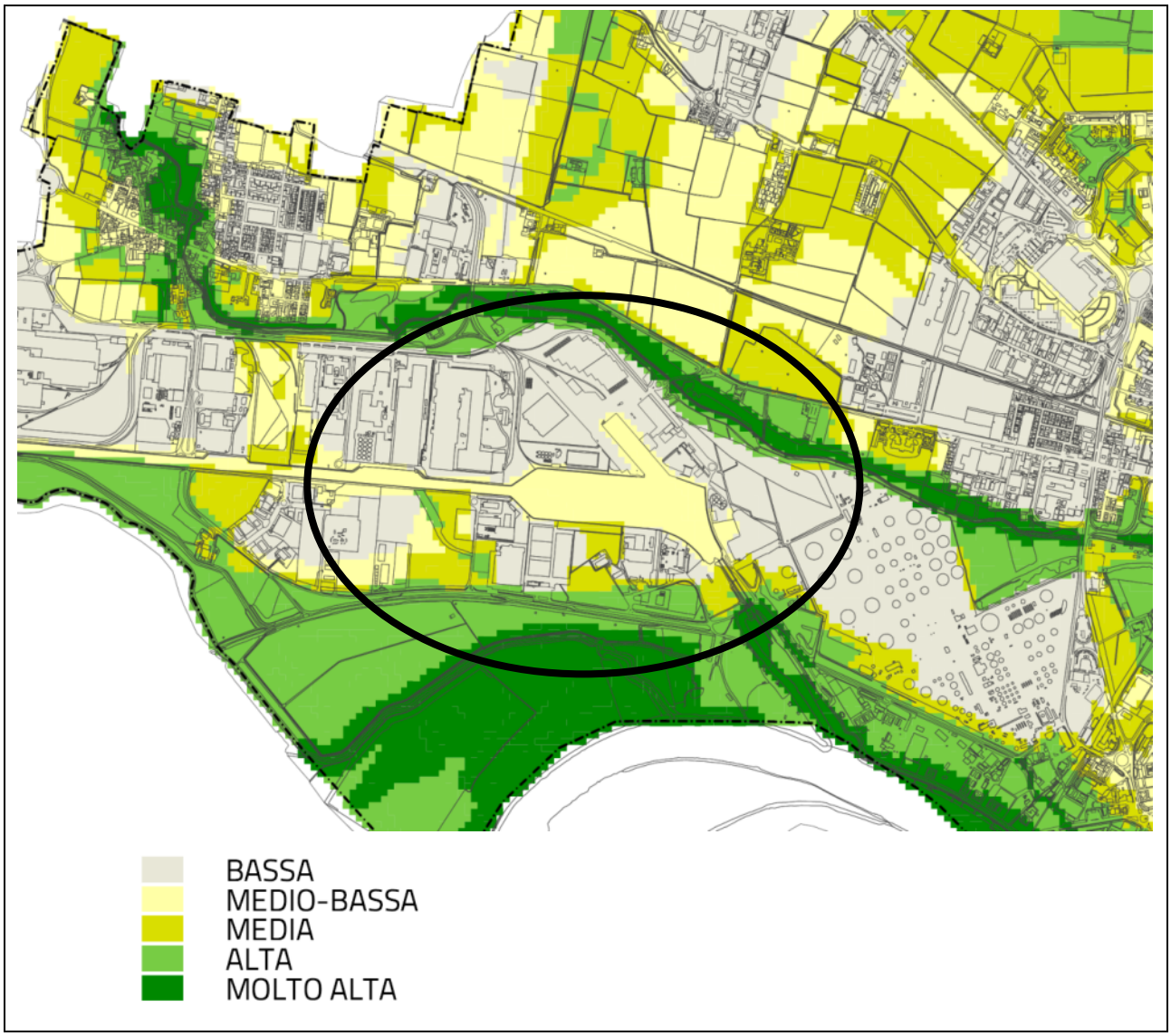


Figura 2.10.3 - Estratto della tavola 2.6 “Sensibilità ambientale”.

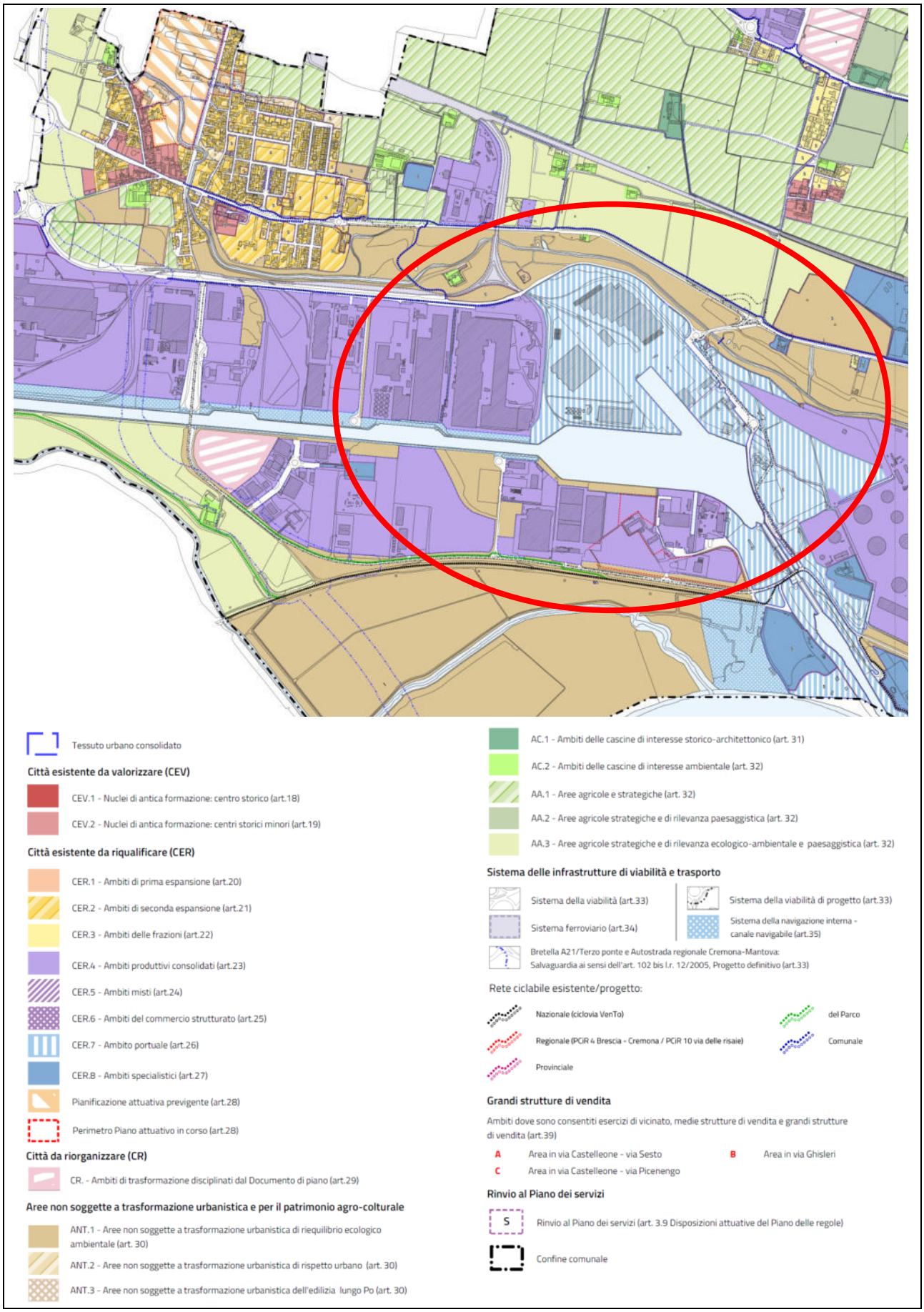


Figura 2.10.4 - Estratto della tavola 3.3b "Regime dei suoli".

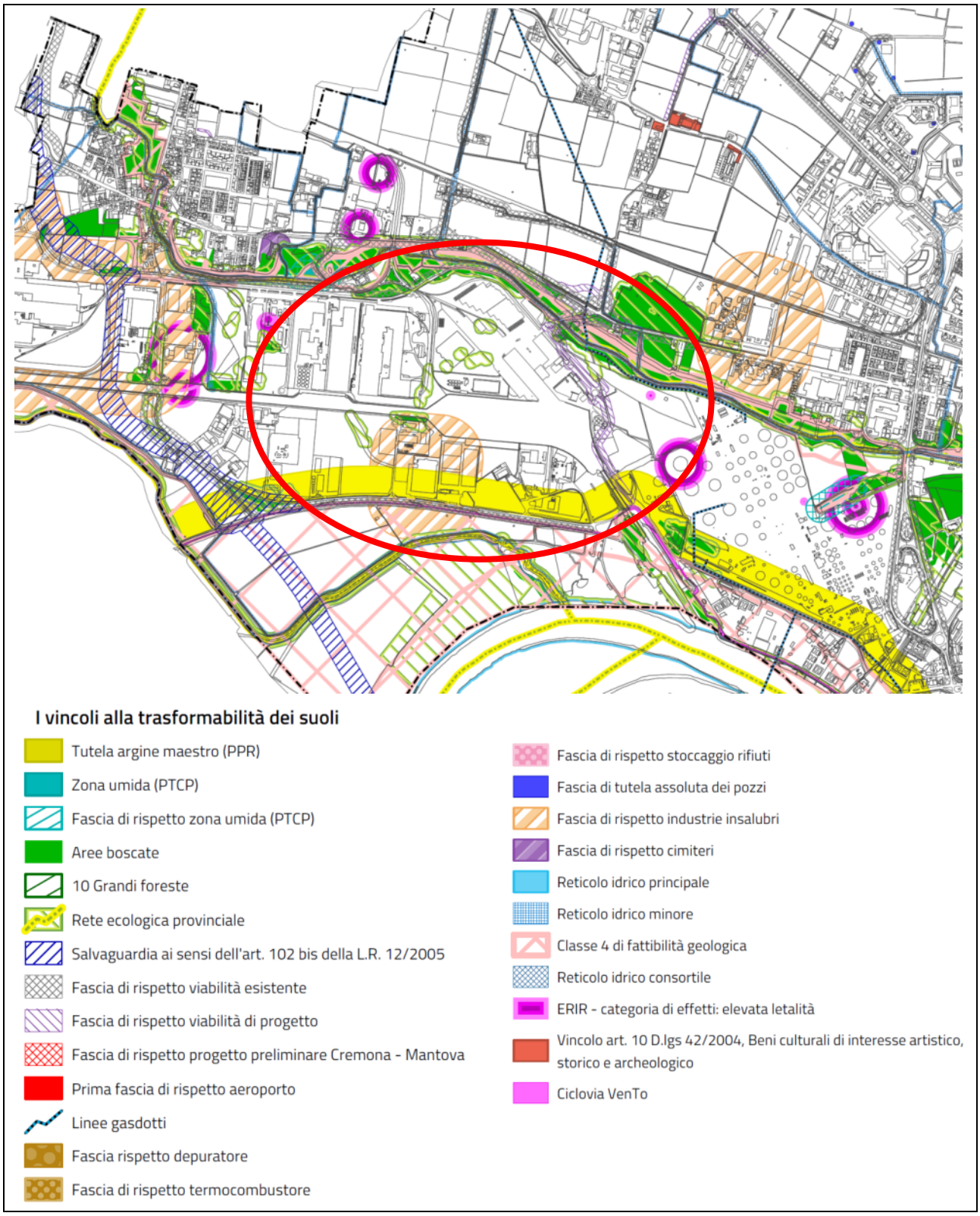


Figura 2.10.5 - Estratto della tavola 2.7 “Vincoli alla trasformabilità dei suoli”.

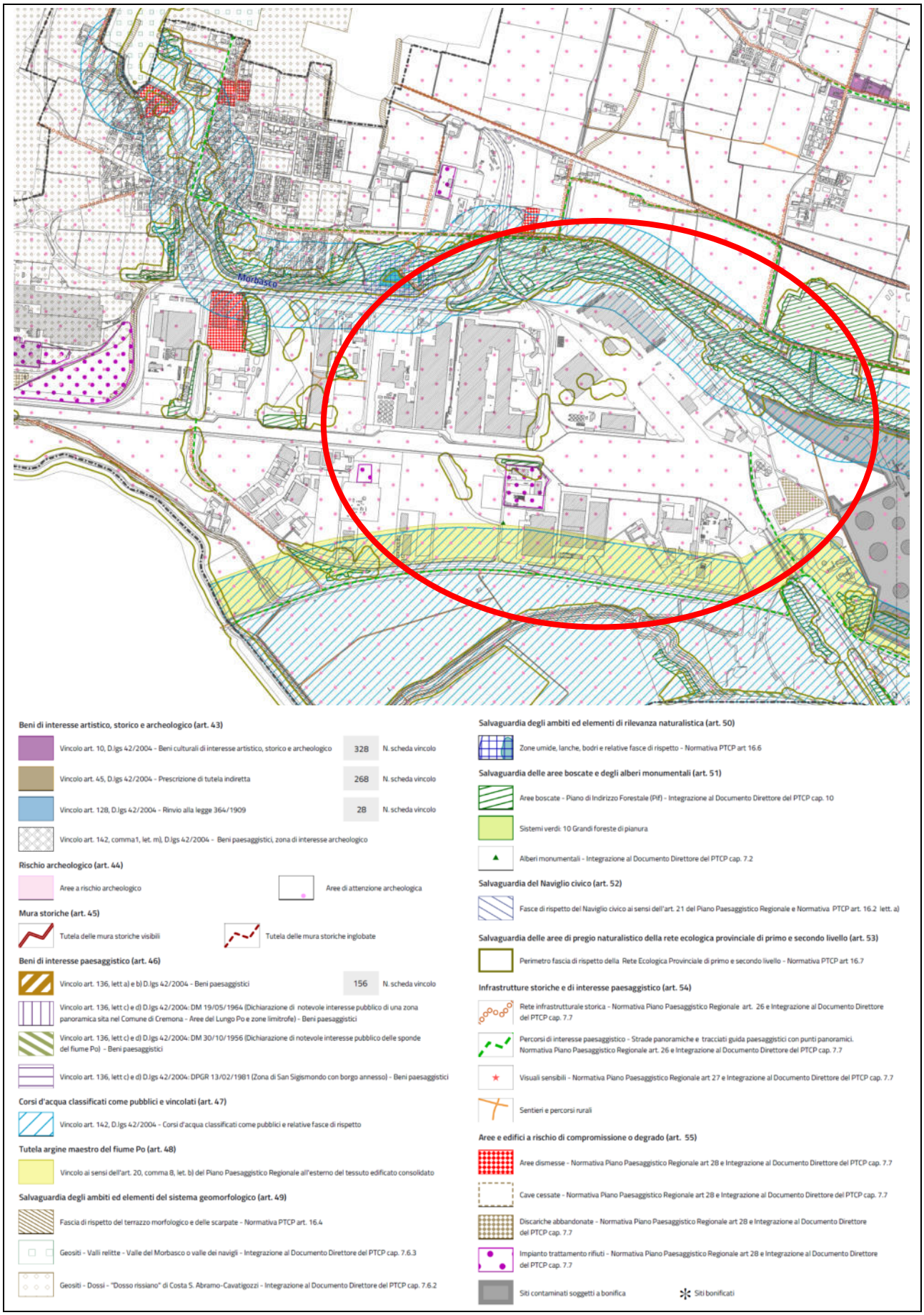
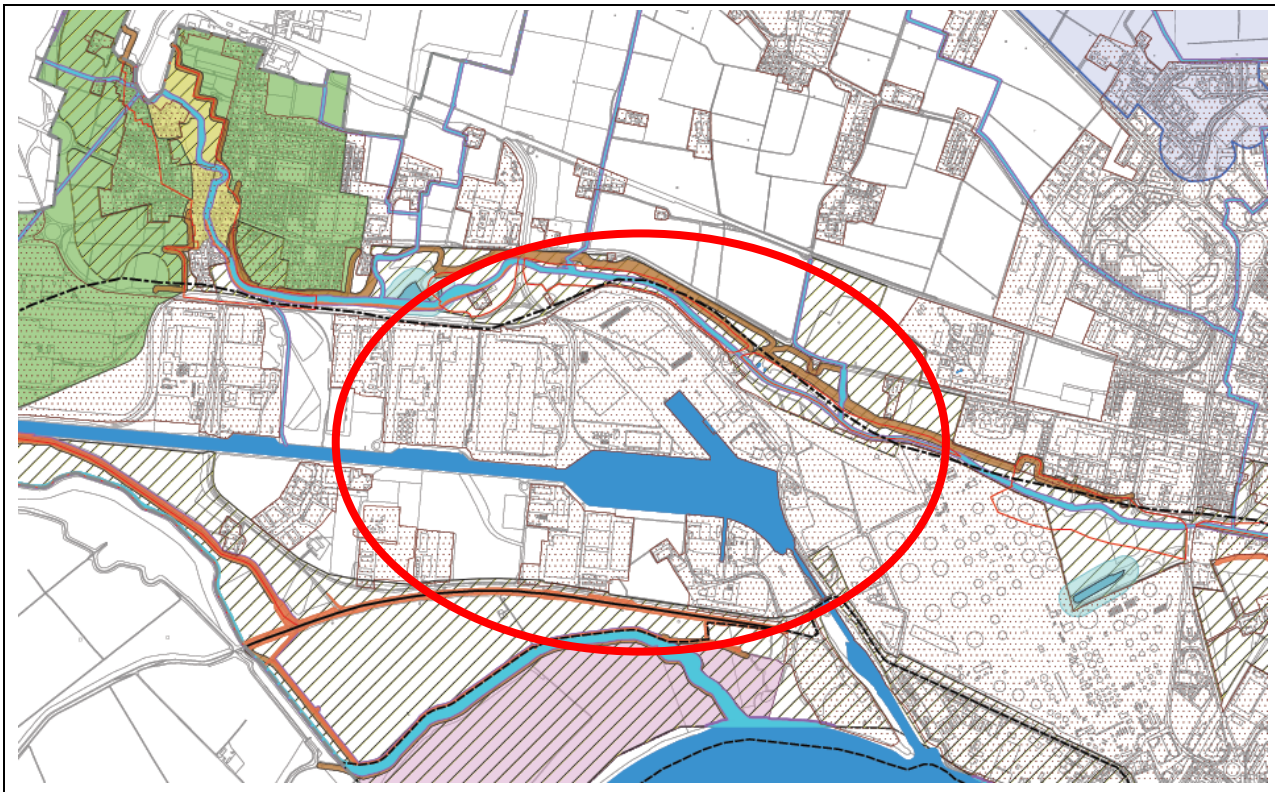


Figura 2.10.6 - Estratto della tavola 3.4b "Sistema storico, architettonico e paesaggistico".



VINCOLI DERIVANTI DALLA PIANIFICAZIONE DI BACINO

Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

Fasce Fluviali (Titolo II NdA)

- limite Fascia A del PAI
  porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena con Tempo di ritorno (Tr) di 200 anni
- limite Fascia B del PAI
  porzione di territorio esterna alla Fascia A, interessata da inondazioni al verificarsi della piena con Tempo di ritorno (Tr) di 200 anni
- limite Fascia C del PAI: porzione di territorio esterna alla Fascia B che può essere interessata da inondazione per eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento (Tr 200 a)

Aree a rischio idrogeologico molto elevato (Titolo IV NdA PAI)

- Perimetro Zone I: aree potenzialmente interessate da inondazioni per eventi di piena con Tr inferiore o uguale a 50 anni
- Perimetro area ex Zona I, a rischio residuo per effetto delle opere di potenziamento dello Scolmatore Quistra e ridefinizione della pericolosità idraulica

VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA

- Area tra le sponde (Linee Guida per la digitalizzazione, Regione Lombardia 1/2017)
- Argini
- Fasce di rispetto di 10 m sul Fiume Po (Reticolo Principale/RP) e di 5 m su Reticolo di Bonifica (RIB) e Reticolo Minore (RIM) comunale interno al Tessuto Urbano Consolidato (TUC)

AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE

- Zona di Rispetto campi pozzo Padania Acque: inviluppo zone di rispetto dei singoli pozzi (art.94 dlgs 152/2006)
- Zone di Rispetto dei pozzi "riserva" di Gerre de' Caprioli (n.190480002), Bonemerse (n.190060002) e Malagnino (n.190560003)

RACCORDO CON IL PTCP

Geositi di interesse locale, (art.16.1 Normativa PTCP agg.2021)

- Geosito n.8 Valle dei Navigli - Livello di tutela 1
- Geosito n.8 Valle dei Navigli - Livello di Tutela 2

Orli di scarpata (art.16 Normativa PTCP)

- Fascia di 10 m sui tratti significativi delle principali scarpate (altezza > m 3) e secondarie (altezza < m 3)

Zone umide, lanche e bodri

- Paludi, bodri, lanche, morte e laghetti di cava rinaturalizzati, anche di nuova formazione (esclusi areali ad elevato pregio naturalistico e faunistico di cui agli art.14 punti 5 e 6, art.15 punti 1, 2 e 4, e art.16 punto 5)
- Fascia di 50 m nella quale non sono consentiti interventi edificatori e di trasformazione o manomissione diretta e indiretta, ad esclusione, per gli edifici esistenti, degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro, risanamento conservativo e adeguamento funzionale e ristrutturazione edilizia

- ***PLIS - Parco del Po e del Morbasco***
- ***Area della ZPS IT20A0501 Spinadesco***
- ***Ambiti edificati e pertinenze, al 2023***

Figura 2.10.7 - Estratto della tavola 6 “Vincoli geologici”.

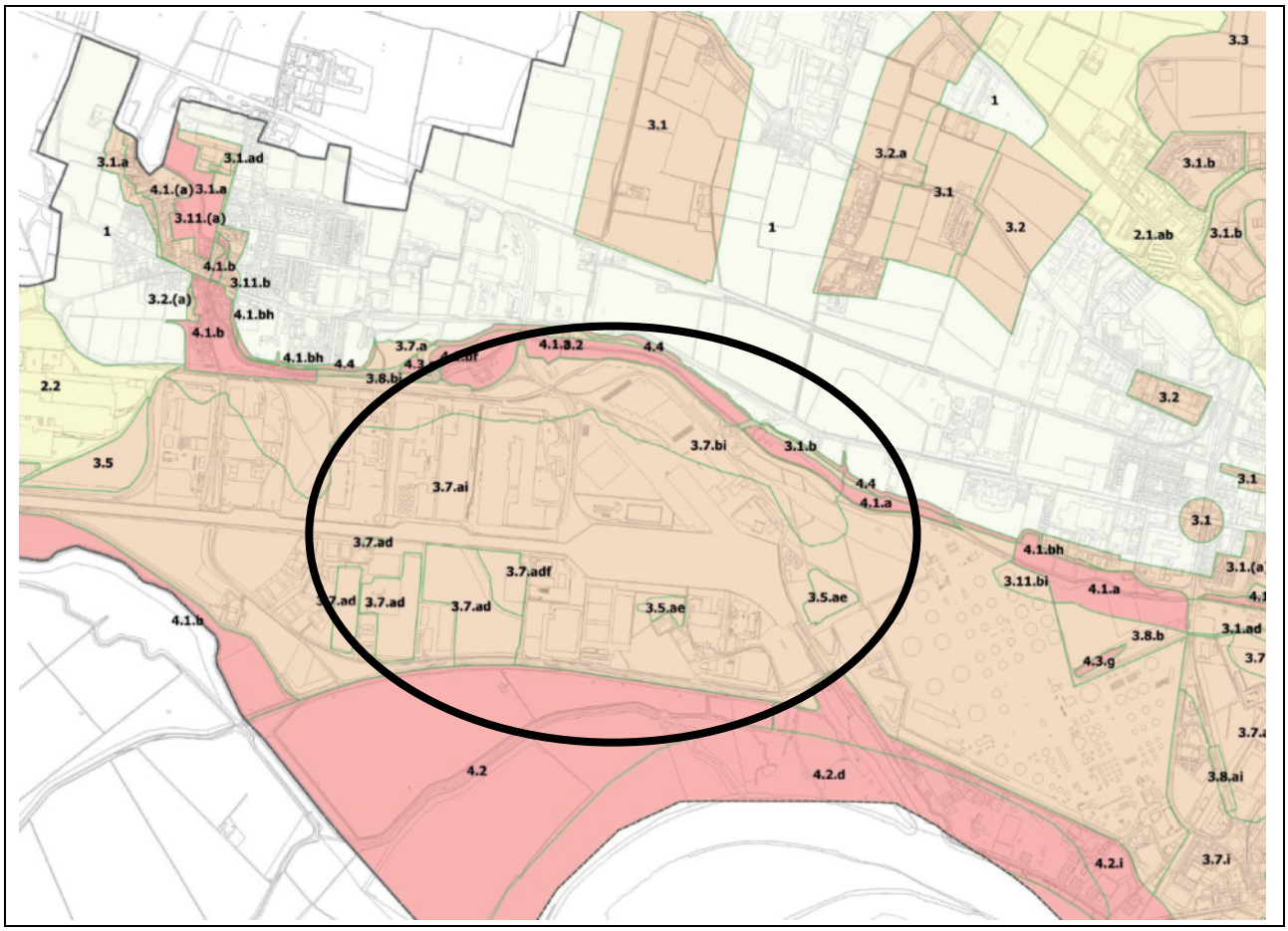
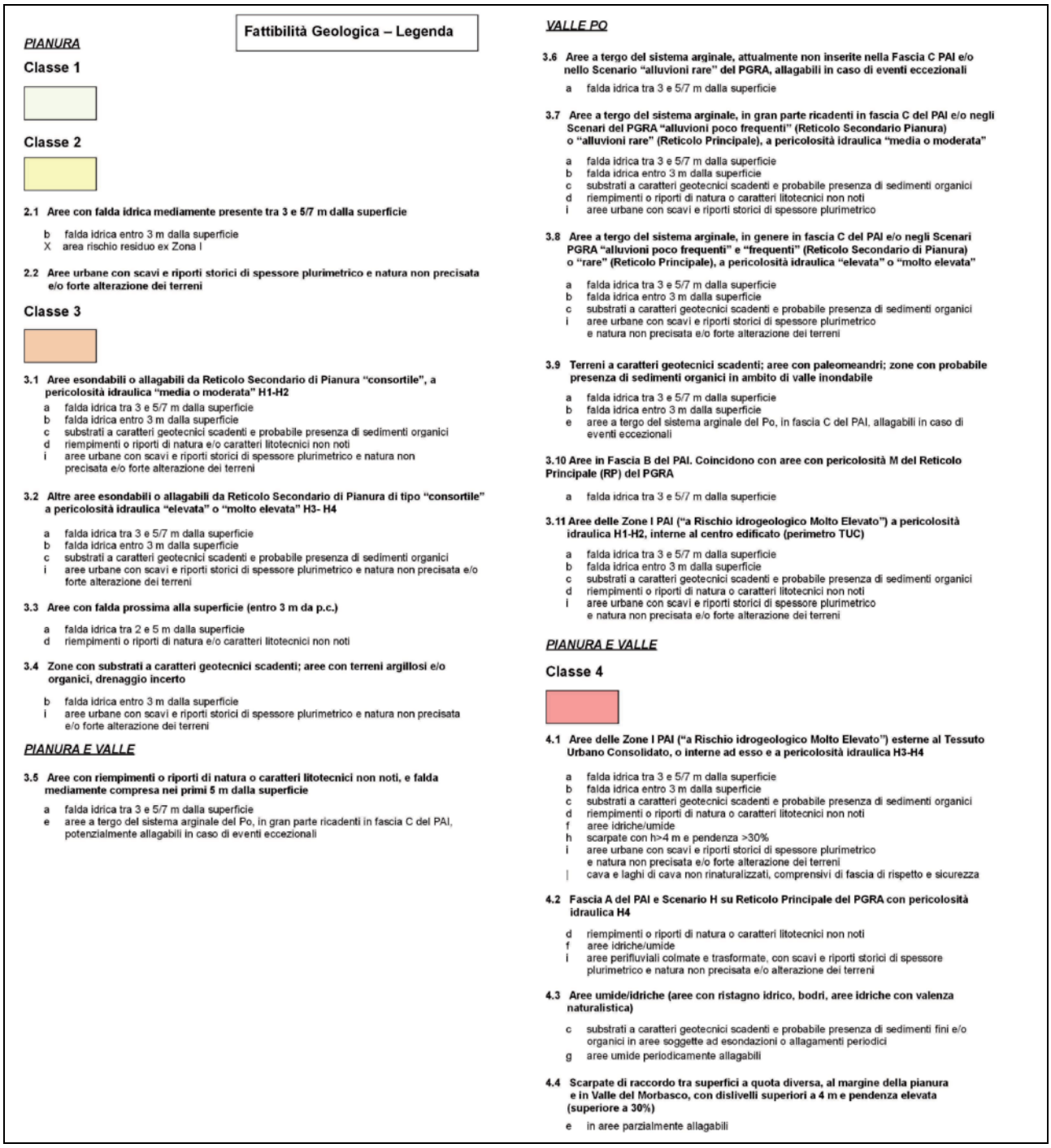


Figura 2.10.8a - Estratto della tavola 3.6 “Fattibilità geologica”.



Fattibilità Geologica – Legenda

PIANURA

Classe 1

Classe 2

2.1 Aree con falda idrica mediamente presente tra 3 e 5/7 m dalla superficie

b falda idrica entro 3 m dalla superficie
X area rischio residuo ex Zona I

2.2 Aree urbane con scavi e riporti storici di spessore plurimetrico e natura non precisata e/o forte alterazione dei terreni

Classe 3

3.1 Aree esondabili o allagabili da Reticolo Secondario di Pianura "consortile", a pericolosità idraulica "media o moderata" H1-H2

a falda idrica tra 3 e 5/7 m dalla superficie
b falda idrica entro 3 m dalla superficie
c substrati a caratteri geotecnici scadenti e probabile presenza di sedimenti organici
d riempimenti o riporti di natura e/o caratteri litotecnici non noti
i aree urbane con scavi e riporti storici di spessore plurimetrico e natura non precisata e/o forte alterazione dei terreni

3.2 Altre aree esondabili o allagabili da Reticolo Secondario di Pianura di tipo "consortile" a pericolosità idraulica "elevata" o "molto elevata" H3- H4

a falda idrica tra 3 e 5/7 m dalla superficie
b falda idrica entro 3 m dalla superficie
c substrati a caratteri geotecnici scadenti e probabile presenza di sedimenti organici
i aree urbane con scavi e riporti storici di spessore plurimetrico e natura non precisata e/o forte alterazione dei terreni

3.3 Aree con falda prossima alla superficie (entro 3 m da p.c.)

a falda idrica tra 2 e 5 m dalla superficie
d riempimenti o riporti di natura e/o caratteri litotecnici non noti

3.4 Zone con substrati a caratteri geotecnici scadenti; aree con terreni argillosi e/o organici, drenaggio incerto

b falda idrica entro 3 m dalla superficie
i aree urbane con scavi e riporti storici di spessore plurimetrico e natura non precisata e/o forte alterazione dei terreni

PIANURA E VALLE

3.5 Aree con riempimenti o riporti di natura o caratteri litotecnici non noti, e falda mediamente compresa nei primi 5 m dalla superficie

a falda idrica tra 3 e 5/7 m dalla superficie
e aree a tergo del sistema arginale del Po, in gran parte ricadenti in fascia C del PAI, potenzialmente allagabili in caso di eventi eccezionali

VALLE PO

3.6 Aree a tergo del sistema arginale, attualmente non inserite nella Fascia C PAI e/o nello Scenario "alluvioni rare" del PGRA, allagabili in caso di eventi eccezionali

a falda idrica tra 3 e 5/7 m dalla superficie

3.7 Aree a tergo del sistema arginale, in gran parte ricadenti in fascia C del PAI e/o negli Scenari del PGRA "alluvioni poco frequenti" (Reticolo Secondario Pianura) o "alluvioni rare" (Reticolo Principale), a pericolosità idraulica "media o moderata"

a falda idrica tra 3 e 5/7 m dalla superficie
b falda idrica entro 3 m dalla superficie
c substrati a caratteri geotecnici scadenti e probabile presenza di sedimenti organici
d riempimenti o riporti di natura o caratteri litotecnici non noti
i aree urbane con scavi e riporti storici di spessore plurimetrico

3.8 Aree a tergo del sistema arginale, in genere in fascia C del PAI e/o negli Scenari PGRA "alluvioni poco frequenti" e "frequenti" (Reticolo Secondario di Pianura) o "rare" (Reticolo Principale), a pericolosità idraulica "elevata" o "molto elevata"

a falda idrica tra 3 e 5/7 m dalla superficie
b falda idrica entro 3 m dalla superficie
c substrati a caratteri geotecnici scadenti e probabile presenza di sedimenti organici
i aree urbane con scavi e riporti storici di spessore plurimetrico e natura non precisata e/o forte alterazione dei terreni

3.9 Terreni a caratteri geotecnici scadenti; aree con paleomeandri; zone con probabile presenza di sedimenti organici in ambito di valle inondabile

a falda idrica tra 3 e 5/7 m dalla superficie
b falda idrica entro 3 m dalla superficie
e aree a tergo del sistema arginale del Po, in fascia C del PAI, allagabili in caso di eventi eccezionali

3.10 Aree in Fascia B del PAI. Coincidono con aree con pericolosità M del Reticolo Principale (RP) del PGRA

a falda idrica tra 3 e 5/7 m dalla superficie

3.11 Aree delle Zone I PAI ("a Rischio idrogeologico Molto Elevato") a pericolosità idraulica H1-H2, interne al centro edificato (perimetro TUC)

a falda idrica tra 3 e 5/7 m dalla superficie
b falda idrica entro 3 m dalla superficie
c substrati a caratteri geotecnici scadenti e probabile presenza di sedimenti organici
d riempimenti o riporti di natura o caratteri litotecnici non noti
i aree urbane con scavi e riporti storici di spessore plurimetrico e natura non precisata e/o forte alterazione dei terreni

PIANURA E VALLE

Classe 4

4.1 Aree delle Zone I PAI ("a Rischio idrogeologico Molto Elevato") esterne al Tessuto Urbano Consolidato, o interne ad esso e a pericolosità idraulica H3-H4

a falda idrica tra 3 e 5/7 m dalla superficie
b falda idrica entro 3 m dalla superficie
c substrati a caratteri geotecnici scadenti e probabile presenza di sedimenti organici
d riempimenti o riporti di natura o caratteri litotecnici non noti
f aree idriche/umide
h scarpate con h>4 m e pendenza >30%
i aree urbane con scavi e riporti storici di spessore plurimetrico e natura non precisata e/o forte alterazione dei terreni
l cava e laghi di cava non rinaturalizzati, comprensivi di fascia di rispetto e sicurezza

4.2 Fascia A del PAI e Scenario H su Reticolo Principale del PGRA con pericolosità idraulica H4

d riempimenti o riporti di natura o caratteri litotecnici non noti
f aree idriche/umide
i aree perifluviali colmate e trasformate, con scavi e riporti storici di spessore plurimetrico e natura non precisata e/o alterazione dei terreni

4.3 Aree umide/idriche (aree con ristagno idrico, bodri, aree idriche con valenza naturalistica)

c substrati a caratteri geotecnici scadenti e probabile presenza di sedimenti fini e/o organici in aree soggette ad esondazioni o allagamenti periodici
g aree umide periodicamente allagabili

4.4 Scarpate di raccordo tra superfici a quota diversa, al margine della pianura e in Valle del Morbasco, con dislivelli superiori a 4 m e pendenza elevata (superiore a 30%)

e in aree parzialmente allagabili

Figura 2.10.8b - Estratto della tavola 3.6 "Fattibilità geologica", legenda.

2.11. PGT Comune di Pizzighettone

Il PGT del Comune di Pizzighettone è stato originariamente approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n.11 del 09/03/2011 e successivamente oggetto di Variante, oggi vigente, approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n.49 del 09/12/2014.

Il Documento di Piano, nella Tavola A9 "Previsioni di Piano" (Figura 2.11.1), in corrispondenza della porzione territoriale della banchina di Pizzighettone individua, nella zona settentrionale, il "Nuovo polo logistico Tencara" (polo produttivo sovracomunale di livello provinciale pari a quasi 1,2 milioni di m^2) e, nella zona

meridionale, la presenza del “Parco Adda Sud”, oltre ad indicare la “Fascia di rispetto delle acque” e ad individuare il “Canale Navigabile” (con la relativa fascia di rispetto).

Il Piano delle Regole, nella Tavola C9 “Individuazione ambiti” (Figura 2.11.2), in corrispondenza della porzione territoriale della banchina di Pizzighettone individua, nella zona settentrionale, il “Nuovo polo logistico Tencara” e “Aree non sottoposte a trasformazione urbanistica – Aree non agricole” e, nella zona meridionale, la presenza di “Ambiti destinati all’attività agricola di interesse strategico”, oltre ad indicare la presenza del “Canale Navigabile”.

Per quanto riguarda tutele e vincoli, la Tavola C8 “Carta delle tutele, delle salvaguardie e dei vincoli sovraordinati” (Figura 2.11.3), in corrispondenza della porzione territoriale della banchina di Pizzighettone individua, nella zona settentrionale, la “Fascia di rispetto delle acque” e “Scarpate morfologiche di rilevanza paesistica” e, nella zona meridionale e occidentale, “Corsi d’acqua individuati ai sensi del Codice de beni culturali e del paesaggio”, oltre al territorio di competenza del “Parco Adda Sud” e alla “Fascia di rispetto del Canale Navigabile”.

In relazione alla Rete Ecologica Comunale, la Tavola A7 “Adeguamenti” (Figura 2.11.4) in corrispondenza della porzione territoriale della banchina di Pizzighettone individua la presenza di un bosco segnalato dal Piano di Indirizzo Forestale (PIF) e di elementi della rete ecologica regionale di secondo livello.

Per quanto riguarda, infine, la Componente geologica idrogeologica e sismica, la Tavola O10 “Carta dei vincoli geologici” (Figura 2.11.5) in corrispondenza della porzione territoriale della banchina di Pizzighettone individua la “Fascia fluviale C” del PAI e la presenza di “Corpi idrici superficiali e relative face di rispetto” e “Orli di scarpata”, oltre alla presenza della “Fascia di rispetto del Canale Navigabile Mi-CR-Po”.

La Tavola O11 “Carta di fattibilità geologica delle azioni di Piano” (Figura 2.11.6) in corrispondenza della porzione territoriale della banchina di Pizzighettone individua, nella zona settentrionale, in parte la classe 1 “Fattibilità senza particolari limitazioni” e in parte la classe 3 “Fattibilità con consistenti limitazioni - Terreni di scadenti caratteristiche geotecniche” e “Ambiti morfologici complessi di particolare pregio paesistico” e, nella zona meridionale, classe 2 “Fattibilità con modeste limitazioni - Limitazioni derivanti dalle caratteristiche dei terreni di substrato”, oltre alla presenza puntuale di aree in classe 4 “Fattibilità con gravi limitazioni - Reticolo idrografico e opere idrauliche”.

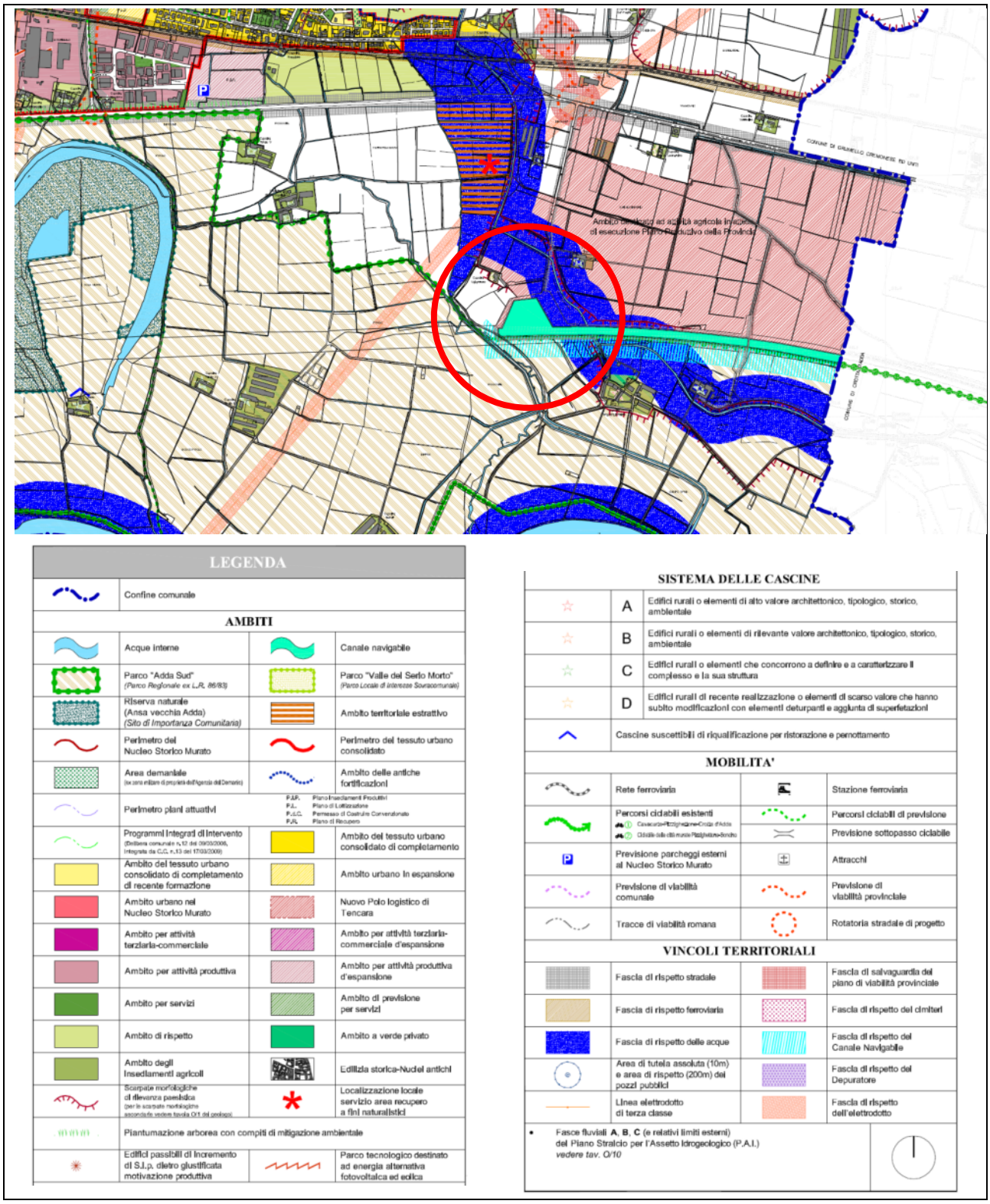


Figura 2.11.1 - Estratto tavola A9 “Previsioni di Piano” del Documento di Piano.

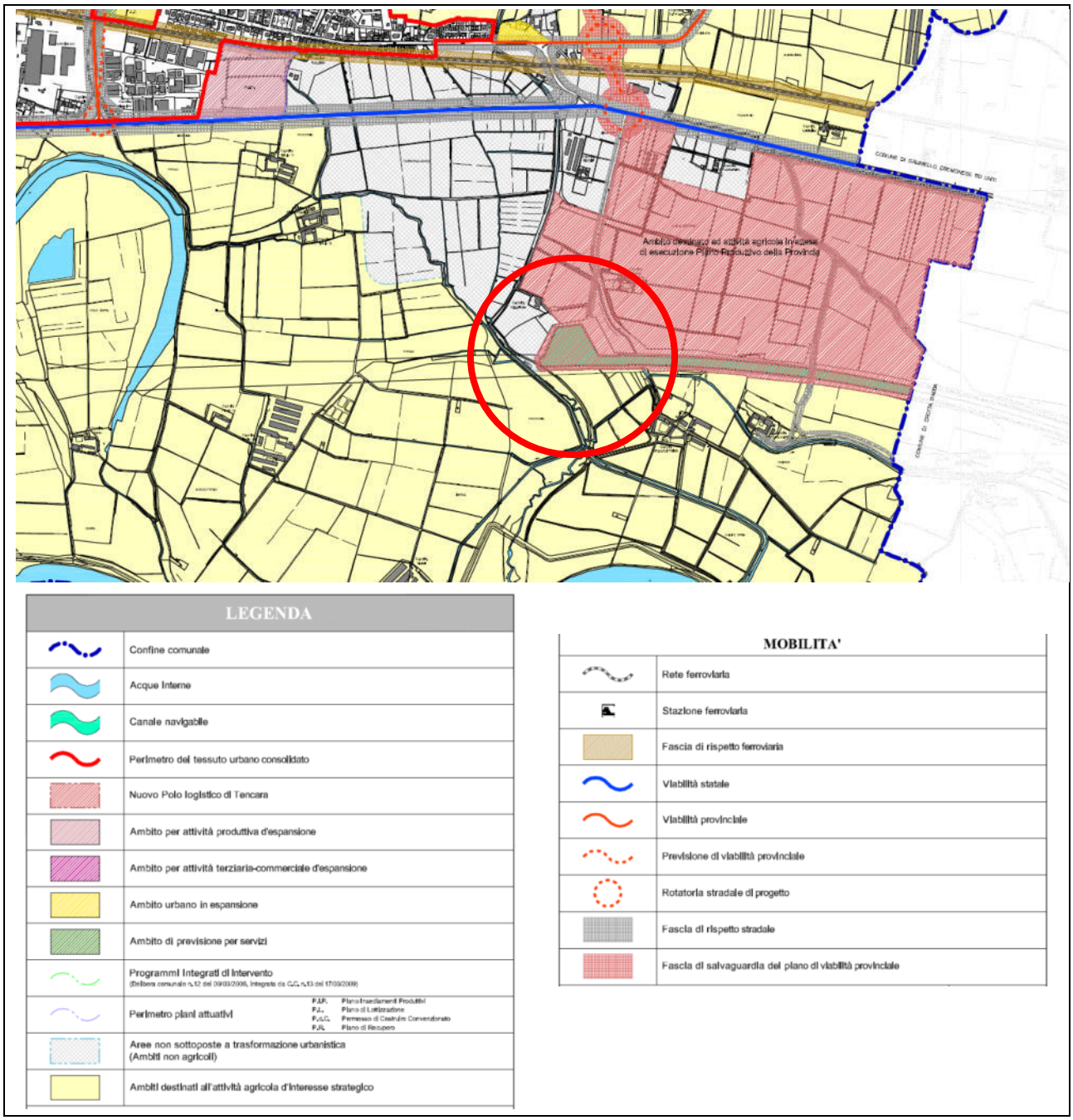
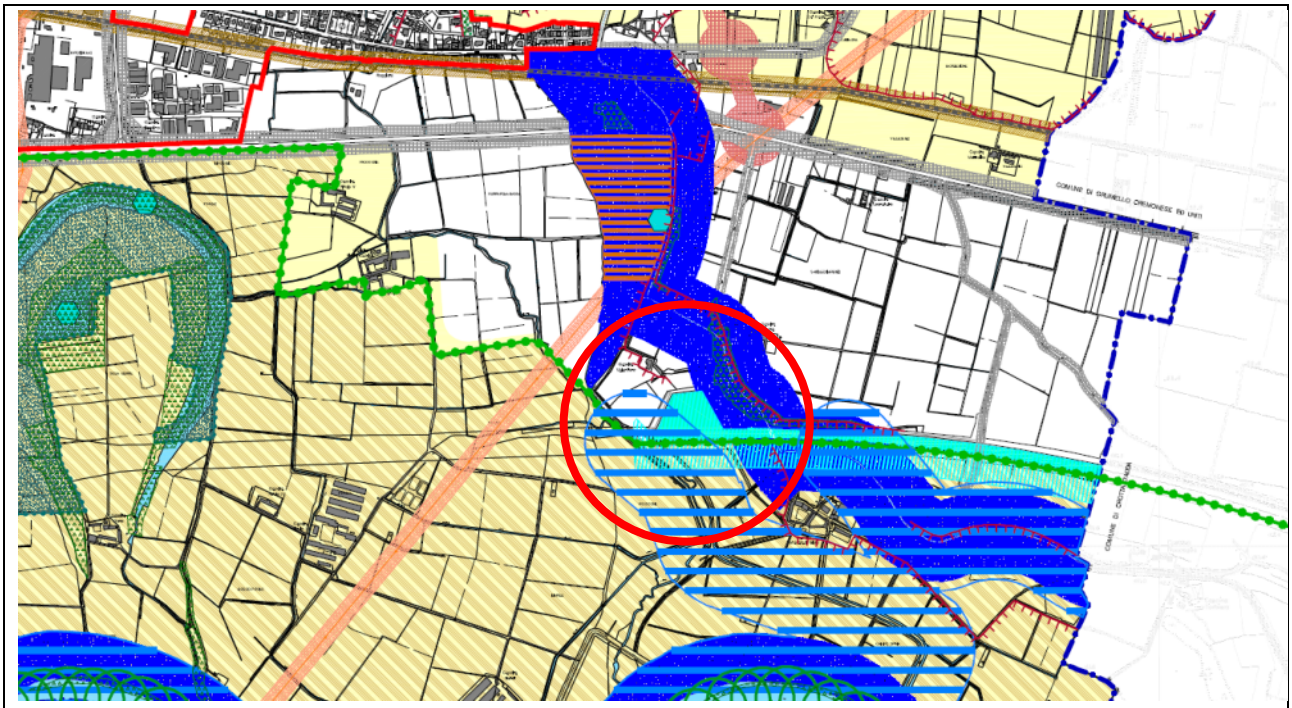


Figura 2.11.2 - Estratto della Tavola C9 “Individuazione ambiti”.



LEGENDA

- Confine comunale
- Acque Interne
- Canale navigabile
- Area demaniale (ex zona militare di proprietà dell'Agenzia del Demanio)
- Perimetro del Nucleo Storico Murato
- Perimetro del tessuto urbano consolidato
- Ambiti destinati all'attività agricola d'interesse strategico

AREE SOGGETTE A REGIME DI TUTELA DI LEGGI NAZIONALI

- Corsi d'acqua individuati ai sensi del "Codice dei beni culturali e del paesaggio"
- Bellezze d'insieme
- Riserva naturale (Ansa vecchia Adda) *(Sito di Importanza Comunitaria)*
- Fasce fluviali **A**, **B**, **C** (e relativi limiti esterni) del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) *vedere tav. Q/10*

AREE SOGGETTE A REGIME DI TUTELA DI LEGGI E ATTI DI PIANIFICAZIONE REGIONALE

- Parco "Adda Sud" *(Parco Regionale ex L.R. 86/83)*
- Parco "Valle del Serio Morto" *(Parco Locale di Interesse Sovracomunale)*
- Ambito territoriale estrattivo

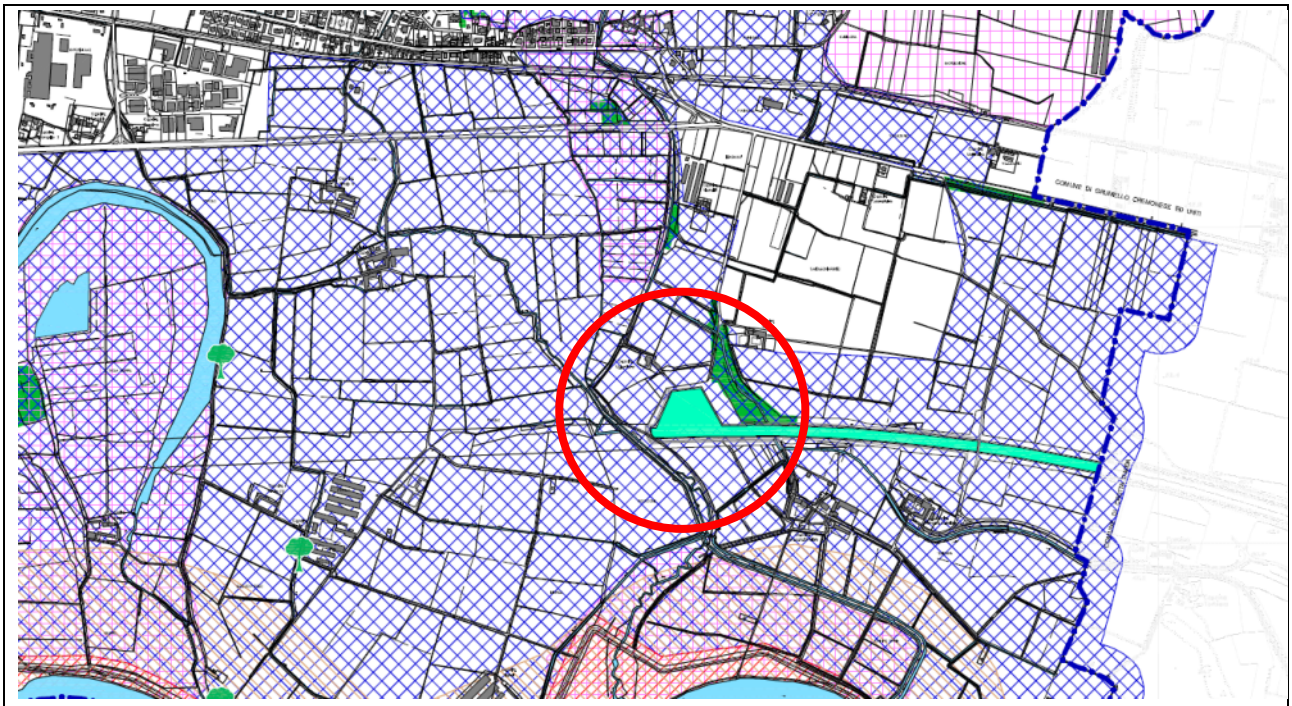
AREE SOGGETTE A REGIME DI TUTELA DEL PTCP

- Scarpate morfologiche di rilevanza paesistica (per le scarpate morfologiche secondarie vedere tavola Q/1 del geologo)
- Zone umide: lanche, morte, zone paludose e laghetti di cava rinaturalizzati
- Corridoi di primo livello della rete ecologica
- Corridoi di secondo livello della rete ecologica
- Areali della rete ecologica: popolamenti arborei e arbustivi tutelati

VINCOLI TERRITORIALI

- Linea elettrodotto di terza classe
- Fascia di rispetto delle acque
- Fascia di rispetto del Canale Navigabile
- Fascia di rispetto dei cimiteri
- Fascia di rispetto del Depuratore
- Area di tutela assoluta (10m) e area di rispetto (200m) dei pozzi pubblici
- Fascia di rispetto dell'elettrodotto
- Rete ferroviaria
- Stazione ferroviaria
- Fascia di rispetto ferroviaria
- Fascia di rispetto stradale
- Fascia di salvaguardia del piano di viabilità provinciale

Figura 2.11.3 - Estratto della tavola C8 "Carta delle tutele, delle salvaguardie e dei vincoli sovraordinati".



LEGENDA			
	PIF - Bosco		
	RER - Corridoi primari a bassa o moderata antropizzazione		
	RER - Elementi di primo livello		
	RER - Elementi di secondo livello		
	Geositi		
	Confine comunale		Alberi monumentali
	Acque Interne		Canale navigabile

Figura 2.11.4 - Estratto della Tavola A7 “Adeguamenti”.

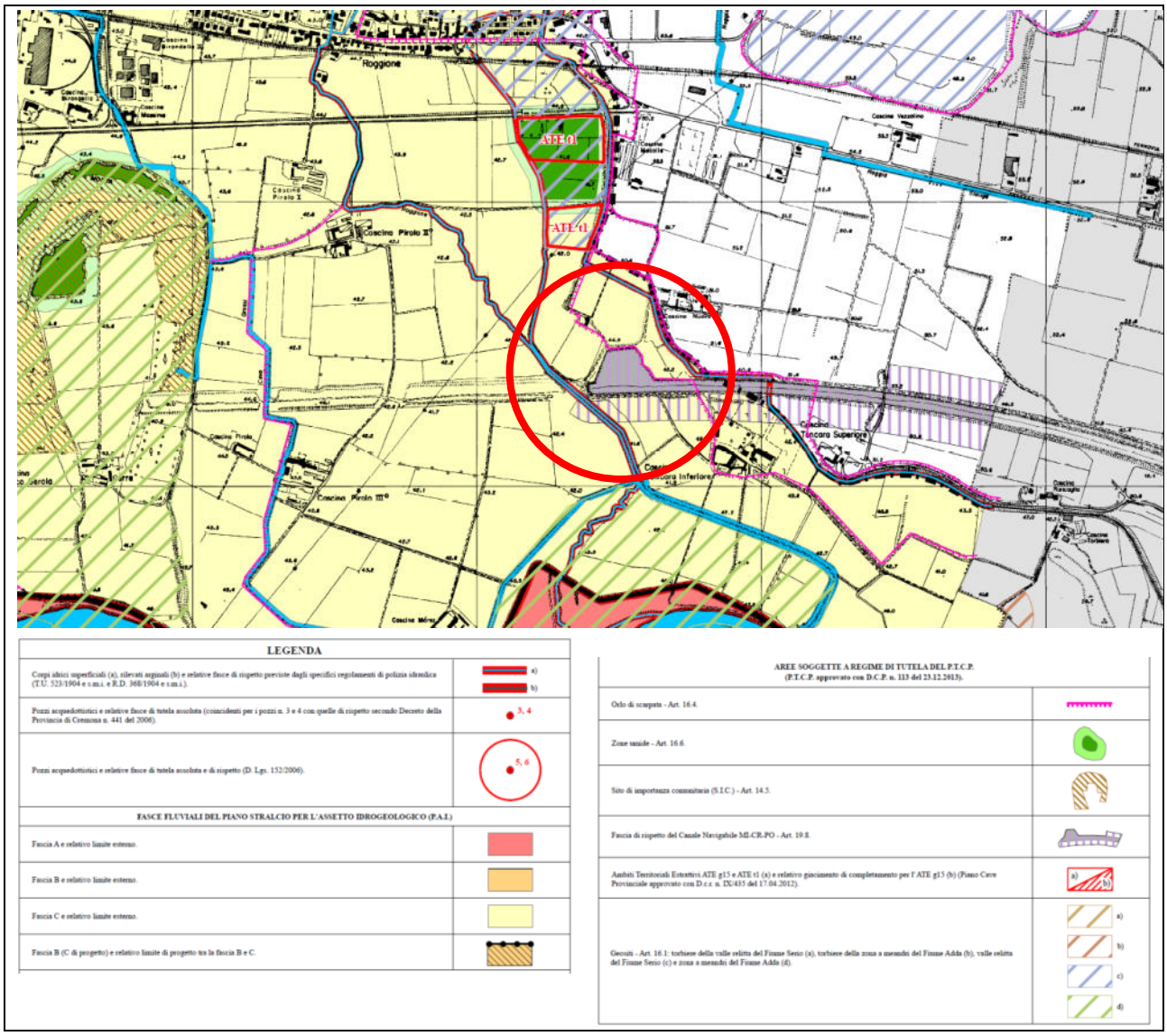


Figura 2.11.5 - Estratto della tavola O10 "Carta dei vincoli geologici".

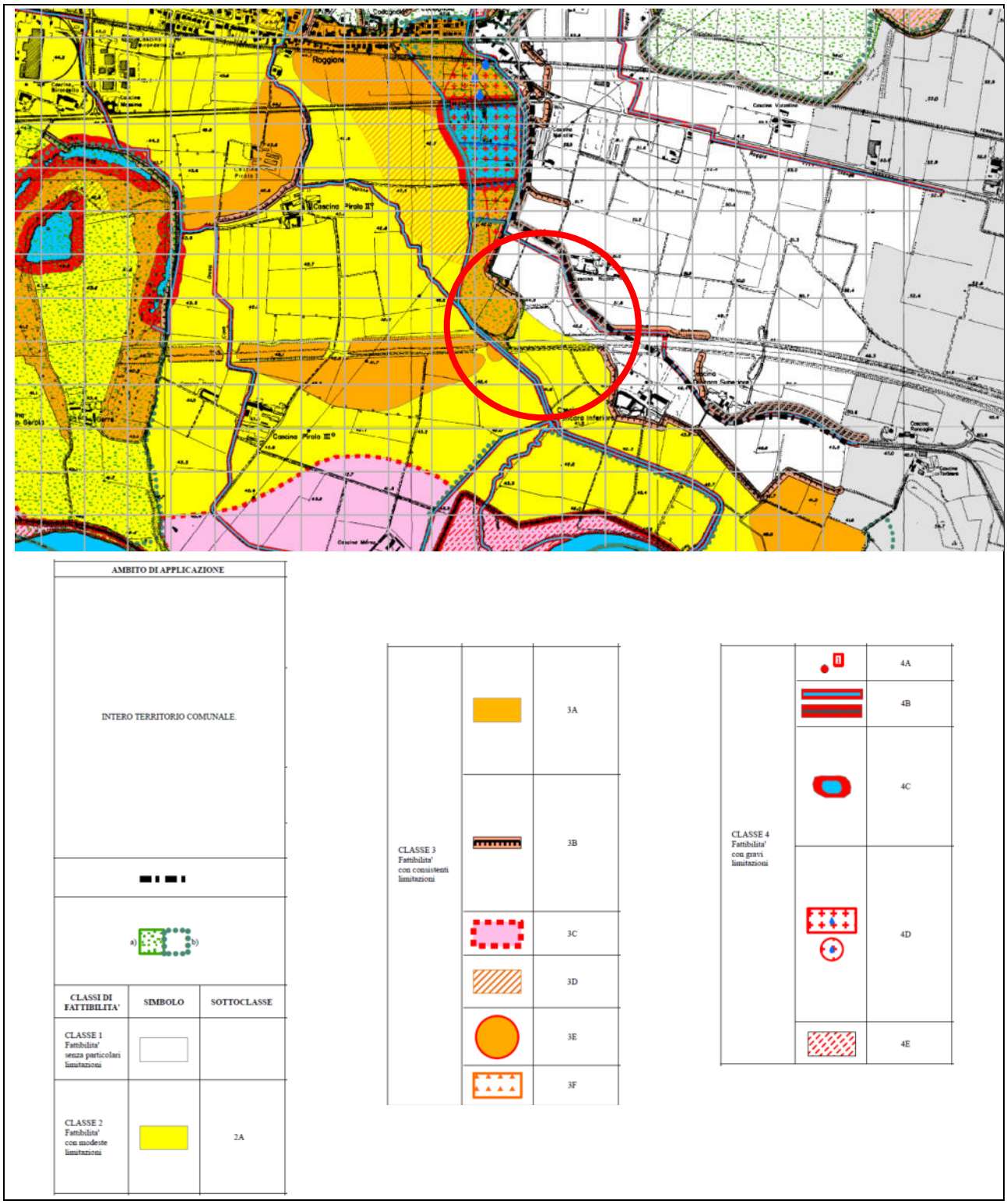


Figura 2.11.6 - Estratto della tavola O11 “Carta di fattibilità geologica delle azioni di Piano”.

2.12. PGT Comune di Casalmaggiore

Il PGT del Comune di Casalmaggiore è stato originariamente approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n.5 del 26/01/2010 e successivamente oggetto di numerose Varianti; attualmente risulta vigente la Variante approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n.30 del 18/05/2023.

Il Documento di Piano, nella Tavola 02 “Individuazione ambiti di trasformazione” (Figura 2.12.1), in corrispondenza della porzione territoriale della banchina di Casalmaggiore individua, nella zona occidentale in corrispondenza del F. Po, il “PLIS” e, nella zona orientale, la presenza di “Rete ferroviaria in previsione” e relativo “Corridoio di salvaguardia urbanistica” e di “Ambito produttivo a Rischio di Incidente Rilevante” (in particolare, “III Zona di attenzione”).

Inoltre, nella Tavola 04 “Carta della sensibilità del paesaggio” (Figura 2.12.2), la porzione territoriale della banchina di Casalmaggiore è individuata con gradi di sensibilità paesaggistica da “medio-bassa” a “molto elevata” (in corrispondenza dell’alveo del F. Po).

Il Piano delle Regole, nella Tavola 06 “Tipologie attuative ed insediative generali” (Figure 2.12.3a e 2.12.3b), in corrispondenza della porzione territoriale della banchina di Casalmaggiore individua “Edifici ed aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale esistenti, di proprietà pubblica, del sistema comunale” (rappresentate in particolare da “attracco fluviale comunale 27.900 m^2”),

- nella zona occidentale individua “PLIS-Parco Locale di Interesse Sovracomunale riconosciuto” in corrispondenza del F. Po;
- nella zona meridionale individua “Cava sottoposta a normativa regionale e Piano Provinciale Cave” e “Sistema ambiti agricoli strategici” (sebbene il retino utilizzato non sia perfettamente coincidente con il retino della legenda);
- nella zona settentrionale individua “Cava sottoposta a normativa regionale e Piano Provinciale Cave”, “Impianto tecnologico” e in minima parte “Sistema ambiti agricoli strategici” (sebbene il retino utilizzato non sia perfettamente coincidente con il retino della legenda);
- nella zona orientale individua “Sistema ambiti agricoli strategici”, “Sistema urbano consolidato a prevalente destinazione produttiva commerciale e terziario” e “Ambito produttivo a Rischio di Incidente Rilevante”, oltre che “Rete ferroviaria di previsione” e relativo “Corridoio di salvaguardia urbanistica”.

Per quanto riguarda tutele e vincoli, la Tavola 01-D1 “Sistema dei vincoli istituiti dal P.G.T.” (Figura 2.12.4) in corrispondenza della porzione territoriale della banchina di Casalmaggiore individua, nella zona occidentale, il “PLIS-Parco Locale di Interesse Sovracomunale riconosciuto” e, nella zona orientale, “Fascia di rispetto ai sensi dell’Art. 142 c. 1 lettera c) del D.Lgs n.42/2004 - Fascia di rispetto ai corsi d’acqua naturali ed artificiali”, “Rete ferroviaria di previsione” e “Ambito produttivo a Rischio di Incidente Rilevante”.

Per quanto riguarda, infine, la Componente geologica idrogeologica e sismica, la Tavola 5 “Carta dei vincoli” (Figura 2.12.5) in corrispondenza della porzione territoriale della banchina di Casalmaggiore individua la “Fascia fluviale A” del PAI e “Pericolosità RP scenario frequente (H)” del PGRA e, nella zona orientale, la “Fascia fluviale C” del PAI e “Pericolosità RP scenario raro (L)” del PGRA, “Corpi idrici superficiali e relative face di rispetto” e “Orli di scarpata”, oltre alla presenza di “Fascia di rispetto di 150 m dei corsi d’acqua tutelati (D.Lg.42/2004)”.

La Tavola 7 “Carta di fattibilità geologica delle azioni di Piano” (Figura 2.12.6) in corrispondenza della porzione territoriale della banchina di Casalmaggiore individua la classe 4 “Fattibilità con gravi limitazioni – 4a Fascia A del PAI, in area golenale + pericolosità P3/H PGRA, in fascia esterna argine maestro + pericolosità P1/L PGRA” e, nella zona orientale, la classe 3 “Fattibilità con consistenti limitazioni – 3b Vulnerabilità acquifero superficiale M, Unità geotecnica 1 Soggiacenza della falda superficiale: s = 2-3 m dal p.c., Fascia C del PAI pericolosità P1/L PGRA”.

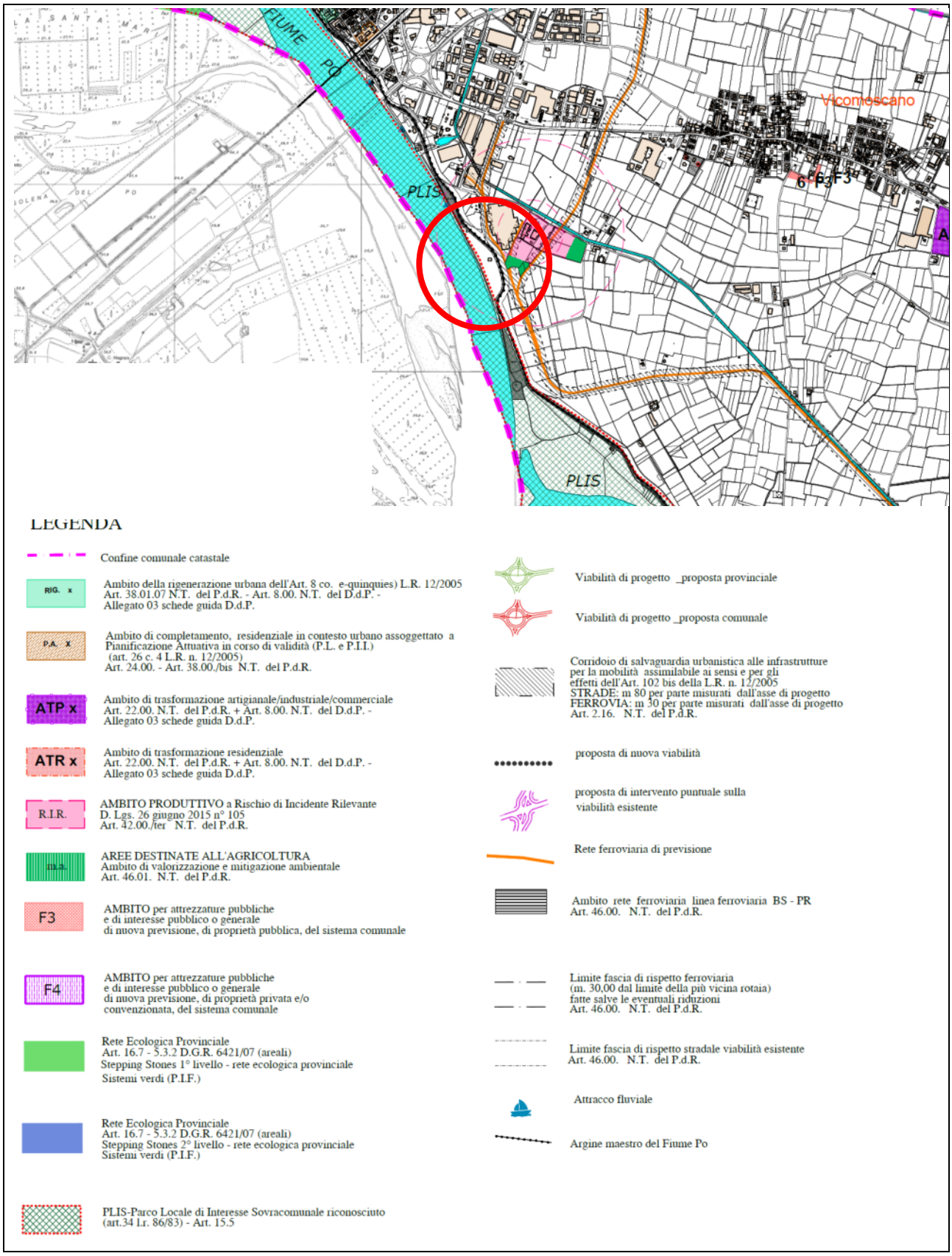
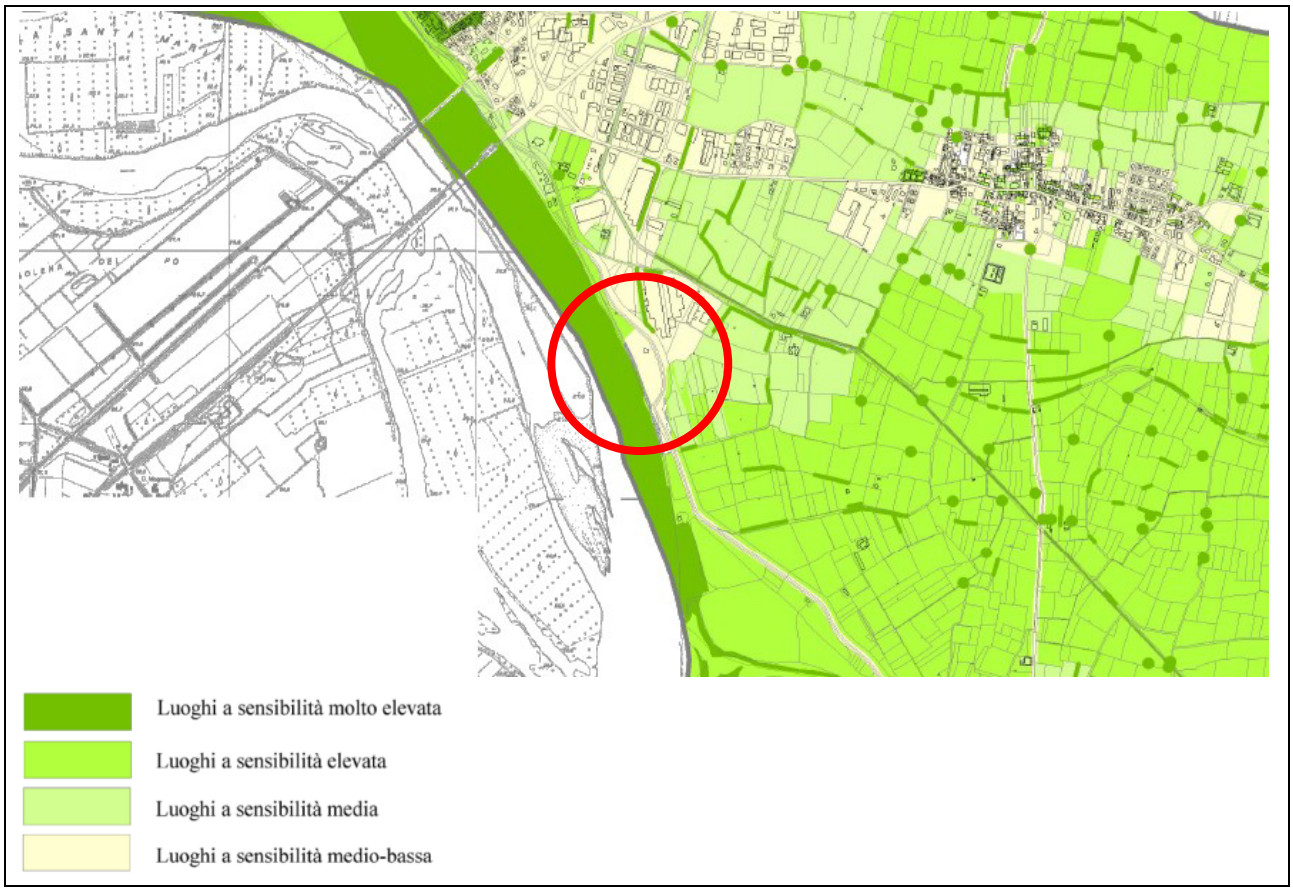


Figura 2.12.1 - Estratto della tavola 02 "Individuazione ambiti di trasformazione".



Estratto della Tavola 04 “Carta della sensibilità del paesaggio”.

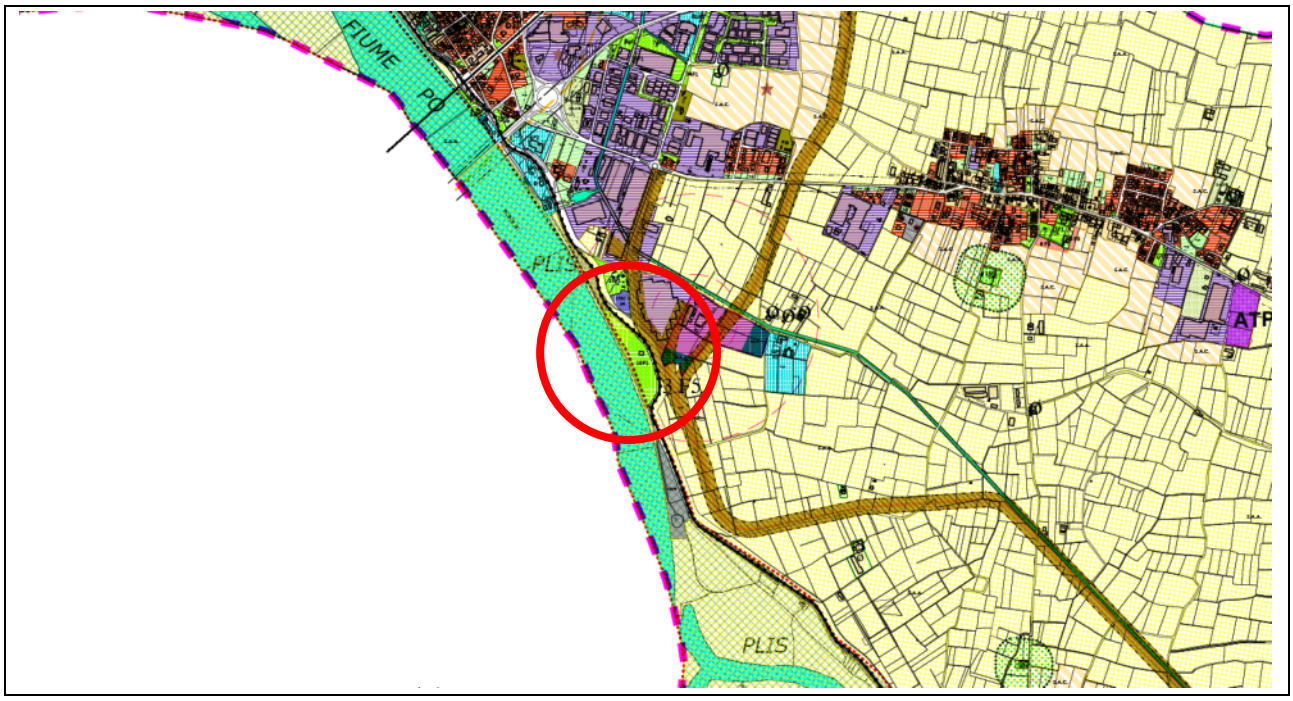


Figura 2.12.3a - Estratto della Tavola 06 “Tipologie attuative ed insediative generali”.

Figura 2.12.3b - Estratto della Tavola 06 "Tipologie attuative ed insediative generali", legenda.

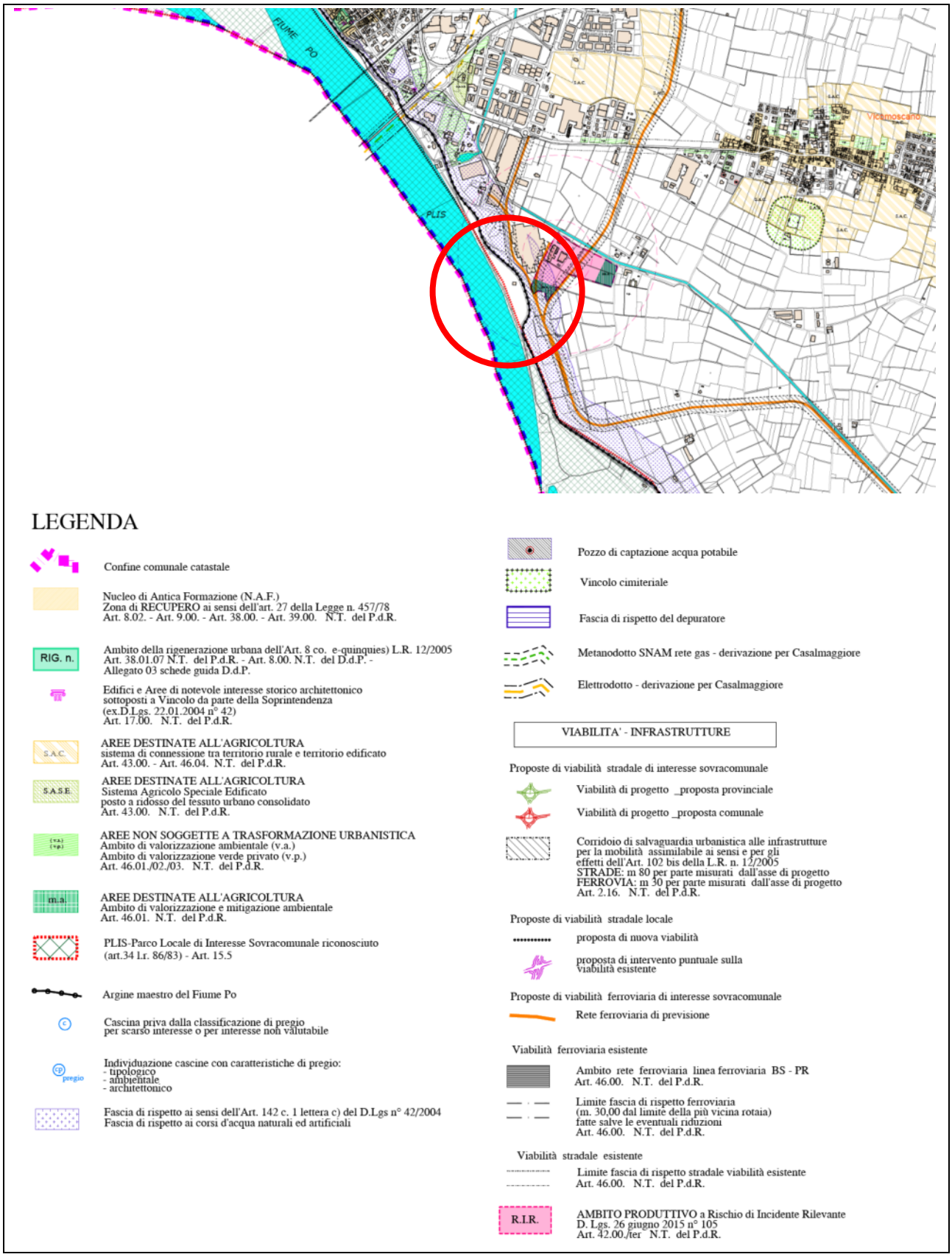


Figura 2.12.4 - Estratto della Tavola 01-D1 "Sistema dei vincoli istituiti dal P.G.T.".

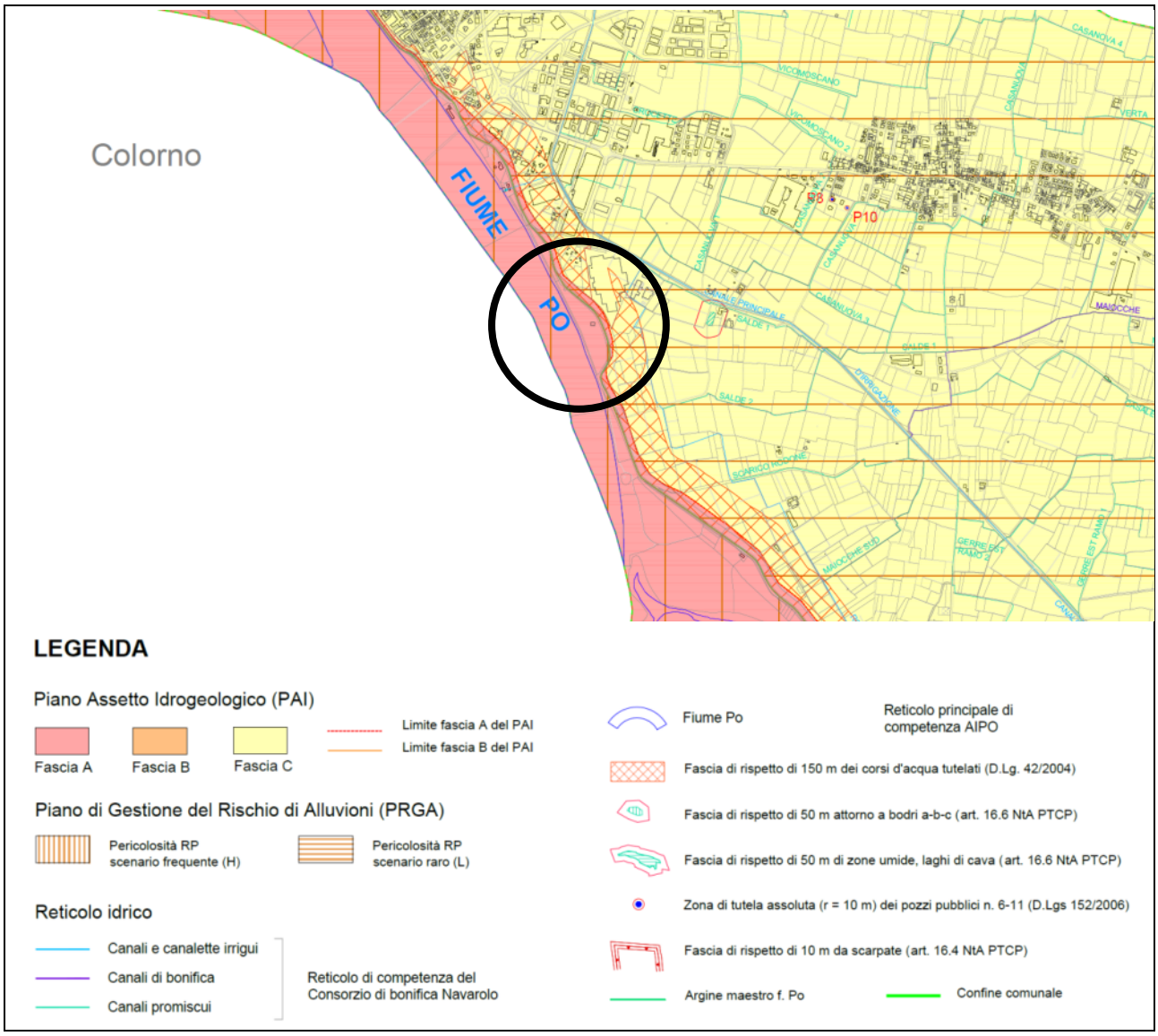


Figura 2.12.5 - Estratto della Tavola 5 “Carta dei vincoli”.

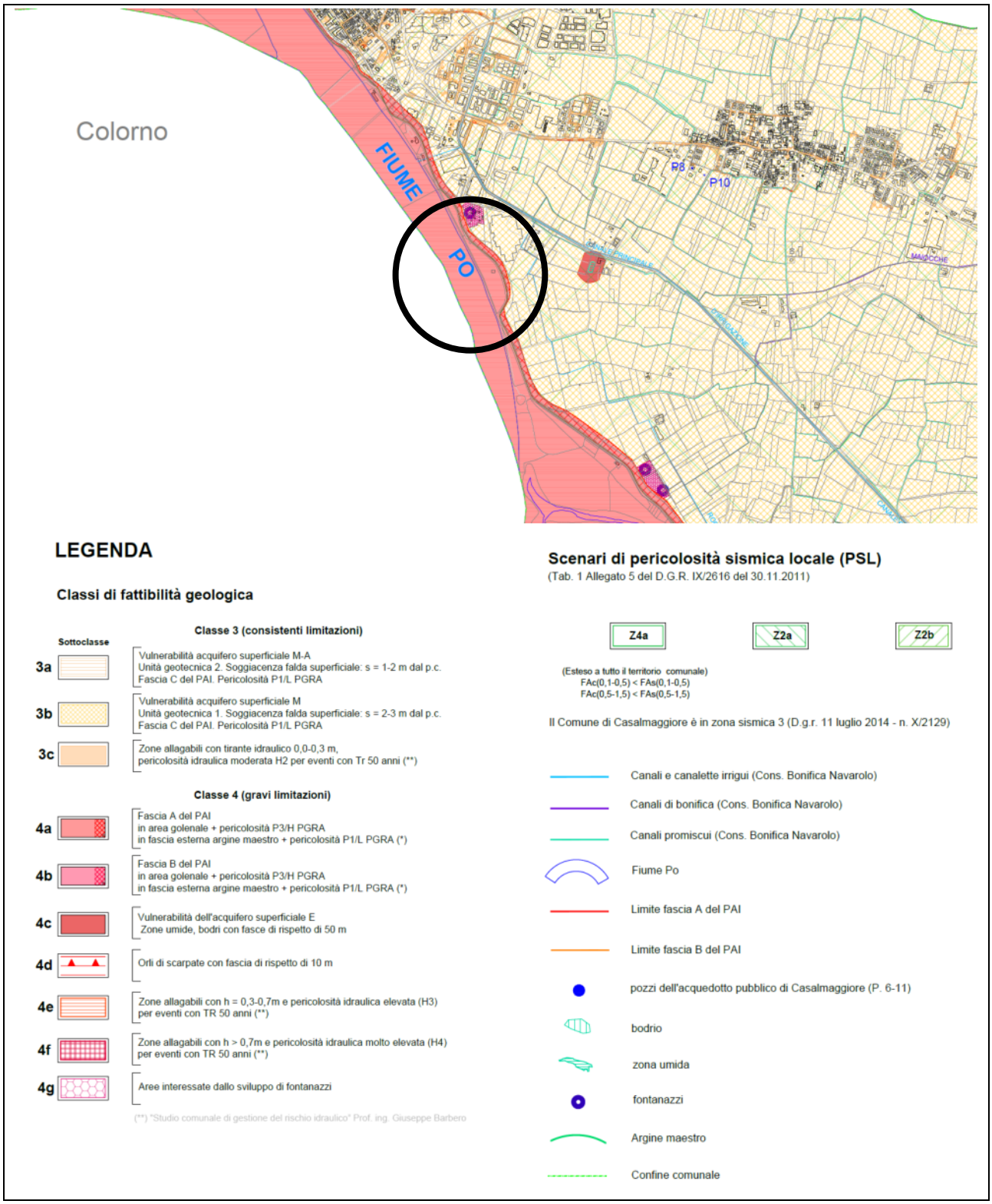


Figura 2.12.6 - Estratto della Tavola 7 "Carta di fattibilità geologica delle azioni di Piano".

2.13. PGT di altri comuni

Sulla base di una corretta analisi del territorio e delle aree interessate dal passaggio del Canale Navigabile e da eventuali strategie di piano, si riporta una sintetica valutazione delle pianificazioni urbanistiche dei comuni di Spinadesco, Sesto ed Uniti, Acquanegra Cremonese (Figura 2.13.1).

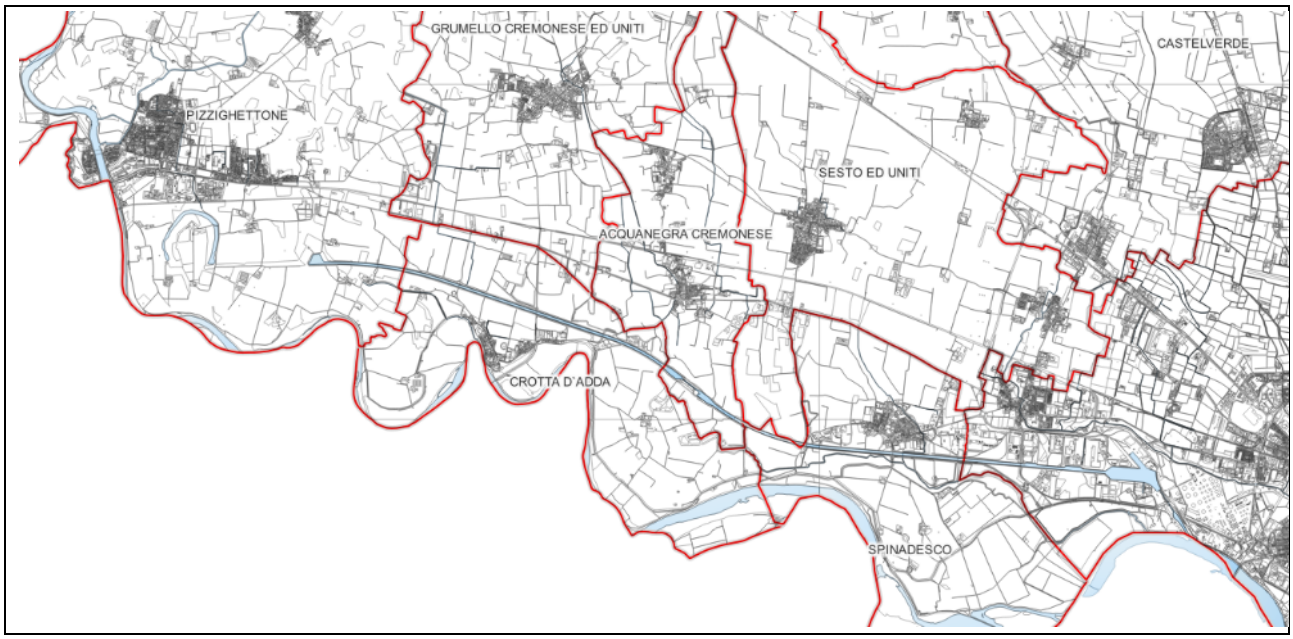


Figura 2.13.1 - Individuazione dei comuni lungo l'asta del Canale Navigabile.

2.13.1 **Piano di Governo del Territorio del Comune di Spinadesco**

Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Spinadesco è stato approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n.5 del 31/03/2014 e pubblicato sul BURL – Serie Avvisi e Concorsi n.36 del 03/09/2014. Si segnala inoltre, la variante successiva approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n.22 del 07/07/2016 e pubblicato sul BURL – Serie Avvisi e Concorsi n.6 del 08/02/2017.

In Figura 2.13.2 è riportata la porzione orientale del territorio comunale di Spinadesco a confine con il territorio di Cremona e le aree produttive dell'ambito portuale.

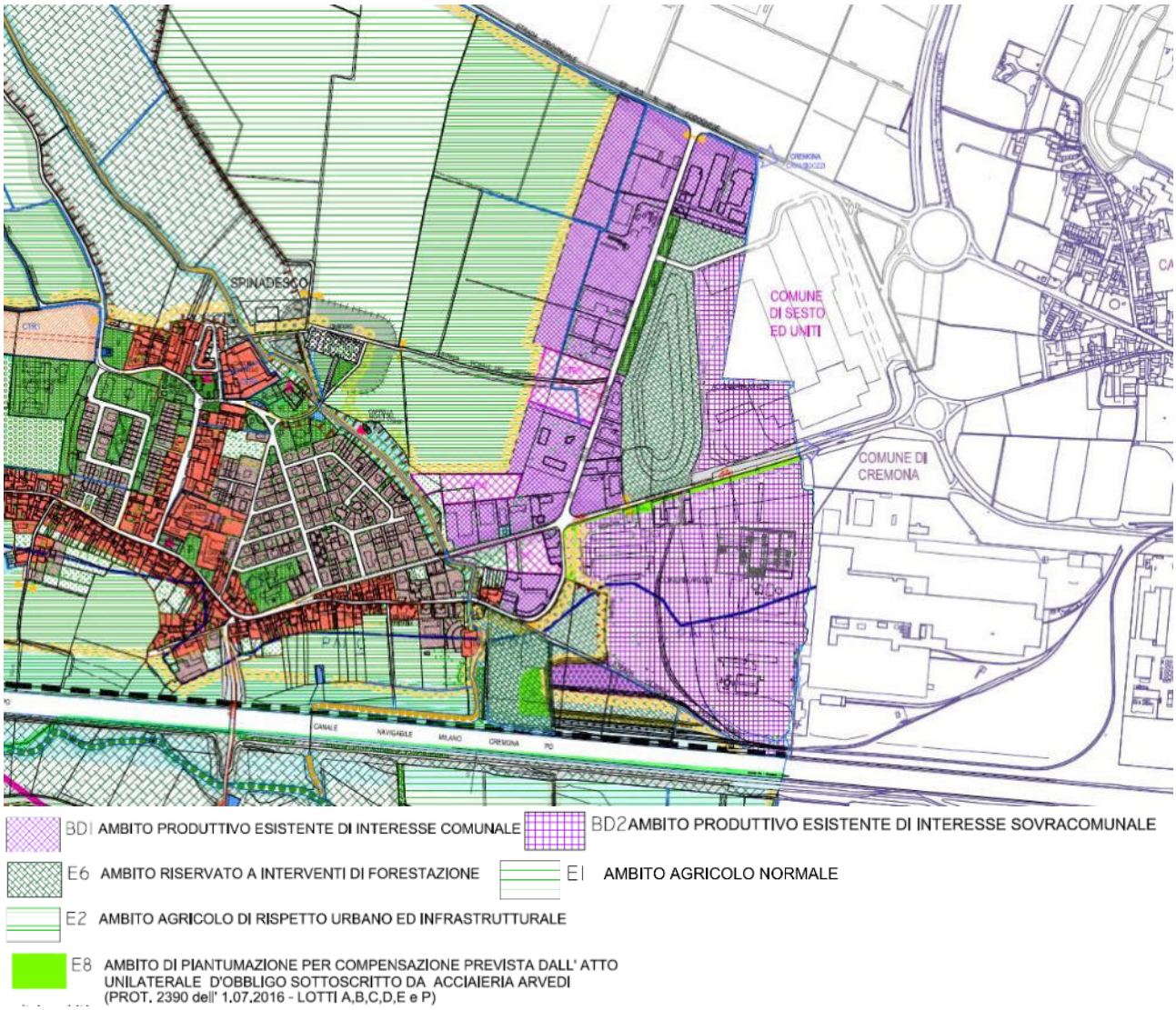


Figura 2.13.2 - Estratto Tav. PR.2.1 Var – Tavola delle previsioni: territorio.

2.13.2 Piano di Governo del Territorio del Comune di Sesto ed Uniti

Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Sesto ed Uniti è stato approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n.13 del 30/04/2019 e pubblicato sul BURL – Serie Avvisi e Concorsi n.45 del 6/11/2019.

In Figura 2.13.3 sono evidenziati le aree di attenzione in visione strategica del nuovo PRP.

Figura 2.13.3 - Estratto Tav. 01_PdR – Territorio comunale.

2.13.3 **Piano di Governo del Territorio del Comune di Acquanegra Cremonese**

Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Acquanegra Cremonese è stato approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n.30 del 14/10/2013 e pubblicato sul BURL – Serie Avvisi e Concorsi n.48 del 27/11/2013; attualmente risulta adottata, con deliberazione di Consiglio Comunale n.6 del 13/03/2024, una variante (Figura 2.13.4 e 2.13.5).

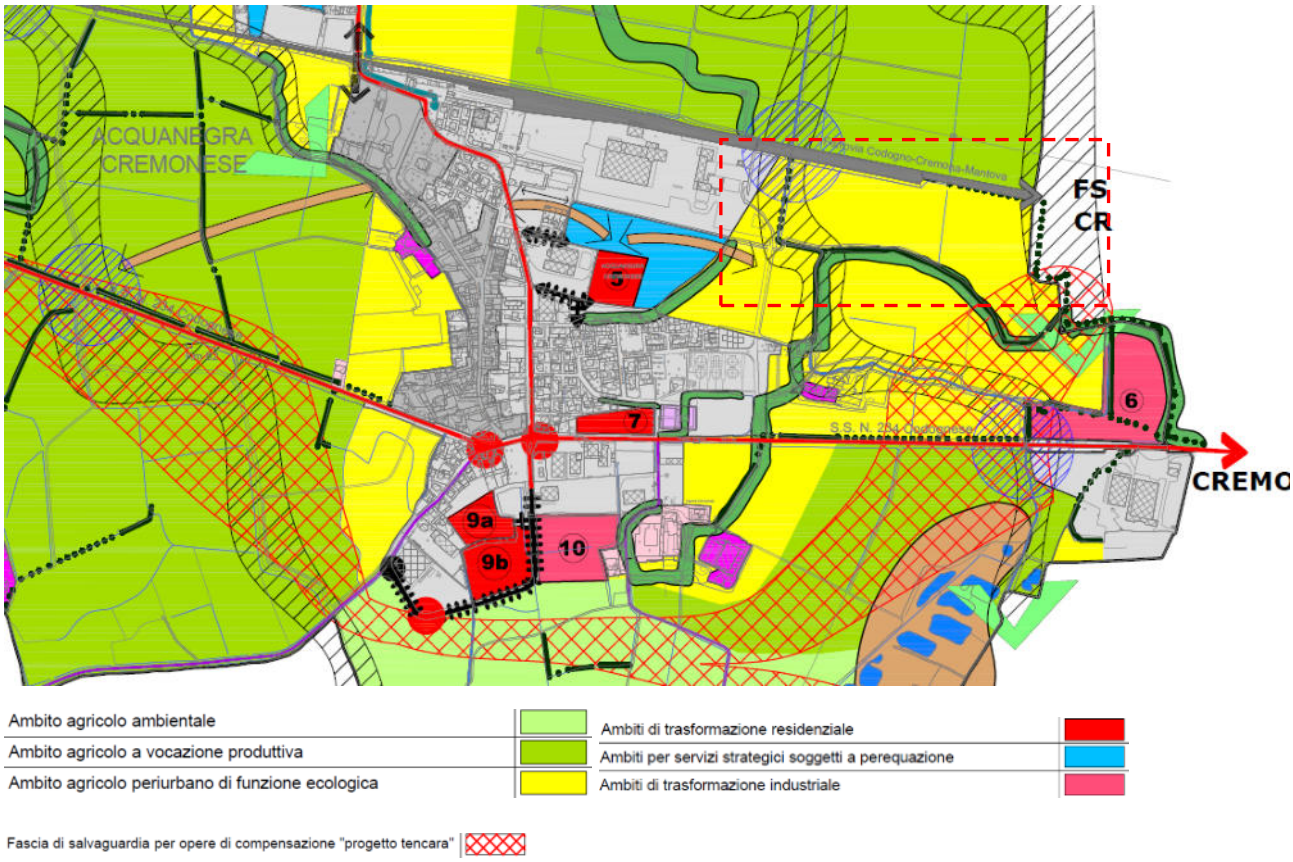


Figura 2.13.4 - Estratto Tav. F1 Approvata – Indicazioni di piano.

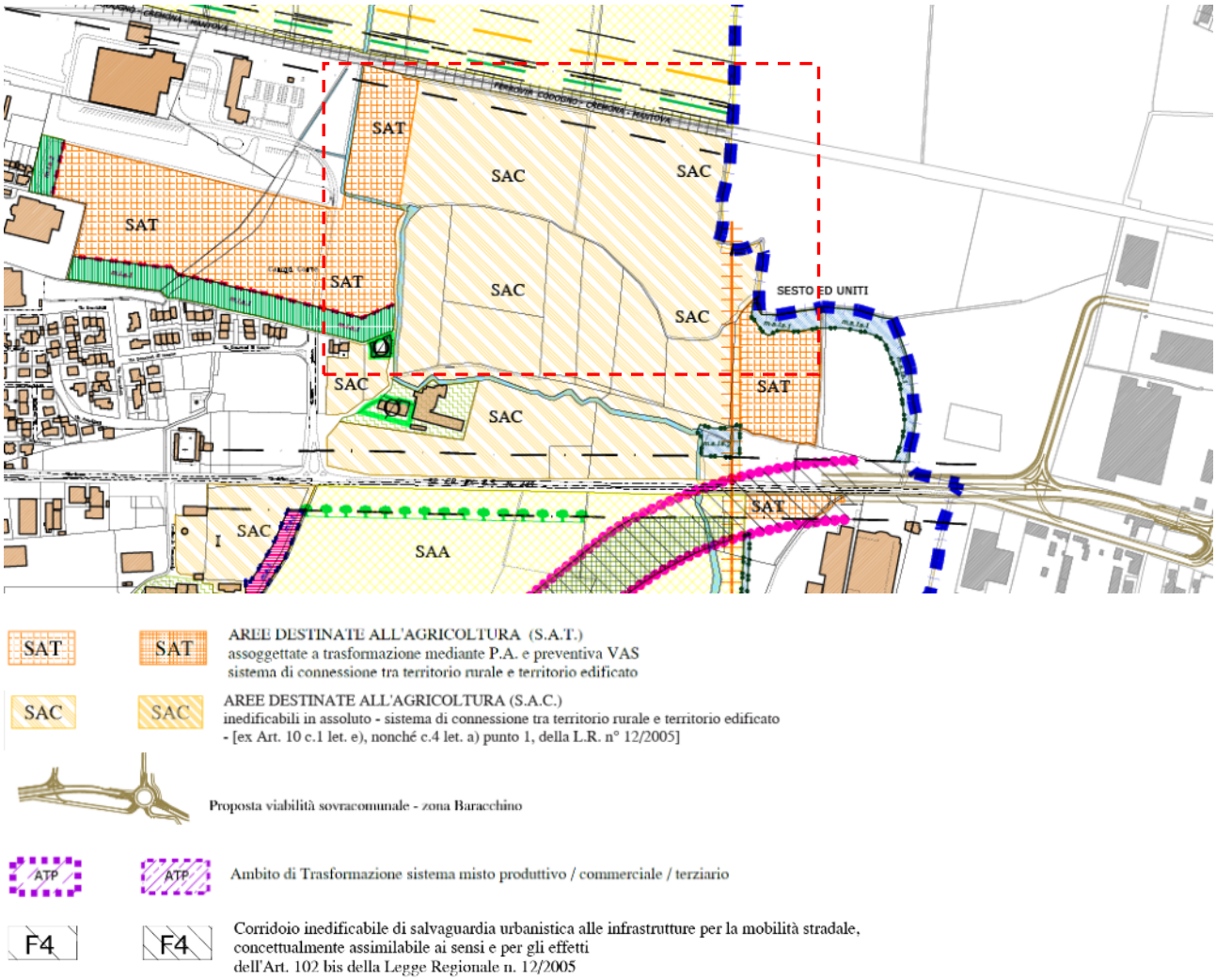


Figura 2.13.5 - Estratto Tav. 03 – Ambiti intero territorio.

2.14. Evoluzione storica del porto

La porzione territoriale del porto di Cremona è stata nel tempo oggetto di decisioni legislative e previsioni pianificatorie, così come descritte e richiamate nella Relazione del P.I.O. del 1989.

Di seguito si riporta una sintesi degli strumenti pianificatori interessanti la porzione territoriale di interesse al fine di delineare una ricostruzione dell'evoluzione storica generale.

Progetto Canale Milano-Cremona-Po

Il progetto di massima del Canale Milano – Cremona - Po venne approvato nel 1941 dal Consiglio Superiore del LL.PP., come previso dalla Legge n.1044/41; tale legge prevedeva anche l'istituzione del Consorzio del Canale Navigabile per la costruzione delle opere di navigazione interna del Canale e dei Porti. Il 10/10/1962 il Parlamento approvò la Legge n.1549 (Legge Lombardi) ad integrazione modificazione della L. n.1044/41 che:

- demandava al Consorzio del Canale la facoltà di provvedere alla costruzione di porti, scali e banchine nelle località attraversate dal canale con facoltà di espropriare anche aree per lo sviluppo di aziende industriali e commerciali oltre alle aree sede del canale e delle sue attrezzature;
- attribuiva ai comuni interessati, attraverso le procedure della Legge n.167, il compito di formare ed adottare "Piani delle Aree" con valore di Piani Particolareggiati di esecuzione, ai sensi della Legge n. 1150, riguardanti le aree contigue a sede del Canale, porti, scali, approdi e banchine;
- incaricava il Consorzio del Canale di elaborare, previo consenso dei Comuni interessati, un Piano Generale di Utilizzo da approvarsi con decreto del Ministero dei LL.PP. di concerto con il Ministero Industria e Commercio;
- stabiliva che i progetti delle opere di urbanizzazione avrebbero dovuto essere approvati dai Comuni interessati e che le aree stesse, su richiesta dei Comuni, sarebbero state poi cedute gratuitamente ai Consorzi in proprietà ed in gestione dei medesimi;
- indicava i termini per l'attuazione dei Piani per la realizzazione di tutte le opere, nonché per le procedure espropriative.

Il Consorzio del Canale Navigabile, in data 5/10/2001, cessò la propria attività affidando funzioni e competenze all'Azienda Regionale per i Porti di Cremona e Mantova (ad oggi a sua volta soppressa con rif. alla LR n.30/2006). A seguito dei disposti delle leggi sopra richiamate vennero redatti gli strumenti urbanistici riportati di seguito.

Piano delle Aree

Il "Piano delle aree" venne approvato dal Consiglio Comunale con delibera n.204/13468 in data 20/05/1963 con cui veniva altresì specificato: che essendo l'urbanizzazione demandata al Consorzio del Canale, il Piano predisposto determinava esclusivamente il vincolo delle aree interessate allo sviluppo del Canale, mentre solo in un secondo tempo il Consorzio, d'accordo con il Comune, avrebbe provveduto all'urbanizzazione delle aree stesse. Tale piano venne inoltre approvato dal Mistero dei LL.PP. con decreto n.4188 div. 23° del 08/04/1966 con la prescrizione di mantenere una fascia di protezione lungo le strade, utilizzabile per risolvere i problemi del traffico e di ampliamento della fascia di verde protettivo attorno al Sanatorio; l'approvazione ai sensi della Legge n.167/62 determinava variante al P.R.G. vigente.

Piano Generale di Utilizzo

Con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio venne approvato il 08/05/1969 il Piano Generale di Utilizzo delle aree contigue al Canale e, su tale Piano, il comune di Cremona espresse il proprio consenso con la riserva di adeguare con formale deliberazione la normativa urbanistica comunale alle previsioni contenute nel Piano stesso. Il P.G.U. venne approvato successivamente, il 26/02/1974, dalla Giunta Regionale con deliberazione n.7081/bis, per la parte relativa alle aree attrezzate attorno al Porto di Cremona e tratto di canale realizzato, con il rilievo che si sarebbero dovute perfezionare le Norme di Attuazione (Figura 2.14.1).

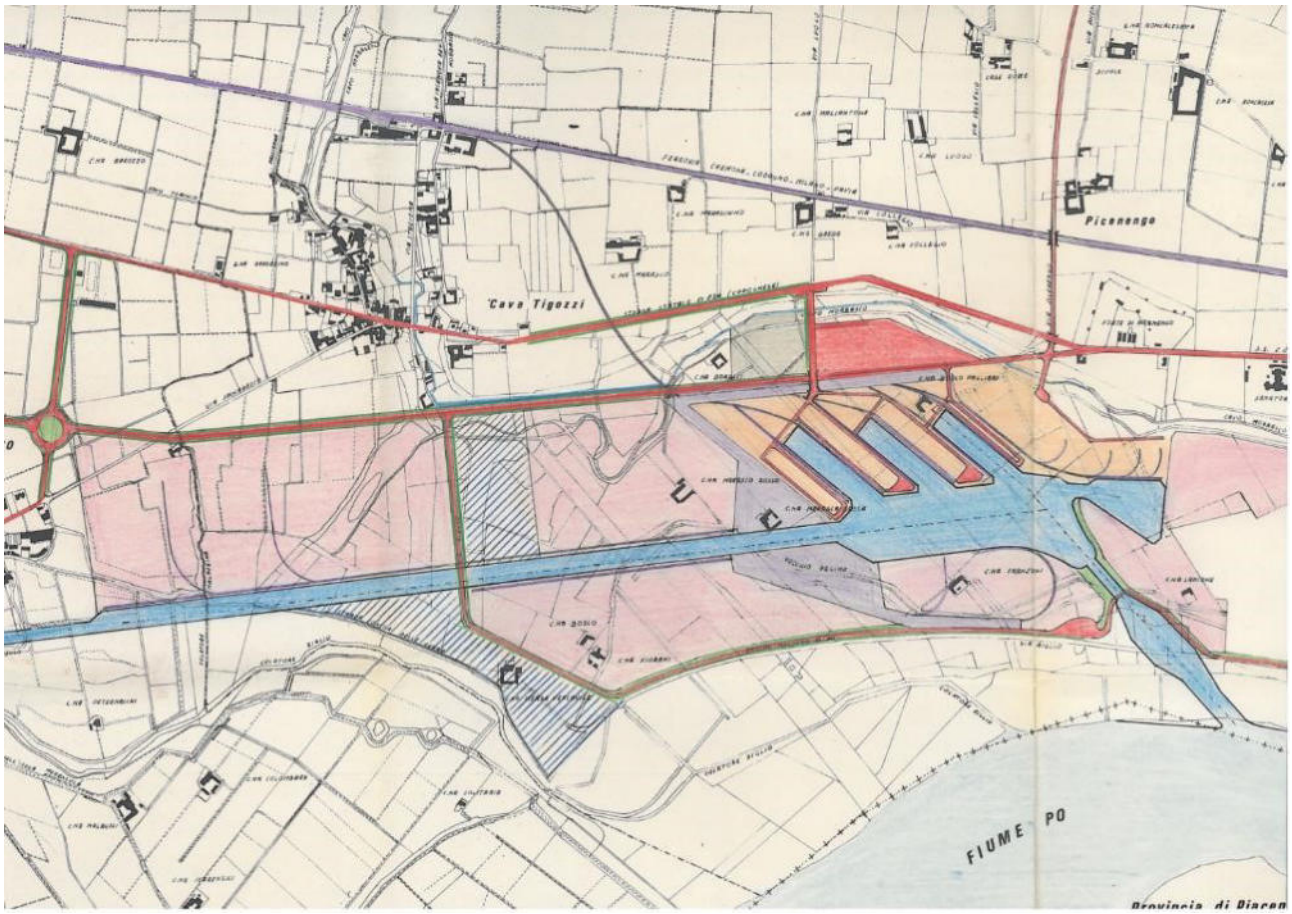


Figura 2.14.1 - Elaborato grafico "Piano di utilizzazione" delle aree lungo il canale Milano-Cremona-Po.

Altre norme successive

Di seguito un elenco di norme successive utili ai fini della cronistoria del sito e della programmazione delle aree in esso inserite:

- il 23/12/1972 la Legge n.906 prorogò dal 31/12/1972 al 31/12/1977 il termine previsto dall'art.9 legge n.1549/62 dei Piani e delle Opere;
- il 14/12/1976 il Consorzio del Canale trasmise al Comune di Cremona il progetto di Piano di Lottizzazione delle aree industriali contigue al porto, approvato dal consiglio di amministrazione nella seduta del 10/12/1976, impegnandosi a trasmettere successiva proposta di convenzione;
- il 09/03/1976 il Comune di Cremona chiese alla Regione la preventiva autorizzazione a formare "Piano per gli insediamenti Produttivi" ai sensi della Legge n.865/71 relativo alle aree contigue al porto e al canale navigabile. Tale richiesta venne superata dalla Legge n.46/77 che regolava gli interventi per la realizzazione di aree attrezzate industriali nelle zone di riequilibrio regionale, ed in forza di tale Legge l'Assemblea del Consorzio Intercomunale del Circondario Cremonese con atto n.304/22 del 27/11/1978 approvò il programma e progetto esecutivo di intervento dell'area industriale attrezzata di Cremona con le seguenti procedure nella fase progettuale:
    - Piano decennale per le nuove aree attrezzate;
    - Piano di riparto triennale articolato per annualità;
    - Elaborazione del progetto esecutivo per le opere e per l'acquisizione delle aree relative ai contributi concessi con il Piano di Riparto;

- il 29/11/78 il Comune, il Cons. del Canale ed il C.I.C.C. stipularono una convenzione per l'attuazione da parte del C.I.C.C. di aree attrezzate per insediamenti industriali in prossimità dell'asta del canale secondo gli strumenti urbanistici vigenti, ai sensi della Legge n.46/77;
- in sede di osservazioni al P.R.G. adottato dal Consiglio Comunale il 30/10/1979, il Consorzio del Canale presentò un'osservazione al progetto di Piano, articolata in 11 punti e volta ad ottenere:
    - la riconsiderazione delle aree di rispetto relative al Morbasco;
    - l'inclusione della cascina Lancone nella perimetrazione lungo il canale di raccordo al Po;
    - la modifica del tracciato della strada di spina secondo il progetto C.I.C.C.;
    - il riporto del disegno completo delle infrastrutture ferroviarie già apportate;
    - il mantenimento nella normativa di Piano Regolatore delle norme dei Piani urbanistici esistenti riguardanti l'area del Porto Canale, fino all'approvazione di strumenti attuativi successivi;

  le osservazioni del Consorzio furono recepite dal P.R.G. approvato;
- il 10/12/1984 il Consiglio Comunale con delibera n.907/28797 espresse parere di massima positivo ai sensi della L.R. n.74/82 sul piano di assetto complessivo delle infrastrutture per l'interscambio e di destinazione d'uso delle aree del Porto di Cremona elaborato dall'Assessorato Trasporti e Mobilità, approvato dalla Giunta Regionale in data 11/06/1985;
- il 26/03/1985 il Consiglio Comunale, con delibera n.437/7585 espresse giudizio di massima favorevole allo studio urbanistico di utilizzo delle aree lungo l'asta del Canale Navigabile elaborato per conto del C.I.CC. dall' Amministrazione Provinciale e dal Comune.

<u>Piano di Inquadramento Operativo delle aree di intervento</u>

Con Seduta del Consiglio Comunale del comune di Cremona del 23/10/1989, è stato approvato il "Piano di Inquadramento Operativo delle aree di intervento n. 27 (parte) e n. 41 (parte) – Area del Porto Canale" (Figura 2.14.2).

Tale strumento è stato redatto allo scopo di definire la situazione urbanistica di tali aree e per dare compimento alle prescrizioni del Piano Regolatore Generale vigente al tempo.

Esso si compone di diversi elaborati, ricognitivi e programmatici della zona del porto di Cremona, con proposta di utilizzo urbanistico dell'area oggetto di pianificazione.

Figura 2.14.2 - Elaborato A6 P.I.O. – Proposte di utilizzo urbanistico area porto canale

Piano Generale di Assetto e Utilizzo del Porto di Cremona

In superamento al piano operativo di cui sopra, il Piano Generale di Utilizzo del Porto di Cremona 2001, approvato dall'Azienda Regionale per i porti di Cremona e Mantova con delibera n.33 del 25/06/2001, rappresenta un documento a valenza programmatica di settore, redatto in armonia con gli strumenti vigenti al tempo del comune di Cremona, volto a regolamentare gli interventi edilizi della zona portuale.

Allo stato di fatto tale Piano individua 5 zone omogenee (Figura 2.14.3):

- Zona omogenea n.1: Piazzali portuali esistenti;
- Zona omogenea n.2: Piazzali portuali espansione;
- Zona omogenea n.3: Area doganale;
- Zona omogenea n.4: Porto turistico;
- Zona omogenea n.5: Area a servizio della conca di Cremona.

Figura 2.14.3 - Individuazione Zone omogenee – Piano generale di assetto e utilizzazione del Porto 2001

Convenzione Regione Lombardia, Provincia di Cremona e Agenzia Interregionale per il Fiume Po

In data 08/02/2010 è stata stipulata una "convenzione tra Regione Lombardia, Provincia di Cremona e Agenzia Interregionale per il fiume Po per l'individuazione di ulteriori aree funzionali allo sviluppo dell'attività portuale tesa al raggiungimento di una effettiva intermodalità infrastrutturale", con particolare riferimento al Porto di Cremona e al Bacino di Pizzighettone (Figura 2.14.4). Tale convenzione richiama:

- la convenzione tra Regione Lombardia e AIPo del 29/12/2006 per l'avvalimento nell'esercizio di funzioni per la navigazione interna;
- la convenzione tra Regione Lombardia, Provincia di Cremona e Agenzia Interregionale per il Fiume Po per l'individuazione di ulteriori aree funzionali allo sviluppo dell'attività portuale tesa al raggiungimento di una effettiva intermodalità infrastrutturale – durata fino al 31/12/2009.

Le aree in gestione alla Provincia di Cremona, con validità convenzione sino al 31/12/2012, sono identificate come di seguito: aree a nord del canale in prossimità del porto di Cremona, le aree a sud del bacino portuale, le aree del sedime del raccordo ferroviario e le aree in prossimità del Bacino di Pizzighettone.

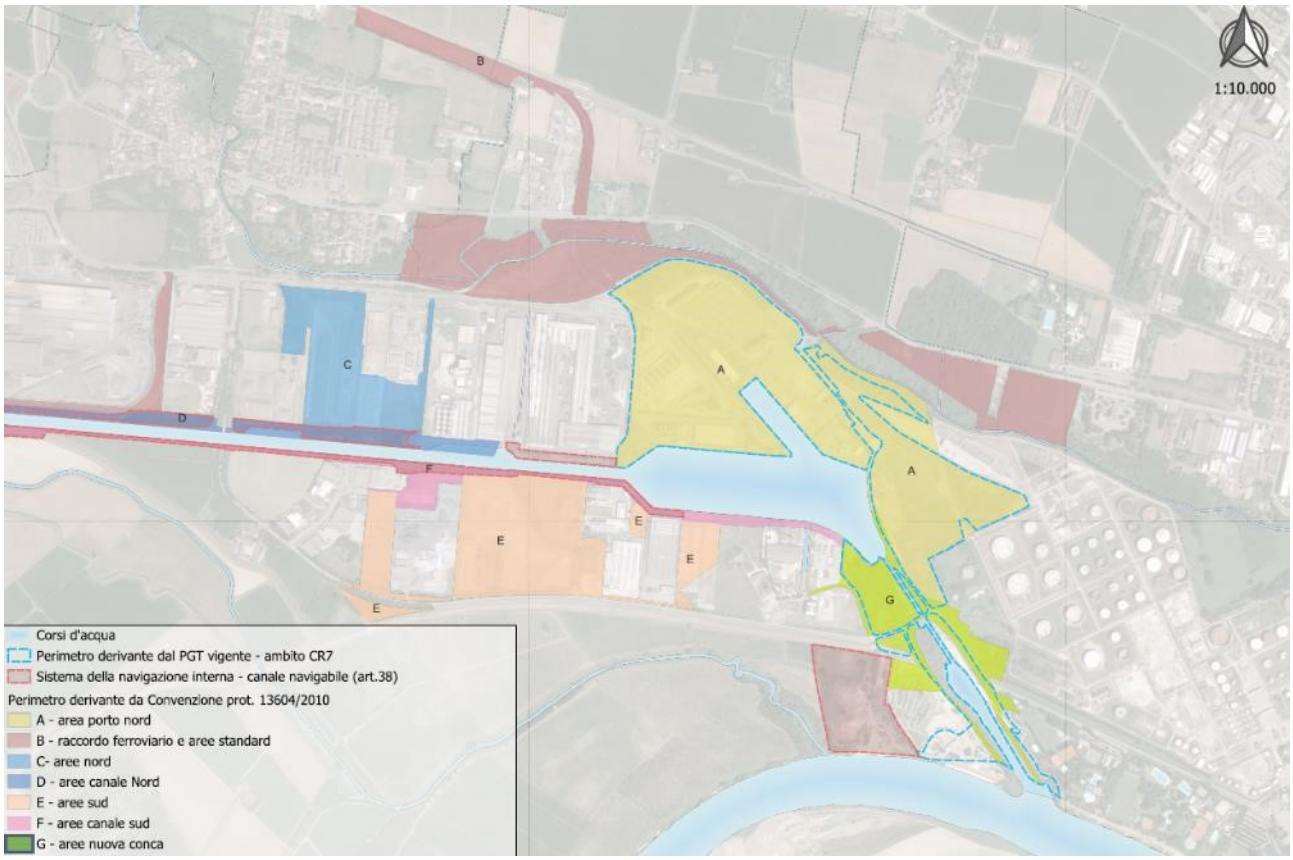


Figura 2.14.4 - Ricostruzione aree oggetto di convenzione.

3. ARIA

3.1. Zonizzazione regionale

La legislazione comunitaria e italiana prevede la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali svolgere l'attività di misura e poter così valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite.

La zonizzazione del territorio regionale è prevista dal D.Lgs. 13/08/2010, n.155 "*Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa*", che, in particolare, all'art.3 prevede che le regioni e le province autonome provvedano a sviluppare la zonizzazione del proprio territorio ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente o ad un suo riesame, nel caso sia già vigente, per consentire l'adeguamento ai criteri indicati nel medesimo D.Lgs. n.155/2010.

La Regione Lombardia con la DGR n.2605 del 30/11/2011 ha messo in atto tale adeguamento della zonizzazione, revocando la precedente (varata con DGR n.5290 del 2007) e presentando pertanto la ripartizione del territorio regionale nelle seguenti zone e agglomerati: Agglomerato di Bergamo; Agglomerato di Brescia; Agglomerato di Milano; Zona A - pianura ad elevata urbanizzazione; Zona B - pianura; Zona C - montagna; Zona D - fondovalle.

Tale ripartizione vale per tutti gli inquinanti monitorati ai fini della valutazione della qualità dell'aria, mentre per l'ozono vale l'ulteriore suddivisione della zona C in: Zona C1 - area prealpina e appenninica; Zona C2 - area alpina.

Il Comune di Cremona ricade in Zona A "pianura ad elevata urbanizzazione", caratterizzata da:

- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NO_X e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

Il Comune di Pizzighettone e il Comune di Casalmaggiore ricadono in Zona B "pianura", caratterizzata da:

- alta densità di emissioni di PM10 e NO_X, sebbene inferiore a quella della Zona A;
- alta densità di emissioni di NH_3 (di origine agricola e da allevamento);
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica, caratterizzata da alta pressione);
- densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento.

Ai fini dell'applicazione della DGR n.6501/2001 la Zona A di Cremona è riconducibile alle Zone critiche, ovvero alla parte del territorio regionale nella quale i livelli di uno o più inquinanti comportino il superamento dei valori limiti e delle soglie di allarme o i livelli di uno o più inquinanti eccedono il valore limite aumentato del margine di tolleranza, mentre la Zona B è riconducibile alle Zone di mantenimento, ovvero alla parte del territorio regionale in cui i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e tali da non comportare il rischio di superamento degli stessi.

3.2. Qualità dell'aria

Nel territorio di indagine sono presenti diverse stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria. Per ottenere una indicazione delle caratteristiche di qualità dell'aria del territorio sono state pertanto recuperate le informazioni relative alle stazioni di misurazione fissa di ARPA Lombardia presenti nel territorio provinciale (Tabella 3.2.1), con particolare riferimento alle stazioni presenti nel territorio comunale di Cremona, Spinadesco e Soresina, oltre che i dati relativi alla stazione di Viadana (in Provincia di Mantova).

I limiti di qualità dell'aria fissati dalla normativa vigente sono sinteticamente riportati in Tabella 3.2.2.

Tabella 3.2.1 – Stazioni fisse di misura nel territorio della Provincia di Cremona (in rosso indicati i territori comunali, da ovest verso est, di Pizzighettone, Cremona e Casalmaggiore).

Stazione	Tipo di zona	Tipo di stazione
Cremona Fatebenefratelli	urbana	fondo
Cremona Piazza Cadorna	urbana	traffico
Cremona Via Gerre Borghi	rurale	fondo
Spinadesco	suburbana	industriale
Crema	suburbana	fondo
Soresina	suburbana	traffico
Corte de' Cortesi	rurale	fondo
Viadana (MN)	urbana	fondo

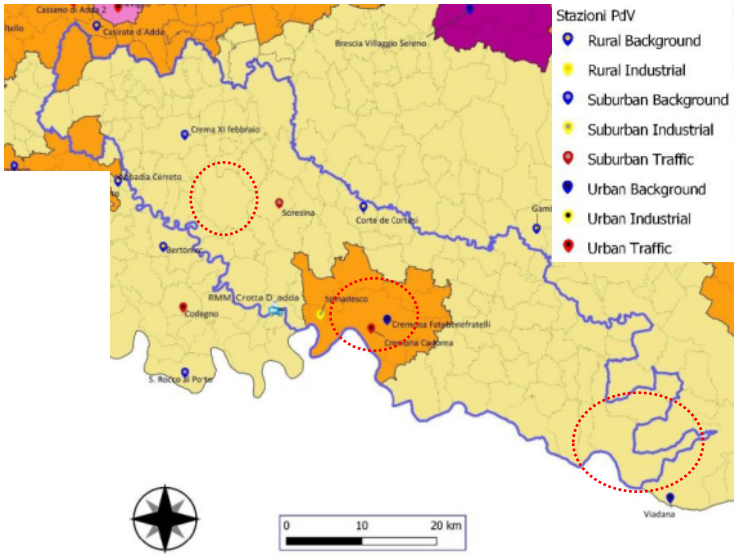


Tabella 3.2.2 – Limiti normativi di qualità dell'aria.

Inquinante	Concentrazione limite		Periodo di mediazione	Riferimento legislativo
Biossido di zolfo (SO_2)	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	350 (µg/m^3)	1 ora	D.Lgs. n.155/2010
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	125 (µg/m^3)	24 ore	D.Lgs. n.155/2010
	Livello critico invernale per la protezione della vegetazione	20 (µg/m^3)	anno civile e inverno (1 ott – 31 mar)	D.Lgs. n.155/2010
	Soglia di allarme	500 (µg/m^3)	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.Lgs. n.155/2010
Biossido di azoto (NO_2)	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	200 (µg/m^3)	1 ora	D.Lgs. n.155/2010
	Valore limite protezione salute umana	40 (µg/m^3)	anno civile	D.Lgs. n.155/2010

Inquinante	Concentrazione limite		Periodo di mediazione	Riferimento legislativo
	Soglia di allarme	400 (µg/m^3)	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.Lgs. n.155/2010
Ossidi di azoto (NO_x)	Livello critico protezione vegetazione	30 (µg/m^3)	anno civile	D.Lgs. n.155/2010
Monossido di carbonio (CO)	Valore limite protezione salute umana	10 (mg/m^3)	8 ore	D.Lgs. n.155/2010
Ozono (O_3)	Valore obiettivo per la protezione della salute umana (da non superare più di 25 volte per anno civile)	120 (µg/m^3)	8 ore su 3 anni	D.Lgs. n.155/2010
	Soglia di informazione	180 (µg/m^3)	1 ora	D.Lgs. n.155/2010
	Soglia di allarme	240 (µg/m^3)	1 ora	D.Lgs. n.155/2010
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	18.000 (µg/m^3)	AOT40 (mag-lug) su 5 anni	D.Lgs. n.155/2010
	Protezione delle foreste	18.000 (µg/m^3)	AOT40 (apr-set) su 5 anni	D.Lgs. n.155/2010
Particolato fine (PM10)	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile)	50 (µg/m^3)	24 ore	D.Lgs. n.155/2010
	Valore limite protezione salute umana	40 (µg/m^3)	anno civile	D.Lgs. n.155/2010
Particolato fine (PM2,5)	Valore limite protezione salute umana	25 (µg/m^3)	anno civile	D.Lgs. n.155/2010

Biossido di zolfo (SO_2)

Dai dati relativi all'anno 2022 emerge che per il parametro SO_2 le concentrazioni di biossido di zolfo misurate nella provincia di Cremona sono prossime ai minimi rilevati nella rete lombarda e non si evidenzia alcuna specifica criticità legata a tale inquinante. In generale, le concentrazioni di biossido di zolfo sono ormai ovunque ben al di sotto dei limiti di legge e, di fatto, non costituiscono più un rilevante problema di inquinamento atmosferico in assenza di specifiche e ben individuabili sorgenti (Figura 3.2.1 e Tabella 3.2.3).

Nel periodo 1997-2022 in Provincia di Cremona si rilevano concentrazioni medie annuali di SO_2 in leggera flessione, ma comunque con livelli decisamente bassi (Figura 3.2.2).

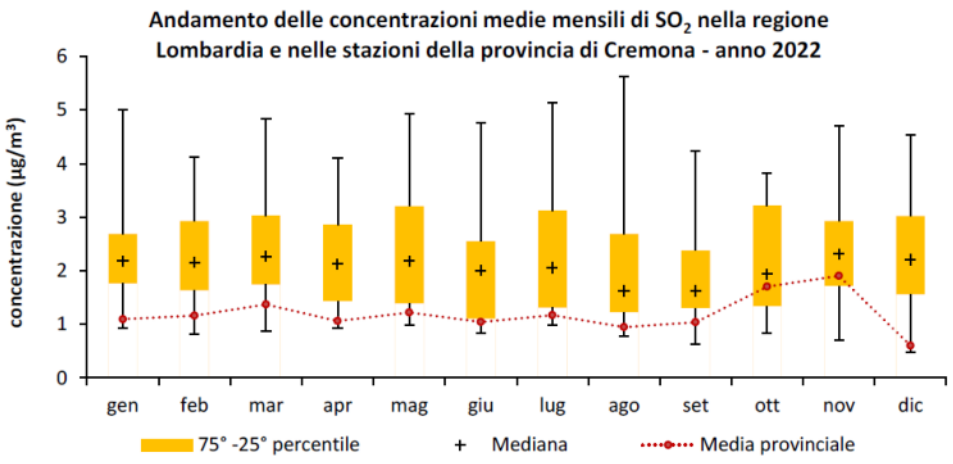


Figura 3.2.1 – Concentrazioni mensili di SO_2 registrate in Provincia di Cremona nell'anno 2022 e dati della Regione Lombardia (fonte: ARPA Lombardia).

Tabella 3.2.3 – SO_2, informazioni di sintesi (fonte: ARPA Lombardia).

Stazione	**Media annuale (µg/m³)**	**N° superamenti del limite orario (350 µg/m³ da non superare più di 24 volte/anno)**	**N° superamenti del limite giornaliero (125 µg/m³ da non superare più di 3 volte/anno)**
Cremona – Pizza Cadorna	1,0	0	0
Cremona – Via Fatebenefratelli	1,1	0	0

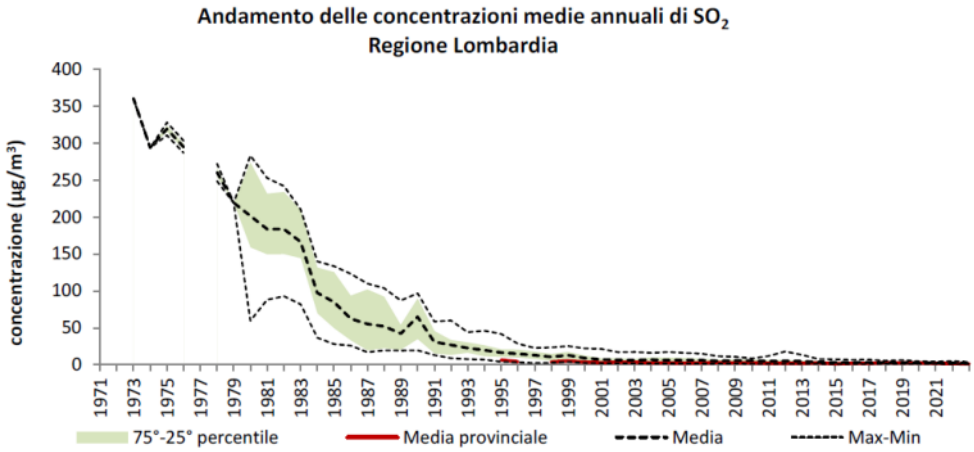


Figura 3.2.2 – Trend annuale del parametro SO_2 in Provincia di Cremona e dati della Regione Lombardia (fonte: ARPA Lombardia).

Ossidi di azoto (NO_2 e NO_x)

Dai dati relativi all'anno 2022 emerge che per il parametro NO_2 l'andamento annuale delle concentrazioni di biossido di azoto mostra una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale, a causa sia della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi sia della presenza di sorgenti

aggiuntive come il riscaldamento domestico. I valori misurati nella Provincia di Cremona si attestano generalmente intorno alla mediana dei valori rilevati sul territorio lombardo (Figura 3.2.3 e Tabella 3.2.4). Sulla base dei valori rilevati non si evidenzia nessuna specifica criticità legata a questo inquinante.

Nel periodo 1997-2022 in Provincia di Cremona si è comunque registrata una significativa riduzione delle concentrazioni medie annue di NO_2, con una diminuzione dell'ordine di 20 µg/m^3 nell'area urbana e più contenute, sebbene significative, in ambito extraurbano (Figura 3.2.4).

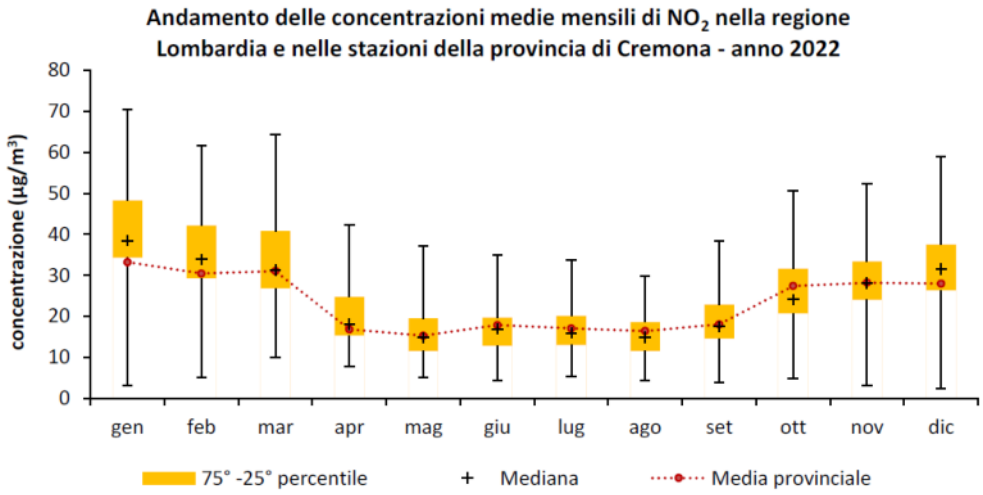


Figura 3.2.3 – Concentrazioni mensili di NO_2 registrate in Provincia di Cremona nell'anno 2022 e dati della Regione Lombardia (fonte: ARPA Lombardia).

Tabella 3.2.4 – NO_2, informazioni di sintesi (fonte: ARPA Lombardia).

Stazione	**Media annuale (µg/m^3)**	**N° superamenti del limite orario (200 µg/m^3 da non superare più di 18 volte/anno)**
Cremona – Pizza Cadorna	23	0
Cremona – Via Fatebenefratelli	26	0
Cremona – Via Gerre Borghi	19	0
Soresina	25	0
Spinadesco	22	0
Viadana (MN)	20	0

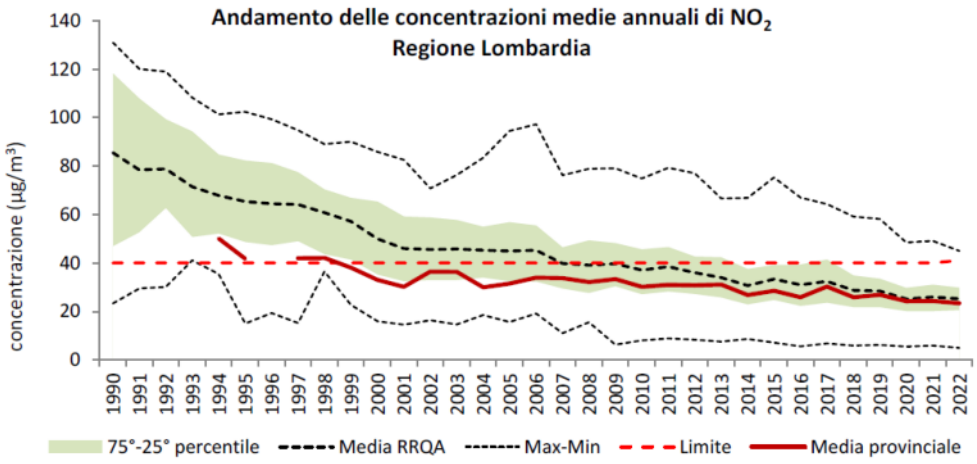


Figura 3.2.4 – Trend annuale del parametro NO_2 in Provincia di Cremona e dati della Regione Lombardia (fonte: ARPA Lombardia).

Monossido di carbonio (CO)

Dai dati relativi all'anno 2022 emerge che per il parametro CO, al pari dell'anidride solforosa, grazie all'innovazione tecnologica, i valori ambientali di monossido di carbonio sono andati diminuendo negli anni, fino a raggiungere livelli prossimi al fondo naturale e al limite di rilevabilità degli analizzatori. In conclusione, le concentrazioni sono ormai ovunque ben al di sotto dei limiti di legge non costituendo più un rilevante problema di inquinamento atmosferico. (Figura 3.2.5 e Tabella 3.2.5).

Nel periodo 1997-2022 in Provincia di Cremona si è, inoltre, registrata una sensibile riduzione delle concentrazioni medie annuali di CO, che si attestano su valori dell'ordine di 0,5 mg/m^3 (Figura 3.2.6).

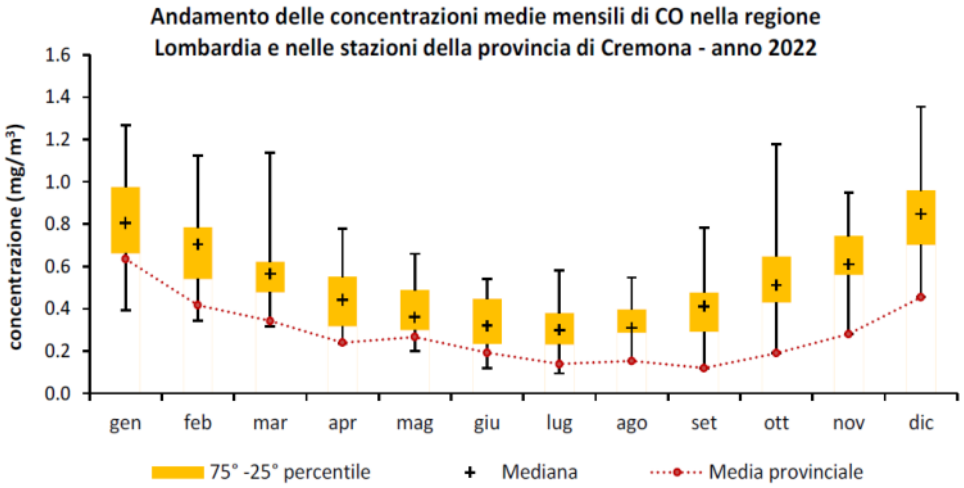


Figura 3.2.5 – Concentrazioni mensili di CO registrate in Provincia di Cremona nell'anno 2022 e dati Regione Lombardia (fonte: ARPA Lombardia).

Tabella 3.2.5 – CO, informazioni di sintesi (fonte: ARPA Lombardia).

Stazione	Media annuale (mg/m^3)	N° superamenti del limite giornaliero (10 mg/m^3 come	Massima media su 8 ore (mg/m^3)

		massimo della media mobile su 8 ore)	
Cremona – Pizza Cadorna	0,3	0	1,7
Cremona – Via Fatebenefratelli	0,6	0	1,7

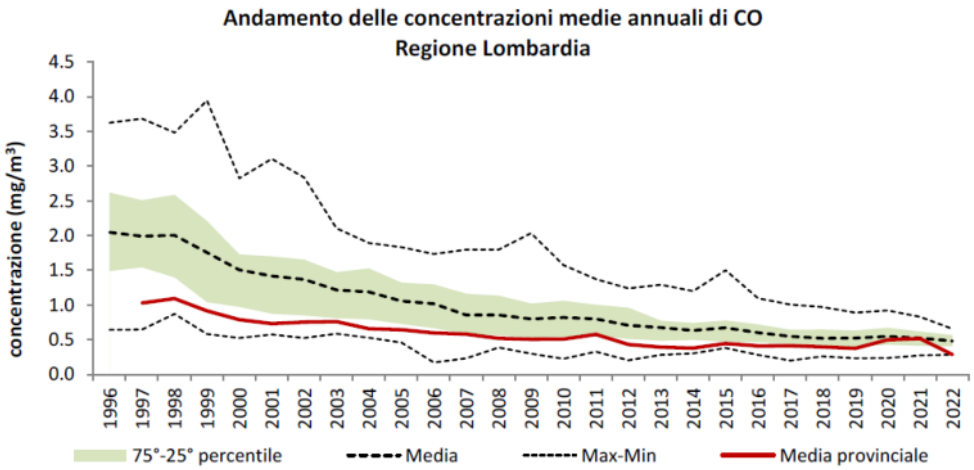


Figura 3.2.6 – Trend annuale del parametro CO in Provincia di Cremona e dati Regione Lombardia (fonte: ARPA Lombardia).

Ozono (O_3)

Dai dati relativi all'anno 2022 emerge che per il parametro O_3 le concentrazioni di ozono mostrano un caratteristico andamento stagionale, con valori più alti nei mesi caldi, a causa del suo peculiare meccanismo di formazione favorito dall'irraggiamento solare. Le concentrazioni misurate in media nella Provincia di Cremona si attestano generalmente intorno al 25° percentile dei valori rilevati all'interno della regione (Figura 3.2.7 e Tabella 3.2.6). Pur mostrando diffusi superamenti della soglia di attenzione e non rispettando l'obiettivo per la protezione della salute umana, il parametro ozono non rappresenta una criticità specifica della Provincia di Cremona ma più in generale di tutta la Lombardia.

Nel periodo 1999-2022 in Provincia di Cremona si è registrato un primo sensibile incremento della concentrazione media annua, successivamente diminuita attestandosi su valori analoghi a quelli di inizio periodo, sebbene con significative variazioni tra gli anni (Figura 3.2.8).

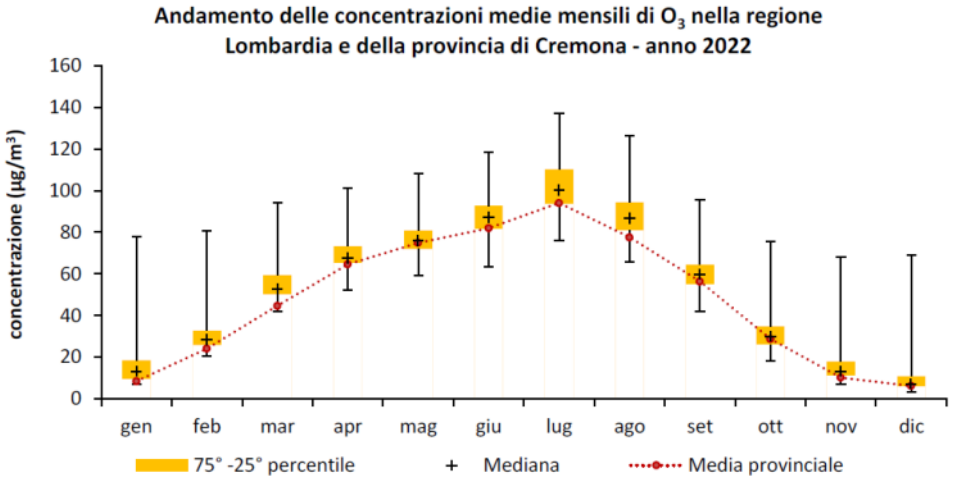


Figura 3.2.7 – Concentrazioni mensili di O_3 registrate in Provincia di Cremona nell'anno 2022 e dati Regione Lombardia (fonte: ARPA Lombardia).

Tabella 3.2.6 – O_3, informazioni di sintesi (fonte: ARPA Lombardia).

Stazione	**Media annuale (µg/m³)**	**N° giorni con superamento della soglia di informazione (180 µg/m³)**	**N° giorni con superamento della soglia di allarme (240 µg/m³)**	**N° superamenti del valore obiettivo giornaliero come media ultimi 3 anni (120 µg/m³, come massimo della media mobile su 8 ore, da non superare più di 25 giorni/anno)**	**AOT40 mag÷lug come media ultimi 5 anni (valore obiettivo: 18000 µg/m³·h)**	**SOMO35 (µg/m³·giorno)**
Cremona – Via Fatebenefratelli	47	6	0	79	66	8595
Spinadesco	47	2	0	63	60	8131
Viadana (MN)	51	2	0	69	58	8594

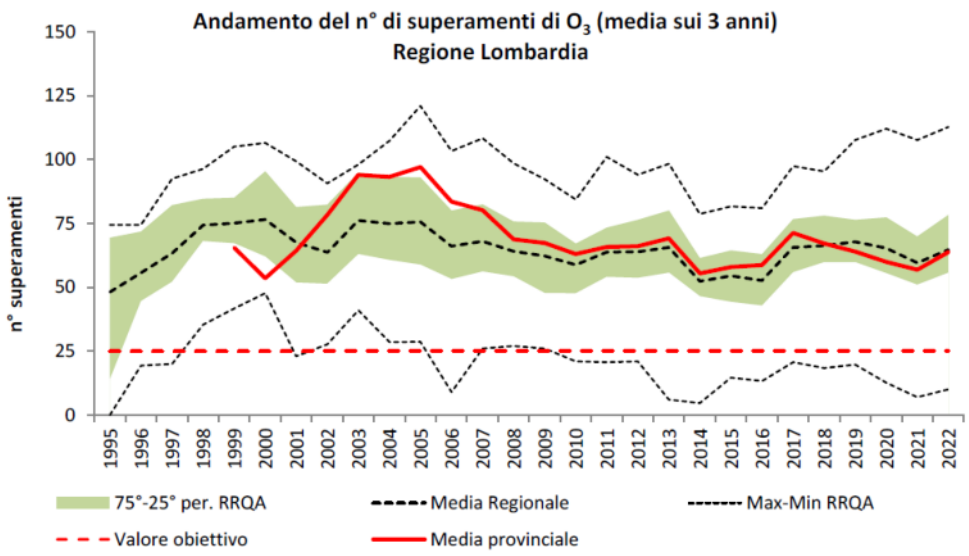


Figura 3.2.8 – Trend annuale del parametro O_3 in Provincia di Cremona e dati Regione Lombardia (fonte: ARPA Lombardia).

Particolato fine (PM10 e PM2,5)

Dai dati relativi all'anno 2022 emerge che per il parametro PM10 l'andamento annuale delle concentrazioni, al pari degli altri inquinanti, mostra una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale, a causa sia della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi sia della presenza di sorgenti aggiuntive come, a esempio, il riscaldamento domestico. La generale omogeneità delle concentrazioni rilevate a livello di bacino e la dipendenza delle concentrazioni dalle condizioni meteorologiche è confermata dalla ridotta distanza interquartile osservabile all'interno di ciascun mese considerato. I valori misurati nella Provincia di Cremona, espressi come media a livello provinciale ricalcano l'andamento osservabile a livello regionale, attestandosi prevalentemente poco sopra il 75° percentile, ma mantenendosi inferiori al massimo delle concentrazioni regionali. Nel 2022 tutte le postazioni hanno rispettato il previsto limite di legge sulla media annuale, mentre presso tutte le postazioni si sono registrati un numero di superamenti del limite per la media giornaliera superiore a quello consentito dalla norma. È comunque confermato il trend di miglioramento per il PM10 nel corso degli anni. Pur se ancora presenti, gli sforamenti del limite per la media giornaliera non rappresentano una criticità univoca della provincia di Cremona, ma più in generale di tutta la Pianura Padana (Figura 3.2.9 e Tabella 3.2.7).

Nel periodo 2006-2022 relativamente al PM10 in Provincia di Cremona è stata registrata una significativa riduzione delle concentrazioni medie annue fino a 10 µg/m^3 in ambito urbano (Figura 3.2.10).

Per quanto riguarda il PM2,5, nell'anno 2022 solo a Spinadesco è stato superato il limite sulla media annua. Per quanto riguarda il "valore limite indicativo" di 20 µg/m^3, tutte le stazioni della provincia di Cremona hanno registrato concentrazioni medie annue maggiori. Ciò nonostante, anche per la porzione più fine del particolato si può osservare il miglioramento del trend delle concentrazioni misurate (Figura 3.2.11 e Tabella 3.2.8).

Nel periodo 2011-2022 relativamente al PM2,5 in Provincia di Cremona è stata registrata una sensibile riduzione delle concentrazioni medie annue, dell'ordine di 5 µg/m^3 (Figura 3.2.12).

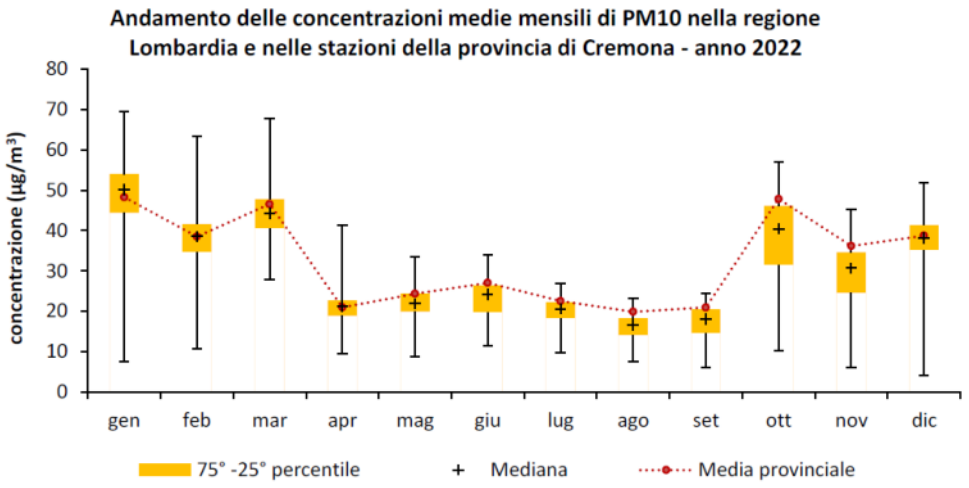


Figura 3.2.9 – Concentrazioni mensili di PM10 registrate in Provincia di Cremona nell'anno 2022 e dati Regione Lombardia (fonte: ARPA Lombardia).

Tabella 3.2.7 – PM10, informazioni di sintesi (fonte: ARPA Lombardia).

Stazione	**Media annuale (µg/m³)**	**N° superamenti del limite giornaliero (50 µg/m³ da non superare più di 35 volte/anno)**
Cremona – Pizza Cadorna	35	67
Cremona – Via Fatebenefratelli	34	66
Cremona – Via Gerre Borghi	29	24
Soresina	37	73
Spinadesco	38	91

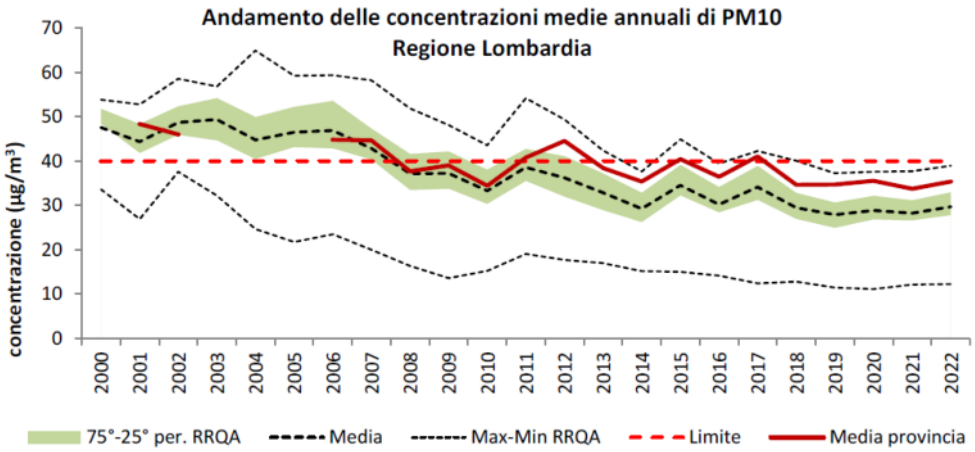


Figura 3.2.10 – Trend annuale del parametro PM10 in Provincia di Cremona e dati Regione Lombardia (fonte: ARPA Lombardia).

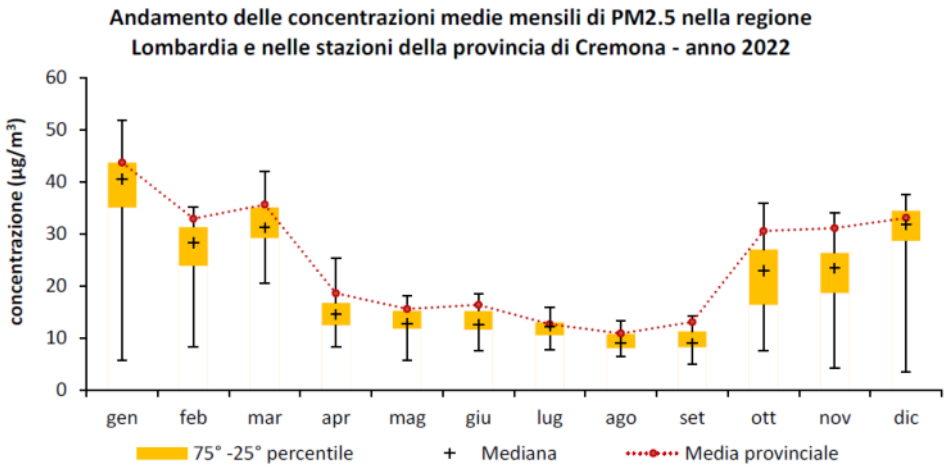


Figura 3.2.11 – Concentrazioni mensili di PM2,5 registrate in Provincia di Cremona nell'anno 2022 e dati Regione Lombardia (fonte: ARPA Lombardia).

Tabella 3.2.8 – PM2.5, informazioni di sintesi (fonte: ARPA Lombardia).

Stazione	**Media annuale (µg/m³)**
Cremona – Pizza Cadorna	22
Cremona – Via Fatebenefratelli	25
Soresina	25
Spinadesco	27

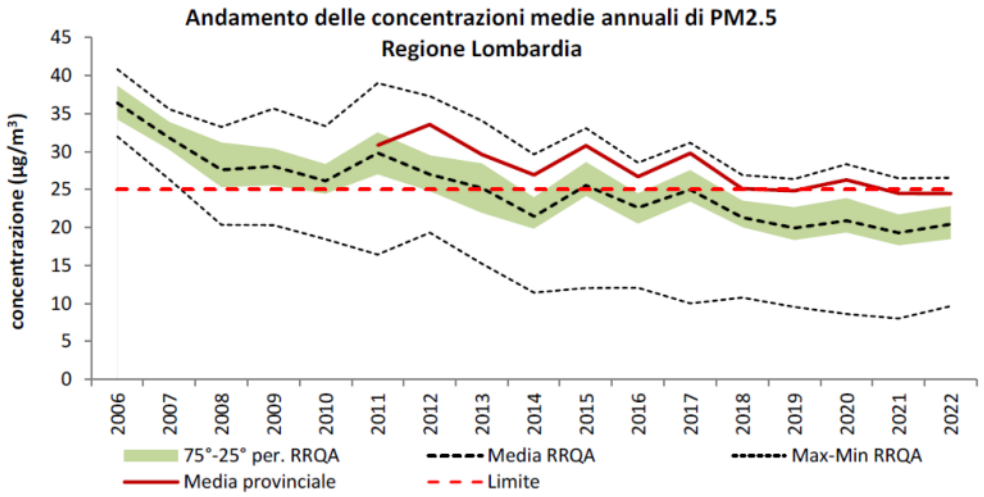


Figura 3.2.12 – Trend annuale del parametro PM2,5 in Provincia di Cremona e dati Regione Lombardia (fonte: ARPA Lombardia).

Conclusioni

In Lombardia i dati del 2022 confermano il trend in miglioramento su base pluriennale per PM10, PM2,5 ed NO_2, riconducibile ad una progressiva riduzione negli anni delle emissioni, seppur in lieve rialzo rispetto al 2021.

L'anno 2022 è stato caratterizzato da un sostanziale ritorno alla normalità della gran parte delle attività antropiche, che erano state pesantemente limitate nel 2020 dai provvedimenti di lockdown connessi alla pandemia da COVID-19, e che comunque erano risultate più ridotte rispetto agli anni precedenti anche durante il 2021.

Inoltre, le condizioni meteoclimatiche dei mesi più freddi nel primo trimestre del 2022 sono state caratterizzate da una precipitazione cumulata mensile molto inferiore rispetto alla media degli stessi mesi del periodo 2006-2021. Le condizioni meteorologiche del primo trimestre hanno in particolar modo influenzato il numero di giorni di superamento del valore limite giornaliero di PM10, più frequenti in quei mesi rispetto agli altri periodi dell'anno e complessivamente superiori al 2021, anno in cui la precipitazione cumulata nel periodo freddo è stata prossima alla media degli stessi mesi del periodo 2006-2020.

Il limite sulla media annua di PM10 è invece stato rispettato ovunque anche nel 2022, confermando una situazione migliore rispetto a quella del decennio precedente, seppure con concentrazioni medie più elevate rispetto al 2021 in buona parte delle stazioni.

I superamenti del limite sulla media annua del PM2,5 sono circoscritti ad un numero molto limitato di stazioni del programma di valutazione, con la conferma in buona parte delle stazioni, di una progressiva riduzione delle concentrazioni medie annue sul lungo periodo.

I livelli di NO_2 risultano tra i più bassi di sempre, con superamenti della media annua limitati a poche stazioni, nonostante l'assenza delle restrizioni sul traffico che avevano caratterizzato gli anni immediatamente precedenti, a conferma dell'impatto del progressivo rinnovo del parco circolante con l'introduzione sul mercato di auto a bassa emissione di ossidi di azoto per tutti i carburanti, negli ultimi anni, diesel comprese.

Se monossido di carbonio e biossido di zolfo sono ormai da anni ampiamente sotto i limiti, va infine registrato che l'ozono, nell'anno appena passato, ha fatto ancora registrare un quadro di diffuso superamento degli obiettivi previsti dalla normativa sia per la protezione della salute che della vegetazione, in maniera più accentuata rispetto agli anni precedenti anche in relazione a temperature più elevate, in particolare a giugno e luglio, mesi durante i quali è stato misurato il maggior numero di superamenti delle soglie.

In generale si conferma la tendenza ad avere concentrazioni basse per gli inquinanti primari tipici del traffico veicolare, per i quali la diffusione di motorizzazioni a emissione specifica sempre inferiore permette di ottenere importanti riduzioni delle concentrazioni in atmosfera. La diffusione del filtro antiparticolato ha permesso di ottenere riduzioni significative delle concentrazioni di PM10 in aria (sebbene spesso ancora sopra i limiti, almeno per quanto attiene alla media giornaliera) e questo nonostante la diffusione dei veicoli diesel. Quest'ultima tipologia di motorizzazione, d'altra parte, risulta presentare problemi anche per le emissioni di NO_2 poiché anche le classi euro più recenti (fino all'euro V) sembrano non mantenere su strada le performances emissive dimostrate in fase di omologazione. Non si riscontrano miglioramenti significativi neanche per l'O_3, inquinante secondario che durante la stagione calda si forma in atmosfera a partire proprio dalla presenza degli ossidi di azoto e dei composti organici volatili.

I livelli di concentrazione degli inquinanti atmosferici dipendono sia dalla quantità e dalle modalità di emissione degli inquinanti stessi sia dalle condizioni meteorologiche, che influiscono sulle condizioni di dispersione e di accumulo degli inquinanti e sulla formazione di alcune sostanze nell'atmosfera stessa. Generalmente, un maggior irraggiamento solare produce un maggior riscaldamento della superficie terrestre e di conseguenza un aumento della temperatura dell'aria a contatto con essa. Questo instaura moti convettivi nel primo strato di atmosfera (Planetary Boundary Layer, abbreviato in PBL, definito come la zona dell'atmosfera fino a dove si estende il forte influsso della superficie terrestre e che corrisponde alla parte di atmosfera in cui si rimescolano gli inquinanti emessi al suolo) che hanno il duplice effetto di rimescolare le sostanze in esso presenti e di innalzare lo strato stesso. Conseguenza di tutto questo è una diluizione in un volume maggiore di tutti gli inquinanti, per cui una diminuzione della loro concentrazione. Viceversa,

condizioni fredde portano a una forte stabilità dell'aria e allo schiacciamento verso il suolo del primo strato atmosferico, il quale funge da trappola per le sostanze in esso presenti, favorendo così l'accumulo degli inquinanti e l'aumento della loro concentrazione. Si conferma la stagionalità degli inquinanti: NO_2, PM10, PM2,5 e in misura minore SO_2 e CO, hanno dei picchi centrati sui mesi autunnali e invernali, quando il ristagno atmosferico causa un progressivo accumulo degli inquinanti emessi dal traffico autoveicolare e dagli impianti di riscaldamento; al contrario l'O_3, tipico inquinante fotochimico, presenta un andamento con un picco centrato sui mesi estivi, quando si verificano le condizioni di maggiore insolazione e temperatura che ne favoriscono la formazione fotochimica. In particolare, le condizioni peggiori nelle grandi città si hanno quando diminuiscono solo parzialmente le emissioni di NO e l'anticiclone provoca condizioni di subsidenza e di assenza di venti sinottici, con sviluppo di brezze, che trasportano ed accumulano sottovento ai grandi centri urbani le concentrazioni di O_3 prodotte per effetto fotochimico.

Oltre al carico emissivo e alla meteorologia, anche l'orografia del territorio ha un ruolo importante nel determinare i livelli di concentrazione degli inquinanti. La pianura padana si trova circondata su tre lati da rilievi montuosi che limitano fortemente la circolazione dell'aria, pertanto, in presenza di inversione termica, situazione caratteristica dei periodi freddi che inibisce il rimescolamento verticale dell'aria, si generano condizioni di stabilità che favoriscono l'accumulo degli inquinanti emessi al suolo.

In provincia di Cremona gli inquinanti normati che sono risultati critici nell'anno 2022 sono il particolato atmosferico (in particolare il PM10 per quanto attiene agli episodi acuti) e l'ozono.

In tutte le postazioni della provincia, ad eccezione di Cremona-via Gerre Borghi, la concentrazione media giornaliera del PM10 è stata superiore al valore limite di 50 $\mu g/m^3$ per un numero di volte maggiore di quanto concesso dalla normativa (35 giorni); ciò avviene, per quanto già detto, con particolare frequenza nei mesi più freddi dell'anno. Invece, la concentrazione media annuale del PM10 non ha superato, in nessuna postazione, il relativo valore limite di 40 $\mu g/m^3$.

Le concentrazioni di PM2,5 hanno rispettato il limite per la media annuale in tutte le postazioni della provincia, eccetto Spinadesco, mentre il "valore limite indicativo" è stato superato in tutte.

Relativamente all'ozono sono da segnalarsi superamenti della soglia di informazione in tutte le stazioni, mentre non è mai stata raggiunta la soglia di allarme. Considerando le medie degli ultimi anni, sono superati ovunque i valori obiettivo per la protezione della salute umana e per la protezione della vegetazione.

3.3. Emissioni in atmosfera

3.3.1 Premessa e inquadramento provinciale

La stima delle emissioni in atmosfera nel territorio comunale è stata derivata dalle informazioni contenute nella banca dati INEMAR della Regione Lombardia.

La classificazione utilizzata per l'inventario Regione Lombardia è quella definita nell'ambito del progetto europeo CORINAIR, che identifica le sorgenti emissive attraverso un codice a tre cifre. Il primo numero rappresenta l'aggregazione maggiore delle emissioni, definita "macrosettore", ed è individuata dai numeri da 1 a 11:

1. centrali elettriche pubbliche, cogenerazione e teleriscaldamento;
2. impianti di combustione non industriali (commercio, residenziale, agricoltura);
3. combustione nell'industria;

4. processi produttivi;
5. estrazione e distribuzione di combustibili fossili;
6. uso di solventi;
7. trasporto su strada;
8. altre sorgenti mobili e macchinari;
9. trattamento e smaltimento rifiuti;
10. agricoltura;
11. altre sorgenti e assorbimenti.

I primi tre macrosettori individuano tutte le sorgenti inquinanti legate alle combustioni, suddivise secondo il loro uso: il primo macrosettore rappresenta i grandi impianti termoelettrici e di produzione di energia, il secondo corrisponde al riscaldamento domestico e nel terziario, il terzo macrosettore, invece, rappresenta le combustioni legate all'industria (cementifici, vetrerie, tutte le attività che necessitano di calore per il processo produttivo). Le emissioni legate a tutte le attività produttive in generale sono, invece, comprese nel macrosettore 4, le emissioni legate ai depositi petroliferi e alla distribuzione del metano rientrano nel macrosettore 5, mentre tutte le attività legate all'uso dei solventi (verniciature, sintesi di processi chimici, pulitura a secco...) sono individuate dal macrosettore 6. Il traffico stradale, suddiviso in strade urbane, extraurbane e autostrade, è rappresentato dal macrosettore 7, mentre nel macrosettore 8 rientrano tutte le altre sorgenti mobili ma non stradali (ferrovie, aeroporti, attività marittime e lacustri, trattori agricoli e macchinari industriali). Il macrosettore 9 individua tutte le fonti emissive legate ai rifiuti (discariche, inceneritori) e il macrosettore 10 comprende le emissioni generate dalle attività agricole e dall'allevamento (uso dei fertilizzanti, trattamento delle deiezioni animali, ecc.). L'ultimo macrosettore comprende, infine, tutte le altre sorgenti emissive non considerate nei macrosettori precedenti come, ad esempio, le foreste, gli incendi.

A livello provinciale, le stime delle emissioni in atmosfera per fonte sono riportate nella Tabella 3.3.1, mentre in Tabella 3.3.2 sono visualizzati i relativi contributi percentuali:

- SO_2: poco meno della metà delle emissioni è dovuta alle combustioni nell'industria (48%), a cui seguono i processi produttivi (38%);
- NO_X: le principali fonti di emissione sono altre sorgenti mobili e macchinari (31%) e il trasporto su strada (29%), seguite da combustioni nell'industria (13%) e non industriali (11%);
- COV: l'agricoltura contribuisce per il 65% alle emissioni, seguita dall'uso di solventi (14%);
- CH_4: la quasi totalità delle emissioni (85%) è dovuta all'agricoltura;
- CO: le fonti principali sono la combustione non industriale (40%), il trasporto su strada (22%) e la combustione nell'industria (16%);
- CO_2: i contributi principali sono dati dalla combustione industriale e non (rispettivamente 27% e 33%), seguite dal trasporto su strada (19%);
- N_2O: la quasi totalità delle emissioni è legata all'agricoltura (89%);
- NH_3: il 99% delle emissioni è dato dall'agricoltura;

- PM2.5, PM10 e PTS: le polveri, sia grossolane che fini, sono emesse principalmente dalle combustioni non industriali (dal 36 al 53%), dal trasporto su strada (dal 11 al 13%), dall'agricoltura (dal 7 al 28%) e da altre sorgenti mobili e macchinari (dal 9 al 14%);
- CO_2 eq (totale emissioni di gas serra in termine di CO_2 equivalente): i contributi principali sono l'agricoltura (33%), la combustione non industriale (20%) e quella nell'industria (16%);
- Precursori O_3: le principali fonti di emissione sono l'agricoltura (47%) e, con pari contributo del 9%, l'uso di solventi, altre sorgenti mobili e macchinari e il trasporto su strada;
- Tot. Acidificanti (emissioni totali di sostanze in grado di contribuire all'acidificazione delle precipitazioni): la fonte di emissione principale è l'agricoltura (88%).

Tabella 3.3.1 - Inventario delle Emissioni in Atmosfera della Provincia di Cremona (emissioni in t/anno).

Inventario delle Emissioni in Atmosfera della Provincia di Cremona														
MACROSETTORI	SO_2 t/anno	NO_x t/anno	COV t/anno	CH_4 t/anno	CO t/anno	CO_2 kt/anno	N_2O t/anno	NH_3 t/anno	PM2.5 t/anno	PM10 t/anno	PTS t/anno	CO_2 eq. kt/anno	Prec. O_3 t/anno	Tot. acidif. (H+) kt/anno
Produzione energia e trasformazione combustibili	6	400	34	240	283	120	13	1	5	5	5	130	556	9
Combustione non industriale	23	544	348	204	2 806	742	27	34	335	344	362	755	1 323	15
Combustione nell'industria	305	661	119	67	1 138	599	13	2	32	34	37	605	1 052	24
Processi produttivi	238	117	1 457	44	520	148	15	1	24	31	44	154	1 658	10
Estrazione e distribuzione combustibili			509	5 544								139	587	
Uso di solventi	0	6	2 292		5			1	17	17	25	146	2 300	0
Trasporto su strada	1	1 495	315	26	1 501	431	17	22	68	97	135	437	2 304	34
Altre sorgenti mobili e macchinari	5	1 619	166	4	537	147	7	0	89	89	89	150	2 201	35
Trattamento e smaltimento rifiuti	53	229	3	1 052	139	54	13	88	2	2	2	85	313	12
Agricoltura	0	81	10 870	40 181	0		851	16 994	47	130	282	1 258	11 532	1 001
Altre sorgenti e assorbimenti	0	1	571	2	24	-11	0	2	18	23	24	-11	575	0
Totale	**631**	**5 153**	**16 686**	**47 363**	**6 953**	**2 231**	**957**	**17 144**	**636**	**773**	**1 006**	**3 846**	**24 401**	**1 140**

Tabella 3.3.2 - Inventario delle Emissioni in Atmosfera della Provincia di Cremona (emissioni in %).

Inventario delle Emissioni in Atmosfera della Provincia di Cremona														
MACROSETTORI	SO_2	NOx	COV	CH_4	CO	CO_2	N_2O	NH_3	PM2.5	PM10	PTS	CO_2 eq	Precurs. O_3	Tot. acidif. (H+)
Produzione energia e trasformazione combustibili	1 %	8 %	0 %	1 %	4 %	5 %	1 %	0 %	1 %	1 %	1 %	3 %	2 %	1 %
Combustione non industriale	4 %	11 %	2 %	0 %	40 %	33 %	3 %	0 %	53 %	44 %	36 %	20 %	5 %	1 %
Combustione nell'industria	48 %	13 %	1 %	0 %	16 %	27 %	1 %	0 %	5 %	4 %	4 %	16 %	4 %	2 %
Processi produttivi	38 %	2 %	9 %	0 %	7 %	7 %	2 %	0 %	4 %	4 %	4 %	4 %	7 %	1 %
Estrazione e distribuzione combustibili			3 %	12 %								4 %	2 %	
Uso di solventi	0 %	0 %	14 %		0 %			0 %	3 %	2 %	3 %	4 %	9 %	0 %
Trasporto su strada	0 %	29 %	2 %	0 %	22 %	19 %	2 %	0 %	11 %	13 %	13 %	11 %	9 %	3 %
Altre sorgenti mobili e macchinari	1 %	31 %	1 %	0 %	8 %	7 %	1 %	0 %	14 %	12 %	9 %	4 %	9 %	3 %
Trattamento e smaltimento rifiuti	8 %	4 %	0 %	2 %	2 %	2 %	1 %	1 %	0 %	0 %	0 %	2 %	1 %	1 %
Agricoltura	0 %	2 %	65 %	85 %	0 %		89 %	99 %	7 %	17 %	28 %	33 %	47 %	88 %
Altre sorgenti e assorbimenti	0 %	0 %	3 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	3 %	3 %	2 %	0 %	2 %	0 %
Totale	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

3.3.2 **Comune di Cremona**

Il territorio comunale di Cremona determina, in relazione ai principali inquinanti atmosferici, l'emissione annuale di circa 255 t di SO_2, di quasi 800 t di NOx, di oltre 1.300 t di COV, di oltre 1.000 t di CO e di quasi 1 milione di t di CO_2 (Tabella 3.3.3). In particolare, i contributi prevalenti di SO_2 derivano dai processi produttivi. I contributi prevalenti di NOx derivano dai trasporti su strada e, in subordine, dai processi di combustione non industriale e industriale, sebbene non trascurabili siano anche altri contributi, in particolare quelli derivanti da altre sorgenti mobili non specificate e da processi di trattamento e smaltimento rifiuti (Figure 2.3.1 e 2.3.2). Il contributo dominante di COV deriva dai processi produttivi e, in subordine, dall'uso di solventi e dall'attività agricola, sebbene non trascurabili risultino anche i contributi della distribuzione di combustibili, dei trasporti su strada e dei processi di combustione industriale e non industriale. Le principali sorgenti di CO sono rappresentate dai trasporti su strada e dai processi di combustione non industriale, oltre che dai processi produttivi e, in subordine, dai processi industriali. Le principali sorgenti di CO_2 sono rappresentate dai processi di combustione non industriale e industriale e dai processi produttivi, oltre che, in misura minore, dai trasporti su strada e dalle attività di trattamento e smaltimento rifiuti. Si evidenzia, che il territorio comunale determina anche l'assorbimento annuo di poco meno di 190 t di CO_2.

Per quanto riguarda il particolato, il territorio determina l'emissione annuale di circa 115 t di PTS, di oltre 90 t circa di PM10 e di oltre 75 t di PM2,5 (Tabella 3.3.4). L'emissione di particolato deriva, in modo predominante, dai processi produttivi e dai trasporti su strada, oltre che dai processi di combustione non industriale, sebbene non trascurabili siano anche i contributi dei processi di combustione industriale (Figure 3.3.1 e 3.3.2).

Complessivamente il territorio comunale di Cremona determina, annualmente, l'emissione in atmosfera di oltre 1 milione di t di CO_2 equivalenti, di quasi 40.000 t di sostanze acidificanti e quasi 2.500 t di precursori dell'ozono (Tabella 3.3.4 e Figure 3.3.1 e 3.3.2). I contributi prevalenti di CO_2 equivalenti derivano dai processi di combustione non industriale e dai processi produttivo, oltre che, in subordine, dai processi di combustione

industriale e dai trasporti su strada; non trascurabili, sebbene inferiori, son anche le emissioni derivanti dai processi si smaltimento e trattamento rifiuti. Il contributo dominante della produzione di sostanze acidificanti spetta all'attività agricola e, in subordine, ai processi produttivi, ai trasporti su strada e ai processi di combustione non industriale, sebbene non trascurabili siano anche i contributi dei processi di combustione industriale, dei processi di trattamento e smaltimento rifiuti e di altre sorgenti mobili e macchinari non specificate. Per quanto riguarda i precursori dell'ozono, molti settori concorrono alla loro emissione, ma quelli prevalenti sono rappresentati dai trasporti su strada, dai processi produttivi, dai processi di combustione non industriale e industriale, dall'uso di solventi e dall'attività agricola.

Tabella 3.3.3 – Emissioni in atmosfera nel territorio di Cremona (dati INEMAR 2021).

Descrizione macrosettore	**SO_2 (t/anno)**	**NO_x (t/anno)**	**COV (t/anno)**	**CH_4 (t/anno)**	**CO (t/anno)**	**CO_2 (t/anno)**	**N_2O (t/anno)**	**NH_3 (t/anno)**
1. Produzione energia e trasf. combustibili	1,0	26,6	2,1	1,9	21,7	25.313,5	1,2	0,2
2. Combustione non industriale	3,9	209,7	52,6	25,4	292,4	325.447,1	6,7	2,6
3. Combustione nell'industria	3,1	127,8	41,5	7,0	86,8	204.942,8	7,1	0,1
4. Processi produttivi	246,6	25,1	400,4	45,0	194,3	281.884,1	15,4	0,1
5. Estrazione e distribuzione combustibili	0,0	0,0	95,4	275,9	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Uso di solventi	0,0	0,0	330,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7. Trasporto su strada	0,2	307,4	88,5	6,5	365,4	99.828,9	3,8	4,5
8. Altre sorgenti mobili e macchinari	0,2	50,2	5,0	0,1	15,5	4.252,5	0,4	0,0
9. Trattamento e smaltimento rifiuti	0,6	48,7	0,6	53,7	2,1	48.620,0	9,8	2,0
10. Agricoltura	0,0	2,7	286,4	423,8	0,0	0,0	14,9	212,1
11. Altre sorgenti e assorbimenti	0,1	1,8	28,2	2,5	37,7	-188,44	0,1	9,0
TOTALE	*255,9*	*799,9*	*1.331,1*	*841,8*	*1.015,9*	*990.100,4*	*59,3*	*230,6*

Tabella 3.3.4 – Emissioni in atmosfera nel territorio di Cremona (dati INEMAR 2021).

Descrizione macrosettore	**PM10 (t/anno)**	**PTS (t/anno)**	**PM2,5 (t/anno)**	**CO_2 equivalenti (t/anno)**	**Totale acidificanti (t/anno)**	**Precursori Ozono (t/anno)**
1. Produzione energia e trasf. combustibili	1,2	1,3	1,2	25.706,5	620,1	37,0
2. Combustione non industriale	21,0	21,8	20,5	328.064,3	4.831,7	340,9
3. Combustione nell'industria	7,2	7,3	7,2	207.224,1	2.881,7	207,0
4. Processi produttivi	26,1	35,9	21,0	287.601,4	8.259,2	453,0
5. Estrazione e distribuzione combustibili	0,0	0,0	0,0	6.897,1	0,0	99,2
6. Uso di solventi	1,4	2,0	1,3	29.005,7	0,0	330,4
7. Trasporto su strada	23,0	31,4	15,9	101.116,0	6.953,0	503,8
8. Altre sorgenti mobili e macchinari	2,5	2,5	2,5	4.381,6	1.099,4	68,0
9. Trattamento e smaltimento rifiuti	0,2	0,2	0,2	52.893,1	1.191,7	61,0
10. Agricoltura	2,7	4,8	1,2	15.047,3	12.537,0	295,6
11. Altre sorgenti e assorbimenti	6,4	7,2	5,8	-105,45	572,7	34,5
TOTALE	*91,7*	*114,4*	*76,7*	*1.057.831,5*	*38.946,3*	*2.430,4*

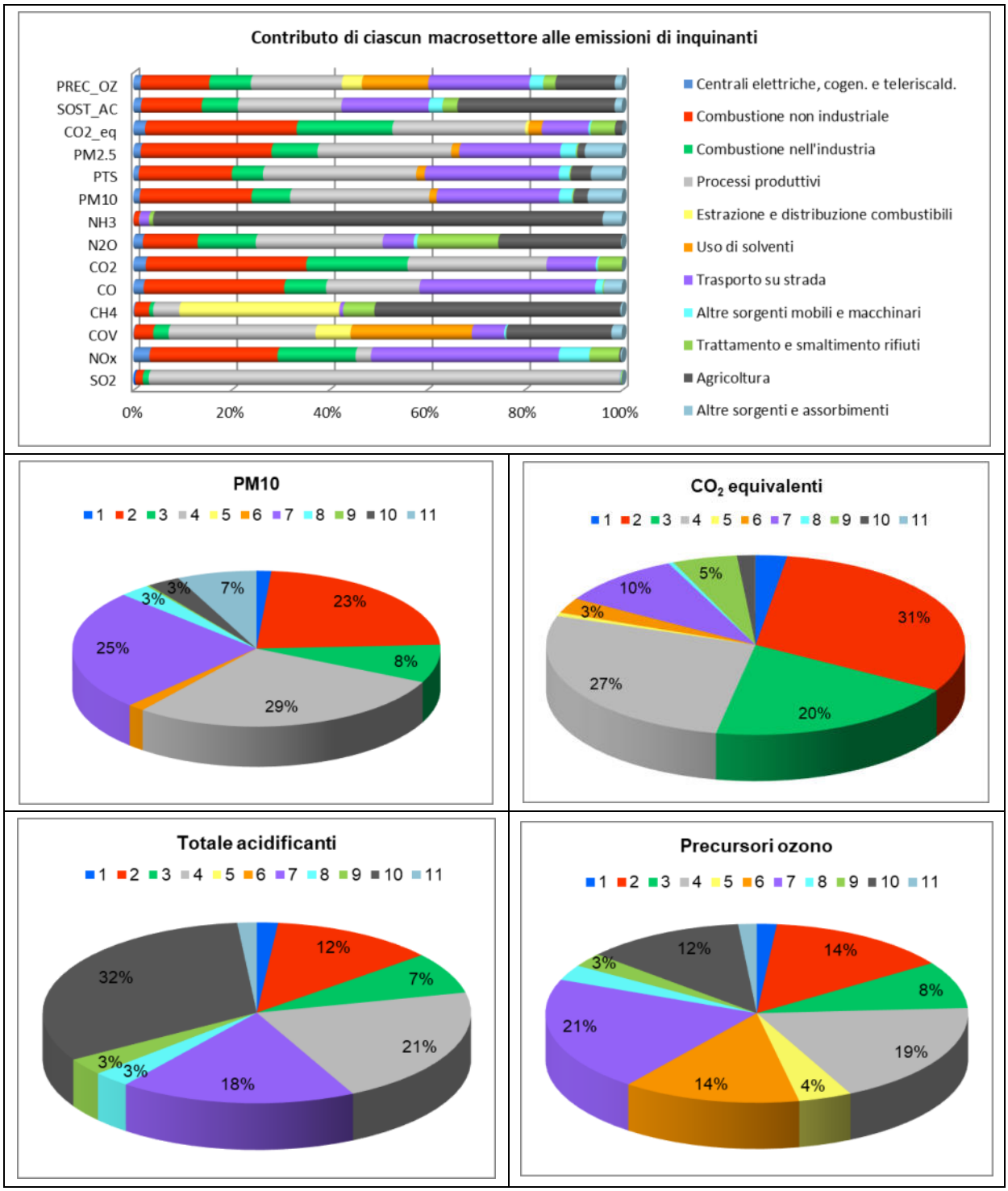


Figura 3.3.1 – Contributo di ciascun macrosettore alle emissioni dei singoli inquinanti (Comune di Cremona).

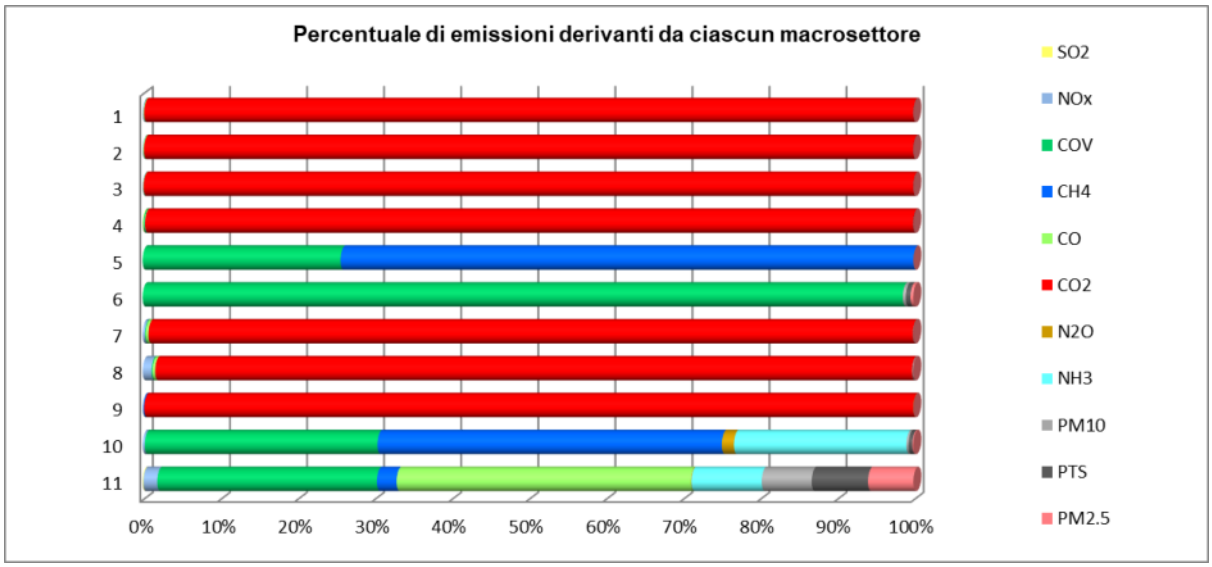


Figura 3.3.2 – Contributo di ciascun macrosettore alle emissioni dei singoli inquinanti (Comune di Cremona).

3.3.3 Comune di Pizzighettone

Il territorio comunale di Pizzighettone determina, in relazione ai principali inquinanti atmosferici, l'emissione annuale di circa 255 t di SO_2, di circa 155 t di NOx, di circa 260 t di COV, di circa 1.750 t di CO e di circa 128.000 t di CO_2 (Tabella 3.3.5). In particolare, i contributi di SO_2 derivano in modo quasi esclusivo da processi di combustione industriale. I contributi prevalenti di NOx derivano dai processi di combustione industriale e, in subordine, da altre sorgenti mobili e macchinari non specificate e dai trasporti su strada (Figure 3.3.3 e 3.3.4). Il contributo dominante di COV deriva dalle attività agricole e, in subordine, dall'uso di solventi e da altre sorgenti non specificate. Le sorgenti di CO sono rappresentate in modo nettamente prevalente dai processi di combustione industriale, mentre gli altri settori concorrono in modo marginale. La principale sorgente di CO_2 è rappresentata dai processi di combustione industriale, mentre le emissioni derivanti da processi di combustione on industriale, trasporti su strada e altre sorgenti mobili o macchinari on specificati concorrono per quantitativi due ordini di grandezza inferiori. Si evidenzia, che il territorio comunale determina anche l'assorbimento annuo di circa 620 t di CO_2.

Per quanto riguarda il particolato, il territorio determina l'emissione annuale di circa 26 t di PTS, di quasi 20 t circa di PM10 e di circa 14,5 t di PM2,5 (Tabella 3.3.6). L'emissione di particolato deriva, in modo predominante, dall'attività agricola e, in subordine, dai processi di combustione non industriale, mentre le emissioni di PM10 e PM2,5 derivano in modo predominante dai processi di combustione non industriale e, in subordine, dall'attività agricola, dai processi di combustione industriale e da altre sorgenti mobili e macchinari non specificate (Figure 3.3.3 e 3.3.4).

Complessivamente il territorio comunale di Pizzighettone determina, annualmente, l'emissione in atmosfera di oltre 170.000 di t di CO_2 equivalenti, di quasi 43.500 t di sostanze acidificanti e oltre 660 t di precursori dell'ozono (Tabella 3.3.6 e Figure 3.3.3 e 3.3.4). I contributi prevalenti di CO_2 equivalenti derivano dai processi di combustione industriale e, in subordine, dall'attività agricola, mentre ancora più contenuti risultano essere i contributi dei processi di combustione non industriale, dei trasporti su strada, di altre sorgenti mobili e macchinari. Il contributo dominante della produzione di sostanze acidificanti spetta all'attività agricola e, in subordine, ai processi di combustione industriale. Per quanto riguarda i precursori dell'ozono, molti settori concorrono alla loro emissione, ma quelli prevalenti sono rappresentati dai processi di combustione industriale e all'attività agricola.

Tabella 3.3.5 – Emissioni in atmosfera nel territorio di Pizzighettone (dati INEMAR 2021).

Descrizione macrosettore	**SO_2 (t/anno)**	**NO_x (t/anno)**	**COV (t/anno)**	**CH_4 (t/anno)**	**CO (t/anno)**	**CO_2 (t/anno)**	**N_2O (t/anno)**	**NH_3 (t/anno)**
1. Produzione energia e trasf. combustibili	0,0	1,1	0,2	2,0	1,3	0,0	0,0	0,0
2. Combustione non industriale	0,4	6,8	6,9	4,4	60,6	7.279,9	0,5	0,9
3. Combustione nell'industria	255,3	90,7	0,5	0,1	1.647,4	112.079,1	0,0	0,0
4. Processi produttivi	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Estrazione e distribuzione combustibili	0,0	0,0	6,9	39,1	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Uso di solventi	0,0	0,0	25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7. Trasporto su strada	0,0	16,3	7,1	0,5	25,4	5.701,7	0,2	0,3
8. Altre sorgenti mobili e macchinari	0,1	39,2	4,0	0,1	13,0	3.566,9	0,2	0,0
9. Trattamento e smaltimento rifiuti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3
10. Agricoltura	0,0	1,8	184,0	1.279,7	0,0	0,0	26,0	537,1
11. Altre sorgenti e assorbimenti	0,0	0,2	25,4	0,2	3,3	-621,0	0,0	0,8
TOTALE	*255,9*	*156,2*	*262,1*	*1.326,1*	*1.751,0*	*128.006,5*	*26,9*	*544,4*

Tabella 3.3.6 – Emissioni in atmosfera nel territorio di Pizzighettone (dati INEMAR 2021).

Descrizione macrosettore	**PM10 (t/anno)**	**PTS (t/anno)**	**PM2,5 (t/anno)**	**CO_2 equivalenti (t/anno)**	**Totale acidificanti (t/anno)**	**Precursori Ozono (t/anno)**
1. Produzione energia e trasf. combustibili	0,0	0,0	0,0	60,8	25,5	1,8
2. Combustione non industriale	7,3	7,7	7,1	7.526,6	213,6	21,9
3. Combustione nell'industria	2,1	2,6	1,6	112.095,0	9.950,3	292,3
4. Processi produttivi	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	1,9
5. Estrazione e distribuzione combustibili	0,0	0,0	0,0	976,6	0,0	7,5
6. Uso di solventi	0,1	0,1	0,1	2.568,5	0,0	25,1
7. Trasporto su strada	1,3	1,8	0,9	5.772,2	371,4	29,9
8. Altre sorgenti mobili e macchinari	2,2	2,2	2,2	3.621,0	856,7	53,3
9. Trattamento e smaltimento rifiuti	0,0	0,0	0,0	0,0	311,6	0,0
10. Agricoltura	5,6	11,4	2,1	39.746,6	31.634,7	204,1
11. Altre sorgenti e assorbimenti	0,6	0,6	0,5	-613,8	50,7	26,0
TOTALE	*19,1*	*26,5*	*14,5*	*171.753,4*	*43.414,4*	*663,8*

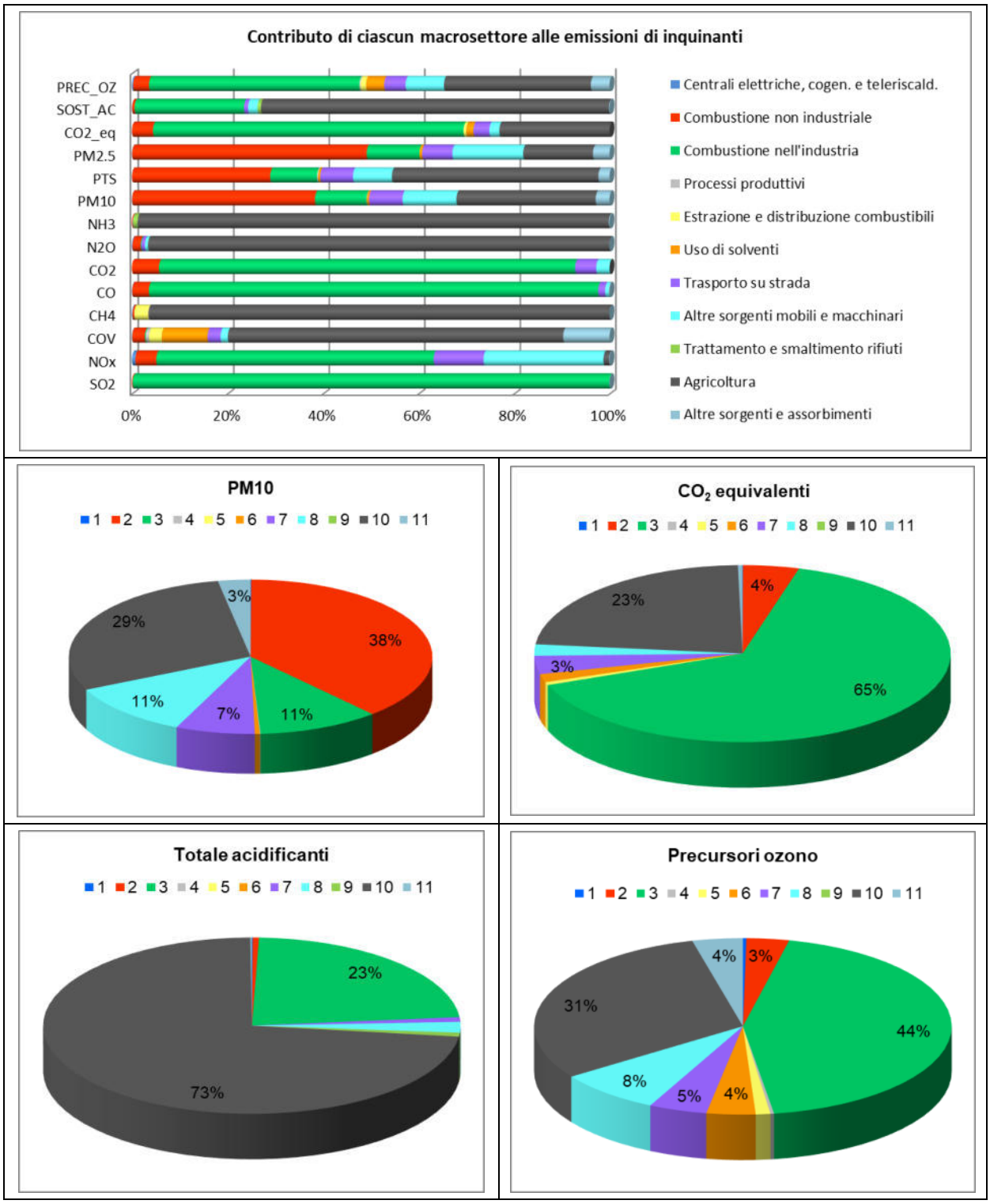


Figura 3.3.3 – Contributo di ciascun macrosettore alle emissioni dei singoli inquinanti (Comune di Pizzighettone).

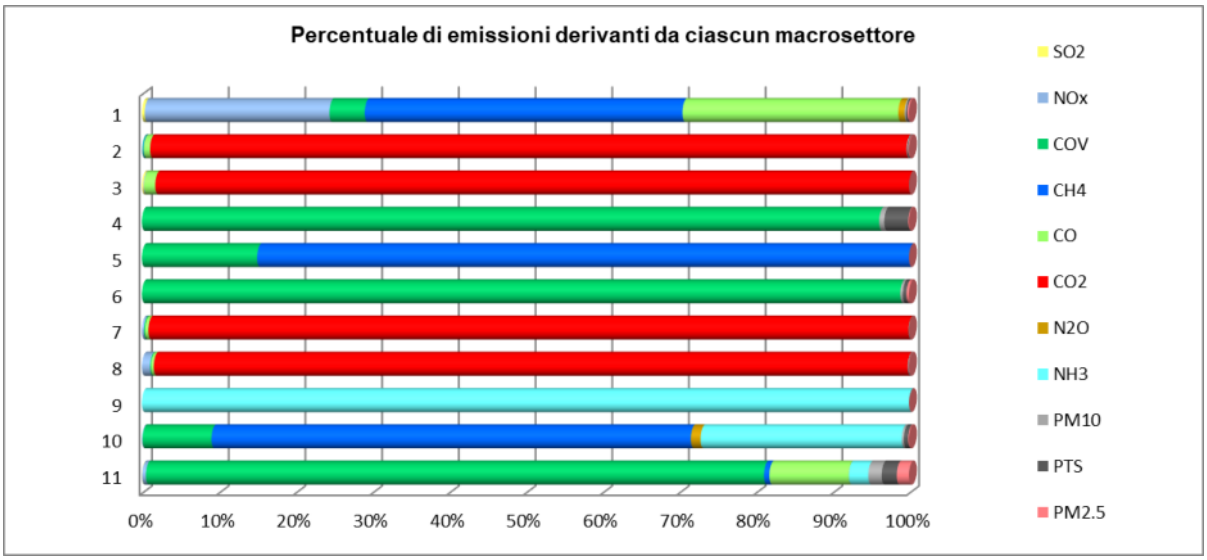


Figura 3.3.4 – Contributo di ciascun macrosettore alle emissioni dei singoli inquinanti (Comune di Pizzighettone).

3.3.4 Comune di Casalmaggiore

Il territorio comunale di Casalmaggiore determina, in relazione ai principali inquinanti atmosferici, l'emissione annuale di circa 4 t di SO_2, di circa 170 t di NOx, di quasi 500 t di COV, di circa 275 t di CO e di quasi 70.000 t di CO_2 (Tabella 3.3.7). In particolare, i contributi prevalenti di SO_2 sono derivanti dalla produzione energia e trasformazione di combustibili, da processi di combustione non industriale e da processi di combustione industriale. I contributi prevalenti di NOx derivano da altre sorgenti e macchinari non specificati e da trasporti su strada, oltre che, in subordine, da processi di combustione non industriale, industriale e da produzione energia e trasformazione di combustibili (Figure 3.3.5 e 3.3.6). I contributi prevalenti di COV derivano dall'attività agricola e dall'uso di solventi, mentre altri macrosettori concorrono in modo limitato. Le principali sorgenti di CO sono rappresentate dai processi di combustione non industriale e, in subordine, dai trasporti su strada e da altre sorgenti mobili e macchinari non specificate. Le principali sorgenti di CO_2 sono rappresentate dai processi di combustione non industriale e, in subordine, dai processi di combustione industriale e dai trasporti su strada. Si evidenzia, che il territorio comunale determina anche l'assorbimento annuo di circa 1.750 t di CO_2.

Per quanto riguarda il particolato, il territorio determina l'emissione annuale di circa 45 t di PTS, di circa 37,5 t di PM10 e di circa 34 t di PM2,5 (Tabella 3.3.8). L'emissione di particolato, così come di PM10 e di PM2,5, deriva, in modo predominante, dai processi di combustione non industriale e, in subordine, dall'attività agricola, dai trasporti su strada e da altre sorgenti mobili e macchinari non specificate, oltre che dai processi di combustione industriale, dall'uso di solventi e dalla produzione energia e trasformazione di combustibili (Figure 3.3.5 e 3.3.6).

Complessivamente il territorio comunale di Casalmaggiore determina, annualmente, l'emissione in atmosfera di più di 97.000 t di CO_2 equivalenti, di circa 19.200 t di sostanze acidificanti e circa 745 t di precursori dell'ozono (Tabella 3.3.8 e Figure 3.3.5 e 3.3.6). I contributi prevalenti di CO_2 equivalenti derivano dai processi di combustione non industriale e, in subordine, dai processi di combustione industriale, dall'attività agricola e dai trasporti su strada. Il contributo dominante della produzione di sostanze acidificanti spetta all'attività agricola e, in subordine, ai trasporti su strada e ad altre sorgenti mobili e macchinari non specificate. Per quanto riguarda i precursori dell'ozono, molti settori concorrono alla loro emissione, ma quelli prevalenti sono rappresentati dall'attività agricola e dall'uso di solventi.

Tabella 3.3.7 – Emissioni in atmosfera nel territorio di Casalmaggiore (dati INEMAR 2021).

Descrizione macrosettore	**SO_2 (t/anno)**	**NO_x (t/anno)**	**COV (t/anno)**	**CH_4 (t/anno)**	**CO (t/anno)**	**CO_2 (t/anno)**	**N_2O (t/anno)**	**NH_3 (t/anno)**
1. Produzione energia e trasf. combustibili	1,8	17,8	2,1	2,6	8,9	0,0	2,3	0,3
2. Combustione non industriale	1,2	24,5	19,8	11,8	174,8	31.547,2	1,5	2,5
3. Combustione nell'industria	0,8	16,5	6,5	0,4	3,5	19.920,1	0,2	0,1
4. Processi produttivi	0,0	0,0	8,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Estrazione e distribuzione combustibili	0,0	0,0	14,1	53,9	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Uso di solventi	0,0	0,0	140,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7. Trasporto su strada	0,0	44,0	18,2	1,2	59,9	14.300,7	0,6	0,5
8. Altre sorgenti mobili e macchinari	0,2	63,8	6,6	0,2	21,1	5.799,6	0,3	0,0
9. Trattamento e smaltimento rifiuti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10. Agricoltura	0,0	3,1	265,4	513,0	0,0	0,0	17,8	255,8
11. Altre sorgenti e assorbimenti	0,0	0,4	16,0	0,5	8,0	-1.755,3	0,0	1,9
TOTALE	*4,0*	*170,1*	*498,1*	*584,0*	*276,2*	*69.812,2*	*22,6*	*261,2*

Tabella 3.3.8 – Emissioni in atmosfera nel territorio di Casalmaggiore (dati INEMAR 2021).

Descrizione macrosettore	**PM10 (t/anno)**	**PTS (t/anno)**	**PM2,5 (t/anno)**	**CO_2 equivalenti (t/anno)**	**Totale acidificanti (t/anno)**	**Precursori Ozono (t/anno)**
1. Produzione energia e trasf. combustibili	2,3	2,4	2,2	742,3	461,0	24,8
2. Combustione non industriale	20,8	21,8	20,3	32.278,2	718,4	69,1
3. Combustione nell'industria	2,0	2,2	1,9	19.984,0	389,2	27,1
4. Processi produttivi	0,5	0,7	0,2	9,2	0,0	8,5
5. Estrazione e distribuzione combustibili	0,0	0,0	0,0	1.348,7	0,0	14,9
6. Uso di solventi	1,7	2,5	1,6	6.131,1	0,0	140,9
7. Trasporto su strada	3,4	4,5	2,3	14.504,4	987,2	78,4
8. Altre sorgenti mobili e macchinari	3,5	3,5	3,5	5888,9	1.394,2	86,7
9. Trattamento e smaltimento rifiuti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10. Agricoltura	2,2	5,4	0,7	18.130,2	15.114,7	276,4
11. Altre sorgenti e assorbimenti	1,4	1,5	1,2	-1.737,81	121,1	17,4
TOTALE	*37,6*	*44,5*	*34,0*	*97.279,2*	*19.185,7*	*744,1*

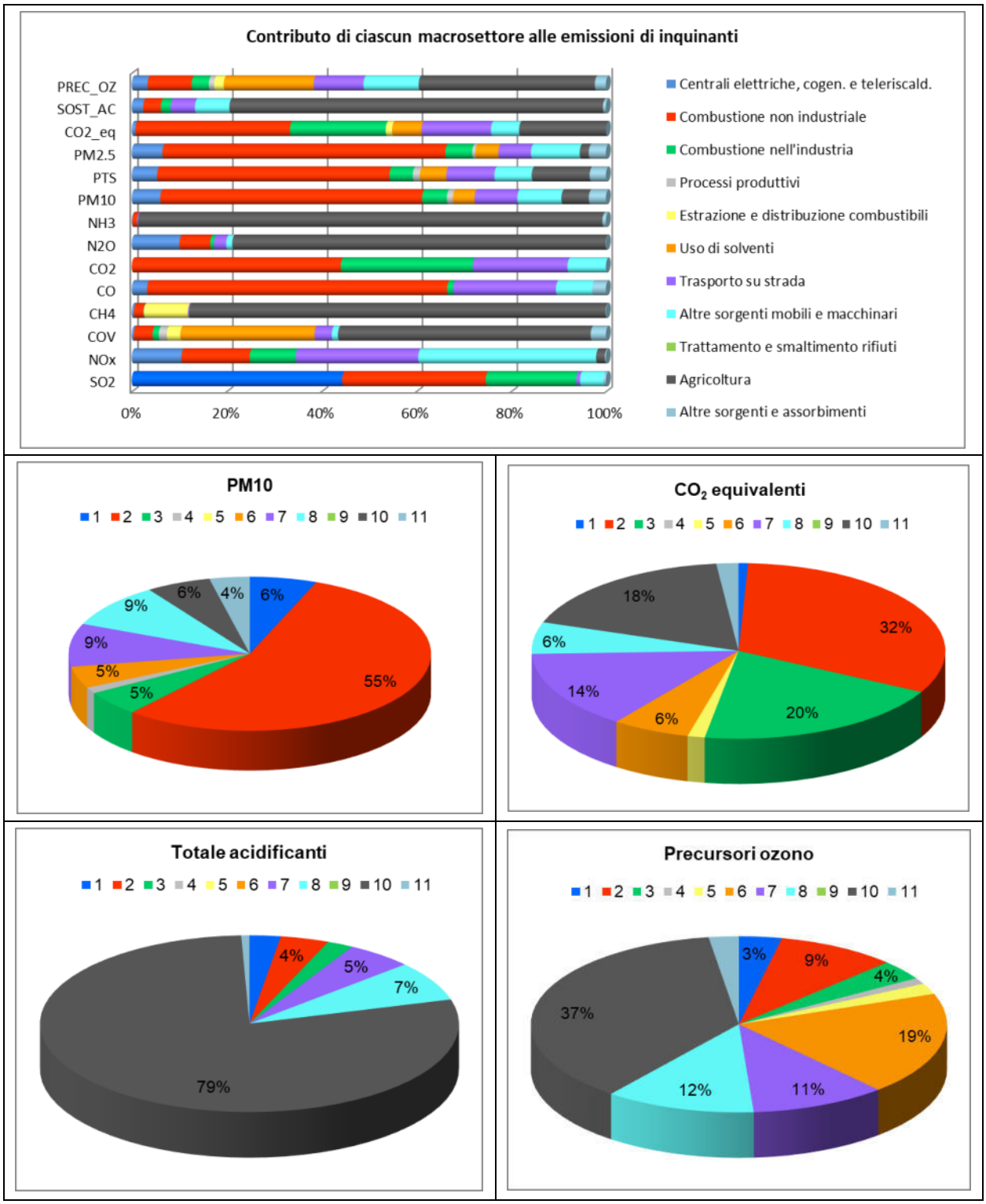


Figura 3.3.5 – Contributo di ciascun macrosettore alle emissioni dei singoli inquinanti (Comune di Casalmaggiore).

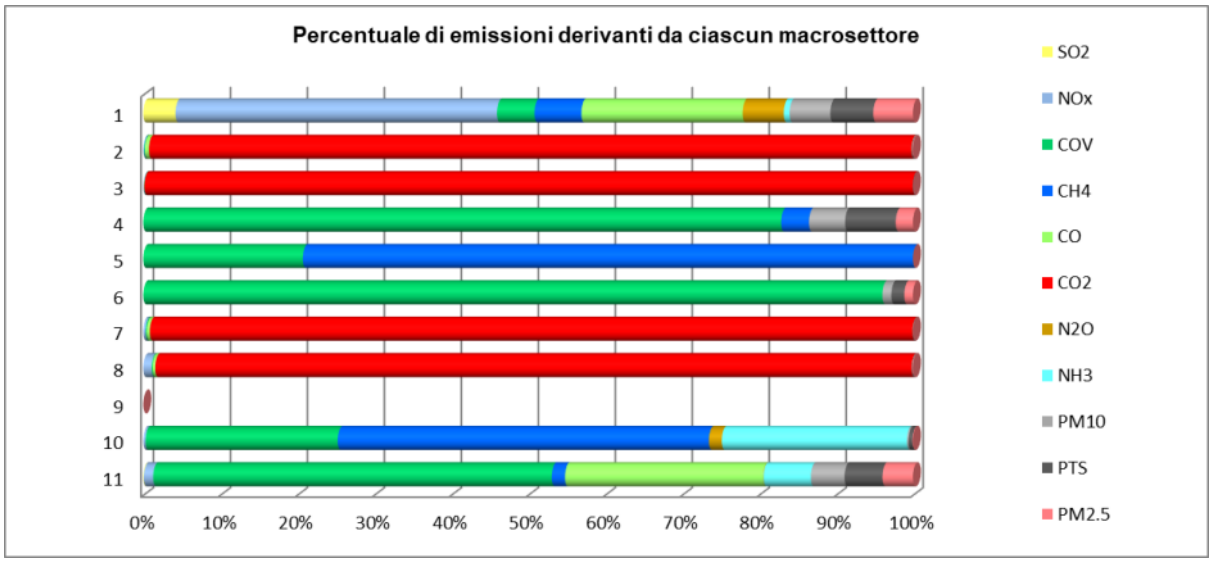


Figura 3.3.6 – Contributo di ciascun macrosettore alle emissioni dei singoli inquinanti (Comune di Casalmaggiore).

4. RUMORE

4.1. Zonizzazione Acustica del Comune di Cremona

Il Comune di Cremona è dotato di Piano di Zonizzazione Acustica originariamente approvato con DCC n.98-51773/2000 e quindi oggetto di revisione approvata con DCC n.43/2007.

Nel Piano vigente, la zona del Porto fluviale è individuata principalmente in classe acustica VI "Aree esclusivamente industriali", in particolare nella zona della darsena e delle attività presenti, e quindi con progressive fasce di decadimento del rumore all'esterno di tale zona, anche con riferimento alla presenza o previsione di infrastrutture stradali di rango territoriale (Figura 4.1.1).

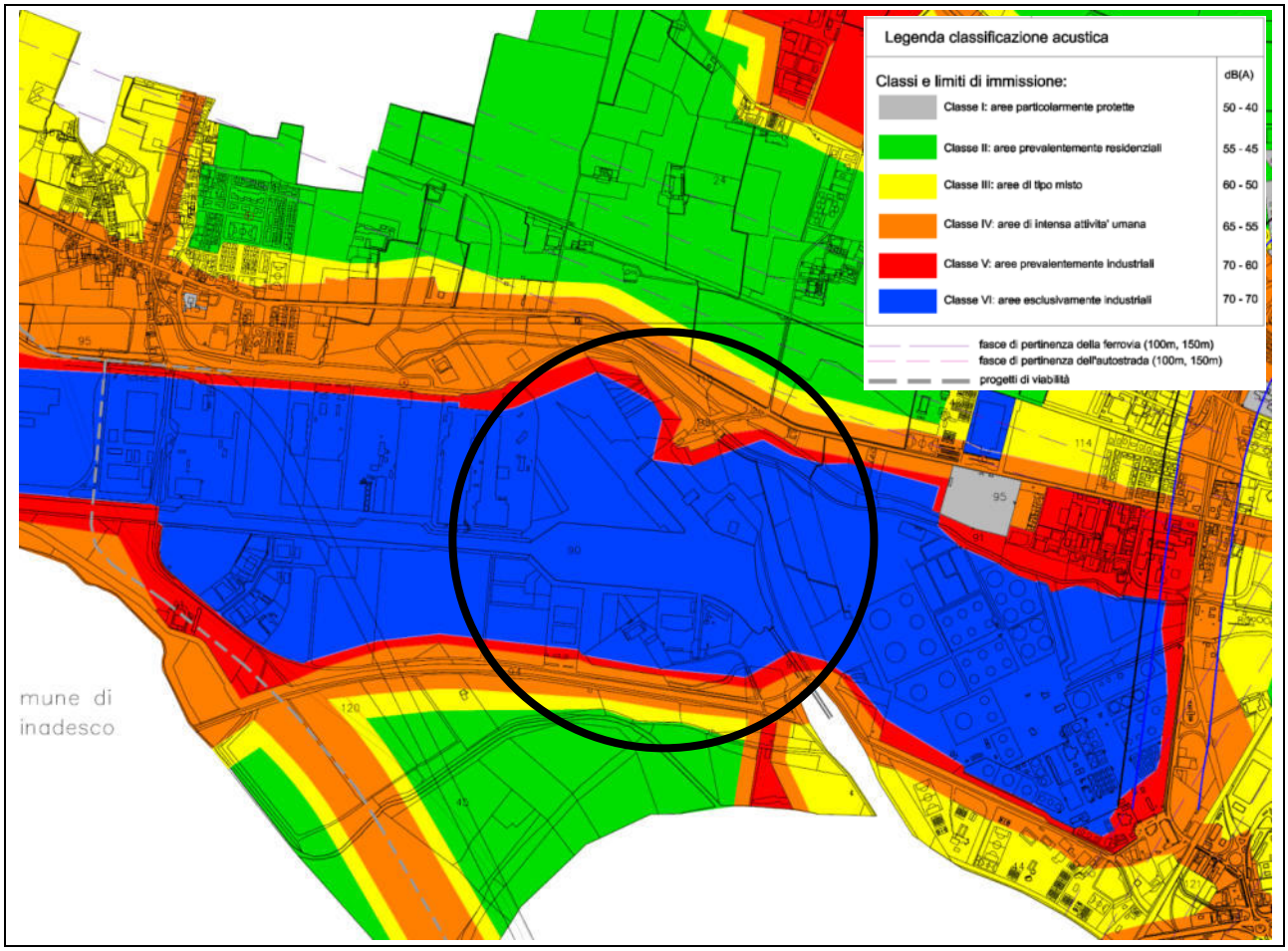


Figura 4.1.1 – Estratto del Piano di Zonizzazione acustica vigente del Comune di Cremona in corrispondenza della zona del porto fluviale (indicata in nero).

4.2. Zonizzazione Acustica del Comune di Pizzighettone

Il Comune di Pizzighettone è dotato di Piano di Zonizzazione Acustica, al momento tuttavia non disponibile.

4.3. Zonizzazione Acustica del Comune di Casalmaggiore

Il Comune di Casalmaggiore è dotato di Piano di Classificazione Acustica approvato con DCC n.19/2005 e attualmente in fase di revisione (con DCC n.3/2024 è stata adottata la Variante generale al Piano a seguito dell'approvazione della Variante al PGT).

Nel Piano vigente, la zona della banchina fluviale, analogamente alle aree limitrofe, è individuata interamente in classe acustica III "Aree di tipo misto" (Figura 4.3.1).

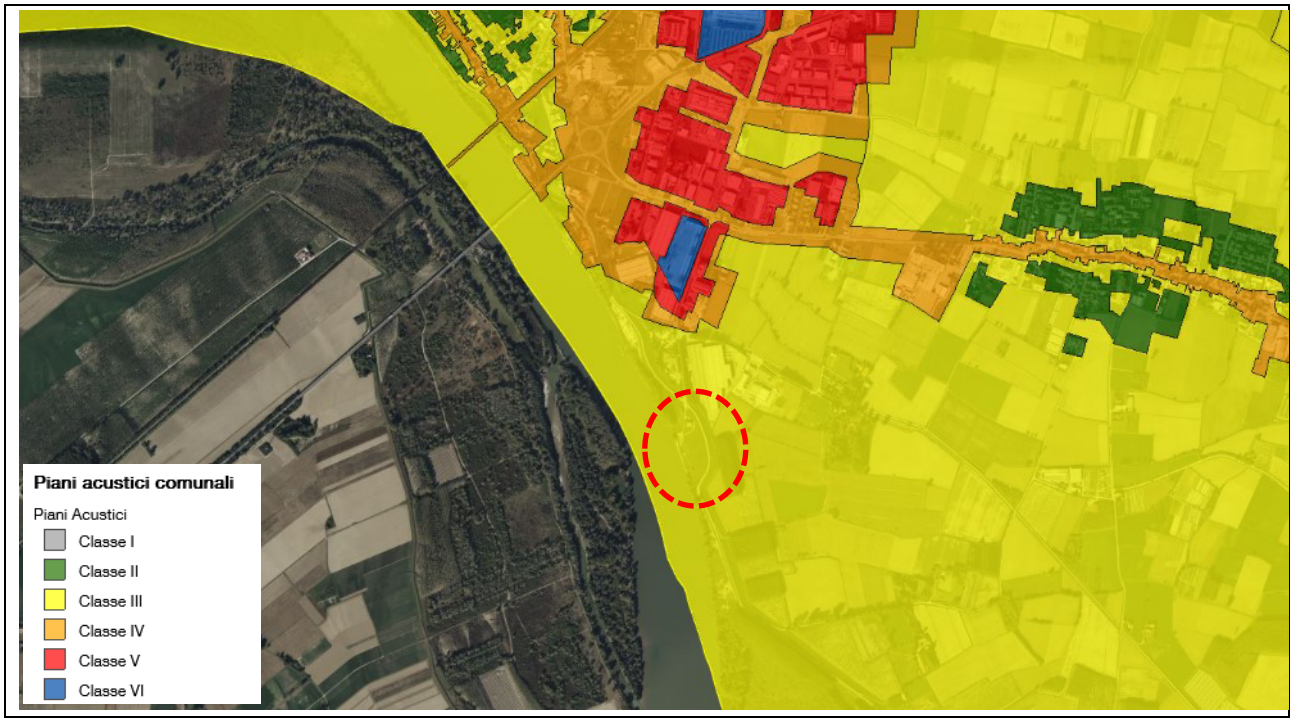


Figura 4.3.1 – Estratto del Piano di Classificazione acustica vigente del Comune di Casalmaggiore in corrispondenza della banchina fluviale (indicata in rosso; documentazione tratta da Geoportale Regione Lombardia).

5. RISORSE IDRICHE

5.1. Aspetti idraulici

Si rimanda alla “Relazione geologica” redatta dal dott. Mariotti parte della documentazione di Piano.

5.2. Qualità delle acque superficiali

Con riferimento agli areali oggetto del presente Piano e, in particolare, al porto di Cremona, alla banchina di Pizzighettone e alla banchina di Casalmaggiore gli elementi del reticolo idrografico prioritariamente interessati sono rappresentai dal F. Po, dalla Roggia Morbasco, dalla Roggia Riglio, dal Canale Navigabile e dalla Roggia Roggione; di questi, solo i primi tre sono interessati da attività di monitoraggio della qualità delle acque da parte della rete di ARPA Lombardia.

Per la descrizione delle caratteristiche qualitative dei corsi d’acqua ci si riferisce alla stazione di monitoraggio presente in Comune di Cremona per il F. Po, alla stazione di monitoraggio presente in Comune di Sesto ed Uniti per la Roggia Morbasco e alla stazione di monitoraggio presente in Comune di Spinadesco per la Roggia Riglio. Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche qualitative dei corpi idrici considerati si impiega la metodologia di valutazione della qualità delle acque superficiali prevista dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. (Tabelle 5.2.1).

Nei cinque anni oggetto di monitoraggio più recenti (2018-2022) il F. Po alla stazione di Cremona presenta una qualità generalmente “buona”, che si riduce a “sufficiente” in un solo anno (2020). Nel medesimo periodo la Roggia Morbasco alla stazione di Sesto ed Uniti e la Roggia Riglio alla stazione di Spinadesco presentano qualità generalmente “scarsa” e solo occasionalmente “sufficiente” (anno 2018 per la Roggia Riglio e anni 2018 e 2020 per la Roggia Morbasco).

Tabella 5.2.1 – Qualità delle acque superficiali ai sensi del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. (dati RSA Lombardia).

Anno	F. Po (Cremona) - LIMEco	Roggia Morbasco (Sesto ed Uniti) - LIMEco	Roggia Riglio (Spinadesco) - LIMEco
2018	0,526 (buono)	0,359 (sufficiente)	0,341 (sufficiente)
2019	0,500 (buono)	0,313 (scarso)	0,301 (scarso)
2020	0,479 (sufficiente)	0,367 (sufficiente)	0,302 (scarso)
2021	0,536 (buono)	0,320 (scarso)	0,250 (scarso)
2022	0,503 (buono)	0,289 (scarso)	0,273 (scarso)

5.3. Qualità delle acque sotterranee

Nel territorio comunale di Cremona, Pizzighettone e Casalmaggiore sono presenti pozzi di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee: in Comune di Cremona è effettuato il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei GWB ISI MPAMO (*Corpo idrico sotterraneo intermedio di Media Pianura Bacino Adda - Mella - Oglio*) e GWB ISS MPAO (*Corpo idrico sotterraneo superficiale di Media Pianura Bacino Adda Oglio*), in Comune di Pizzighettone è effettuato il monitoraggio del corpo idrico sotterraneo GWB ISI MPAMO (*Corpo idrico sotterraneo intermedio di Media Pianura Bacino Adda - Mella - Oglio*) e in Comune di Casalmaggiore è

effettuato il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei GWB ISI BPPO (*Corpo idrico sotterraneo intermedio di Bassa Pianura Bacino Po*) e GWB ISS BPPO (*Corpo idrico sotterraneo superficiale di Bassa Pianura Bacino Po*).

In particolare, per la stima delle caratteristiche qualitative delle acque sotterranee i risultati ottenuti dalle attività di monitoraggio, per il quinquennio periodo 2018-2022, sono stati rielaborati secondo la metodologia prevista dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. I dati di qualità delle acque sotterranee disponibili per le citate stazioni di monitoraggio sono riportati in Tabella 5.3.1, con l'individuazione dei parametri che determinano l'eventuale SC "non buono".

Il corpo idrico sotterraneo intermedio (GWB ISI MPAMO) considerato per il Comune di Cremona presenta, nei primi anni 2018 e 2019 stato chimico "non buono" a causa della presenza di arsenico e ione ammonio, mentre negli anni successivi presenta stato chimico "buono"; il corpo idrico sotterraneo superficiale (GWB ISS MPAO) considerato per il Comune di Cremona presenta generalmente stato chimico "non buono" per la presenza di nitrati, con la sola eccezione dell'anno 2021.

Il corpo idrico sotterraneo intermedio (GWB ISI MPAMO) considerato per il Comune di Pizzighettone presenta, nei primi anni 2018 e 2019 stato chimico "non buono" a causa della presenza di arsenico e ione ammonio, mentre negli anni successivi presenta stato chimico "buono".

Il corpo idrico sotterraneo intermedio (GWB ISI BPPO) considerato per il Comune di Casalmaggiore presenta generalmente stato chimico "non buono" per la presenza di arsenico e ione ammonio, con la sola eccezione dell'anno 2022; il corpo idrico sotterraneo superficiale (GWB ISS BPPO) considerato per il Comune di Casalmaggiore presenta, nei primi anni 2018 e 2019 stato chimico "non buono" a causa della presenza di arsenico e ione ammonio, mentre negli anni successivi presenta stato chimico "buono".

Tabella 5.3.1 – Qualità delle acque sotterranee ai sensi del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. (dati RSA Regione Lombardia).

Anno	**SC ed eventuali cause SC non buono**			
	GWB ISI MPAMO	**GWB ISS MPAO**	**GWB ISI BPPO**	**GWB ISS BPPO**
2018	Non buono (arsenico, ione ammonio)	Non buono (nitrati)	Non buono (arsenico, ione ammonio)	Non buono (arsenico, ione ammonio)
2019	Non buono (arsenico, ione ammonio)	Non buono (nitrati)	Non buono (arsenico, ione ammonio)	Non buono (arsenico, ione ammonio)
2020	Buono	Non buono (nitrati)	Non buono (arsenico)	Buono
2021	Buono	Buono	Non buono (arsenico)	Buono
2022	Buono	Non buono (nitrati)	Buono	Buono

5.4. Rete acquedottistica

5.4.1 Comune di Cremona

Il PUGSS del Comune di Cremona riporta la rete di approvvigionamento idrico comunale.

La zona del porto fluviale risulta servita dalla rete acquedottistica di distribuzione con riferimento agli insediamenti esistenti sia a nord, sia a sud del Canale Navigabile, oltre che in corrispondenza degli insediamenti presenti in prossimità del porto-canale (Figura 5.4.1).

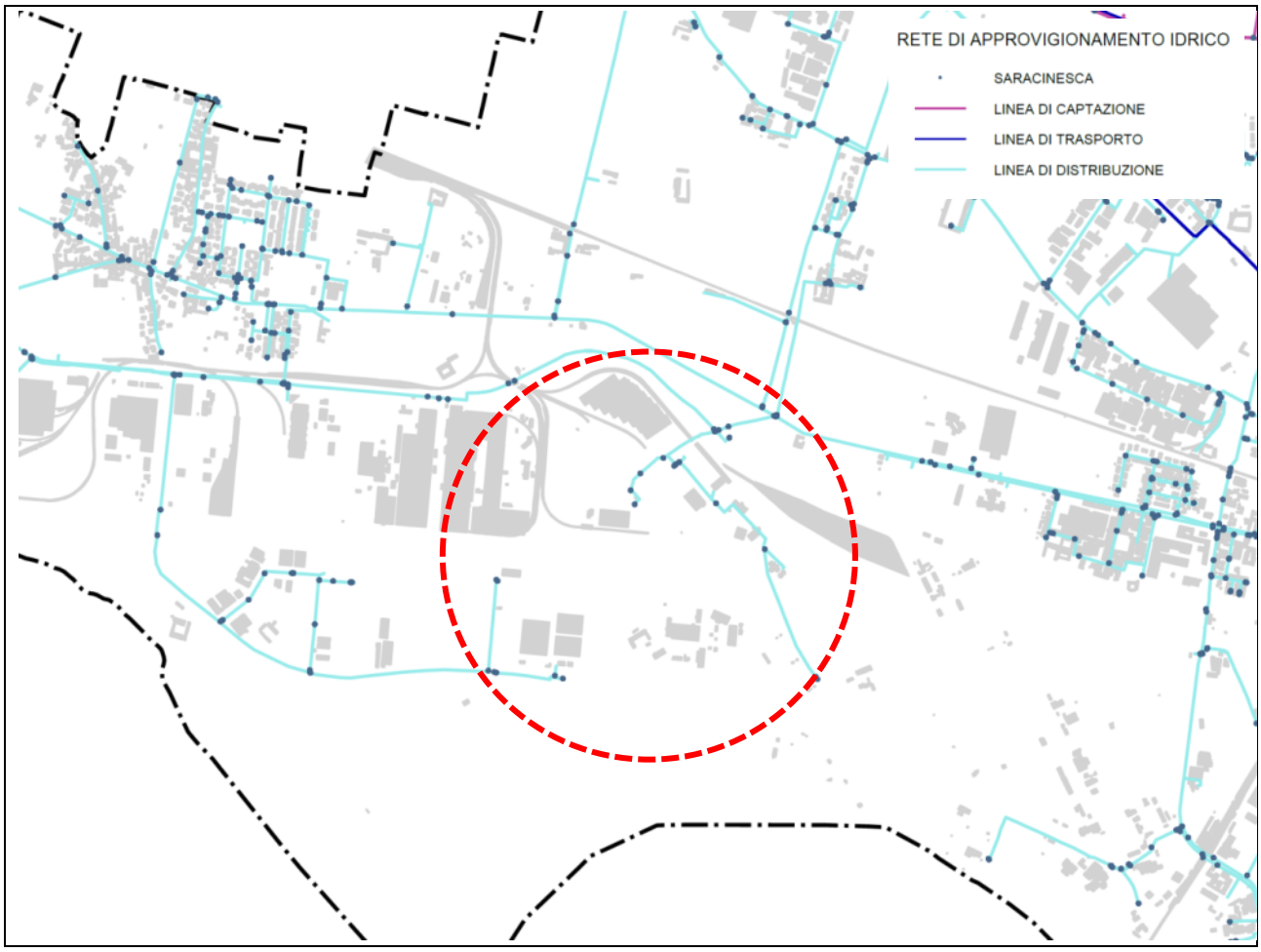


Figura 5.4.1 – Rete acquedottistica in corrispondenza del porto fluviale di Cremona (in rosso; fonte: PUGSS del Comune di Cremona).

5.4.2 Comune di Pizzighettone

Non risultano disponibili informazioni sulla rete acquedottistica comunale.

5.4.3 Comune di Casalmaggiore

Il PUGSS del Comune di Casalmaggiore riporta la rete di distribuzione dell'acqua potabile.

La zona della banchina fluviale non risulta servita dalla rete di distribuzione dell'acqua potabile (Figura 5.4.2).

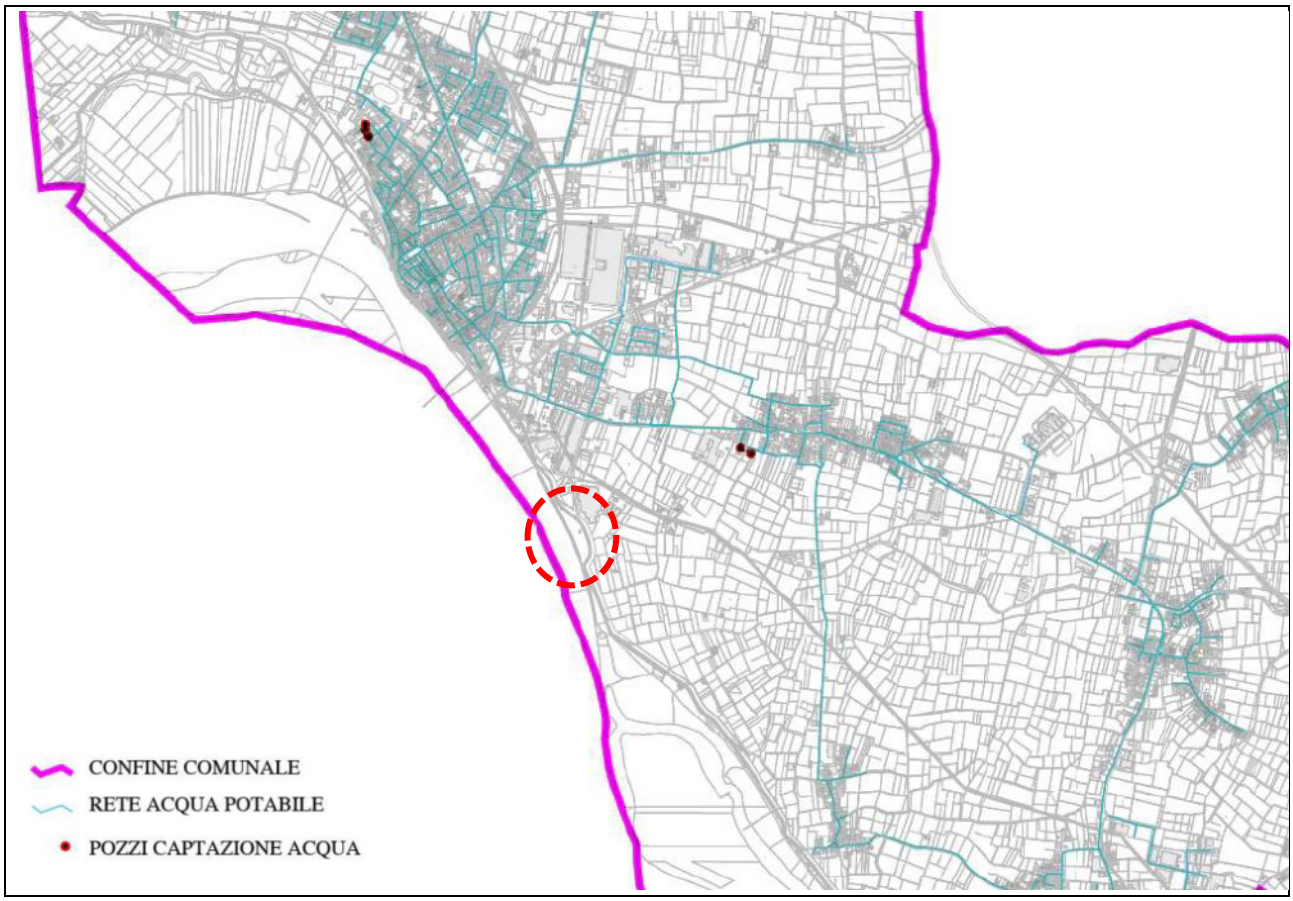


Figura 5.4.2 – Rete acquedottistica in corrispondenza della banchina fluviale di Casalmaggiore (in rosso; fonte: PUGSS del Comune di Casalmaggiore).

5.5. Rete fognaria e depurativa

5.5.1 Comune di Cremona

Il PUGSS del Comune di Cremona riporta la rete fognaria comunale.

La zona del porto fluviale è inclusa nell'agglomerato AG01903604 "Cremona" (agglomerato con carico generato pari a 109.428 AE sulla base dei dati del Piano d'Ambito dell'Ufficio d'Ambito della Provincia di Cremona) (Figura 5.5.1) e risulta servita da collettori della rete fognaria di acque bianche e di acque nere con riferimento agli insediamenti esistenti sia a nord, sia a sud del Canale Navigabile (Figura 5.5.2).

La rete fognaria della zona del porto fluviale è afferente all'impianto di trattamento finale "Cremona" (DP01903601), impianto con trattamento adeguato che presenta una potenzialità di progetto pari a 180.000 AE e carico in ingresso, nell'anno 2018, pari a 84.528 AE e 15.124.961 m^3.

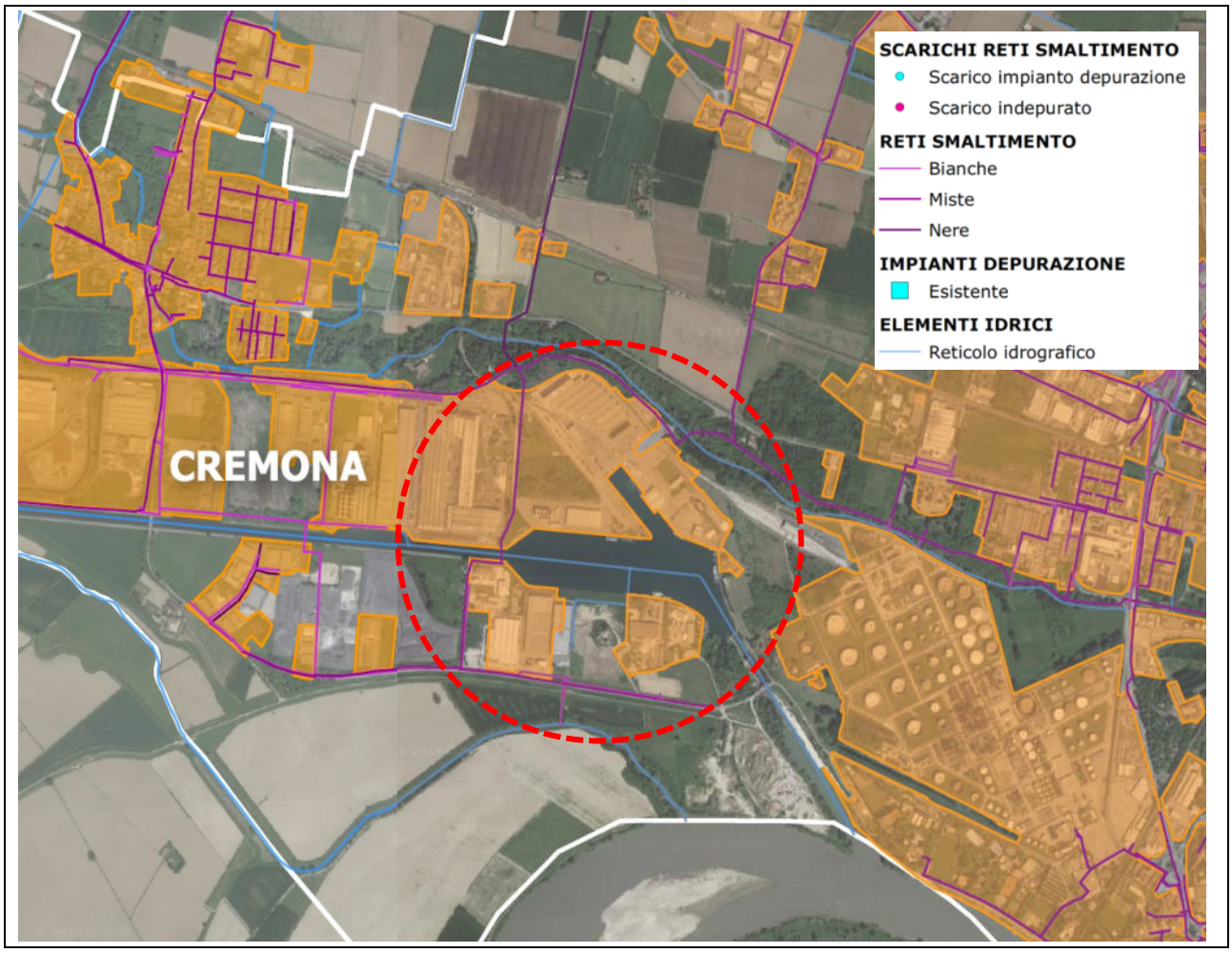


Figura 5.5.1 – Agglomerato AG01903604 “Cremona” in corrispondenza del porto fluviale di Cremona (in rosso; fonte: Piano d’Ambito).

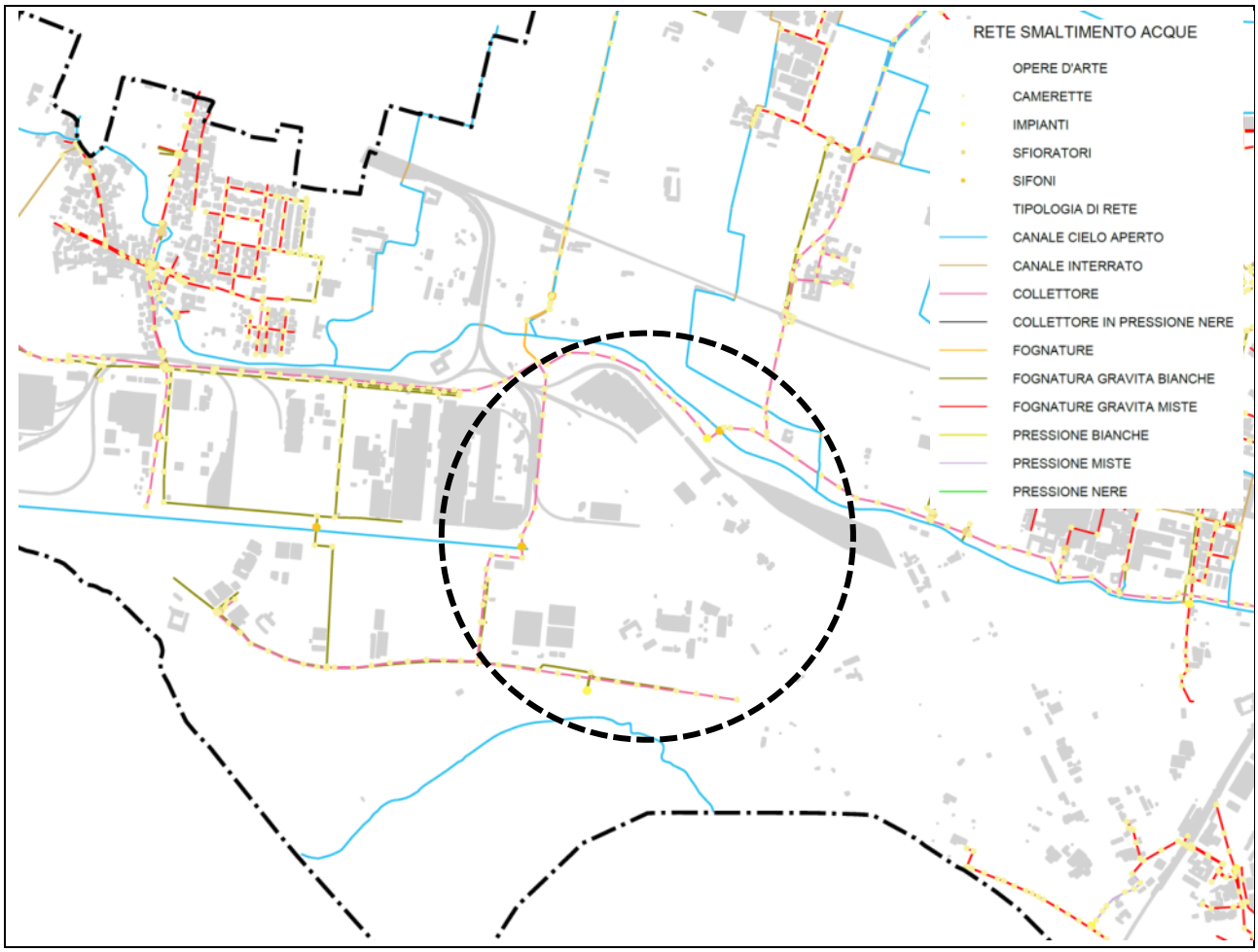


Figura 5.5.2 – Rete fognaria in corrispondenza del porto fluviale di Cremona (in nero; fonte: PUGSS del Comune di Cremona).

5.5.2 **Comune di Pizzighettone**

La zona della banchina fluviale non risulta servita dalla rete fognaria comunale.

5.5.3 **Comune di Casalmaggiore**

Il PUGSS del Comune di Casalmaggiore riporta la rete fognaria comunale.

La zona della banchina fluviale è adiacente all'agglomerato AG01902105 "Casalmaggiore" (agglomerato con carico generato pari a 27.223 AE sulla base dei dati del Piano d'Ambito dell'Ufficio d'Ambito della Provincia di Cremona) (Figura 5.5.3) e risulta adiacente a collettori della rete fognaria di acque miste (Figura 5.5.4).

La rete fognaria della zona adiacente alla banchina fluviale è afferente all'impianto di trattamento finale "Casalmaggiore-Vicomoscano" (DP01902101), impianto con trattamento adeguato che presenta una potenzialità di progetto pari a 40.000 AE e carico in ingresso, nell'anno 2018, pari a 33.690 AE e 3.168.261 m^3.

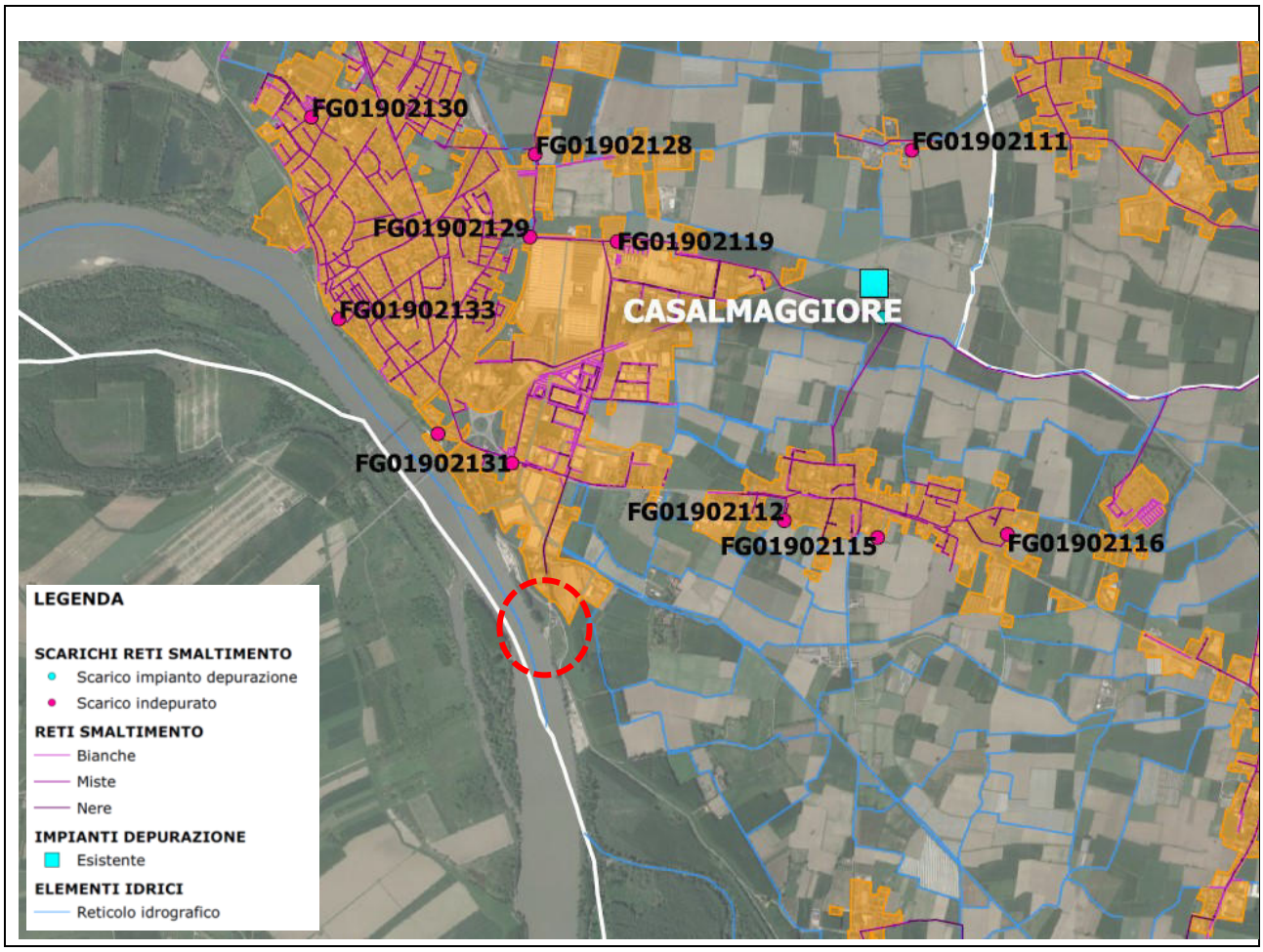


Figura 5.5.3 – Agglomerato AG01902105 “Casalmaggiore” in corrispondenza della banchina fluviale di Casalmaggiore (in rosso; fonte: Piano d’Ambito).

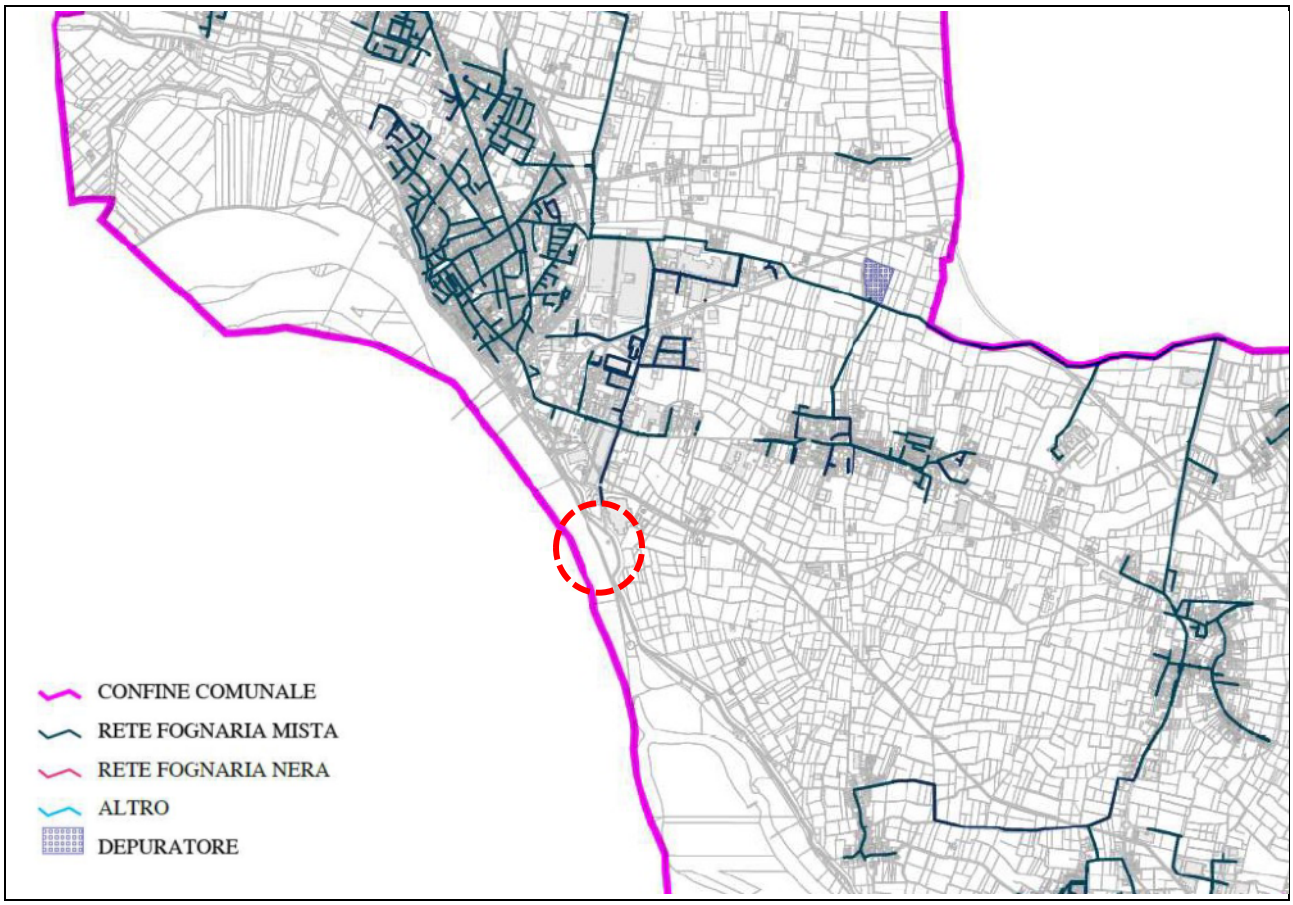


Figura 5.5.4 – Rete fognaria in corrispondenza della banchina fluviale di Casalmaggiore (in rosso; fonte: PUGSS del Comune di Casalmaggiore).

6. SUOLO E SOTTOSUOLO

6.1. Inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico/vulnerabilità acquiferi, sismico

Si rimanda agli specifici studi "*Relazione geologica*" redatti dal dott. geol. Mariotti relativi al porto di Cremona, alla banchina di Pizzighettone e alla banchina di Casalmaggiore parte della documentazione di Piano.

6.2. Fattibilità geologica

Si rimanda alla trattazione dei PGT comunali condotta nel precedente capitolo 2 e agli specifici studi "*Relazione geologica*" redatti dal dott. geol. Mariotti relativi al porto di Cremona, alla banchina di Pizzighettone e alla banchina di Casalmaggiore parte della documentazione di Piano.

7. BIODIVERSITÀ E PAESAGGIO

7.1. Aree protette e Rete Natura 2000

Il Porto di Cremona, la banchina di Pizzighettone e la banchina di Casalmaggiore non sono direttamente interessate da aree naturali protette, sebbene la banchina di Pizzighettone si collochi al margine del Parco Regionale Adda Sud, che localmente si sviluppa in direzione ovest-est in fregio alla sponda sud del Canale Navigabile (Figura 7.1.1).

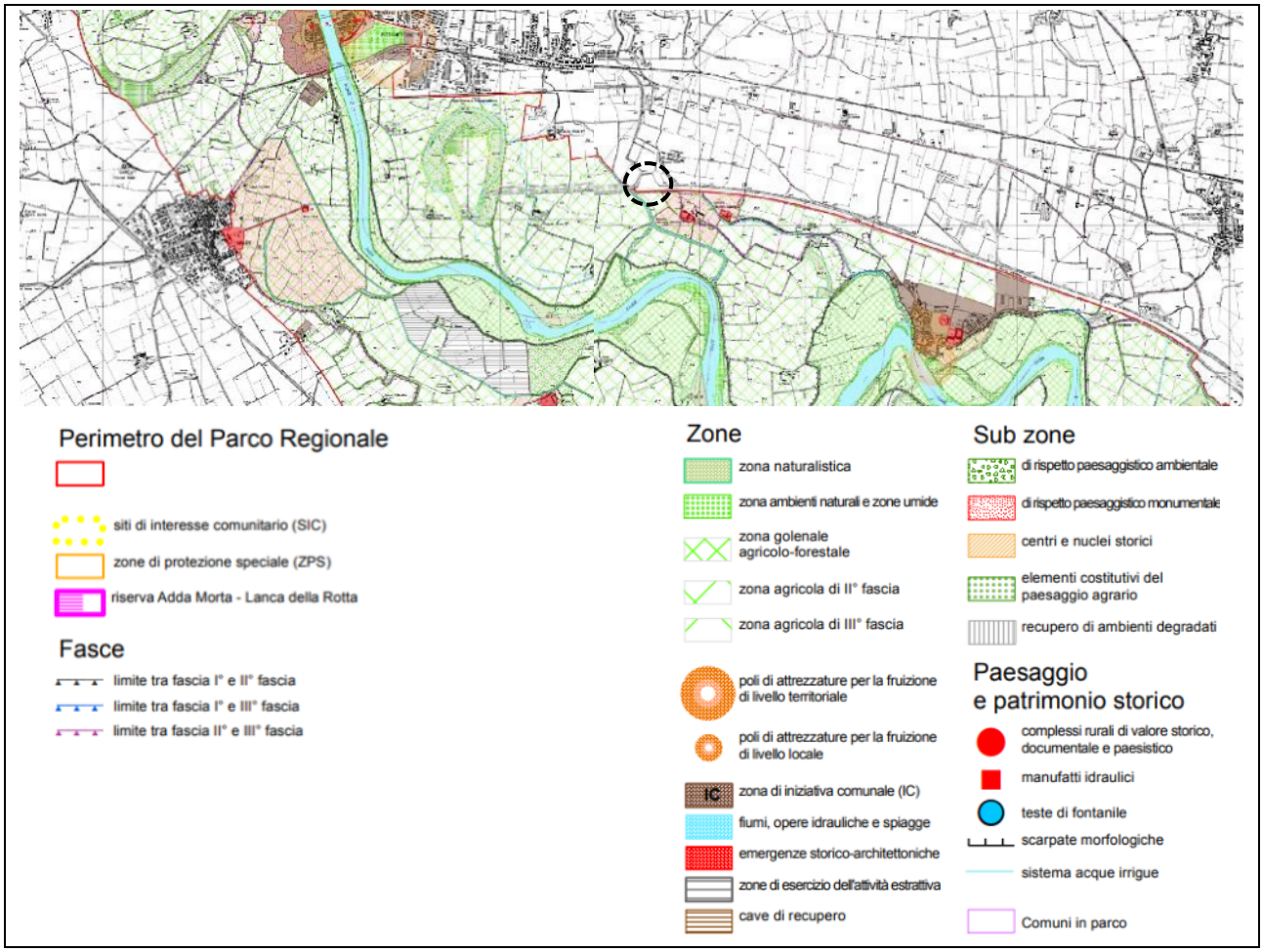


Figura 7.1.1 - Affiancamento estratti tav. B15-B16 – PTC Parco Adda Sud (in nero la zona della banchina di Pizzighettone).

Per quanto riguarda la Rete Natura 2000, nel territorio dei comuni interessati dal Piano Regolatore Portuale (PRP) di Cremona sono presenti siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (Tavola A.01, Allegato 1.A del presente documento), senza tuttavia interessare direttamente l'area del Porto di Cremona, della banchina di Pizzighettone e della banchina di Casalmaggiore. In particolare (Tavole da B.01 a B.03, Allegato 1.A del presente documento):

- il Comune di Cremona è direttamente interessato dal sito ZPS IT20A0501 “Spinadesco”, che peraltro si colloca in prossimità del porto, e risulta limitrofo al sito ZSC IT20A0016 “Spiaggioni Po di Spinadesco” (che localmente risulta coincidente con il precedente); si evidenzia, inoltre, che la porzione di F. Po amministrativamente in Regione Emilia-Romagna è individuato come ZSC-ZPS IT4010018 “Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio”;
- il Comune di Pizzighettone è direttamente interessato dal sito ZSC IT20A0001 “Morta di Pizzighettone”, che si colloca non particolarmente distante dalla banchina;
- il Comune di Casalmaggiore è direttamente interessato, in minima parte, dal sito ZPS IT20B0501 “Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia”;

nei comuni contermini a quelli citati, inoltre, sono presenti numerosi altri siti della Rete Natura 2000 che sono stati anch’essi opportunamente considerati.

Per ulteriori dettagli in merito si rimanda allo “*Studio di incidenza*” parte della documentazione progettuale.

Infine, si evidenzia che il porto di Cremona è, in parte, interessato dal PLIS “Parco del Po e del Morbasco” e la banchina di Casalmaggiore è interamente interessata dal PLIS “Parco della Golena del Po”, mentre la banchina di Pizzighettone non risulta interessata da Parchi locali; per ulteriori dettagli in merito si rimanda al capitolo 2.9 del presente documento.

7.2. Uso reale del suolo

Per la trattazione dell’uso reale del suolo delle aree direttamente interessate dal Piano e delle aree limitrofe si rimanda ai contenuti dello “*Studio di incidenza*”, parte della documentazione progettuale.

7.3. Vincoli paesaggistici, architettonici e archeologici

Per la trattazione dei vincoli paesaggistici, architettonici e archeologici delle aree direttamente interessate dal Piano e delle aree limitrofe si rimanda ai capitoli 2.3, 2.5, 2.10, 2.11, 2.12 e 2.13 del presente documento, in cui sono trattati il Piano Paesaggistico Regionale, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e la strumentazione urbanistica comunale.

7.4. Sensibilità paesaggistica

Per la trattazione delle caratteristiche paesaggistiche e della sensibilità paesaggistica delle aree direttamente interessate dal Piano e delle aree limitrofe si rimanda ai capitoli 2.3, 2.5, 2.10, 2.11, 2.12 e 2.13 del presente documento, in cui sono trattati il Piano Paesaggistico Regionale, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e la strumentazione urbanistica comunale.

7.5. Inquinamento luminoso

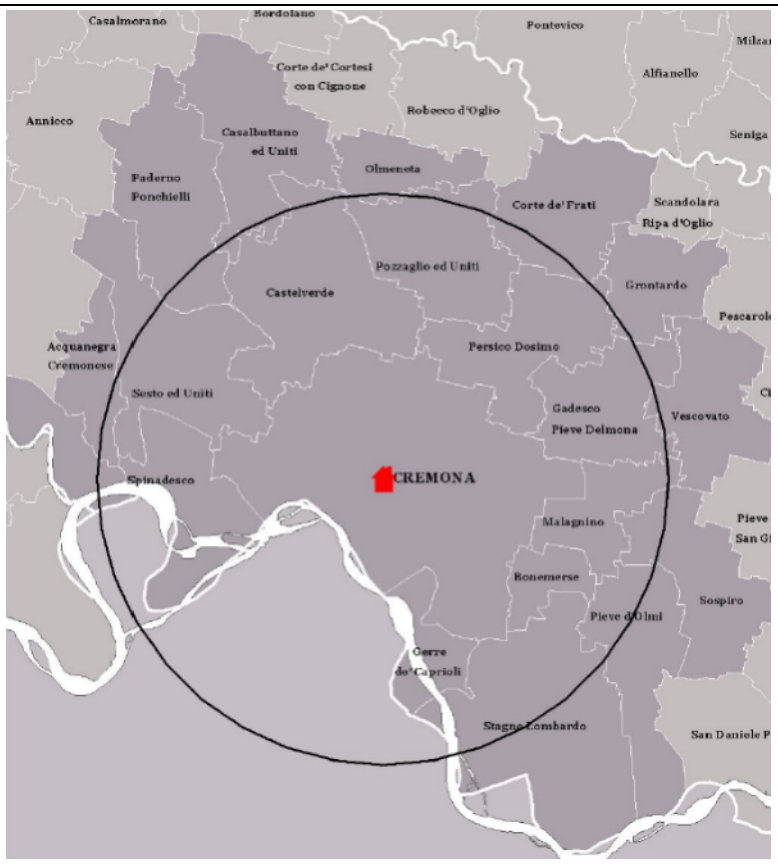
La LR n.31/2015 *persegue l'efficientamento degli impianti di illuminazione esterna attraverso l'impiego di sorgenti luminose a ridotto consumo e a elevate prestazioni illuminotecniche, il risparmio energetico mediante il contenimento dell'illuminazione artificiale ai sensi dell'articolo 3 del d.lgs. 102/2014, la salvaguardia delle condizioni naturali nelle zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso e la riduzione dell'inquinamento luminoso sul territorio regionale, nell'interesse della tutela della salute umana dei cittadini, della biodiversità e degli equilibri ecologici* (art.1).

La legge regionale, tra le altre cose, definisce le "Zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso" (art.9), identificate in parchi nazionali, siti di Rete Natura 2000 e aree a parco naturale inserite nelle aree regionali, e specifica che i gestori degli osservatori astronomici che svolgono ricerca e divulgazione scientifica possono richiederne il riconoscimento regionale.

La prima deliberazione regionale di riferimento per l'individuazione degli osservatori astronomici (redatta conformemente alla normativa regionale previgente LR n.17/2000) è la DGR n.VII/2611 del 11/12/2000.

Il Comune di Cremona, e quindi anche l'area del Porto di Cremona, risulta interessato dalla fascia di rispetto dell'Osservatorio sociale del gruppo Astrofili Cremonesi (pari a 10 km) e il Comune di Pizzighettone, sebbene non propriamente l'area interessata dalla banchina di Pizzighettone, dalla fascia di rispetto dell'Osservatorio Pubblico di Soresina (pari a 10 km) (Figura 7.5.1); il territorio comunale di Casalmaggiore, invece, non risulta interessato da fasce di rispetto di osservatori astronomici.

Le aree oggetto del Porto di Cremona, della banchina di Pizzighettone e della banchina di Casalmaggiore, inoltre, non sono interessate dalla presenza aree naturali protette (individuate ai sensi della vigente normativa nazionale) o di siti della Rete Natura 2000.



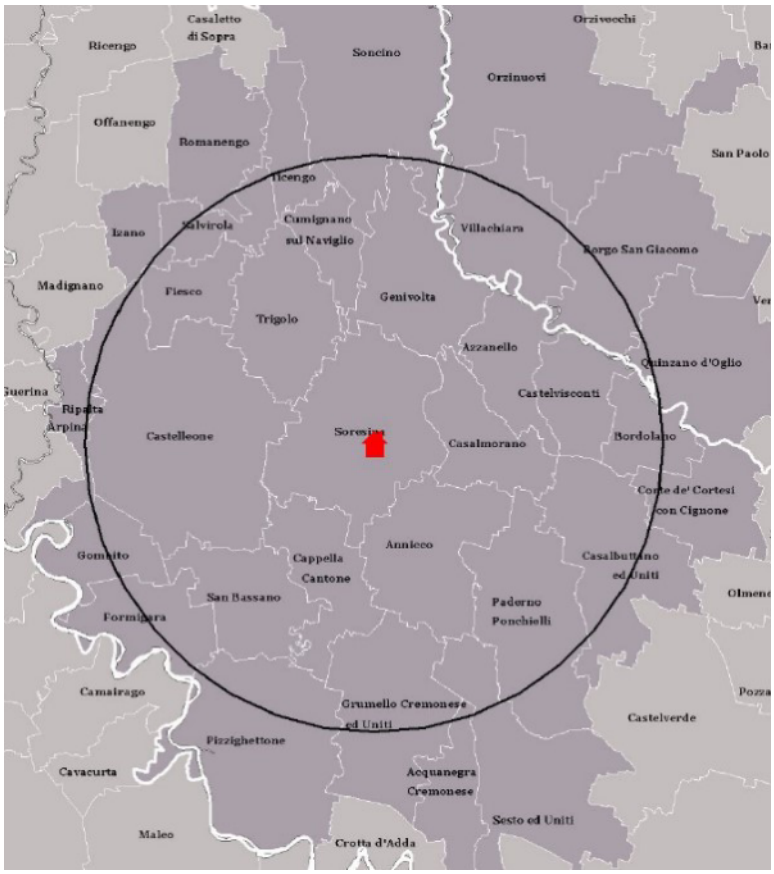


Figura 7.5.1 – Fascia di rispetto dell'Osservatorio sociale del gruppo Astrofili Cremonesi di Cremona - 10 km (in alto) e fascia di rispetto dell'Osservatorio Pubblico di Soresina - 10 km (sopra).

8. RIFIUTI

8.1. Produzione rifiuti speciali

Per quanto riguarda l'analisi della gestione dei rifiuti speciali sono stati considerati i dati disponibili del Catasto e Osservatorio rifiuti di ARPA Lombardia con riferimento alla Provincia di Cremona (non sono disponibili dati comunali), con riferimento al periodo 2018-2020, suddivisi sulla base del codice CER, oltre che in relazione all'anno 2021.

Complessivamente in Provincia di Cremona nell'anno 2018 sono state prodotte circa 732.500 tonnellate di rifiuti speciali, di cui circa 628.650 tonnellate di rifiuti non pericolosi (pari a quasi l'86% del totale) e circa 103.850 tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 8.1.1).

Complessivamente in Provincia di Cremona nell'anno 2019 la produzione totale di rifiuti speciali rispetto all'anno precedente è sensibilmente aumentata (circa 766.750 tonnellate), di cui 652.300 tonnellate circa di rifiuti non pericolosi (pari all'85% circa del totale) e circa 114.450 tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 8.1.2).

Nell'anno 2020 i rifiuti speciali complessivi prodotti sono sensibilmente aumentati, con una produzione complessiva di circa 778.450 tonnellate, di cui circa 681.500 tonnellate di rifiuti non pericolosi (pari all'87,5% circa del totale) e circa 96.950 tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 8.1.3).

Nell'anno 2021 i rifiuti speciali complessivi prodotti sono ulteriormente sensibilmente aumentati, con una produzione complessiva di circa 828.600 tonnellate, di cui circa 725.800 tonnellate di rifiuti non pericolosi (pari all'87,5% circa del totale) e circa 102.800 tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 8.1.4).

Nel complesso, si evidenzia che nel periodo 2018-2021 in Provincia di Cremona in relazione ad un sensibile incremento nella produzione di rifiuti speciali (pari a circa 96.100 tonnellate), si è registrato un sensibile incremento della produzione di rifiuti non pericolosi (quasi 200.000 t in più nell'anno 2021 rispetto all'anno 2018), mentre la produzione di rifiuti pericolosi è rimasta sostanzialmente stabile.

Infine, per completare il quadro della gestione di rifiuti speciali nel territorio provinciale, si riporta l'andamento dei quantitativi di rifiuti speciali gestiti nel periodo 2002-2021, suddivisi per operazioni di recupero e smaltimento (Figura 8.1.1).

Tabella 8.1.1 – Produzione di rifiuti speciali organizzati per codice CER (anno 2018); SP: Rifiuti Speciali; VFU: Veicoli Fuori Uso; RAEE: Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche; IMB: Rifiuti da imballaggio; sono esclusi i rifiuti (non pericolosi) provenienti da attività di costruzione e demolizione.

Produzione rifiuti speciali non pericolosi, pericolosi e totale suddivisa per macro famiglia CER (in tonnellate)									
	Non pericolosi				Pericolosi				
Cer	SP	VFU	RAEE	IMB	SP	VFU	RAEE	IMB	Totale
01	2.810,5								2.810,5
02	31.509,8				0,2				31.510,0
03	3.796,6				0,3				3.796,8
04	769,3								769,3
05					3,7				3,7
06	871,1				1.773,7				2.644,8
07	2.586,2				11.080,7				13.667,0
08	3.532,8				1.112,1				4.644,9
09	0,4				35,2				35,6
10	161.301,3				56.236,1				217.537,5
11	3.330,9				5.641,8				8.972,7
12	78.145,6				8.299,1				86.444,6
13					2.161,3	40,4			2.201,7
14					570,6				570,6
15	48.378,9			10.571,2	2.461,6			0,1	61.411,8
16	33.414,0	8.843,3	34,0		5.727,5	114,5			48.133,3
17				8,6	3.719,4				3.728,0
18	129,8				940,3				1.070,1
19	222.115,7			12.829,7	3.919,2				238.864,7
20	3.677,3				13,7				3.690,9
Totale	596.370,2	8.843,3	34,0	23.409,5	103.696,3	154,9	0,0	0,1	732.508,4

Tabella 8.1.2 – Produzione di rifiuti speciali organizzati per codice CER (anno 2019); SP: Rifiuti Speciali; VFU: Veicoli Fuori Uso; RAEE: Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche; IMB: Rifiuti da imballaggio; sono esclusi i rifiuti (non pericolosi) provenienti da attività di costruzione e demolizione.

Produzione rifiuti speciali non pericolosi, pericolosi e totale suddivisa per macro famiglia CER (in tonnellate)									
	Non pericolosi				Pericolosi				
Cer	SP	VFU	RAEE	IMB	SP	VFU	RAEE	IMB	Totale
01	7.782,3				27,9				7.810,1
02	41.471,5				2,6				41.474,1
03	5.065,3				0,3				5.065,6
04	642,7								642,7
05	15,3				1,0				16,2
06	1.223,7				1.967,6				3.191,3
07	2.796,0				12.031,5				14.827,5
08	4.630,2				1.188,0				5.818,2
09	4,0				30,4				34,4
10	153.408,9				57.846,6				211.255,5
11	3.408,9				5.513,6				8.922,5
12	76.103,2				8.196,3				84.299,4
13					2.457,2	44,2			2.501,3
14					629,3				629,3
15	46.962,1			11.556,9	2.483,2				61.002,2
16	30.291,7	10.590,3	45,9		7.530,8	113,4			48.572,0
17					9.529,4				9.529,4
18	112,0				959,7				1.071,6
19	237.494,7		6,0	12.079,4	3.893,5				253.473,6
20	6.604,4			0,0	14,8				6.619,2
Totale	618.016,6	10.590,3	51,9	23.636,3	114.303,5	157,6	0,0	0,0	766.756,2

Tabella 8.1.3 – Produzione di rifiuti speciali organizzati per codice CER (anno 2020); SP: Rifiuti Speciali; VFU: Veicoli Fuori Uso; RAEE: Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche; IMB: Rifiuti da imballaggio; sono esclusi i rifiuti (non pericolosi) provenienti da attività di costruzione e demolizione.

Produzione rifiuti speciali non pericolosi, pericolosi e totale suddivisa per macro famiglia CER (in tonnellate)									
	Non pericolosi				Pericolosi				
Cer	SP	VFU	RAEE	IMB	SP	VFU	RAEE	IMB	Totale
01	8.019,9								8.019,9
02	53.262,4				0,4				53.262,8
03	4.664,2				0,1				4.664,4
04	648,3								648,3
05	0,9				1,5				2,4
06	1.163,0				1.855,8				3.018,8
07	2.392,8				9.971,7				12.364,5
08	5.196,6				1.077,8				6.274,4
09					39,3				39,3
10	159.221,4				49.232,6				208.454,0
11	2.811,9				4.470,7				7.282,6
12	70.286,9				7.254,2				77.541,1
13					2.081,5	34,8			2.116,2
14					640,3				640,3
15	48.900,4			10.752,0	2.358,6				62.011,0
16	29.137,5	6.315,0	80,6		9.636,8	107,7			45.277,5
17				1,1	3.298,3				3.299,4
18	181,7				1.252,7				1.434,4
19	259.916,5		2,9	12.519,9	3.582,6				276.021,9
20	6.062,6				25,6				6.088,1
Totale	651.867,0	6.315,0	83,5	23.273,0	96.780,4	142,5	0,0	0,0	778.461,3

Tabella 8.1.4 – Produzione di rifiuti speciali organizzati per codice CER (anno 2021); RAEE: Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche; sono esclusi i rifiuti (non pericolosi) provenienti da attività di costruzione e demolizione.

	SPECIALI (tonnellate)			VEICOLI FUORI USO (tonnellate)			RAEE (tonnellate)			IMBALLAGGI (tonnellate)			TOTALE (tonnellate)		
MacroCER	NP	P	TOT	NP	P	TOT	NP	P	TOT	NP	P	TOT	NP	P	TOT
01	9.131,62	-	9.131,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.131,62	-	9.131,62
02	50.681,03	0,02	50.681,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50.681,03	0,02	50.681,05
03	6.096,73	0,10	6.096,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.096,73	0,10	6.096,83
04	637,80	-	637,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	637,80	-	637,80
05	-	3,30	3,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,30	3,30
06	977,45	2.134,68	3.112,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	977,45	2.134,68	3.112,13
07	3.380,77	6.863,45	10.244,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.380,77	6.863,45	10.244,22
08	5.558,55	1.133,15	6.691,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.558,55	1.133,15	6.691,70
09	1,72	27,32	29,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,72	27,32	29,04
10	183.463,91	52.794,55	236.258,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	183.463,91	52.794,55	236.258,46
11	2.183,57	5.394,67	7.578,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.183,57	5.394,67	7.578,23
12	81.191,05	8.647,73	89.838,78	-	-	-	-	-	-	3,18	-	3,18	81.194,23	8.647,73	89.841,96
13	-	2.557,39	2.557,39	-	39,10	39,10	-	-	-	-	-	-	-	2.596,49	2.596,49
14	-	596,08	596,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	596,08	596,08
15	51.856,80	2.689,06	54.545,86	-	-	-	-	-	-	13.140,70	4,96	13.145,66	64.997,50	2.694,02	67.691,52
16	31.302,93	11.406,12	42.709,05	9.037,44	113,60	9.151,05	170,55	-	170,55	-	-	-	40.510,92	11.519,72	52.030,64
17	-	3.254,87	3.254,87	-	-	-	-	-	-	300,59	-	300,59	300,59	3.254,87	3.555,45
18	269,16	1.262,48	1.531,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	269,16	1.262,48	1.531,64
19	256.557,52	3.815,60	260.373,12	-	-	-	5,10	-	5,10	12.875,45	-	12.875,45	269.438,07	3.815,60	273.253,67
20	6.955,04	48,85	7.003,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.955,04	48,85	7.003,88
Totale	690.245,63	102.629,40	792.875,04	9.037,44	152,70	9.190,15	175,65	-	175,65	26.319,92	4,96	26.324,88	725.778,65	102.787,07	828.565,71

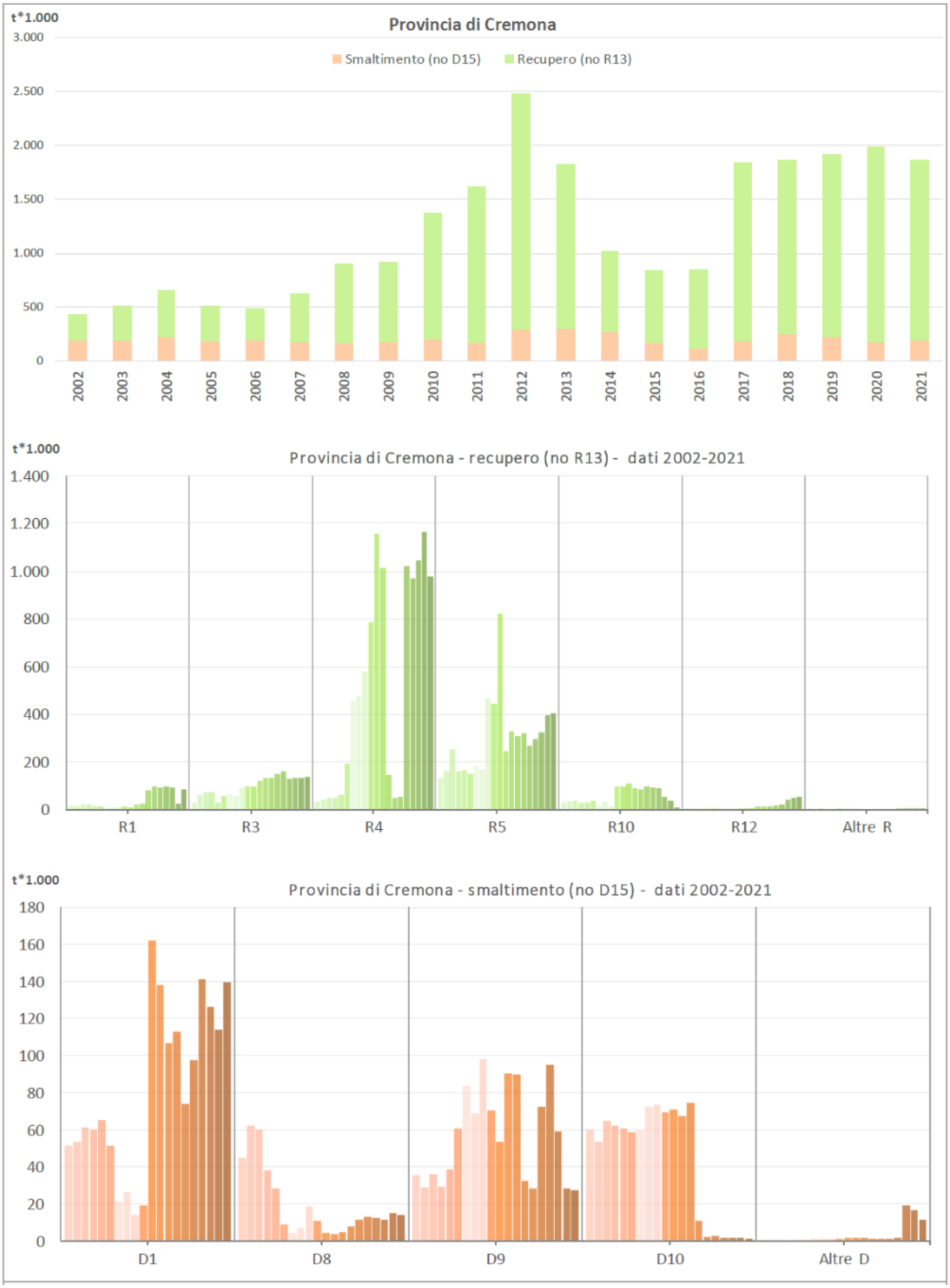


Figura 8.1.1 – Andamento dei quantitativi di rifiuti gestiti, suddivisi per operazioni di recupero e smaltimento (no R13 e no D15) in Provincia di Cremona nel periodo 2002-2021 (tonnellate*1000) (fonte: Relazione Produzione e Gestione dei Rifiuti in Regione Lombardia, Parte 2 - Rifiuti Speciali dati 2021).

9. ENERGIA

9.1. Consumi energetici

9.1.1 Introduzione

Le informazioni relative ai consumi energetici comunali riportate di seguito sono tratte dal Sistema Informativo Regionale Energia Ambiente (SIRENA20 - Finlombarda). Il data base SIRENA20 è l'evoluzione di SiReNa, nato nel 2007 con l'obiettivo di monitorare i consumi, le emissioni e le modalità di produzione di energia sul territorio lombardo. SIRENA20 è realizzato e gestito dalla Divisione Energia di Infrastrutture Lombarde S.p.A. per conto di Regione Lombardia.

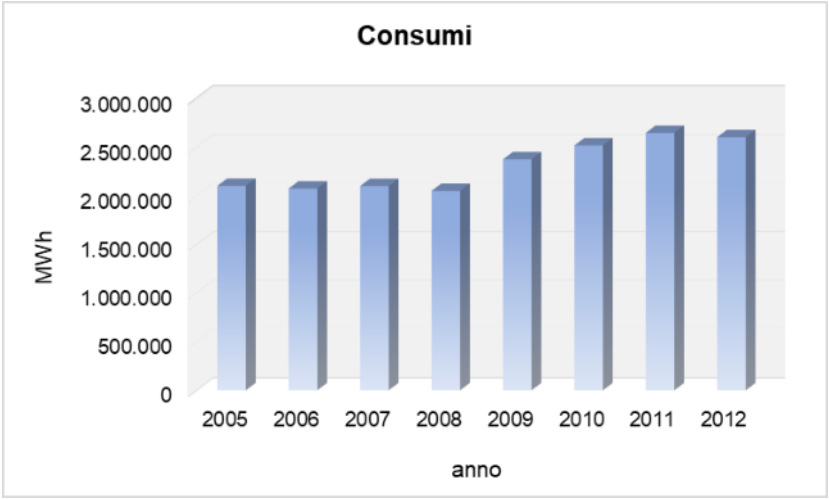
Le informazioni a livello comunale, in particolare, derivano da un approccio metodologico "misto": da una parte, le informazioni vengono elaborate a partire dalla disaggregazione dei dati del Bilancio Energetico su base provinciale, utilizzando opportuni indicatori statistici (popolazione, numero di addetti, ecc.), dall'altra considerando direttamente alcune informazioni puntuali (grandi impianti industriali inclusi nel Registro Emission Trading, impianti a fonti rinnovabili, ecc.).

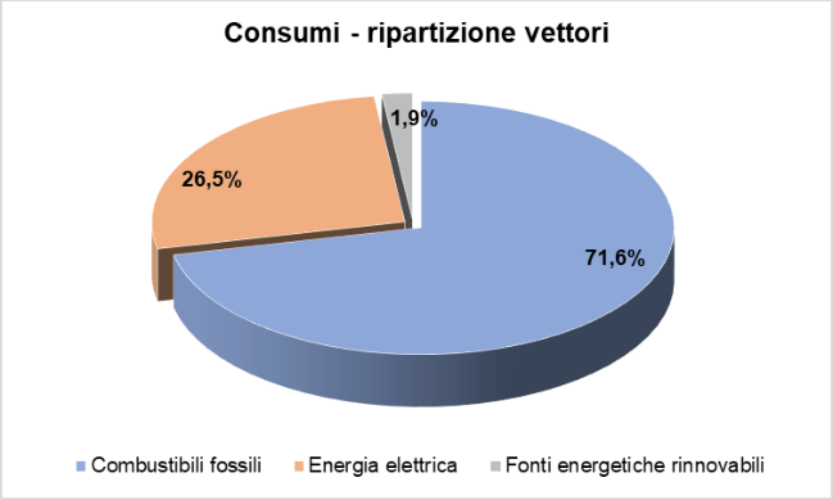
9.1.2 Comune di Cremona

In Comune di Cremona nell'anno 2012 sono stati impiegati circa 2,6 milioni di MWh di energia, in riduzione rispetto all'anno 2011 ma in aumento anche sensibile rispetto agli anni precedenti (Figura 9.1.1); in particolare, nell'anno 2005 erano stati impiegati circa 2,1 milioni di MWh di energia.

Nell'anno 2012 tra i vettori energetici quello di maggiore peso è rappresentato dai combustibili fossili, che contribuiscono per circa 1,85 milioni di MWh di energia (pari ad oltre il 71% dei consumi energetici totali). Le fonti rinnovabili concorrono per circa 50.750 MWh di energia (pari a poco meno del 2% dei consumi energetici totali), mentre l'energia elettrica concorre per quasi 690.000 MWh di energia (pari al 26,5% circa dei consumi totali).

Per quanto riguarda i settori maggiormente energivori, infine, nell'anno 2012 si evidenzia la netta prevalenza dei consumi del settore residenziale, responsabile dell'impiego di quasi 1,1 milioni di MWh di energia, pari al 41% circa dei consumi energetici complessivi. Significativi sono, comunque, anche i consumi del settore dell'industria, che determina l'impiego di circa 627.000 MWh di energia (pari al 24% circa dei consumi complessivi). Meno rilevanti, ma comunque significativi, sono i consumi del settore dei trasporti, che determina l'impiego quasi 488.000 MWh di energia (pari a poco meno del 19% dei consumi complessivi) e del settore del terziario, che determina l'impiego di circa 402.000 MWh (pari al 15,5% circa dei consumi complessivi). Particolarmente limitati nel contesto comunale sono i consumi del settore agricolo, che determina l'impiego di 17.200 MWh circa di energia (pari allo 0,7% circa dei consumi complessivi).





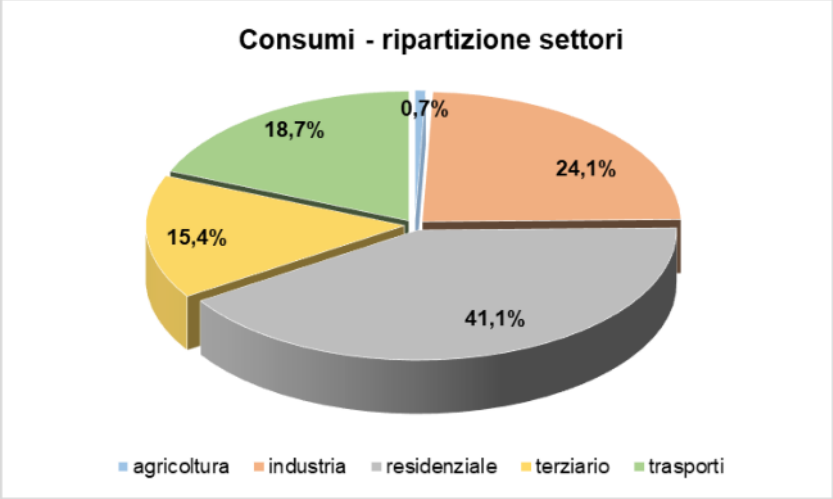


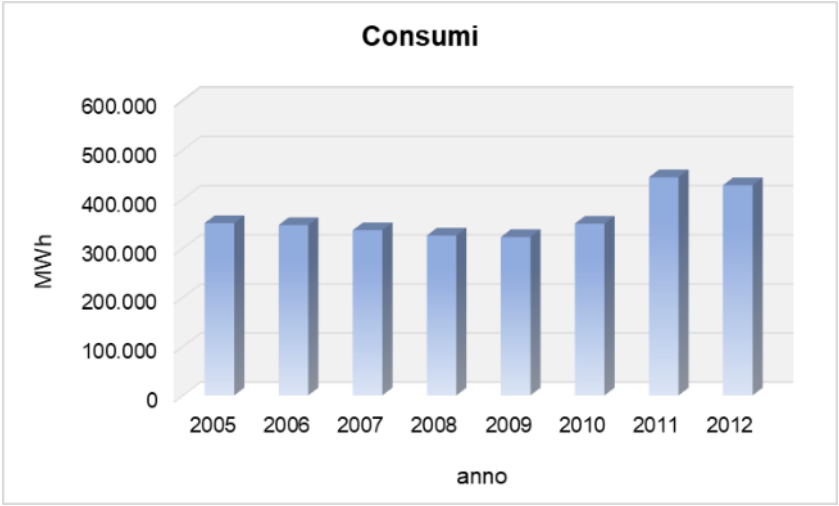
Figura 9.1.1 – Consumi energetici del Comune di Cremona nel periodo 2005-2012 (fonte SIRENA20).

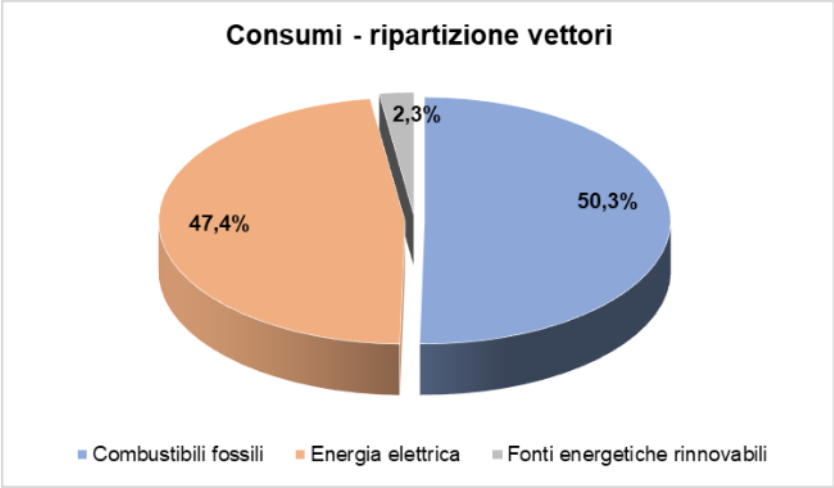
9.1.3 **Comune di Pizzighettone**

In Comune di Pizzighettone nell'anno 2012 sono stati impiegati circa 427.750 MWh di energia, in riduzione rispetto all'anno 2011 ma in aumento anche sensibile rispetto agli anni precedenti (Figura 9.1.2); in particolare, nell'anno 2005 erano stati impiegati circa 350.600 MWh di energia.

Nell'anno 2012 tra i vettori energetici quelli di maggiore peso sono rappresentato dai combustibili fossili, che contribuiscono per circa 215.200 MWh di energia (pari ad oltre il 50% dei consumi energetici totali), e dall'energia elettrica, che contribuisce per circa 202.800 MWh di energia (pari a poco più del 47% dei consumi energetici totali). Le fonti rinnovabili concorrono per circa 9.700 MWh di energia (pari a poco più del 2% dei consumi energetici totali).

Per quanto riguarda i settori maggiormente energivori, infine, nell'anno 2012 si evidenzia la netta prevalenza dei consumi del settore dell'industria, responsabile dell'impiego di circa 277.200 MWh di energia, pari a quasi il 65% dei consumi energetici complessivi. Significativi sono, comunque, anche i consumi del settore dei trasporti, che determina l'impiego di circa 59.650 MWh di energia (pari a poco meno del 14% dei consumi complessivi), e i consumi del settore residenziale, che determina l'impiego di circa 58.550 MWh di energia (pari anch'essi a poco meno del 14% dei consumi totali). Decisamente inferiori sono i consumi del settore agricolo, che determina l'impiego di circa 20.600 MWh di energia (pari a poco meno del 5% dei consumi complessivi) e, ulteriormente, i consumi del settore del terziario, che determina l'impiego di circa 11.700 MWh (pari al 2,7% circa dei consumi complessivi).





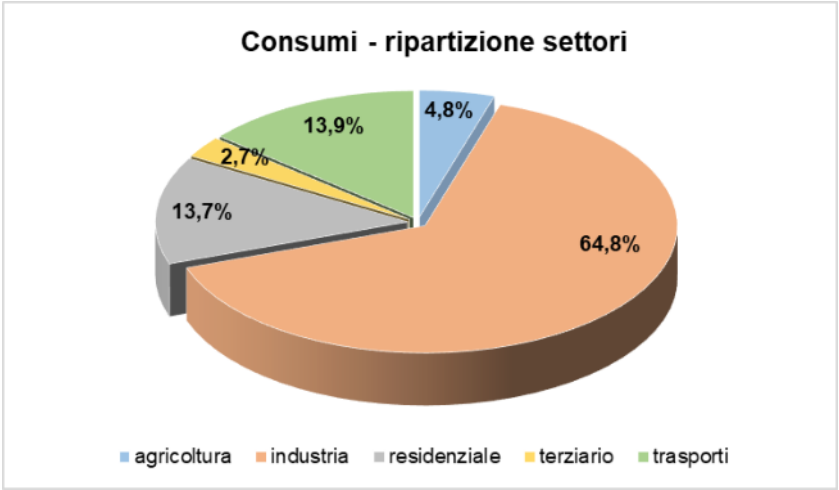


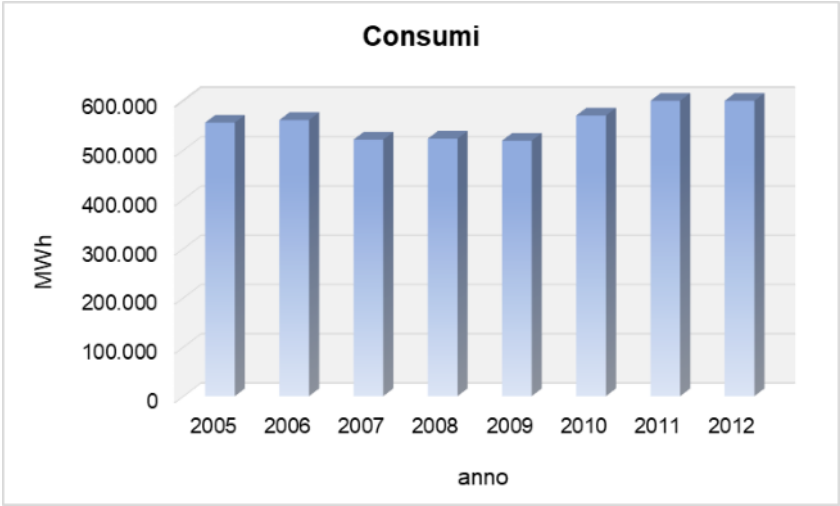
Figura 9.1.2 – Consumi energetici del Comune di Pizzighettone nel periodo 2005-2012 (fonte SIRENA20).

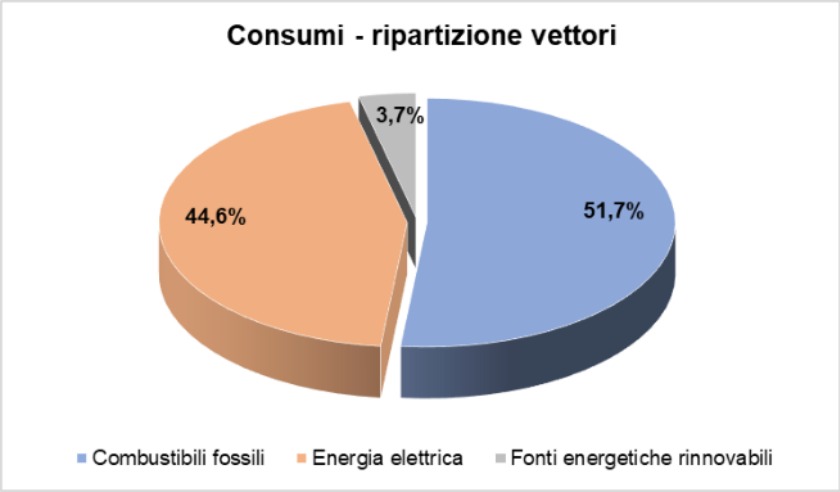
9.1.4 **Comune di Casalmaggiore**

In Comune di Casalmaggiore nell'anno 2012 sono stati impiegati circa 754.500 MWh di energia, in aumento anche sensibile rispetto agli anni precedenti (Figura 9.1.3); in particolare, nell'anno 2005 erano stati impiegati circa 555.500 MWh di energia.

Nell'anno 2012 tra i vettori energetici quelli di maggiore peso sono rappresentato dai combustibili fossili, che contribuiscono per circa 390.100 MWh di energia (pari ad oltre il 51% dei consumi energetici totali), e dall'energia elettrica, che contribuisce per circa 336.350 MWh di energia (pari a poco meno del 45% dei consumi energetici totali). Le fonti rinnovabili concorrono per circa 28.000 MWh di energia (pari al 3,7% circa dei consumi energetici totali).

Per quanto riguarda i settori maggiormente energivori, infine, nell'anno 2012 si evidenzia la netta prevalenza dei consumi del settore dell'industria, responsabile dell'impiego di circa 350.600 MWh di energia, pari al 46,5% circa dei consumi energetici complessivi. Significativi sono, comunque, anche i consumi del settore residenziale, che determina l'impiego di circa 214.200 MWh di energia (pari a poco più del 28% dei consumi complessivi). Meno significativi sono i consumi del settore dei trasporti, che determina l'impiego di circa 103.150 MWh di energia (pari a poco meno del 14% dei consumi totali). Ulteriormente inferiori sono i consumi del settore terziario, che determina l'impiego di circa 58.700 MWh di energia (pari a poco meno dell'8% dei consumi complessivi), e i consumi del settore agricolo, che determina l'impiego di circa 27.850 MWh (pari al 3,7% circa dei consumi complessivi).





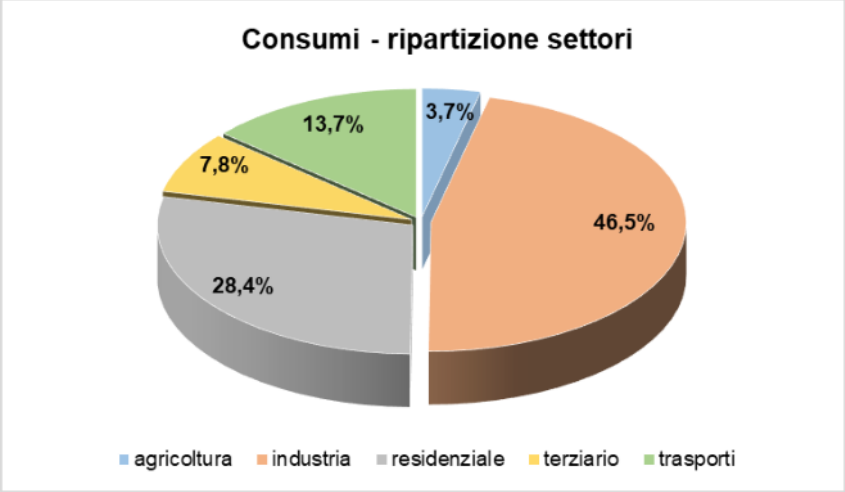


Figura 9.1.3 – Consumi energetici del Comune di Casalmaggiore nel periodo 2005-2012 (fonte SIRENA20).

10. MOBILITÀ E TRASPORTI

Si rimanda allo specifico "*Studio del traffico*", redatto a cura di Studio Ingegneria Percudani, parte della documentazione di Piano.

11. RADIAZIONI

11.1. Alte frequenze

Le principali sorgenti artificiali nell'ambiente di campi elettromagnetici ad alta frequenza (RF), ossia con frequenze tra i 100 kHz e i 300 GHz, comprendenti campi elettromagnetici a radio frequenze (100 kHz - 300 MHz) e microonde (300 MHz - 300 GHz), sono gli impianti per radiotelecomunicazioni. Tale denominazione raggruppa diverse tipologie di apparati tecnologici:

- impianti per la telefonia mobile o cellulare, o stazioni radio base (SRB);
- impianti di diffusione radiotelevisiva (RTV: radio e televisioni);
- ponti radio (impianti di collegamento per telefonia fissa e mobile e radiotelevisivi);
- radar.

Le informazioni relative alle emittenti di radiazioni ad alte frequenze sono state tratte dal catasto CASTEL (Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione) di ARPA Lombardia.

In corrispondenza e in prossimità del porto fluviale di Cremona (Figura 11.1.1) sono principalmente presenti ponti e alcune stazioni radio base per telefonia mobile più a nord (Tabella 11.1.1).

In corrispondenza e in prossimità della banchina di Pizzighettone non sono presenti emittenti di radiazioni ad alte frequenze; l'emittente più vicina è rappresentata da una stazione radio-base per telefonia mobile distante non meno di 2,1 km verso nord-ovest (Figura 11.1.2).

Analogamente, anche in corrispondenza e in prossimità della banchina di Casalmaggiore non sono presenti emittenti di radiazioni ad alte frequenze; l'emittente più vicina è rappresentata da una stazione radio-base per telefonia mobile distante non meno di 0,9 km verso nord (Figura 11.1.3).

Figura 11.1.1 – Localizzazione emittenti ad alte frequenze presenti in prossimità del porto fluviale di Cremona, indicato in blu (fonte: database di ARPA Lombardia CASTEL).

Tabella 11.1.1 – Emittenti ad alte frequenze presenti in prossimità del porto fluviale di Cremona, indicato in blu (fonte: database di ARPA Lombardia CASTEL).

Localizzazione	Denominazione	Gestore	Tipo
	CREMONA/L0W	WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.	ponte

Localizzazione	Denominazione	Gestore	Tipo
	CLIENTE ARVEDI TUBI ACCIAIO	Wind Tre S.p.A.	ponte
	CAVATIGOZZI	Wind Tre S.p.A.	telefonia
	CAVA TIGOZZI SSI	VODAFONE	telefonia
	CAVA TIGOZZI	TIM s.p.a.	telefonia
	CR CAVATIGOZZI NORD	VODAFONE	telefonia
	STUDIO TV1 NEWS	VODAFONE	ponte
	VIA BASTIDA	STUDIO TV1 S.p.A.	ponte
	NORDATA CR	WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.	ponte

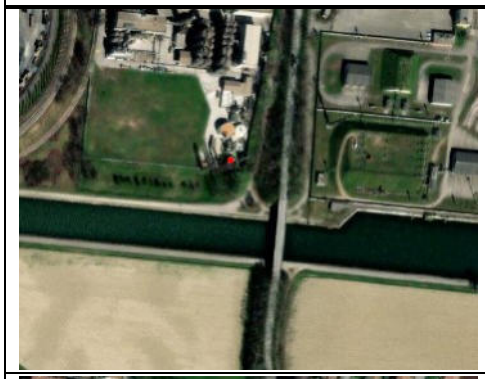
Localizzazione	Denominazione	Gestore	Tipo
	CAVA TIGOZZI	VODAFONE	telefonia
	CR CAVA TIGOZZI	TIM s.p.a.	telefonia
	CAVATIGOZZI	ILIAD ITALIA S.p.A.	telefonia
	RACCHETTI ALFREDO RINALDO	VODAFONE	microcella

Figura 11.1.2 – Localizzazione emittenti ad alte frequenze presenti in prossimità della banchina fluviale di Pizzighettone, indicata in blu (fonte: database di ARPA Lombardia CASTEL).

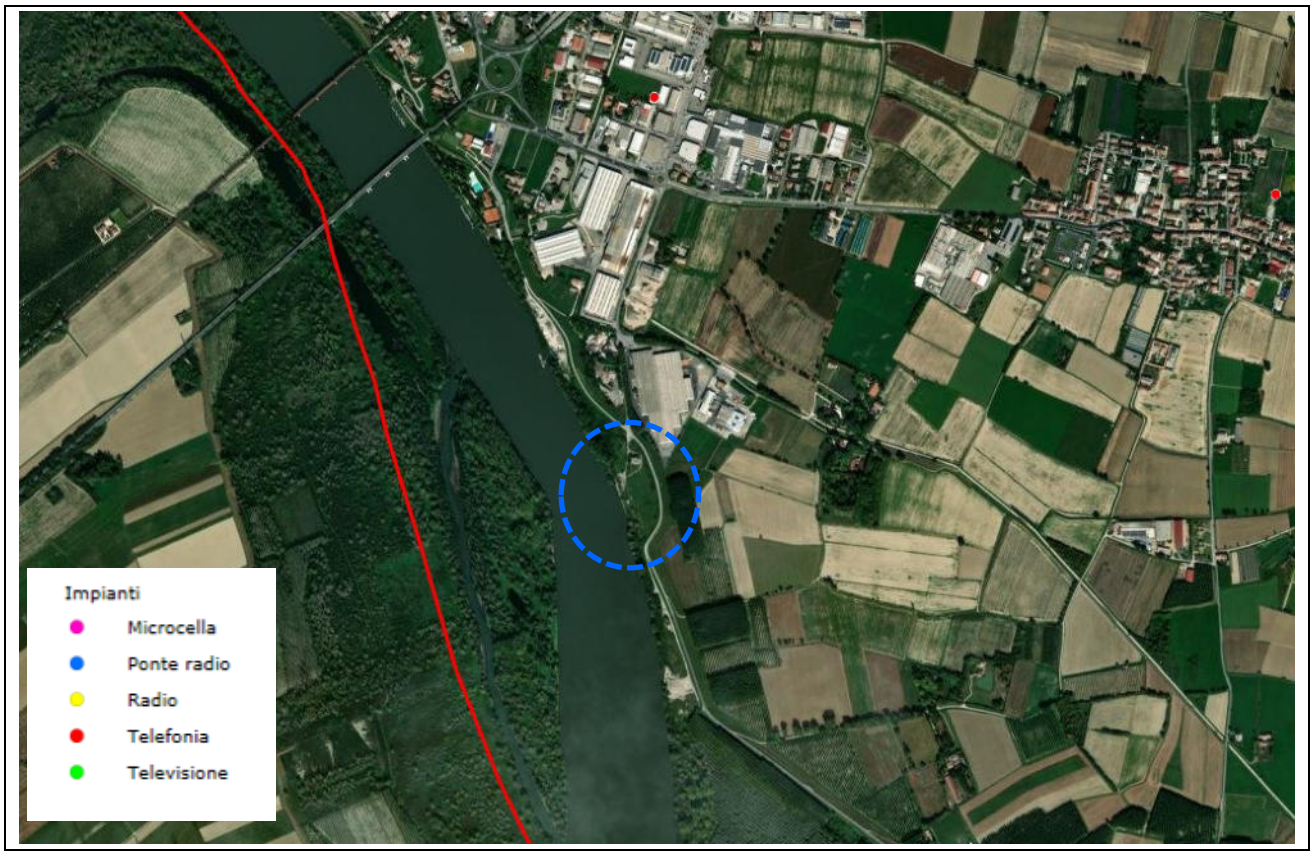


Figura 11.1.3 – Localizzazione impianti alte frequenze presenti in prossimità della banchina fluviale di Casalmaggiore, indicata in blu (fonte: database di ARPA Lombardia CASTEL).

11.2. Basse frequenze

I campi ELF (Extremely Low Frequency) sono i campi elettromagnetici a basse frequenze, compresi tra 0 Hz e 300 Hz.

Le sorgenti di maggior interesse dal punto di vista dei rischi connessi all'esposizione della popolazione sono costituite dalle linee ad alta tensione (AT) utilizzate per il trasporto e la distribuzione di energia elettrica.

La Legge 22/02/2001 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" indica tra le funzioni dello Stato *"la determinazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità"* e *"la determinazione dei parametri per la previsione di fasce di rispetto per gli elettrodotti"*.

Successivamente, il DPCM 08/07/2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti" definisce:

- il limite di esposizione di 100 µT per l'induzione magnetica e di 5 kV/m per il campo elettrico relativamente a campi elettrici e magnetici alla frequenza di 50 Hz generati da elettrodotti;
- il valore di attenzione di 10 µT (da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio) a titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz), nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere;
- l'obiettivo di qualità di 3 µT (come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio) nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione di nuovi insediamenti e di nuove aree in prossimità di linee ed installazioni elettriche, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz.

Per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti si deve quindi fare riferimento all'obiettivo di 3 µT e alla portata in corrente in servizio normale dell'elettrodotto; il DPCM prescrive che il proprietario/gestore comunichi alle autorità competenti l'ampiezza delle fasce di rispetto e i dati utilizzati per il calcolo.

Nel Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 29/05/2008 viene approvata e riportata in allegato la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto. Per semplificare la gestione territoriale e il calcolo, il Decreto prevede un procedimento semplificato che consiste nel calcolo della distanza di prima approssimazione (Dpa). *"Se dovessero emergere situazioni di non rispetto della Dpa tra edifici o in luoghi destinati a permanenza non inferiore alle quattro ore, esistenti o di nuova progettazione, e linee elettriche esistenti oppure nuove, o in casi particolarmente complessi per la presenza di linee numerose o con andamenti molto irregolari, le autorità competenti valuteranno l'opportunità di richiedere al proprietario/gestore di eseguire il calcolo esatto della fascia di rispetto lungo le necessarie sezioni della linea al fine di consentire una corretta valutazione"*.

Sulla base di quanto riportato nei PGT comunali in prossimità della zona del porto di Cremona sono presenti elettrodotti ad alta tensione nella porzione settentrionale dello stesso e nella porzione meridionale e

orientale con la presenza di cabine primarie (Figura 11.2.1), mentre in corrispondenza delle banchine di Pizzighettone (Figura 11.2.2) e di Casalmaggiore (Figura 11.2.3) non è indicata la presenza di elettrodotti ad alta tensione; più nel dettaglio, per quanto riguarda la banchina di Pizzighettone si evidenzia la presenza id un elettrodotto ad alta tensione circa 350 m a nord e nord-ovest della stessa.

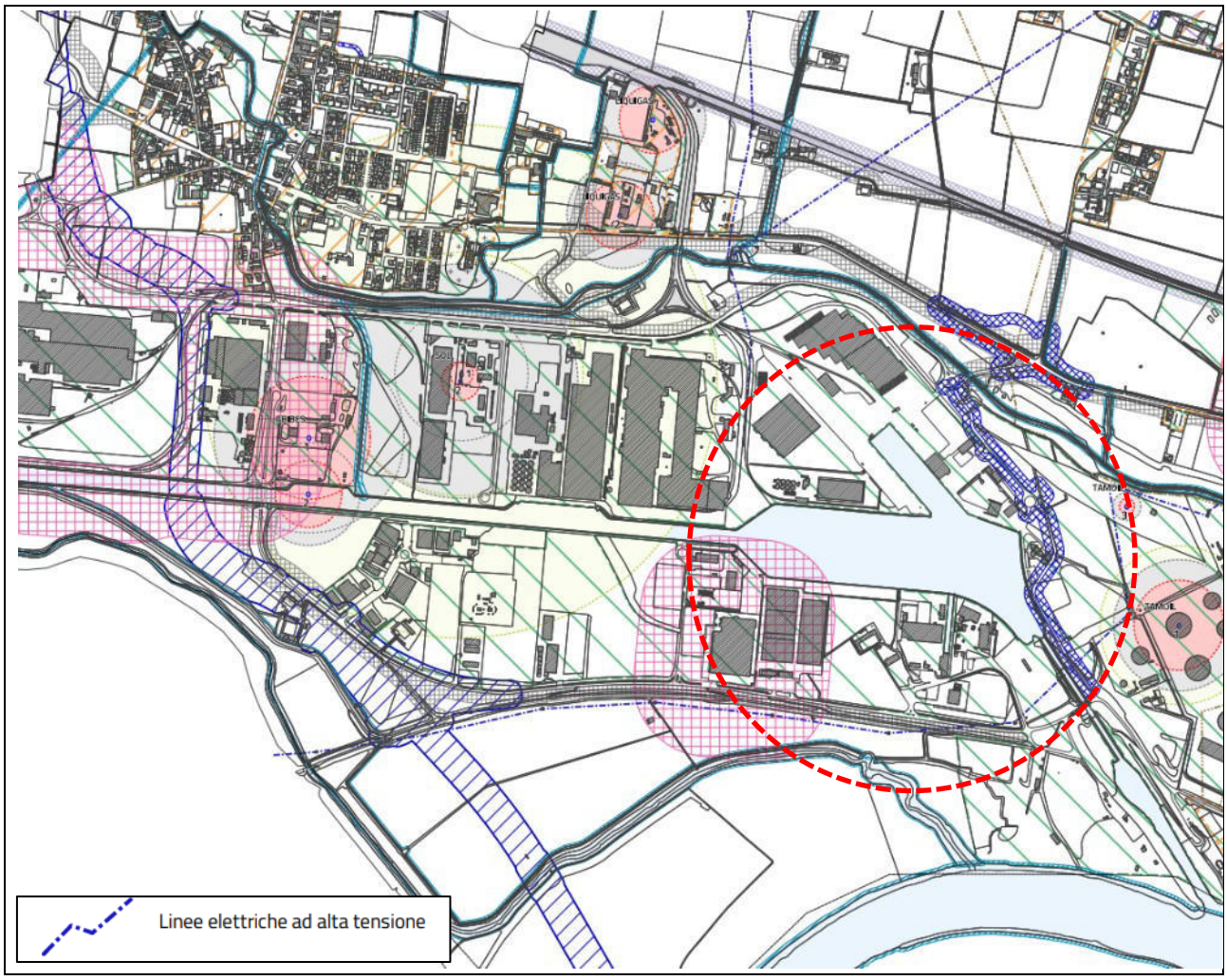


Figura 11.2.1 - Estratto della tavola 3.5 del Piano delle Regole del PGT del Comune di Cremona "Vincoli e limiti territoriali" in corrispondenza del porto fluviale (indicato in rosso).

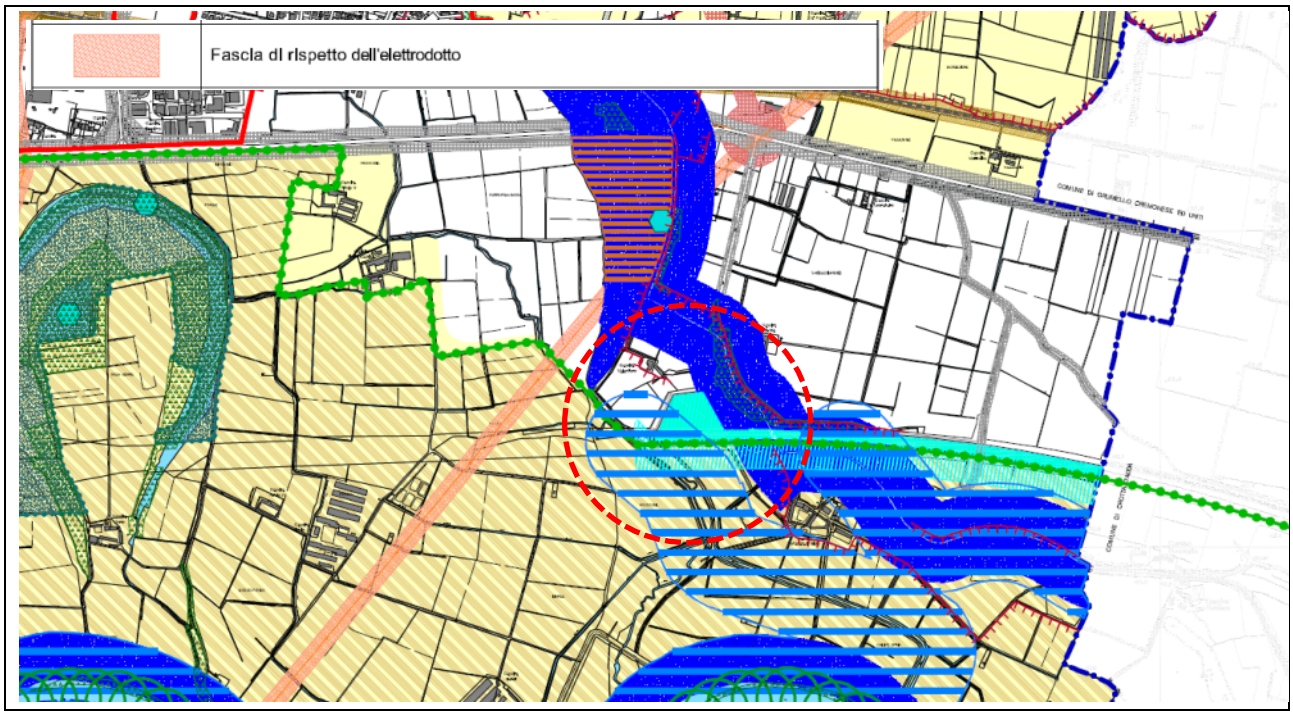


Figura 11.2.2 - Estratto della tavola C8 del Documento di Piano del PGT del Comune di Pizzighettone "Carta delle tutele, delle salvaguardie e dei vincoli sovraordinati" in corrispondenza della banchina fluviale (indicata in rosso).

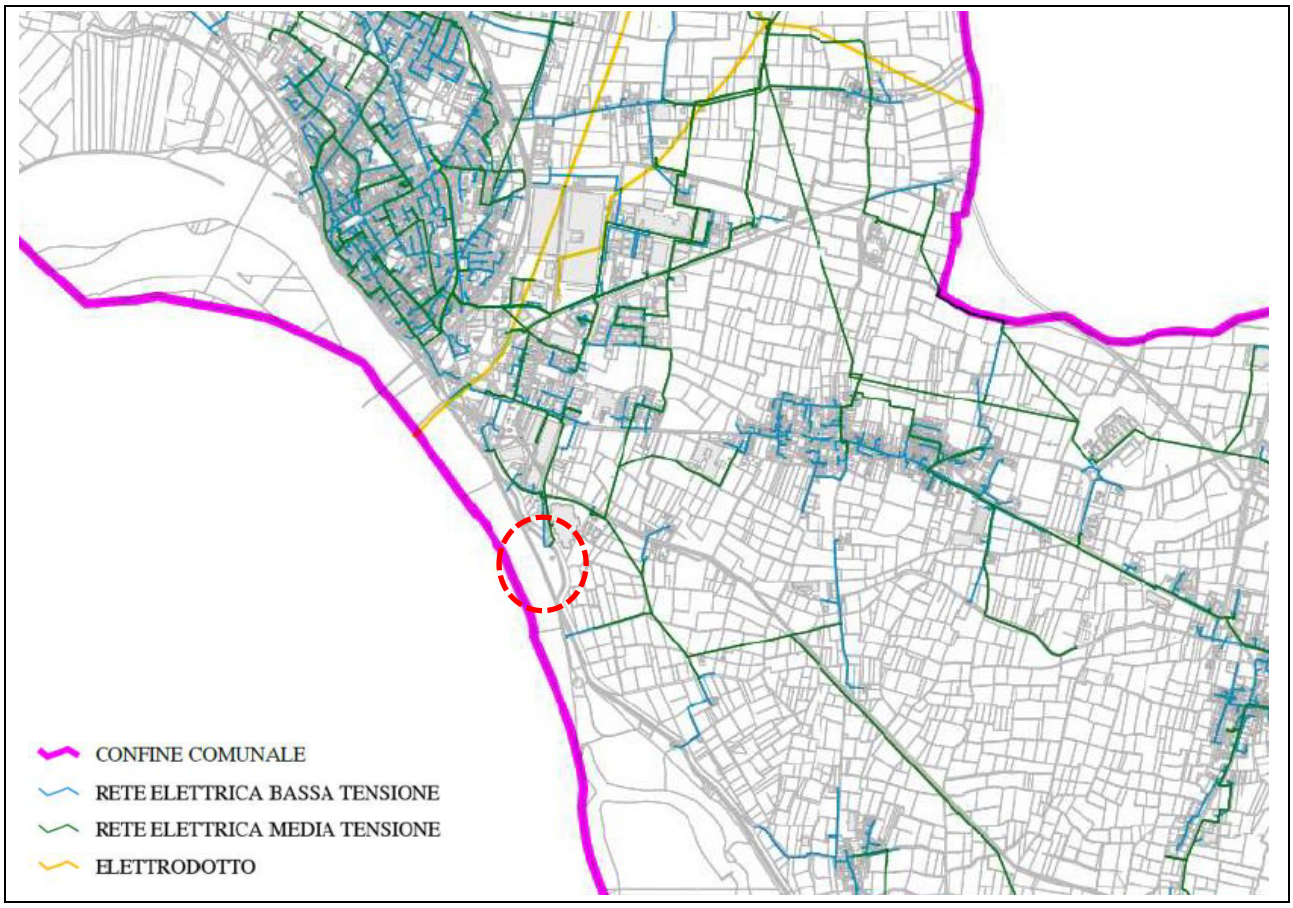


Figura 11.2.3 - Estratto PUGSS del Comune di Casalmaggiore in prossimità della banchina fluviale (indicata in rosso).

11.3. Radon

Il Radon (Rn) è un gas radioattivo naturale prodotto dal decadimento dell'uranio e del torio e identificato come inquinante indoor; infatti, esso è un agente cancerogeno che causa soprattutto un aumento del rischio di contrarre il tumore polmonare.

La concentrazione di radon indoor, oltre che dalle caratteristiche geomorfologiche del sottosuolo, è strettamente dipendente dalle caratteristiche costruttive, dai materiali utilizzati, dalle modalità di aerazione e ventilazione, nonché dalle abitudini di utilizzo della singola unità immobiliare.

La Commissione Europea, con la Raccomandazione 143/Euratom del 1990, ha fissato dei valori di riferimento della concentrazione di radon nelle abitazioni oltre i quali raccomanda interventi di bonifica per la sua riduzione pari a 400 Bq/m^3 per edifici esistenti e 200 Bq/m^3 per edifici da costruire (come parametro di progetto). In Italia non è ancora stato fissato un valore di riferimento per le abitazioni a livello nazionale.

Con Decreto n.12678 del 21/12/2011, Regione Lombardia ha emanato le "*Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor*".

Nel territorio regionale ARPA Lombardia ha condotto due campagne di misura i cui risultati sono stati elaborati con la collaborazione ed il supporto del Dipartimento di Statistica dell'Università degli Studi Bicocca, che ha utilizzato metodi geostatistici, con i quali è stato possibile stimare la concentrazione media di radon anche in comuni nei quali non sono state effettuate misure.

Tra le elaborazioni condotte assume particolare rilevanza la stima della probabilità che una generica abitazione a piano terra abbia una concentrazione di radon superiore a un livello ritenuto significativo, in particolare 200 Bq/m^3.

Per i Comuni di Cremona, Pizzighettone e Casalmaggiore è stata stimata una percentuale nulla di abitazioni (al piano terra) che potrebbero avere concentrazioni di radon superiori a 200 Bq/m^3.

12. ATTIVITÀ A POTENZIALE IMPATTO AMBIENTALE

12.1. Industrie a Rischio di Incidente Rilevante (RIR)

12.1.1 Porto di Cremona

Sulla base di quanto riportato nel documento ERIR del PGT del Comune di Cremona, in corrispondenza e in prossimità del porto di Cremona sono presenti diversi stabilimenti a rischio di incidente rilevante:

- Liquigas S.p.A. – deposito di gas liquefatti (GPL) – stabilimento di soglia superiore, localizzato in Via Milano 15/I e 15/N;
- Nuova Abibes S.r.l. – deposito di gas liquefatti (GPL) – stabilimento di soglia superiore, localizzato in Via Riglio 25;
- Tamoil Raffinazione S.p.A. – deposito di olio combustibile – stabilimento di soglia superiore, localizzato in P.zza Caduti del Lavoro 30;
- Sol S.p.A. – produzione, deposito e imbombolamento di gas tecnici - stabilimento di soglia inferiore, localizzato in Via Acquaviva 4.

Nuova Abibes S.r.l., che sorge su un'area di 54.000 m^2 è ubicato nell'area industriale di Cremona, posta a ridosso dell'asta del Canale Navigabile Milano -Cremona -Po. Lo stabilimento svolge attività industriale di ricevimento, stoccaggio-deposito e spedizione-commercializzazione di GPL Non avvengono processi di trasformazione della materia ma semplicemente movimentazione della stessa. Il deposito ha uno stoccaggio (che avviene in 8 serbatoi tumulati) complessivo di 20.000 m^3 e le operazioni svolte nel deposito sono essenzialmente:

- arrivo GPL mediante bettoline e tramite gasdotto dalla Raffineria Tamoil;
- scarico e stoccaggio del GPL nei serbatoi di stoccaggio;
- carico del GPL dai serbatoi alle autobotti e ferrocisterne presso le pensiline di carico.

Gli scenari incidentali e le aree di danno sono riportati in Tabella 12.1.1.

Tabella 12.1.1 – Scenari incidentali e aree di danno dello stabilimento Nuova Abibes S.r.l.

				Distanze di danno (m)			
Rif.	Sstanza o preparato	Evento incidentale	Scenario	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni irreversibili
1	Gpl	Incendio	Flash fire	166		256	
2	Gpl	Incendio	Flash fire	91		139	

Liquigas S.p.A., ubicato su un'area avente una superficie totale di circa 52.000 m^2 a ovest della città di Cremona immediatamente a nord dell'area industriale del Porto Canale, svolge attività di ricevimento da auto ferrocisterne, stoccaggio in serbatoi fissi, imbottigliamento di bombole di varia pezzatura e spedizione di GPL (miscela di butano e propano) sfuso e in bidoni. Lo stabilimento è costituito, schematizzando, da un terminale ferroviario per lo scarico di ferrocisterne, da un deposito di GPL e da una stazione di imbottigliamento di GPL. Presso l'impianto non avvengono processi di trasformazione della materia entrante, ma semplicemente movimentazione della stessa; il ciclo di lavorazione è totalmente chiuso e non esiste. Il GPL viene stoccato in cinque serbatoi di cui quattro da 300 m^3 e uno da 100 m^3.

Gli scenari incidentali e le aree di danno sono riportati in Tabella 12.1.2.

Tabella 12.1.2 – Scenari incidentali e aree di danno dello stabilimento Liquigas S.p.A.

				Distanze di danno (m)			
Rif.	Sstanza o preparato	Evento incidentale	Scenario	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
1	Gpl	Incendio	Flash fire	92		143	
2	Gpl	Rilascio	Dispersione per gravità	92		143	

Tamoil Raffinazione S.p.A., che occupa una superficie di 800.000 m^2 circa ed è ubicato nella zona industriale situata ad Ovest della città di Cremona in prossimità del Porto Canale, svolge attività di ricezione, stoccaggio e movimentazione di combustibili (anche per il riscaldamento, la vendita al dettaglio, ecc.).

Gli scenari incidentali e le aree di danno sono riportati in Tabella 12.1.3.

Tabella 12.1.3 – Scenari incidentali e aree di danno dello stabilimento Tamoil Raffinazione S.p.A.

				Distanze di danno (m)			
Rif.	Sstanza o preparato	Evento incidentale	Scenario	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
1	Idrocarburi liquidi	Incendio	Tank fire	122		177	214
2	Gpl	Incendio	Pool fire	25		42	55
3	Gpl	Incendio	Flash fire	22		39	
4	Gpl	Incendio	Fireball	150		470	570
5	Gpl	Espolsione	UVCE	65		160	370
6	Gas infiammabile	Rilascio	Dispersione tossica per gravità	18		65	

Sol S.p.A., che si estende su un'area di 32.800 m^2 di cui 5.500 m^2 coperti da fabbricati e impianti nella zona del Porto Canale, svolge le seguenti attività:

1) Attività di imbombolamento e riempimento dewars con le fasi di:
   - ricevimento di liquidi criogenici (ossigeno, anidride carbonica, argon, azoto ed elio) e di ammoniaca liquida a mezzo di autocisterne;
   - stoccaggio in serbatoi;
   - trasferimento all'impianto di riempimento bombole (monogas e/o miscele);
   - travaso in dewars (per ossigeno, azoto o elio);
   - trasferimento dei recipienti nei rispettivi depositi;
   - caricamento su automezzi e spedizione.

   Per l'anidride carbonica e, saltuariamente, per l'ammoniaca, sono previste anche operazioni di caricamento di autocisterne destinate ad altre unità del Gruppo SOL o alla vendita.

2) Produzione di protossido di azoto a partire da nitrato di ammonio (processo SOCSIL). Il nitrato di ammonio prelevato dal serbatoio di stoccaggio viene inviato ad un fusore termostatato a 135°C. La soluzione calda viene alimentata ad un reattore dove si sviluppano protossido d'azoto e acqua. Previa purificazione, il protossido è liquefatto e stoccato in serbatoio criogenico. Da qui può essere:
   - rigassificato per il riempimento di bombole monogas liquefatto;
   - caricato in autocisterna criogenica per la vendita.
3) Ricevimento e deposito di altre bombole. Le bombole di acetilene, GPL, gas speciali e idrogeno provenienti da altre unità del Gruppo sono stoccate in apposite aree in attesa di essere smistate ad altri siti (scalo tecnico) o inviate agli utenti.
4) Preparazione di miscele idrogeno-inerte. L'idrogeno può essere utilizzato per il riempimento di bombole con miscele di inerti.

Gli scenari incidentali e le aree di danno sono riportati in Tabella 12.1.4.

Tabella 12.1.4 – Scenari incidentali e aree di danno dello stabilimento Sol S.p.A.

				Distanze di danno (m)			
Rif.	Sstanza o preparato	Evento incidentale	Scenario	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
1	Ammoniaca	Rilascio	Dispersione per gravità	33		180	327
2	Ammoniaca	Rilascio	Dispersione per gravità	53		315	689

L'ERIR evidenzia che non sono possibili effetti domino esterni per alcuno degli stabilimenti considerati.

L'area del porto di Cremona risulta interessata in modo significativo dalla presenza delle aree di danno di stabilimenti a rischio di incidente rilevante (Figura 12.1.1).

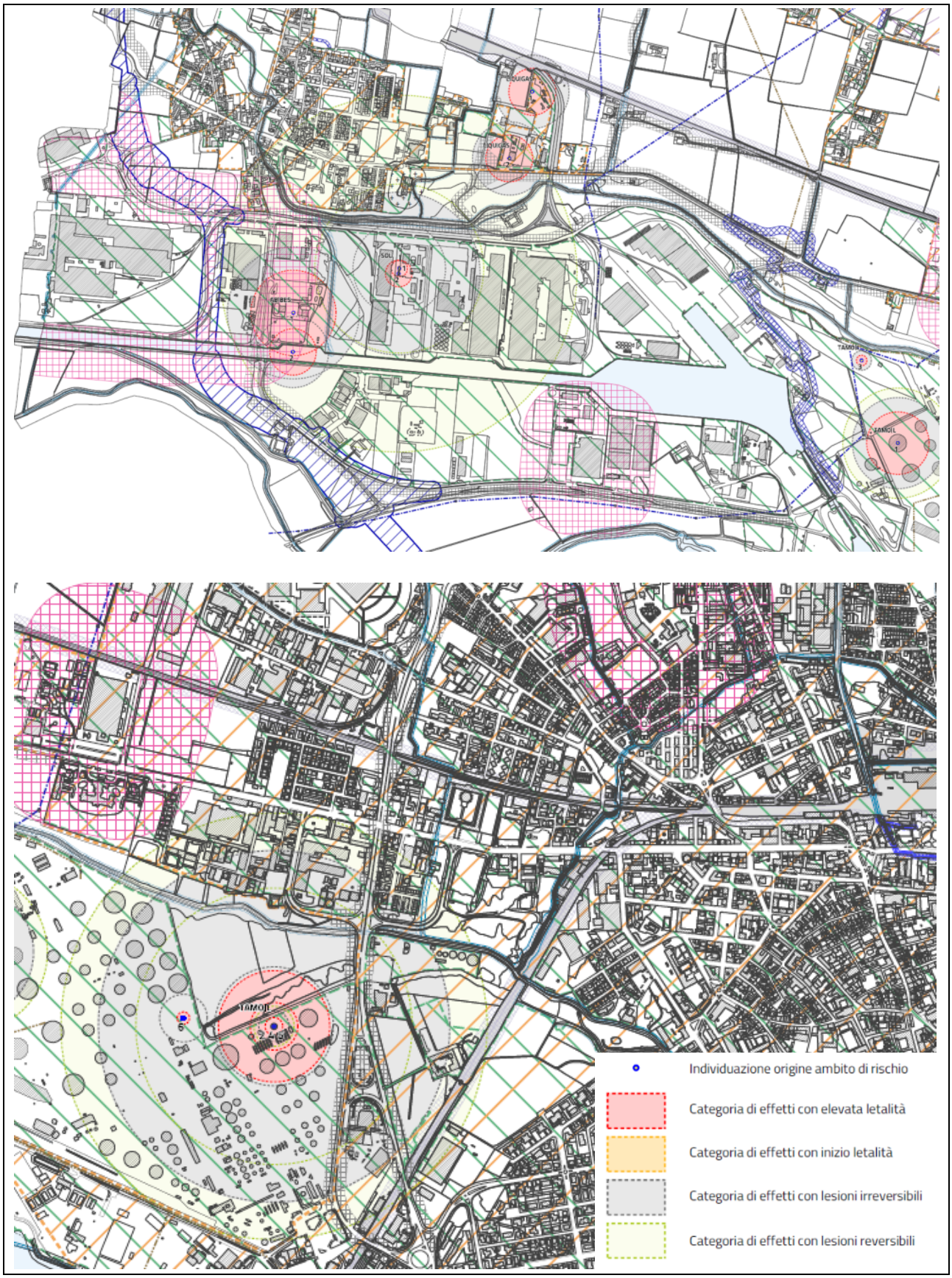


Figura 12.1.1 – Localizzazione stabilimenti a rischio di incidente rilevante e aree di danno (fuori scala).

12.1.2 **Banchina di Pizzighettone**

In prossimità della banchina di Pizzighettone e, più in generale, nel territorio comunale di Pizzighettone non sono presenti industria a rischio di incandente rilevante (RIR).

12.1.3 **Banchina di Casalmaggiore**

Sulla base di quanto riportato nel documento ERIR del PGT del Comune di Casalmaggiore, in prossimità della banchina di Casalmaggiore è presente uno Stabilimento a rischio di incidente rilevante (RIR) – stabilimento di soglia inferiore, rappresentato dalla Azotal S.p.A., localizzata in Via delle Salde snc.

La Azotal S.p.A. presenta una superficie complessiva di circa 15.800 m^2, di cui 700 m^2 occupati dall'impiantodi produzione soluzione ammoniacale; sono anche presenti le seguenti unità produttive: concimi liquidi, soluzioni ureiche, solfato ammonico/solubilizzazione sali.

Le attività svolte consistono nella preparazione, mediante solubilizzazione di ammoniaca anidra in appositi recipienti in acciaio al carbonio, di miscele acquose di ammoniaca a concentrazione del 32% (soluzione ammoniacale). L'impianto si articola nell'area di scarico ammoniaca anidra da ferrocisterne e/o da autobotti e in tre serbatoi (dissolutori) cilindrici orizzontali in acciaio al carbonio nei quali l'ammoniaca viene solubilizzata in acqua. Le operazioni di solubilizzazione si svolgono prelevando l'ammoniaca dalle ferrocisterne/autobotti, inviandola nel dissolutore all'interno del quale è stato precedentemente immesso il quantitativo d'acqua necessario alla diluizione. Il trasferimento dell'ammoniaca avviene per differenza di pressione. Non esiste stoccaggio separato del prodotto ottenuto, poiché le spedizioni hanno luogo caricando le autobotti direttamente dai serbatoi impiegati nella solubilizzazione. Gli sfiati dei serbatoi sono convogliati ad un sistema di trattamento. All'interno dell'impianto oggetto del presente documento le attività svolte riguardano: la ricezione di ammoniaca anidra tramite ferrocisterne e/o autobotti; il trasferimento dell'ammoniaca dalle ferrocisterne/autobotti alla sezione di dissoluzione, per la produzione di soluzione ammoniacale; la spedizione di soluzione ammoniacale alla clientela mediante autobotti.

In particolare, la banchina di Casalmaggiore è interessata dalla "*Zona di attenzione*" dello stabilimento a rischio di incidente rilevante Azotal S.p.A. (Figura 12.1.2), ma non dalla "*Zona di sicuro impatto*" e dalla "*Zona di danno*", all'interno delle quali sono ammissibili le categorie territoriale riportate in Tabella 12.1.5.

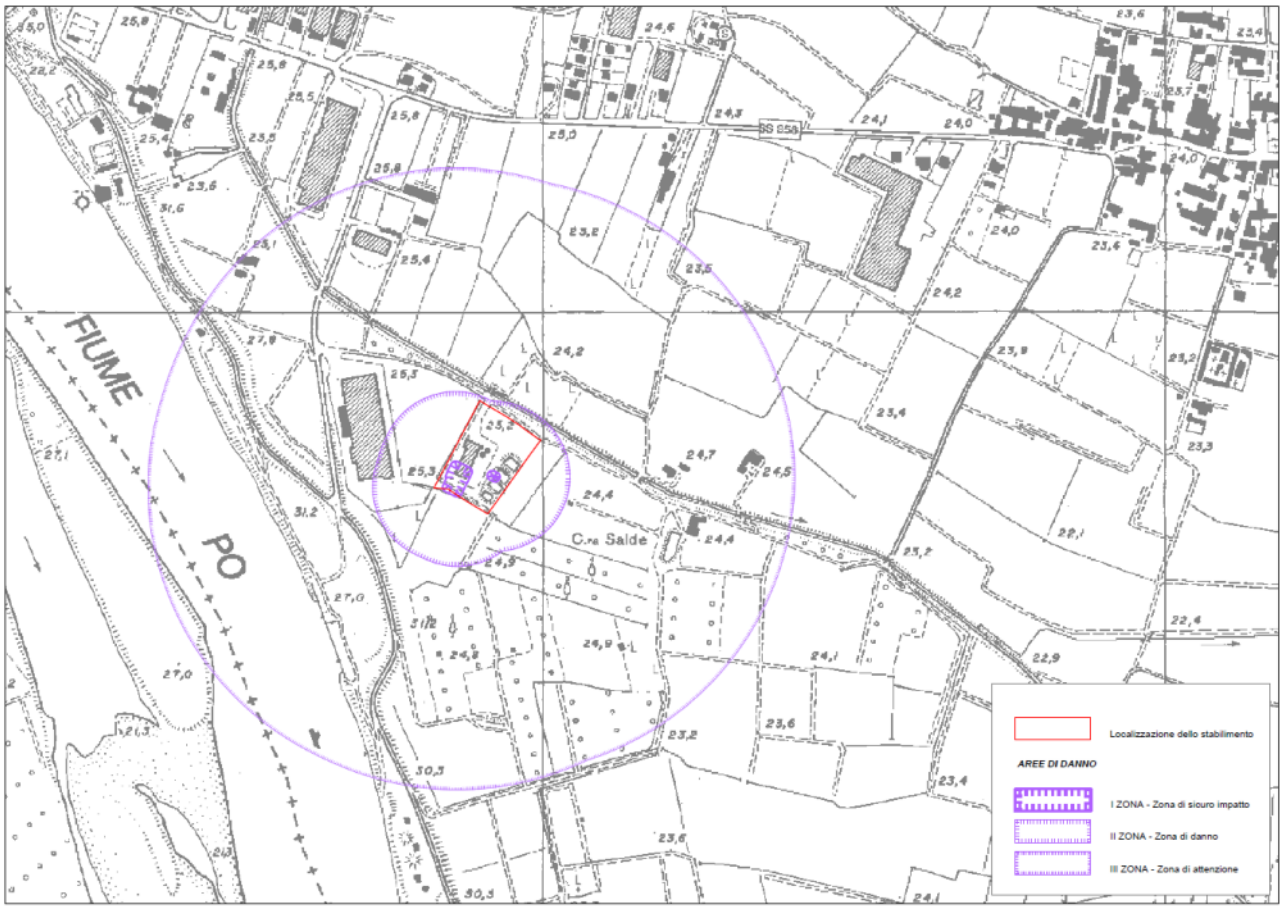


Figura 12.1.2 - Aree di danno della Azotal S.p.A. su base CTR (fuori scala).

Tabella 12.1.5 – Scenari incidentali, aree di danno dello stabilimento Azotal S.p.A. e categorie territoriali ammissibili.

	I Zona Zona di sicuro impatto	II Zona Zona di danno	III Zona Zona di attenzione
Getto di fuoco (jet fire)	N.R.	N.R.	N.R.
Rilascio in fase di gas/vapore Dispersione per gravità	0-8 m N.R.	8-120 m	120-480 m

Categorie Territoriali		C D E F	B C D E F

N.R. = soglia non raggiunta, evento interno alla recinzione dell'azienda. Distanza rappresentata rispetto al centro

12.2. Attività soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

Sulla base di quanto riportato sul portale della Provincia di Cremona[1], nei comuni di Cremona, Pizzighettone e Casalmaggiore direttamente interessati dal porto e dalle banchine, oltre che nei comuni di Acquanegra Cremonese, Sesto ed Uniti, Spinadesco e Crotta d'Adda interessati dal Canale Navigabile, risultano presenti diverse attività industriali sottoposte ad AIA (Tabella 12.2.1), alcune delle quali incluse nell'area portuale di Cremona (Figura 12.2.1).

Tabella 12.2.1 – Attività industriali in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.).

Codice	Impianto	Localizzazione	Attività IPPC
001	Acciaieria Arvedi S.p.A. (Aree Sud)	Cremona e Spinadesco - Via Acquaviva, 18 - Zona Porto Canale	2.2. Produzione di ghisa o acciaio (fusione primaria o secondaria), compresa la relativa colata continua di capacità superiore a 2,5 Mg all'ora 2.3. Trasformazione di metalli ferrosi mediante: a) attività di laminazione a caldo con una capacità superiore a 20 Mg di acciaio grezzo all'ora 2.3. Trasformazione di metalli ferrosi mediante: c) applicazione di strati protettivi di metallo fuso con una capacità di trattamento superiore a 2 Mg di acciaio grezzo all'ora 2.6. Trattamento di superficie di metalli o materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m^3 5.1. Lo smaltimento o il recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 Mg al giorno, che comporti il ricorso ad una o più delle seguenti attività: b) trattamento fisico-chimico 5.4. Discariche, che ricevono più di 10 Mg di rifiuti al giorno o con una capacità totale di oltre 25000 Mg, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti
006	Linea Green S.p.A.	Cremona – Via Postumia, 102	*Allegato tecnico non disponibile sul portale provinciale*
023	Oleificio Zucchi S.p.A.	Cremona - Via Acquaviva, 12 - fraz. Cavatigozzi	6.4.b) Escluso il caso in cui la materia prima sia esclusivamente il latte, trattamento e trasformazione, diversi dal semplice imballo, delle seguenti materie prime, sia trasformate in precedenza sia non trasformate destinate alla fabbricazione di prodotti alimentari o mangimi da: 2) solo materie prime vegetali con una capacità di produzione di prodotti finiti di oltre 300 Mg al giorno o 600 Mg al giorno se l'installazione è in funzione per un periodo non superiore a 90 giorni consecutivi all'anno.
024	Consorzio Agrario di Cremona S.c.r.l.	Cremona - Via Acquaviva, 2	6.4 (b) Impianto di trattamento e trasformazione di materie prime vegetali per la fabbricazione di prodotti alimentari. Capacità di produzione dei

[1] https://www.provincia.cremona.it/ambiente/?view=Pagina&id=6273

Codice	Impianto	Localizzazione	Attività IPPC
			prodotti finiti di oltre 300 t/giorno (valore medio su base annua).
025	Barilla G. e R. Fratelli S.p.A.	Cremona - Via De Berenzani, 12	6.4 (b) Escluso il caso in cui la materia prima sia esclusivamente il latte, trattamento e trasformazione, diversi dal semplice imballo, delle seguenti materie prime, sia trasformate in precedenza sia non trasformate destinate alla fabbricazione di prodotti alimentari o mangimi da: 3) materie prime animali e vegetali, sia in prodotti combinati che separati, quando, detta "A" la percentuale (%) in peso della materia animale nei prodotti finiti, la capacità di produzione di prodotti finiti in Mg al giorno e superiore a: 75 se A e pari o superiore a 10; oppure [300 – (22,5 * A)] in tutti gli altri casi. L'imballaggio non è compreso nel peso finale del prodotto.
050	Midac S.p.A.	Cremona - Via Riglio 19/e-f	2.5 b) - Fusione e lega di metalli non ferrosi, compresi i prodotti di recupero e funzionamento di fonderie di metalli non ferrosi, con una capacità di fusione superiore a 4 Mg al giorno per il piombo e il cadmio o a 20 Mg al giorno per tutti gli altri metalli
062	Miglioli S.r.l.	Cremona - Via San Felice, 21	5.3.b) Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza: 2) pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al coincenerimento. 4) trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti. 5.5 Deposito temporaneo di rifiuti pericolosi non contemplati al punto 5.4 prima di una delle attività elencate ai punti 5.1, 5.2, 5.4 e 5.6 con una capacità totale superiore a 50 Mg, eccetto il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono generati i rifiuti.
063	Ecoplant S.r.l.	Cremona - Via Riglio, 21/D	5.1 Lo smaltimento o il recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 Mg al giorno, che comporti il ricorso ad una o più delle seguenti attività: c) dosaggio o miscelatura prima di una delle altre attività di cui ai punti 5.1 e 5.2; d) ricondizionamento prima di una delle altre attività di cui ai punti 5.1 e 5.2. 5.3.b) Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle

Codice	Impianto	Localizzazione	Attività IPPC
			acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza: 2) pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al coincenerimento. 5.5 Deposito temporaneo di rifiuti pericolosi non contemplati al punto 5.4 prima di una delle attività elencate ai punti 5.1, 5.2, 5.4 e 5.6 con una capacità totale superiore a 50 Mg, eccetto il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono generati i rifiuti.
070	Acciaieria Arvedi S.p.A. (Aree Est)	Cremona - Via Riglio ,23/A	5.3 b) "Recupero, o combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 75 Mg/giorno, che comportano ricorso alla seguente attività: 3) Trattamento scorie e ceneri
078	Cascina Pulita s.r.l.	Cremona - Via Piero Ferraroni, 17	5.5. Accumulo temporaneo di rifiuti pericolosi non contemplati al punto 5.4 prima di una delle attività elencate ai punti 5.1, 5.2, 5.4 e 5.6, con una capacità totale superiore a 50 Mg, eccetto il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono generati i rifiuti
007	Carlo Colombo S.p.A.	Pizzighettone - Via Regona, 3	2.5 b) - Fusione e lega di metalli non ferrosi, compresi i prodotti di recupero e funzionamento di fonderie di metalli non ferrosi, con una capacità di fusione superiore a 4 Mg al giorno per il piombo e il cadmio o a 20 Mg al giorno per tutti gli altri metalli
043	Sicrem S.p.A.	Pizzighettone - Via G. B. Pirelli, 56	6.2 Pretrattamento di fibre e di tessili con capacità produttiva superiore alle 10 t/giorno (Aderizzazione su tessuto e filo singolo)
054	Acciaieria Arvedi S.p.A. (Aree Nord)	Sesto ed Uniti - Via Acquaviva	*Allegato tecnico non disponibile sul portale provinciale*
020	A.I.A. Agricola Italiana Alimentare S.p.A.	Acquanegra Cremonese - Via Case Sparse, 7	6.4 (b) Escluso il caso in cui la materia prima sia esclusivamente il latte, trattamento e trasformazione, diversi dal semplice imballo, delle seguenti materie prime, sia trasformate in precedenza sia non trasformate destinate alla fabbricazione di prodotti alimentari o mangimi da: 3) materie prime animali e vegetali, sia in prodotti combinati che separati, quando, detta “A” la percentuale (%) in peso della materia animale nei prodotti finiti, la capacità di produzione di prodotti finiti in Mg al giorno è superiore a: 75 se A è pari o superiore a 10; oppure [300 – (22,5 * A)] in tutti gli altri casi. L’imballaggio non è compreso nel peso finale del prodotto
042	S.T.A. Società Trattamento Acque S.r.l.	Casalmaggiore - Via Strada Motta S.S. 420 Sabbionetana, loc. Vicomoscano	5.3 Impianti per l’eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell’allegato 11 A della direttiva 75/442/CEE ai punti D 8, D 9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno.

Codice	Impianto	Localizzazione	Attività IPPC
068	Padania Alimenti S.r.l.	Casalmaggiore - Via Fermi, 79	6.4 (c) Trattamento e trasformazione esclusivamente del latte, con un quantitativo di latte ricevuto di oltre 200 Mg al giorno (valore medio su base annua)

12.3. Attività di gestione rifiuti

Sulla base delle informazioni riportate dal Catasto Georeferenziato Rifiuti (CGR)[2], nei comuni di Cremona, Pizzighettone e Casalmaggiore direttamente interessati dal porto e dalle banchine, oltre che nei comuni di Acquanegra Cremonese, Sesto ed Uniti, Spinadesco e Crotta d'Adda interessati dal Canale Navigabile, risultano presenti diverse attività di gestione rifiuti (Tabella 12.3.1), alcune delle quali incluse nell'area portuale di Cremona (Figura 12.3.1).

[2] https://www.cgrweb.servizirl.it/cgrweb.

Tabella 12.3.1 – Attività di gestione rifiuti.

Ragione sociale titolare	Codice ul	Stato esercizio	Indirizzo ul	Comuni interessati	Tipologie impianti	EER	Operazioni
LINEA AMBIENTE	U.01484	In esercizio	Via Bastida 26100	Cremona (CR)	comunicazione	170101, 170107, 170103, 170904, 101311, 170102	R13, R5
SOCIETA' DI PROGETTO AUTOVIA PADANA S.P.A O IN BREVE AUTOVIA PADANA S.P.A	U.0078987	In esercizio	Presso Varie Aree Per Cantieri Su Tratto Autostradale A21 26100	Cremona (CR)	comunicazione	170504	R10
PADANIA ACQUE S.P.A.	U.01479	In esercizio	Via Al Depuratore 26100	Cremona (CR)	recupero	190802, 200303	R5
LINEA GREEN SPA	U.01488	In esercizio	Via Antichi Budri 26100	Cremona (CR)	altri impianti	030199, 030301, 150103, 200138, 200201, 030101, 191207, 030105	R1, R13
MIGLIOLI	U.01473	In esercizio	Via San Felice 21 26100	Cremona (CR)	stoccaggio, recupero, selezione e cernita	120113, 190904, 100504, 120114, 191208, 100814, 101008, 020107, 020109, 191303, 070312, 101203, 100330, 191304, 020104, 030301, 191204, 100207, 160605, 170106, 170302, 101103, 170101, 170201, 160807, 060502, 200307, 070214, 101313, 191211, 190110, 100910, 100501, 120105, 100813, 101117, 100126, 100511, 101007, 100604, 100316, 120117, 100816, 200102, 070111, 120120, 191004, 200202, 170507, 040108, 170401, 101212, 160103, 100101, 191006, 160215, 100811, 160121, 101208, 200110, 100905, 070511, 070611, 101114, 160214, 150103, 020110, 040210, 040221, 200123, 191202, 100912, 160120, 101118, 191302, 080116, 100804, 010308, 120121, 191205, 160304, 170103, 101311, 190901, 080410, 020501, 100906, 101116, 160604, 090110, 120101, 040109, 200136, 080112, 100908, 191301, 200139, 100907, 080313, 160122, 170107, 200128, 170603, 100820, 170903, 150203, 190902, 100118, 070513, 100328, 170102, 170301, 170402, 150106, 170504, 020601, 101312, 120118, 200101, 110206, 160505, 101113, 200301, 150101, 170407, 050117, 010101, 080318, 070311, 200201, 070512, 191002, 080414, 101120, 070212, 160106, 100903, 160112, 100124, 150102, 060314, 161103, 170204, 080201, 170508, 080317, 170505, 190102, 090107, 010408, 101111, 170409, 190206, 100210, 150109, 070215, 101112, 010409, 070412, 191203, 200140, 100911, 160118, 010413, 170604, 100809, 100114, 200135, 101306, 150107, 160116, 080315, 150105, 200134, 030105, 101201, 070211, 120104, 100914, 020203, 090108, 080202, 200121, 200111, 070216, 101307, 170605, 191001, 070213, 100602, 010102, 070112, 100119, 101003, 101301, 100322, 100324, 160303, 161102, 170506, 070411, 070217, 100115, 160306, 101213, 120102, 150202, 100410, 160504, 161105, 160119, 190801, 190205, 190814, 101105, 070413, 110501, 100125, 010411, 160213, 090112, 020304, 170403, 200138, 070612, 150111, 161104, 191206, 191201, 170203, 191003, 170503, 170406, 160216, 190903, 040215, 100318, 100509, 100201, 150104, 170904, 030308, 101314, 170405, 100202, 110114, 120103, 191212, 040209, 160305, 160803, 030307, 010410, 160602, 160804, 030101, 101206, 101304, 101209, 100302, 170411, 200132, 100107, 070711, 160802, 100913, 061302, 170802, 191207, 080412, 101005, 100909, 020103, 170202, 101006, 120116, 170404, 101210, 120115, 080114, 191209, 100601, 080118, 101205, 101109, 100305, 101110, 190905, 070514, 040222, 101119, 190802, 160117, 160211, 020704, 020401, 161106, 190112, 070712, 101211, 161101, 060503, 101115, 100208	D13, R12, R4, R13, D14, D15
COMUNE DI CREMONA	U.0079413	Discarica antenorma	Non definito San Rocco 26100	Cremona (CR)	discarica		
LINEA GESTIONI	U.01478	In esercizio	Via Carpenella 26100	Cremona (CR)	stoccaggio, altri impianti	200110, 150101, 200101, 200123, 150103, 200135, 200108, 150106, 080318, 150104, 200138, 200121, 200140, 191204, 200132, 200301, 160601, 200307, 160107, 200303, 160103, 200136, 200133, 200125, 170107, 150102, 200127, 130205, 200201, 200102	D15, R13, R12-3
ALETEL S.R.L.	U.04523	In esercizio	Via Artigiani 5 26100	Cremona (CR)	comunicazione	170411	R13
Linea Reti e Impianti s.r.l.	U.01466	In esercizio	Via Antichi Budri 26100	Cremona (CR)	selezione e cernita, incenerimento	030105, 200307, 200110, 150105, 150106, 200101, 200302, 040222, 191201, 191208, 200132, 020304, 040109, 191212, 200201, 020104, 200203, 150103, 180103, 191207, 040221, 190801, 200301, 180206, 191204, 150109, 200139, 180208, 190501, 150102, 180109, 200111, 180202, 180203, 190502, 200399, 030101, 191210, 200108, 150101, 020501, 180101, 150203, 180107, 030301, 200138, 180104, 180201	D10, R1, D15
VISA CAR	U.01482	In esercizio	Via Piero Ferraroni 8-10 26100	Cremona (CR)	autodemolizione, stoccaggio, recupero	100210, 170405, 170401, 191202, 170406, 200140, 190102, 120103, 160103, 160112, 160117, 160116, 160104, 120104, 120102, 020110, 170402, 160118, 170411, 160120, 170403, 191001, 160122, 160801, 191203, 200307, 160199, 150106, 170404, 191002, 160119, 120101, 160106, 150104, 170407, 160803	R4, R13

Ragione sociale titolare	Codice ul	Stato esercizio	Indirizzo ul	Comuni interessati	Tipologie impianti	EER	Operazioni
CASCINA PULITA	U.04583	In esercizio	Via Ferraroni 100 26100	Cremona (CR)	stoccaggio, selezione e cernita	150109, 160107, 080313, 200101, 200121, 020109, 150104, 160119, 080317, 150103, 150110, 140603, 200136, 150111, 200138, 160214, 200307, 150107, 130205, 150203, 160213, 180202, 150101, 200139, 160118, 130105, 160504, 170107, 160605, 130703, 200135, 020108, 170904, 150102, 160117, 200140, 030105, 160601, 150202, 080112, 160604, 170405, 150105, 150106, 030301, 080111, 160103, 160602, 200125, 200127, 020104, 160120, 200102, 080318	R13, R12, D15
ACCIAIERIA ARVEDI	U.01487	In esercizio	Via Riglio 23/A 26100	Cremona (CR)	recupero	120101, 170107, 170103, 100210, 170102, 170802, 101311, 170101, 191202, 200301, 200140, 160117, 170504, 190102, 150104, 170405, 170904, 191001, 100903, 120102, 100202	R5, R4, R13
ACCIAIERIA ARVEDI	U.01467	In esercizio	Via Acquaviva 26100	Cremona (CR)	discarica, recupero, inertizzazione	100215, 100903, 100299, 120199, 060503, 120101, 191202, 190305, 160117, 170405, 191001, 100212, 190703, 120115, 120102, 190102, 100207, 190304	R4, R13, R5, D9, D1, D15
ECOPLANT S.R.L.	U.04585	In esercizio	Via Riglio 21 26100	Cremona (CR)	altri impianti, stoccaggio	030307, 080410, 101314, 170802, 110105, 160605, 190801, 100121, 160509, 170301, 191105, 100207, 090108, 020302, 070514, 190199, 030308, 140602, 170411, 010308, 161001, 070709, 170410, 050103, 191209, 070299, 040106, 160306, 160107, 161106, 160116, 080118, 070703, 010409, 100126, 130507, 010408, 020502, 070101, 070201, 160118, 160120, 191199, 040108, 130104, 040216, 070208, 040209, 120108, 170103, 030101, 150104, 160122, 100119, 120302, 150110, 100102, 070308, 030105, 101311, 100101, 150103, 101210, 170409, 100208, 110113, 050108, 090102, 020704, 100323, 170505, 200135, 080113, 110112, 190203, 120103, 160214, 100117, 070503, 090107, 200136, 130802, 101201, 120105, 120116, 020106, 110106, 010306, 030311, 080313, 090112, 080317, 170903, 020305, 070512, 170402, 160215, 010507, 080315, 070704, 040222, 200127, 040220, 050115, 100324, 120113, 070513, 070712, 150105, 160799, 080201, 070304, 020501, 191305, 140603, 160216, 170204, 050117, 191302, 170508, 050114, 101301, 150202, 170102, 191308, 120117, 191212, 160602, 010102, 190904, 120102, 190905, 070204, 070212, 080308, 070301, 161104, 140605, 100103, 080416, 130208, 190206, 050106, 080409, 170107, 070303, 060101, 150111, 160504, 070112, 190204, 120101, 060204, 101208, 020701, 160117, 080114, 020201, 190810, 100327, 190903, 100213, 200304, 020601, 010506, 020101, 200121, 161102, 100124, 080414, 170201, 191211, 191307, 040221, 170404, 020103, 120115, 191106, 190112, 020204, 170801, 200202, 160601, 170302, 160305, 020304, 070312, 080120, 100325, 190209, 120109, 100210, 150106, 080318, 020403, 020102, 080314, 101213, 120118, 100299, 090111, 010505, 060203, 190703, 080116, 100120, 191303, 070203, 200307, 070412, 170503, 060106, 070607, 130703, 020108, 061002, 080121, 010101, 010307, 040217, 020705, 080112, 190814, 080501, 101306, 191304, 060503, 170407, 160121, 100116, 170203, 200137, 120301, 170202, 110107, 170101, 160213, 140604, 170405, 060102, 100118, 190805, 200306, 070612, 010413, 130105, 101304, 090101, 080312, 100104, 020202, 150102, 020301, 120106, 030305, 100115, 200125, 170504, 110114, 160119, 160506, 080117, 100211, 020303, 101212, 020603, 060104, 070710, 090110, 060103, 200303, 120120, 130204, 070699, 010504, 190802, 101112, 170401, 090104, 100905, 161002, 070213, 100906, 010410, 060201, 170106, 170904, 191204, 050116, 100114, 170406, 070608, 150109, 150203, 070504, 060105, 170506, 160112, 190901, 130205, 200111, 200201, 020104, 160604, 170403, 020203, 010407, 150101, 191301, 030104, 101203, 080119, 080111, 060205, 150107, 110111, 190812, 190902, 120112, 120104, 040109, 100908, 100907, 200123, 191306, 120121	D14, D15, R12, D13, R13
GOBBI F.LLI DI GOBBI ANGELO, MARINO & BRUNO	U.01474	In esercizio	Via Morasco 5 26100	Cremona (CR)	autodemolizione, recupero, stoccaggio, selezione e cernita	191205, 160214, 020110, 191001, 170201, 170407, 120101, 160106, 170402, 160122, 120102, 191202, 150106, 160120, 160117, 200136, 150104, 160104, 150107, 160216, 160118, 170411, 170406, 120105, 160116, 200307, 160801, 190102, 170401, 100210, 150203, 191203, 150103, 200102, 160803, 170405, 120104, 200140, 170202, 170403, 101112, 120103, 170404, 160112, 160103	R4, R13, R12, D15
PADANIA ACQUE S.P.A.	U.01471	In esercizio	Via Al Depuratore 26100	Cremona (CR)	trattamento di rifiuti liquidi	190199, 190599, 160306, 190605, 190603, 190703	D15, D9
ISACCO	U.01476	In esercizio	Via Ospedaletto 11 26100	Cremona (CR)	autodemolizione, selezione e cernita	160120, 160216, 160122, 170402, 200140, 170411, 120102, 191203, 170407, 020110, 160118, 160112, 150106, 170404, 190118, 170403, 200134, 170401, 170406, 191002, 190102, 191202, 160117, 170405, 160803, 100210, 160116, 200307, 160104, 120101, 150104, 160801, 191001, 200136, 160106, 160214, 160119, 120104, 150105, 120103	R4, R13
COMUNE DI PIZZIGHETTONE	U.0079414	Discarica antenorma	Strada comunale Per Formigara 26026	Pizzighettone (CR)	discarica		

Ragione sociale titolare	Codice ul	Stato esercizio	Indirizzo ul	Comuni interessati	Tipologie impianti	EER	Operazioni
STABILI	U.01441	In esercizio	Via Artigiani Vicoboneghisio 26041	Casalmaggiore (CR)	recupero	101208, 170504, 101311, 170103, 170904, 170107, 010413, 170102, 170302, 170101	R13, R5
S.T.A. SOCIETÁ TRATTAMENTO ACQUE	U.01434	In esercizio	Località Vicomoscano 26041	Casalmaggiore (CR)	trattamento di rifiuti liquidi	190203, 030399, 020799, 200306, 040105, 190599, 020602, 020399, 190699, 040299, 080199, 020499, 020299, 020702, 200304, 020199, 191308, 020301, 080120, 020703, 080416, 040199, 190703, 161002, 030199, 020201, 020302, 080308, 020106, 190899, 020599, 020699, 190999, 020101, 020701	D9, D15
E-COVA	U.01436	In esercizio	Via Lamari 15 26041	Casalmaggiore (CR)	recupero, stoccaggio	160103	R13, R3
AUTO ALLEGRI DI ALLEGRI MAURIZIO E C.	U.01435	In esercizio	Strada Bassa Di Vicomoscano 23 26041	Casalmaggiore (CR)	recupero, autodemolizione, stoccaggio, selezione e cernita	150102, 200140, 120102, 191204, 120101, 120113, 110206, 120199, 191201, 191205, 160122, 020110, 200138, 150105, 191202, 160104, 160119, 120103, 170403, 170402, 160118, 200101, 110501, 170201, 150107, 160103, 160117, 170404, 200139, 191207, 120104, 150104, 070213, 170407, 170401, 170405, 200102, 160120, 150101, 191001, 150106, 160116, 191203, 170202, 170203, 170406, 150103, 160106, 191002	R4, R13, R12
AROLDI FRATELLI DI AROLDI FRANCO E CESARE	U.01440	In esercizio	Strada Del Porto 15 26041	Casalmaggiore (CR)	comunicazione	200301, 170103, 170904, 101203, 101208, 170302, 010399, 010410, 101206, 101311, 170102, 010413, 170802, 170107, 170101, 170504, 010408	R5, R13
BRAGAPAN	U.01438	In esercizio	Via Ezio Vanoni 26041	Casalmaggiore (CR)	comunicazione	030105	R13, R1
SOANA SERGIO	U.78877	In esercizio	Via Latteria 1 26020	Acquanegra Cremonese (CR)	comunicazione	120105, 200139, 150102, 160216, 160119, 191204, 020104, 070213, 160306, 170203	R3, R13
CORFU CONSTANTIN SRL	U.01564	In esercizio	Via Degli Artigiani 13/15 26028	Sesto Ed Uniti (CR)	comunicazione	200101, 150101, 150105, 150106	R3, R13
SEORAN	U.77482	In esercizio	Via Milano 31 Baracchino	Sesto Ed Uniti (CR)	comunicazione	200139, 020104, 120105, 150102, 160216, 160119, 191204, 070213, 160306, 170203	R3, R13
ACCIAIERIA ARVEDI S.P.A.	U.01492	In esercizio	Cascina Moncucco 26020	Crotta D`Adda (CR)	discarica, stoccaggio	010408, 190703, 170102, 170302, 161104, 170101, 010504, 191209, 170202, 100202, 170107, 170103, 170504, 100903, 101311, 170904, 200202, 010413, 101112	D1, D15

12.4. Aree inquinate o oggetto di bonifica

Sulla base di quanto ripotato sul portale AGISCO (estrazione al 19/10/2023) nei comuni di Cremona, Pizzighettone e Casalmaggiore direttamente interessati dal porto e dalle banchine, oltre che nei comuni di Acquanegra Cremonese, Sesto ed Uniti, Spinadesco e Crotta d'Adda interessati dal Canale Navigabile, risultano presenti diverse aree inquinate, potenzialmente inquinate o oggetto di bonifica (Tabella 12.4.1), alcune delle quali incluse nell'area portuale di Cremona (Figura 12.4.1).

Tabella 12.4.1 – Aree inquinate o oggetto di bonifica.

Codice AGISCO	Denominazione	Indirizzo	Comune	Superficie (m^2)	Anno apertura	Stato ITER procedimento	Stato contaminazione
CR021.0002	TRASPORTI RIOLFI	via Albarone 36	CASALMAGGIORE	10	2003	Bonifica conclusa con procedura semplificata	bonificato
CR021.0003	FIR ELETTROMECCANICA	via Roma 19	CASALMAGGIORE	2000	2007	Bonifica in corso	contaminato
CR021.0004	INQUINAMENTO VIA MARCONI - TELECOM ITALIA S.P.A	via Marconi 52/54	CASALMAGGIORE	500	2007	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR021.0005	CENTRALE TELEFONICA. TELECOM ITALIA	via Civeri 2	CASALMAGGIORE	100	2007	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR021.0006	EX FORNACE ROSERPA	via Strada Bassa, fraz. Agoiolo	CASALMAGGIORE	500	2009	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR021.0007	RIMOZIONE SERBATOI P.V. 2024 - ENI	via Repubblica 50	CASALMAGGIORE	1000	2011	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR021.0008	CONSORZIO AGRARIO - VICOBELLIGNANO DI CASALMAGGIORE	via Molossi	CASALMAGGIORE	2000	2013	Caratterizzazione conclusa	potenzialmente contaminato
CR021.0009	DITTA SCIADAI	via Albarone	CASALMAGGIORE	50	1999	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR021.0013	P.V. AGIP N. 51877	via Repubblica 136	CASALMAGGIORE	1000	2014	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR021.0014	COOPERATIVA MURATORI GUSSOLA - SERBATOIO INTERRATO	via Don Antonini 10	CASALMAGGIORE	100	2017	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR021.0016	NIDECFIR SRL - RIMOZIONE SERBATOIO	via Roma 19	CASALMAGGIORE	40	2019	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR021.0017	STABILI SRL	via degli Artigiani 36	CASALMAGGIORE	9030	2020	Piano di caratterizzazione approvato	potenzialmente contaminato
CR021.0018	SVERSAMENTO S.P. 420 TORELLO TRASPORTI	S.S. 420 Sabbioneta 32	CASALMAGGIORE	50	2022	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR021.0019	ENEL - MONOPALO P.T.P. - SVERSAMENTO	via Argine Po 10	CASALMAGGIORE	20	2023	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0001	TERMOUTILIZZATORE AEM	via Antichi Budri	CREMONA	100	2001	Bonifica conclusa con procedura semplificata	bonificato
CR036.0002	SHELL ITALIA S.P.A. PUNTO VENDITA N° 25007	via Milano 22	CREMONA	300	2001	Bonifica certificata	bonificato
CR036.0003	B5 INTERNATIONAL S.R.L. - CREMONA	via Vulpariolo 5	CREMONA	47000	2004	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0004	TAMOIL RAFFINAZIONE - LESIONE OLEODOTTO - CREMONA	località Bosco ex Parmigiano	CREMONA	1000	2001	Bonifica certificata	bonificato
CR036.0007	EX DISCARICA S. ROCCO - CREMONA	via S. Rocco	CREMONA	50000	2002	Caratterizzazione conclusa	non contaminato
CR036.0008	TAMOIL RAFFINAZIONE S.P.A. - RAFFINERIA	piazza Caduti del Lavoro	CREMONA	800000	2001	Bonifica in corso	contaminato
CR036.0009	TAMOIL ITALIA S.P.A. - DEPOSITO TP 721	via Eridano 1	CREMONA	40000	2001	Piano di monitoraggio completato a seguito di AdR	non contaminato a seguito di AdR
CR036.0010	AREA EX FELTRINELLI	via Castelleone 108	CREMONA	50	2003	Bonifica conclusa con procedura semplificata	bonificato
CR036.0011	ESSO P.V. 1107	via Mantova 137	CREMONA	300	2004	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0012	ENI S.P.A.- IMPIANTO DISTRIBUZIONE CARBURANTI	via Giuseppina 3	CREMONA	200	2004	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0013	ORION - PROVINCIA DI CR	via Bella Rocca 9	CREMONA	30	2004	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0014	EX ARMAGUERRA	via Castelleone	CREMONA	14000	2004	Progetto operativo degli interventi di bonifica approvato	contaminato
CR036.0015	EX "UNICA"	via Castelleone 37	CREMONA	9200	2004	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0016	ENI S.P.A. - RIMOZIONE SERBATOI	via Mantova 141/B	CREMONA	200	2005	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0017	KEROPETROL P.V. - VIA SEMINARIO	via Seminario 23	CREMONA	100	2005	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0018	EX EVICAR	via Castelleone 39	CREMONA	17000	2005	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0019	CORAZZI FIBRE	via San Rocco 5	CREMONA	10000	2005	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0020	EX AREA PALINI E BERTOLI - ISP ARVEDI	via Acquaviva 18	CREMONA	10000	2006	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0021	TRIBUNALE DI CREMONA	via Tribunali	CREMONA	50	2006	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0022	P.V. ENI N° 1963	via Persico 22	CREMONA	500	2006	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0023	ERG PV N° CR088 DI VIA GIUSEPPINA 25/L CREMONA. RIMOZIONE SERBATOI INTERRATI	via Giuseppina 25/I	CREMONA	1000	2005	AdR conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato a seguito di AdR
CR036.0024	EX SOLAI VARESE	via del Sale angolo Via Boscone	CREMONA	17000	2006	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato

Codice AGISCO	Denominazione	Indirizzo	Comune	Superficie (m^2)	Anno apertura	Stato ITER procedimento	Stato contaminazione
CR036.0025	CAR SRL	via San Bernardo 12/14	CREMONA	5000	2006	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0026	GRUPPO ARVEDI, INSEDIAMENTO ATA	via Acquaviva 3	CREMONA	18000	2007	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0027	MTBE - SVERSAMENTO ACCIDENTALE DA AUTOCISTERNA	piazzale Caduti del Lavoro	CREMONA	1000	2007	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0028	P.V. TAMOIL N. 2616 ADS CREMONA SUD	autostrada A21 Km 194	CREMONA	19000	2007	Bonifica certificata	bonificato
CR036.0029	P.V. ESSO N. 1122	via Milano 12	CREMONA	500	2007	AdR conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato a seguito di AdR
CR036.0030	ESSO ITALIANA SRL - PV 1157	via Brescia 191	CREMONA	100	2001	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0031	SVERSAMENTO ACCIDENTALE - LOC. CAVATIGOZZI	via Milano	CREMONA	50	2007	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0032	SVERSAMENTO ACCIDENTALE - VIA PERSICO -	via Persico	CREMONA	50	2007	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0033	SVERSAMENTO ACCIDENTALE OLIO ISOLANTE - ENEL	via Brescia 54	CREMONA	30	2007	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0034	EX SAIA	via Giuseppena 12	CREMONA	7750	2007	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0035	P.V. AGIP N° 2021	viale Po 139	CREMONA	1000	2008	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0036	DISMISSIONE SERBATOIO INTERRATO	via Costone di mezzo 19/B	CREMONA	20	2007	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0039	DITTA 2A SRL	via Agraste 7	CREMONA	50	2008	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0044	EDIPOWER S.P.A. - INDAGINE AMBIENTALE	via Argine Maestro	CREMONA	5000	2009	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0045	AUTOTRASPORTI CAC	piazzale Caduti del Lavoro 13	CREMONA	5000	2009	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0047	AREA CASCINA LANCONE - CONVENZIONE ARPA/COMUNE CREMONA	via Riglio	CREMONA	3000	2009	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0049	RICERCA ALIFATICI CLORURATI - ARPA/COMUNE DI CREMONA	via delle Industrie	CREMONA	5000	2009	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0052	P.V. API N° 40994	via Giuseppina 199	CREMONA	500	2009	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0054	TELECOM - CENTRALE DI CREMONA	via Cadolini 1	CREMONA	50	2009	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0056	ENEL - MONOPALO PTP 50354	località Cascina Caselle	CREMONA	10	2009	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0057	ENEL - ROTTURA MONOPALO N° 50354	località Cascina Caselle	CREMONA	50	2009	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0058	P.V. SHELL 25.012	via Giuseppina 161	CREMONA	1000	2010	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0059	EX AURICCHIO	via Casanova 40	CREMONA	8000	2010	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0060	EX OCRIM	via Passirano 20	CREMONA	8500	2010	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0061	EX SCAC	via Sesto	CREMONA	8000	2010	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0062	AREA "INCROCIATELLO"	via Milano 50	CREMONA	74000	2010	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0063	FUORIUSCITA ACQUE REFLUE - API	piazzale Caduti del Lavoro 30	CREMONA	200	2010	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0064	TAMOIL RAFFINAZIONE - AREA SOTTO SEQUESTRO	piazzale Caduti sul Lavoro 30	CREMONA	950	2010	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0065	OFFICINA DEI SERVIZI	via Cardinal Massaia	CREMONA	1000	2011	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0067	TAMOIL RAFFINAZIONE - SERBATOIO E12	piazzale Caduti del Lavoro 30	CREMONA	200	2011	AdR conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato a seguito di AdR
CR036.0068	AREE ESTERNE - TAMOIL RAFFINAZIONE (SOC. CANOTTIERI)	via Riglio 16	CREMONA	20000	2007	AdR conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato a seguito di AdR
CR036.0069	IMMOBILE DI VIA PONCHIELLI, GENERALI GESTIONE IMMOBILIARE	via Ponchielli 2	CREMONA	20	2011	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato

Codice AGISCO	Denominazione	Indirizzo	Comune	Superficie (m^2)	Anno apertura	Stato ITER procedimento	Stato contaminazione
CR036.0070	SHELL P.V. N° 25.002	via Mantova 66	CREMONA	500	2011	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0071	FRAGNI S.R.L.	via delle Industrie 34	CREMONA	4000	2011	Bonifica in corso	contaminato
CR036.0072	KEROPETROL S.P.A.	via Boschetto 12	CREMONA	6000	2011	Bonifica in corso	contaminato
CR036.0073	TAMOIL RAFFINAZIONE - SERBATOIO E 19	piazzale Caduti del Lavoro 30	CREMONA	500	2012	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0074	TAMOIL RAFFINAZIONE - SERBATOIO E 21	piazzale Caduti del Lavoro 30	CREMONA	700	2012	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0075	TAMOIL RAFFINAZIONE - AREA 1	piazzale Caduti del Lavoro 30	CREMONA	1300	2012	AdR conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato a seguito di AdR
CR036.0076	TAMOIL RAFFINAZIONE - AREA CTE	piazzale Caduti del Lavoro 30	CREMONA	200	2012	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0077	TAMOIL RAFFINAZIONE - BACINO SERBATOIO B18	piazzale Caduti del Lavoro 30	CREMONA	1500	2012	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0078	WONDER S.P.A.	via Nazario Sauro 12	CREMONA	37000	2012	Bonifica in corso	contaminato
CR036.0080	TAMOIL RAFFINAZIONE S.P.A. SERBATOIO E28 SALA POMPE 16	piazzale Caduti del Lavoro 30	CREMONA	100	2013	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0081	TAMOIL RAFFINAZIONE SERBATOIO L17	piazza Caduti del Lavoro 30	CREMONA	100	2013	Piano di monitoraggio in corso a seguito di AdR	non contaminato a seguito di AdR
CR036.0082	SOL S.P.A.	via Acquaviva Zona Porto Canale 1	CREMONA	50	2013	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0083	TAMOIL RAFFINAZIONE - SERBATOIO E27	piazzale Caduti del Lavoro 30	CREMONA	200	2013	Piano di monitoraggio completato a seguito di AdR	non contaminato a seguito di AdR
CR036.0084	AREA PORTO CANALE	via Riglio	CREMONA	1000	2013	Comunicazione/Notifica attivazione procedimento	potenzialmente contaminato
CR036.0085	DEPOSITO EDIPOWER	piazzale Caduti del Lavoro snc	CREMONA	1000	2010	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0086	P.V. TAMOIL, TAMOIL PETROLI SPA	PERSICO 63	CREMONA	500	2001	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0087	ISTITUTO FIGLIE DI SAN CAMILLO, SVERSAMENTO ACCIDENTALE IDROCARBURI	FABIO FILZI 56	CREMONA	20	2000	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0088	SEREGNANO 6, ENI SPA		CREMONA	n.d.	2001	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0089	CIGNONE 4/5, ENI SPA		CREMONA	n.d.	2001	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0090	SOC. LAWTER INTERNATIONAL S.R.L.	SAN ROCCO 59	CREMONA	n.d.	0	Bonifica certificata	bonificato
CR036.0091	ALVEO EX RIGLIO	piazzale Caduti del Lavoro 30	CREMONA	1000	2010	AdR conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato a seguito di AdR
CR036.0092	EX DISCARICA DI VIA BASTIDA	via Bastida -	CREMONA	500	2006	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0095	INCIDENTE DEL 19/02/07, VIA BERGAMO KM 66+400	via Bergamo	CREMONA	n.d.	2007	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0099	TAMOIL RAFFINAZIONE S.P.A. SERBATOIO B10	piazzale Caduti del Lavoro 30	CREMONA	100	2014	AdR conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato a seguito di AdR
CR036.0100	TAMOIL RAFFINAZIONE - SALA POMPE 30	piazzale Caduti del Lavoro 30	CREMONA	100	2014	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0101	SAN BERNARDO EDILIZIA S.R.L.	via San Bernardo 21	CREMONA	5000	2015	Indagine preliminare da valutare	da accertare
CR036.0102	TAMOIL RAFFINAZIONE S.P.A. - PERDITA GASOLIO DA VALVOLA COLLETTORE - SERBATOIO E24	piazzale Caduti del Lavoro 30	CREMONA	10	2015	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0103	A.C.R. REGGIANI S.P.A. - AREA "PE16/18" - VIA RIGLIO	via Riglio 21	CREMONA	100	2015	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0104	AREA EX MACELLO	via del Macello 10	CREMONA	5000	2015	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0105	IMPRESA CONTARDI S.R.L.	via del Macello	CREMONA	11000	2016	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0106	AREA EX SNUM	via Giordano 20	CREMONA	7000	2016	Caratterizzazione conclusa	non contaminato

Codice AGISCO	Denominazione	Indirizzo	Comune	Superficie (m^2)	Anno apertura	Stato ITER procedimento	Stato contaminazione
CR036.0107	ARVEDI TUBI ACCIAIO (PIAZZALE DEPOSITO INERTEX)- VIA RIGLIO - CREMONA	via Riglio	CREMONA	20000	2016	Comunicazione/Notifica attivazione procedimento	da accertare
CR036.0108	TAMOIL RAFFINAZIONE S.P.A. - OLEODOTTO VIA DELLE VIOLE	via delle Viole	CREMONA	50	2016	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0109	AREA PE26/18 - CANOTTIERI BISSOLATI	via Riglio 10	CREMONA	25	2017	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0110	EX NUVOLARI - GRUPPO BOSSONI S.P.A.	via Castelleone 34	CREMONA	1000	2017	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0111	GREEN OLEO S.P.A. - RIMOZIONE SERBATOIO	via Bergamo 66	CREMONA	20	2017	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0112	TAMOIL RAFFINAZIONE S.P.A. - SERBATOIO L17	piazzale Caduti del Lavoro 30	CREMONA	100	2017	Piano di monitoraggio completato a seguito di AdR	non contaminato a seguito di AdR
CR036.0113	ESSO ITALIANA SRL P.V. 1157	via Brescia 191	CREMONA	4999	2017	Piano di monitoraggio in corso a seguito di AdR	non contaminato a seguito di AdR
CR036.0115	EX CASERMA MANFREDINI	via L. Bissolati 1	CREMONA	30000	2018	Piano di caratterizzazione approvato	potenzialmente contaminato
CR036.0116	ACR REGGIANI - SVERSAMENTO P&T (VASCA)	via Riglio 10	CREMONA	20	2018	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0117	FINDONATI S.P.A	via Ottolini 60	CREMONA	900	2018	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0118	CAVE ROTTINI	località San Felice 1	CREMONA	1500	2018	Indagine preliminare conclusa	potenzialmente contaminato
CR036.0119	TAMOIL RAFFINAZIONE S.P.A. - BACINI SERBATOIO H7	piazzale Caduti del Lavoro 30	CREMONA	250	2019	Piano di monitoraggio a seguito di AdR approvato	non contaminato a seguito di AdR
CR036.0120	EX PIACENZA RIMORCHI	via Milano 20	CREMONA	18000	2014	Indagine preliminare conclusa	potenzialmente contaminato
CR036.0121	OLEIFICIO ZUCCHI - PARCO SERBATOI	via Acquaviva 12	CREMONA	500	2019	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0122	STEEL GROUP SRL	via Milano 20	CREMONA	10000	2019	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0123	POSTE ITALIANE - UFF. CR STAZIONE	via agli Scali	CREMONA	1000	2020	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0124	KEROPETROL S.P.A. - ROTTURA TUBAZIONE SERBATOIO N. 13	via Boschetto 12	CREMONA	100	2021	Indagine preliminare in corso	potenzialmente contaminato
CR036.0126	IMMOBILIARE CREMONA NORD S.R.L.	via della Vecchia Dogana 1	CREMONA	1900	2021	Comunicazione/Notifica attivazione procedimento	potenzialmente contaminato
CR036.0128	SERRE COMUNALI - VIA DELLE SERRE CREMONA - RIMOZIONE SERBATOIO INTERRATO	via delle Serre snc	CREMONA	50	2022	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0129	G&A S.P.A. - EVENTO ACCIDENTALE	via Eridano, 15	CREMONA	18	2022	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR036.0131	RIMOZIONE SERBATOIO	via Corazzini 6	CREMONA	40	2023	Indagine preliminare in corso	potenzialmente contaminato
CR036.0132	SVERSAMENTO ACCIDENTALE - CASCINA PULITA SRL	via Ferraroni 10	CREMONA	500	2023	Indagine preliminare da valutare	da accertare
CR036.0133	CASA DI CURA ANCELLE DELLA CARITÀ - RIMOZIONE SERBATOIO INTERRATO	via Cambi bombarda 1	CREMONA	15	2023	Comunicazione/Notifica attivazione procedimento	da accertare
CR036.0134	AGRIPOWER SPA	via antichi budri	CREMONA	25000	2023	Comunicazione/Notifica attivazione procedimento	potenzialmente contaminato
CR036.0135	AUTOTRASPORTI J&S SRL	via Fabio Filzi 69	CREMONA	200	2023	Comunicazione/Notifica attivazione procedimento	potenzialmente contaminato
CR076.0001	SINISTRO LOC. REGONA S.P. 84 KM 4+740	S.P. 84 km 4 + 740	PIZZIGHETTONE	50	2008	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR076.0002	SVERSAMENTO ACCIDENTALE S.P. 234 KM 54+100	S.P. 234 km 54 + 100	PIZZIGHETTONE	200	2010	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR076.0004	SICREM S.P.A.	via G.B. Pirelli 56	PIZZIGHETTONE	100000	2012	Progetto operativo degli interventi di bonifica da approvare per singola fase/subarea	potenzialmente contaminato
CR076.0005	EX AREA POZZO "CODOGNO 1"	località Cascina Tencara inferiore	PIZZIGHETTONE	7000	2013	Bonifica conclusa con procedura semplificata ex art.242 bis	bonificato
CR076.0007	AREA EX DEPOSITO MILITARE ZONA B	via Marconi	PIZZIGHETTONE	2000	2016	Comunicazione/Notifica attivazione procedimento	da accertare
CR076.0009	EX SICREM - AREA ROSSETTI	via G.B. Pirelli	PIZZIGHETTONE	3000	2014	Bonifica certificata	bonificato
CR076.0010	ABITAZIONE PRIVATA V. BUONARROTI N.6 - RIMOZIONE SERBATOIO INTERRATO	via Buonarroti 6	PIZZIGHETTONE	50	2021	AdR conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato a seguito di AdR

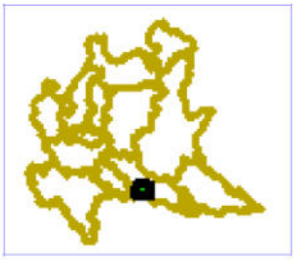
Codice AGISCO	Denominazione	Indirizzo	Comune	Superficie (m^2)	Anno apertura	Stato ITER procedimento	Stato contaminazione
CR076.0011	PV TAMOIL 6083 - VIA MARCONI - RIMOZIONE PARCO SERBATOI INTERRATI	via Marconi	PIZZIGHETTONE	1000	2022	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR076.0012	RADICI YARN S.P.A.	via Pirelli 48	PIZZIGHETTONE	50000	2022	Indagine preliminare da valutare	potenzialmente contaminato
CR076.0013	OLEODOTTO ENI S.P.A. BERTONICO - CREMONA 26"	frazione Roggione 1	PIZZIGHETTONE	100	2023	Indagine preliminare in corso	da accertare
CR095.0001	ENI S.P.A.	via degli Artigiani	SESTO ED UNITI	100	2015	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR095.0003	ENI S.P.A. OLEODOTTO FERRARA-CREMONA	viadotto Oleodotto 1	SESTO ED UNITI	40	2018	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR095.0004	ENI SPA - FURTO OLEODOTTO - PRESSO CASCINA BAROZZO	via Cascina Barozzo 1	SESTO ED UNITI	20	2018	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR100.0001	INCENDIO - SVERSAMENTO IDROCARBURI	via Roma 183/211	SPINADESCO	200	2014	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR100.0002	EX P.V. TAMOIL N. 2160	via G. Marconi 31	SPINADESCO	100	2017	Indagine preliminare conclusa con assenza di contaminazione	non contaminato
CR100.0003	VERNISOL S.P.A.	via delle Industrie 4	SPINADESCO	1900	2021	Piano di caratterizzazione approvato	potenzialmente contaminato

12.5. Aree dismesse

Regione Lombardia ha condotto un censimento delle aree degradate o dismesse, a rischio di degrado o dismissione, caratterizzate da effettive o potenziali dismissioni funzionali, compromissioni o degradi ambientali, criticità fisico-edilizie, stati di disagio sociale, realizzando la "*Banca dati geografica per il censimento e il marketing territoriale delle aree dismesse*". La Direzione Generale Territorio e Urbanistica, tra il 2008 e il 2010, ha effettuato con Assimpredil Ance e le Province il rilievo delle aree dismesse presenti su tutto il territorio lombardo. Il censimento è stato condotto compilando una scheda di rilevamento che descrive le principali caratteristiche dell'insediamento dismesso (es. superficie, destinazione funzionale, anno di dismissione, eventuale utilizzo dopo la dismissione, grado di conservazione degli immobili, ecc.). Queste informazioni hanno alimentato il Sistema Informativo Territoriale regionale.

In corrispondenza e in prossimità delle aree del porto di Cremona il censimento identifica la presenza di 2 "aree dismesse", di cui una ad oggi recuperata e l'altra (ex Legno Service) che versa ancora in condizioni di degrado (Figura 12.5.1), mentre in corrispondenza e in prossimità delle banchine di Pizzighettone e di Casalmaggiore non individua la presenza di "aree dismesse".

IDENTIFICAZIONE AREA	CODICE ISTAT	19036
	COMUNE (PROVINCIA)	CREMONA (CR)
	TOPONIMO LOCALIZAZZIONE	Legno Service - Via Acquaviva - loc. Cavatigozzi
	DESTINAZIONE FUNZIONALE	Industriale/Artigianale Esclusiva
	DESTINAZIONE URBANISTICA	Produttivo (Industria, Artigianato)
	MAPPALI	132
	FOGLIO	71
	STRUMENTO URBANISTICO	Pgt approvato
ESTENSIONE	SUPERFICIE FONDIARIA (MQ)	29452
	SUPERFICIE COPERTA (MQ)	6890
	SUPERFICIE LORDA PAVIMENTATA (MQ)	
ACCESSIBILITA'	DISTANZA FERROVIA (KM)	5
	DISTANZA AEROPORTO (KM)	
	DISTANZA CASELLO AUTOSTRADA (KM)	8.5
	DISTANZA STRADA PROVINCIALE (KM)	0.8
	DISTANZA STRADA STATALE (KM)	
	DISTANZA IDROVIE (KM)	1.8
	ACCESSO DIRETTO	Strada comunale



ESTRATTO DA RASTER Scala 1:10000

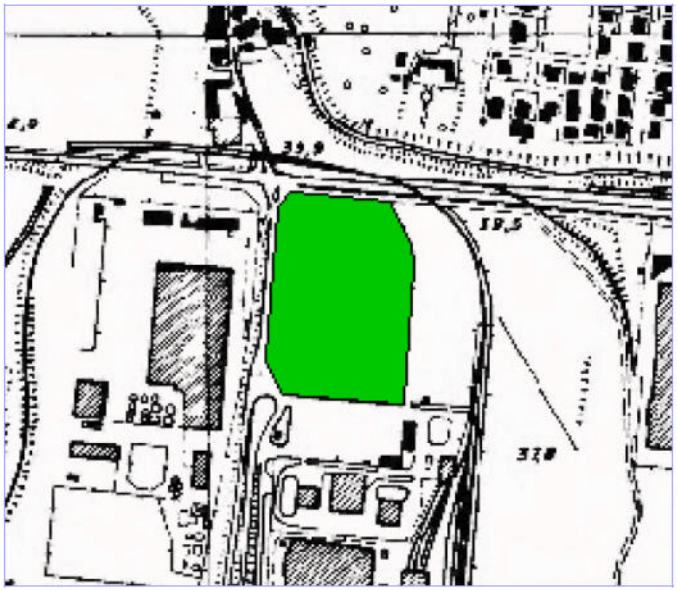


Figura 12.5.1 – Estratto “Scheda di censimento delle aree dismesse del territorio lombardo”.

13. INQUADRAMENTO DEMOGRAFICO

13.1. Comune di Cremona

L'analisi dell'andamento demografico del comune di Cremona nel periodo recente (2001-2022) ha evidenziato una sostanziale stabilità passando da 70.944 residenti a 70.845 residenti, sebbene nel periodo considerato siano stati superati anche i 72.000 residenti (valore massimo 72.399 residenti nell'anno 2018) (Figura 13.1.1 e Tabella 13.1.1). Gli andamenti registrati risultano non sempre essere in linea con gli andamenti della popolazione a livello provinciale (Figura 13.1.2).

Il numero di famiglie è risultato massimo nell'anno 2011 (33.994), in sostanziale aumento nel periodo 2001-2011, per poi presentare oscillazioni annuali rimanendo comunque piuttosto stabile, con una media di componenti per famiglia in leggera riduzione nel periodo e pari a 2,05 nell'anno 2022.

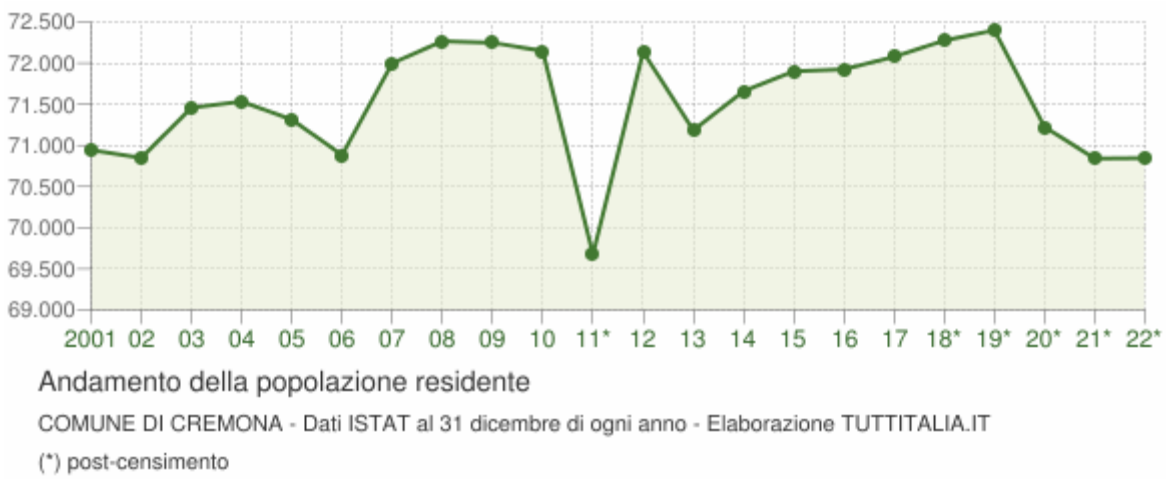


Figura 13.1.1 – Andamento della popolazione residente (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT del 31 dicembre di ogni anno; *: dati post censimento).

Tabella 13.1.1 – Andamento della popolazione residente (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT del 31 dicembre di ogni anno; *: la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010; **: popolazione post-censimento).

Anno	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	70.944	-	-	-	-
2002	70.849	-95	-0,13%	-	-
2003	71.458	609	0,86%	32.599	2,17
2004	71.533	75	0,10%	32.814	2,16
2005	71.313	-220	-0,31%	32.937	2,15
2006	70.883	-430	-0,60%	32.997	2,13
2007	71.998	1.115	1,57%	33.541	2,13
2008	72.267	269	0,37%	33.733	2,12
2009	72.248	-19	-0,03%	33.859	2,11
2010	72.147	-101	-0,14%	33.869	2,11
2011*	69.675	-2.472	-3,43%	33.994	2,03

Anno	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2012	72.137	2.462	3,53%	33.969	2,1
2013	71.184	-953	-1,32%	33.551	2,1
2014	71.657	473	0,66%	33.631	2,11
2015	71.901	244	0,34%	33.682	2,11
2016	71.924	23	0,03%	33.598	2,11
2017	72.077	153	0,21%	33.630	2,11
2018**	72.274	197	0,27%	33.719	2,09
2019**	72.399	125	0,17%	33.933	2,08
2020**	71.223	-1.176	-1,62%	33.900	2,06
2021**	70.841	-382	-0,54%	33.751	2,06
2022**	70.845	4	0,01%	33.859	2,05

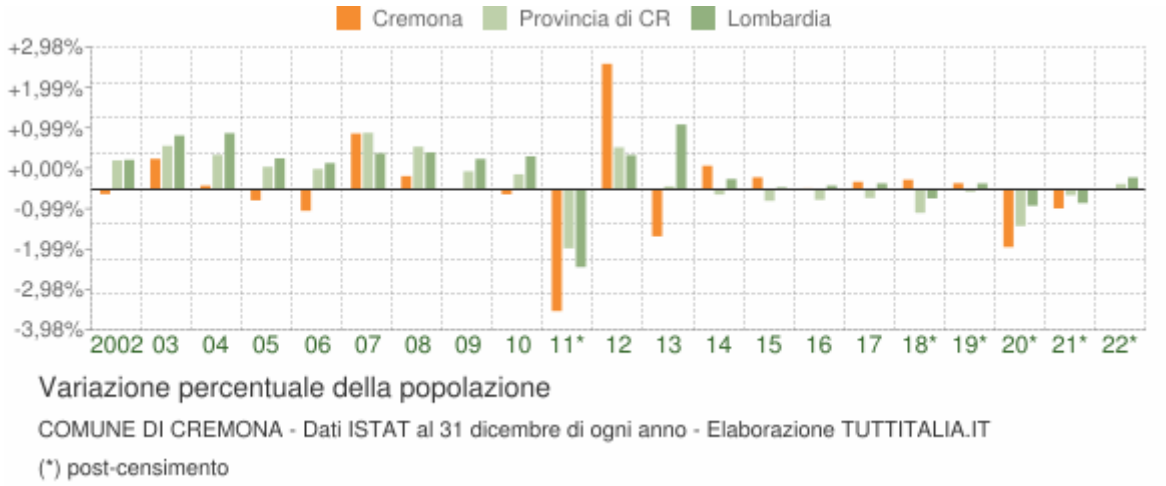


Figura 13.1.2 – Variazione percentuale della popolazione (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno; *: dati post censimento).

Il flusso migratorio della popolazione evidenzia come nel periodo considerato 2002-2022 annualmente gli iscritti all'anagrafe comunale siano stati generalmente superiori alle cancellazioni e solo in pochi anni inferiori (Figura 13.1.3).

Il saldo demografico naturale, invece, evidenzia condizioni di negatività in tutto il periodo considerato 2002-2022, con i decessi che sono sempre stati superiori alle nuove nascite (Figura 13.1.4).

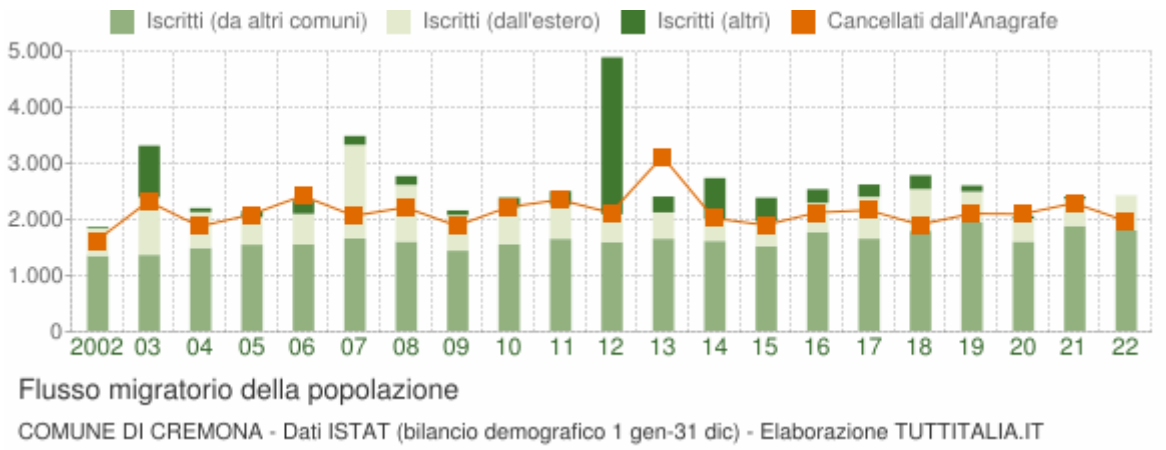


Figura 13.1.3 – Flusso migratorio della popolazione (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT, bilancio demografico periodo 1 gennaio – 31 dicembre).

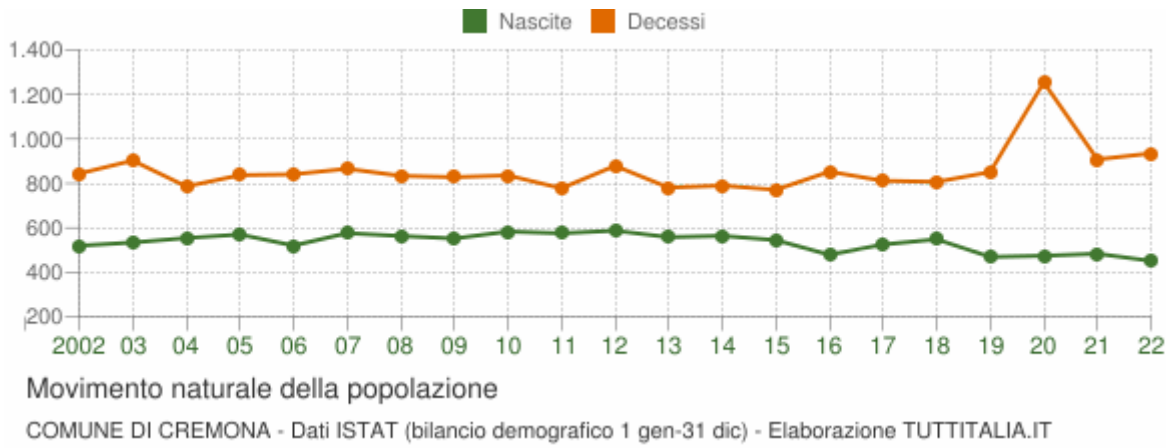


Figura 13.1.4 – Saldo naturale della popolazione (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT, bilancio demografico periodo 1 gennaio – 31 dicembre).

L'andamento della popolazione negli ultimi anni suddivisa per classi d'età evidenzia una tendenza all'invecchiamento medio. Nel periodo 2004-2023 sebbene si evidenzi un sensibile incremento della popolazione giovanile (0-14 anni), che passa dall'11.1% (7.744 persone) all'11,5% (8.158 persone), tuttavia si registra un sensibile calo della popolazione di 15-64 anni, che passa dal 64,4% (46.395 persone) al 61,8% (43.755 persone), con un contestuale significativo incremento della popolazione anziana di età uguale o superiore a 65 anni, che passa dal 24,4% (16.805 persone) al 26,7% (18.932 persone) (Figura 13.1.5 e Tabella 13.1.2).

L'età media subisce un progressivo incremento, passando da 45,9 anni dell'anno 2004 a 47,9 anni dell'anno 2023 (Tabella 13.1.2).

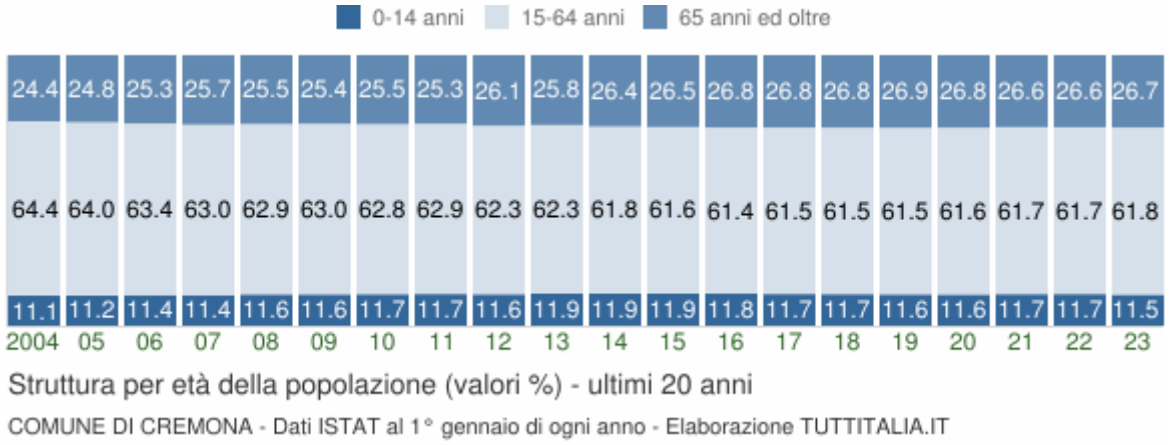


Figura 13.1.5 – Struttura per età della popolazione espressa in percentuale (%) (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT al 1 gennaio di ogni anno).

Tabella 13.1.2 – Struttura per età della popolazione (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT al 1 gennaio di ogni anno; *: popolazione post-censimento).

Anno	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2002	7.744	46.395	16.805	70.944	45,9
2003	7.788	45.940	17.121	70.849	46,2
2004	7.941	46.051	17.466	71.458	46,2
2005	8.014	45.773	17.746	71.533	46,3
2006	8.098	45.184	18.031	71.313	46,5
2007	8.053	44.631	18.199	70.883	46,7
2008	8.361	45.296	18.341	71.998	46,5
2009	8.392	45.526	18.349	72.267	46,6
2010	8.436	45.387	18.425	72.248	46,7
2011	8.481	45.390	18.276	72.147	46,8
2012	8.108	43.379	18.188	69.675	47,2
2013	8.571	44.942	18.624	72.137	46,9
2014	8.455	43.963	18.766	71.184	47,1
2015	8.497	44.136	19.024	71.657	47,2
2016	8.508	44.152	19.241	71.901	47,4
2017	8.450	44.222	19.252	71.924	47,5
2018	8.432	44.331	19.314	72.077	47,5
2019*	8.400	44.468	19.406	72.274	47,6
2020*	8.382	44.624	19.393	72.399	47,7
2021*	8.334	43.969	18.920	71.223	47,6
2022*	8.303	43.676	18.862	70.841	47,8
2023*	8.158	43.755	18.932	70.845	47,9

Anche gli ulteriori indici demografici considerati individuano la presenza di una popolazione in invecchiamento (Tabella 13.1.3):

- Indice di vecchiaia: è il rapporto percentuale tra il numero degli ultrassessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni e rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione; a Cremona l'indice aumenta da 217,0 nell'anno 2002 a 232,1 nell'anno 2023;
- Indice di dipendenza strutturale: rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni); a Cremona l'indice aumenta da 52,9 nell'anno 2002 a 61,9 nell'anno 2023;
- Indice di ricambio della popolazione attiva: rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni); la popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100; a Cremona l'indice diminuisce da 213,5 dell'anno 2002 a 165,2 dell'anno 2023;
- Indice di struttura della popolazione attiva: è il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni) e rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa; a Cremona l'indice presenta un incremento da 111,6 dell'anno 2002 a 141,6 dell'anno 2023;
- Indice di natalità: rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti; a Cremona l'indice presenta oscillazioni annuali, comunque passando da 7,3 nell'anno 2002 a 6,4 nell'anno 2022;
- Indice di mortalità: rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti; a Cremona l'indice, pur con andamenti annuali oscillanti, aumenta, passando da 11,9 nell'anno 2002 a 13,2 nell'anno 2022.

Tabella 13.1.3 – Indici demografici (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT).

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	*1° gennaio*	*1° gennaio*	*1° gennaio*	*1 gen-31 dic*	*1 gen-31 dic*
2002	217,0	52,9	213,5	111,6	7,3	11,9
2003	219,8	54,2	212,6	114,9	7,5	12,7
2004	219,9	55,2	200,1	115,2	7,7	11,0
2005	221,4	56,3	184,3	117,0	8,0	11,7
2006	222,7	57,8	165,5	119,7	7,3	11,8
2007	226,0	58,8	162,6	123,9	8,1	12,1
2008	219,4	59,0	164,5	122,5	7,8	11,6
2009	218,6	58,7	166,5	126,0	7,6	11,5
2010	218,4	59,2	171,1	129,4	8,1	11,6
2011	215,5	58,9	178,0	133,5	8,1	11,0
2012	224,3	60,6	167,1	142,0	8,3	12,4
2013	217,3	60,5	156,9	137,3	7,8	10,9
2014	222,0	61,9	150,0	140,8	7,9	11,1
2015	223,9	62,4	142,7	142,0	7,6	10,7
2016	226,2	62,8	139,9	143,5	6,6	11,9
2017	227,8	62,6	143,4	145,1	7,3	11,3

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	*1° gennaio*	*1° gennaio*	*1° gennaio*	*1 gen-31 dic*	*1 gen-31 dic*
2018	229,1	62,6	147,0	144,0	7,6	11,2
2019	231,0	62,5	154,2	142,8	6,5	11,8
2020	231,4	62,2	158,9	142,1	6,6	17,5
2021	227,0	62,0	162,2	142,1	6,8	12,8
2022	227,2	62,2	166,0	143,0	6,4	13,2
2023	232,1	61,9	165,2	141,6	-	-

13.2. Comune di Pizzighettone

L'analisi dell'andamento demografico del comune di Pizzighettone nel periodo recente (2001-2022) ha evidenziato una tendenziale e sistematica riduzione passando da 6.786 residenti a 6.262 residenti, con un massimo nell'anno 2004 quando sono stati registrati 6.845 residenti (Figura 13.2.1 e Tabella 13.2.1). Gli andamenti registrati risultano in linea con gli andamenti della popolazione a livello provinciale nella seconda metà del periodo, mentre nella prima metà si registrano anche andamenti contrastanti (Figura 13.2.2).

Il numero di famiglie è risultato massimo nell'anno 2010 (2.895), in debole aumento rispetto agli anni precedenti, ma successivamente in diminuzione fino a 2.791 famiglie nell'anno 2022, con una media di componenti per famiglia in leggera riduzione nel periodo e pari a 2,23 nell'anno 2022.

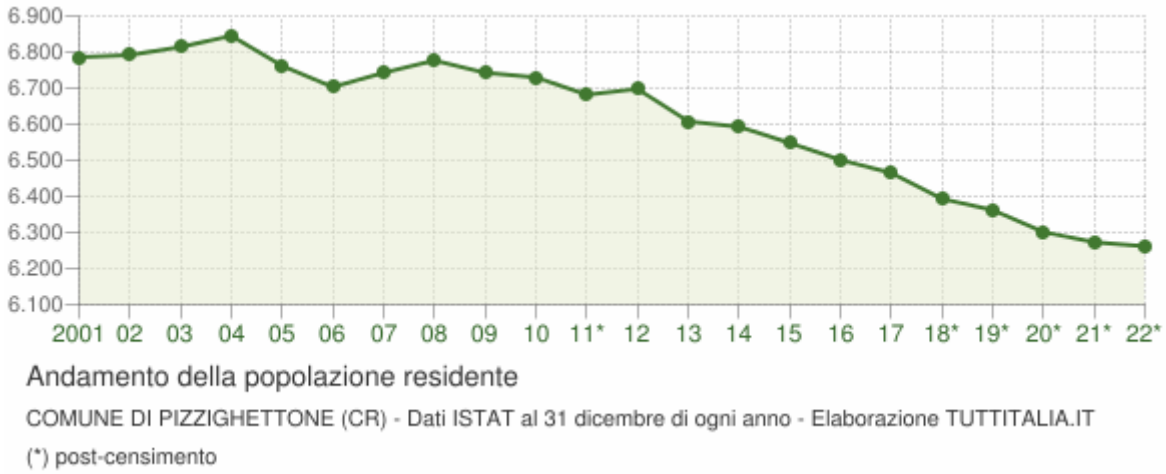


Figura 13.2.1 – Andamento della popolazione residente (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT del 31 dicembre di ogni anno; *: dati post censimento).

Tabella 13.2.1 – Andamento della popolazione residente (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT del 31 dicembre di ogni anno; *: la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010; **: popolazione post-censimento).

Anno	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	6.786	-	-	-	-
2002	6.792	6	0,09%	-	-
2003	6.814	22	0,32%	2.816	2,4
2004	6.845	31	0,45%	2.853	2,38
2005	6.762	-83	-1,21%	2.832	2,37
2006	6.703	-59	-0,87%	2.822	2,36
2007	6.743	40	0,60%	2.862	2,34
2008	6.777	34	0,50%	2.869	2,35
2009	6.743	-34	-0,50%	2.877	2,33
2010	6.730	-13	-0,19%	2.895	2,31
2011*	6.682	-48	-0,71%	2.881	2,3
2012	6.698	16	0,24%	2.857	2,33
2013	6.608	-90	-1,34%	2.828	2,32
2014	6.593	-15	-0,23%	2.830	2,31
2015	6.548	-45	-0,68%	2.830	2,3
2016	6.501	-47	-0,72%	2.815	2,29
2017	6.465	-36	-0,55%	2.807	2,29
2018**	6.393	-72	-1,11%	2.792	2,27
2019**	6.362	-31	-0,48%	2.799	2,26
2020**	6.301	-61	-0,96%	2.804	2,24
2021**	6.273	-28	-0,44%	2.783	2,24
2022**	6.262	-11	-0,18%	2.791	2,23

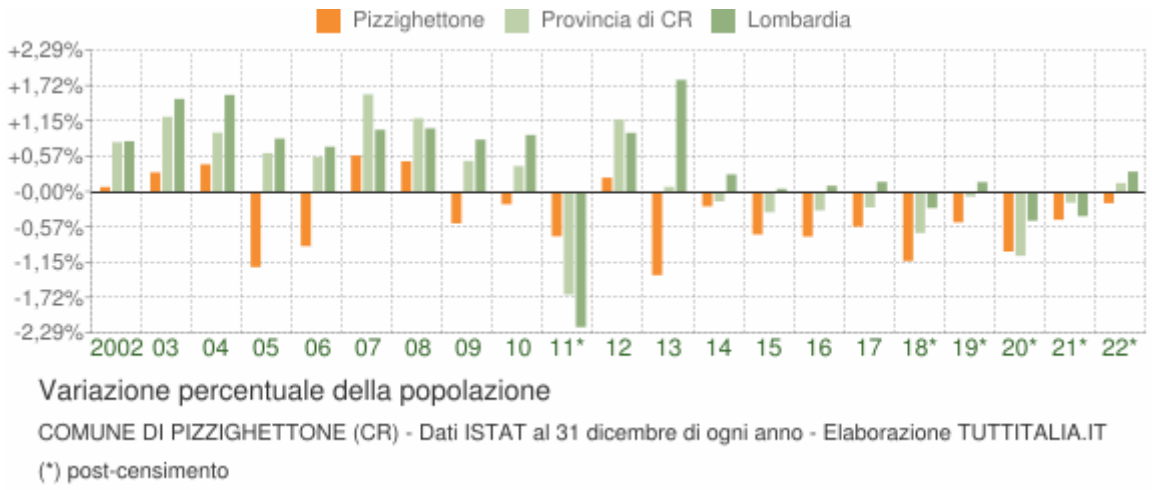


Figura 13.3.2 – Variazione percentuale della popolazione (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno; *: dati post censimento).

Il flusso migratorio della popolazione evidenzia come nel periodo considerato 2002-2022 annualmente gli iscritti all'anagrafe comunale siano stati generalmente superiori alle cancellazioni, anche se in alcuni casi di poche unità, e solo in pochi anni inferiori (Figura 13.2.3).

Il saldo demografico naturale, invece, evidenzia condizioni di negatività in tutto il periodo considerato 2002-2022, con i decessi che sono sempre stati superiori alle nuove nascite (Figura 13.2.4).

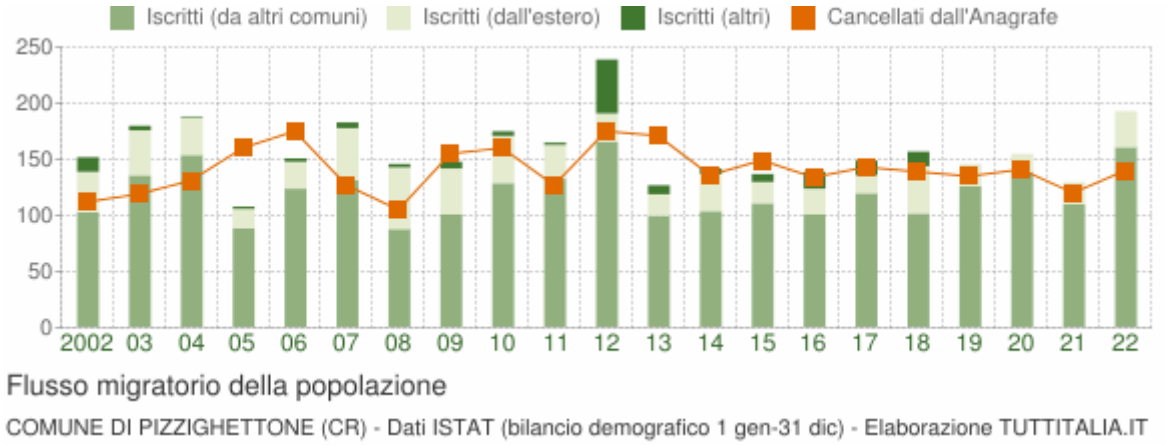


Figura 13.2.3 – Flusso migratorio della popolazione (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT, bilancio demografico periodo 1 gennaio – 31 dicembre).

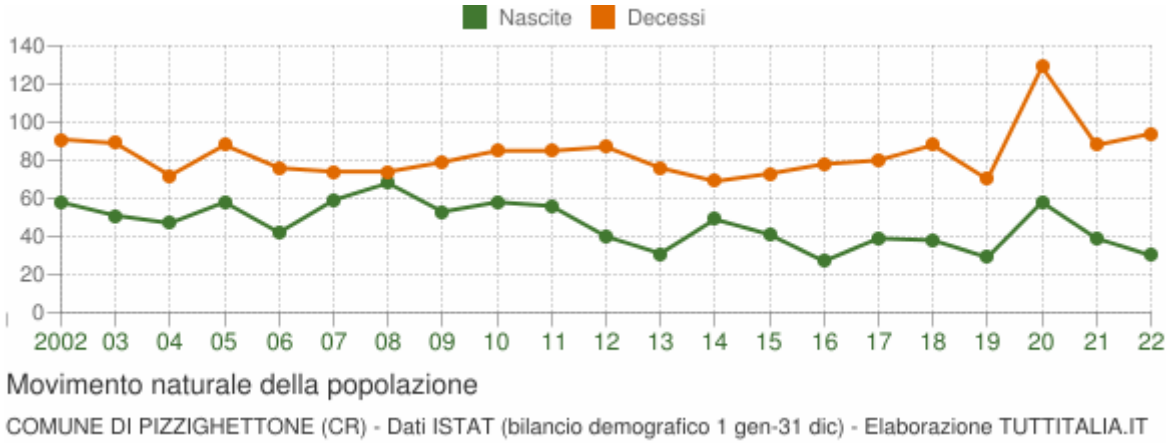


Figura 13.2.4 – Saldo naturale della popolazione (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT, bilancio demografico periodo 1 gennaio – 31 dicembre).

L'andamento della popolazione negli ultimi anni suddivisa per classi d'età evidenzia una tendenza all'invecchiamento medio. Nel periodo 2004-2023 si evidenzia un sensibile calo della popolazione giovanile (0-14 anni), che passa dal 12,2% (805 persone) all'11,1% (692 persone), un significativo calo della popolazione di 15-64 anni, che passa dal 66,3% (4.544 persone) al 59,9% (3.752 persone) e un contestuale rilevate incremento della popolazione anziana di età uguale o superiore a 65 anni, che passa dal 21,6% (1.437 persone) al 29,0% (1.818 persone) (Figura 13.2.5 e Tabella 13.2.2).

L'età media subisce un progressivo incremento, passando da 44,3 anni dell'anno 2004 a 49,1 anni dell'anno 2023 (Tabella 13.2.2).

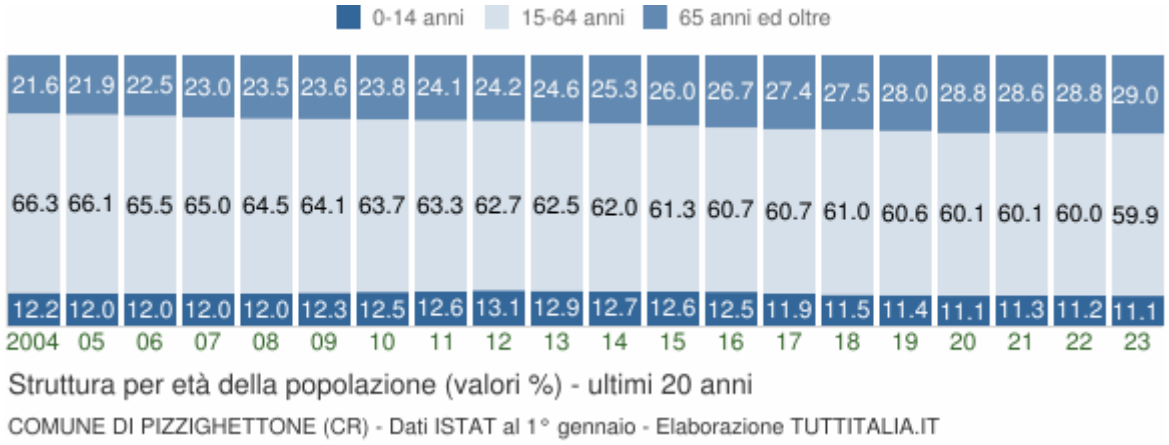


Figura 13.2.5 – Struttura per età della popolazione espressa in percentuale (%) (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT al 1 gennaio di ogni anno).

Tabella 13.2.2 – Struttura per età della popolazione (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT al 1 gennaio di ogni anno; *: popolazione post-censimento).

Anno	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2002	805	4.544	1.437	6.786	44,3
2003	820	4.525	1.447	6.792	44,4
2004	831	4.514	1.469	6.814	44,6
2005	823	4.521	1.501	6.845	44,8
2006	812	4.430	1.520	6.762	45,1
2007	804	4.359	1.540	6.703	45,6
2008	809	4.351	1.583	6.743	45,6
2009	830	4.345	1.602	6.777	45,7
2010	841	4.297	1.605	6.743	45,9
2011	848	4.262	1.620	6.730	46,1
2012	876	4.188	1.618	6.682	46,1
2013	863	4.185	1.650	6.698	46,4
2014	841	4.098	1.669	6.608	46,9
2015	832	4.044	1.717	6.593	47,2
2016	820	3.977	1.751	6.548	47,6
2017	774	3.949	1.778	6.501	48,0
2018	742	3.946	1.777	6.465	48,3
2019*	726	3.875	1.792	6.393	48,7
2020*	705	3.824	1.833	6.362	49,1
2021*	712	3.787	1.802	6.301	48,8
2022*	703	3.763	1.807	6.273	49,0
2023*	692	3.752	1.818	6.262	49,1

Anche gli ulteriori indici demografici considerati individuano la presenza di una popolazione in invecchiamento (Tabella 13.2.3):

- Indice di vecchiaia: è il rapporto percentuale tra il numero degli ultrassessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni e rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione; a Pizzighettone l'indice aumenta considerevolmente da 175,8 nell'anno 2002 a 262,7 nell'anno 2023;
- Indice di dipendenza strutturale: rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni); a Pizzighettone l'indice aumenta da 49,3 nell'anno 2002 a 66,9 nell'anno 2023;
- Indice di ricambio della popolazione attiva: rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni); la popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100; a Pizzighettone l'indice aumenta da 153,6 dell'anno 2002 a 165,1 dell'anno 2023;
- Indice di struttura della popolazione attiva: è il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni) e rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa; a Pizzighettone l'indice presenta un significativo incremento da 108,1 dell'anno 2002 a 158,0 dell'anno 2023;
- Indice di natalità: rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti; a Pizzighettone l'indice presenta oscillazioni annuali rilevanti, con valore massimo pari a 10,1 nell'anno 2008 e valore minimo pari a 4,1 nell'anno 2016;
- Indice di mortalità: rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti; a Pizzighettone l'indice, pur con andamenti annuali oscillanti, aumenta, passando da 13,4 nell'anno 2002 a 15,0 nell'anno 2022.

Tabella 13.2.3 – Indici demografici (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT).

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	*1° gennaio*	*1° gennaio*	*1° gennaio*	*1 gen-31 dic*	*1 gen-31 dic*
2002	178,5	49,3	153,6	108,1	8,5	13,4
2003	176,5	50,1	171,2	108,1	7,5	13,1
2004	176,8	51,0	171,7	110,3	6,9	10,5
2005	182,4	51,4	173,3	112,7	8,5	12,9
2006	187,2	52,6	157,0	117,4	6,2	11,3
2007	191,5	53,8	165,6	124,8	8,8	11,0
2008	195,7	55,0	148,3	125,3	10,1	10,9
2009	193,0	56,0	146,8	129,4	7,8	11,7
2010	190,8	56,9	167,4	134,8	8,6	12,6
2011	191,0	57,9	180,7	139,6	8,4	12,7
2012	184,7	59,6	179,0	143,1	6,0	13,0
2013	191,2	60,0	175,9	147,3	4,7	11,4
2014	198,5	61,2	183,5	151,7	7,4	10,5
2015	206,4	63,0	172,7	154,8	6,2	11,1
2016	213,5	64,6	167,0	158,6	4,1	12,0

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	*1° gennaio*	*1° gennaio*	*1° gennaio*	*1 gen-31 dic*	*1 gen-31 dic*
2017	229,7	64,6	153,9	160,7	6,0	12,3
2018	239,5	63,8	157,1	164,5	5,9	13,7
2019	246,8	65,0	158,6	165,0	4,5	11,0
2020	260,0	66,4	159,9	164,1	9,2	20,4
2021	253,1	66,4	152,8	160,8	6,2	14,0
2022	257,0	66,7	169,4	158,3	4,8	15,0
2023	262,7	66,9	165,1	158,0	-	-

13.3. Comune di Casalmaggiore

L'analisi dell'andamento demografico del comune di Casalmaggiore nel periodo recente (2001-2022) ha evidenziato un tendenziale e sistematico incremento fino all'anno 2019 e quindi una significativa riduzione comunque passando da 13.815 residenti a 15.062 residenti, con un massimo nell'anno 2017 quando sono stati registrati 15.425 residenti (Figura 13.3.1 e Tabella 13.3.1). Gli andamenti registrati risultano generalmente in linea con gli andamenti della popolazione a livello provinciale sebbene percentualmente spesso più consistenti (Figura 13.3.2).

Il numero di famiglie è risultato massimo nell'anno 2016 (6.370), in costante aumento rispetto agli anni precedenti, ma successivamente in debole flessione fino a 6.336 famiglie nell'anno 2022, con una media di componenti per famiglia in leggera riduzione nel periodo e pari a 2,35 nell'anno 2022.

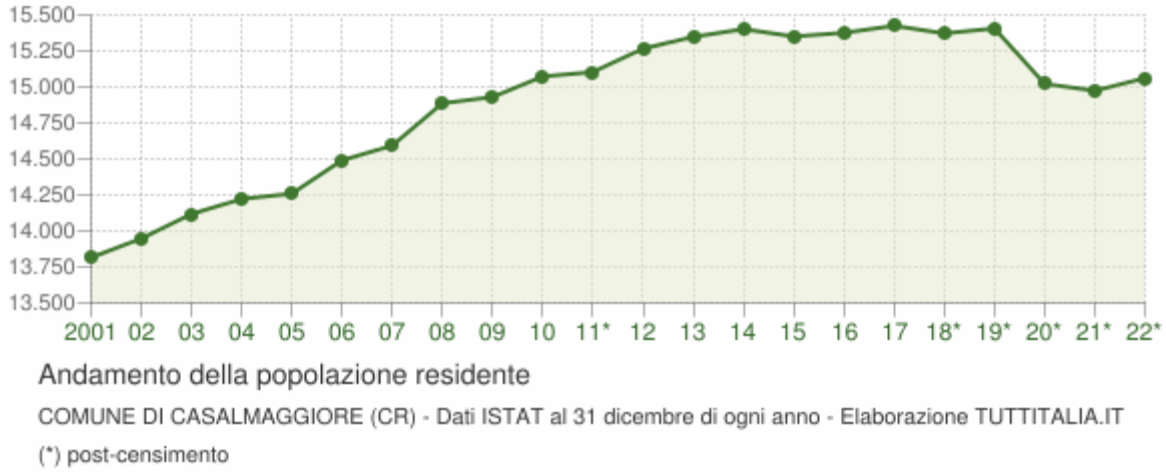


Figura 13.3.1 – Andamento della popolazione residente (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT del 31 dicembre di ogni anno; *: dati post censimento).

Tabella 13.3.1 – Andamento della popolazione residente (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT del 31 dicembre di ogni anno; *: la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010; **: popolazione post-censimento).

Anno	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	13.815	-	-	-	-
2002	13.947	132	0,96%	-	-
2003	14.117	170	1,22%	5.714	2,44
2004	14.222	105	0,74%	5.776	2,44
2005	14.259	37	0,26%	5.810	2,43
2006	14.490	231	1,62%	5.918	2,42
2007	14.592	102	0,70%	5.983	2,41
2008	14.887	295	2,02%	6.068	2,43
2009	14.930	43	0,29%	6.086	2,43
2010	15.073	143	0,96%	6.125	2,44
2011*	15.104	31	0,21%	6.203	2,41
2012	15.265	161	1,07%	6.256	2,42
2013	15.348	83	0,54%	6.330	2,4
2014	15.402	54	0,35%	6.346	2,4
2015	15.351	-51	-0,33%	6.342	2,39
2016	15.376	25	0,16%	6.370	2,39
2017	15.425	49	0,32%	6.360	2,4
2018**	15.372	-53	-0,34%	6.331	2,4
2019**	15.406	34	0,22%	6.364	2,4
2020**	15.022	-384	-2,49%	6.296	2,36
2021**	14.974	-48	-0,32%	6.285	2,36
2022**	15.062	88	0,59%	6.336	2,35

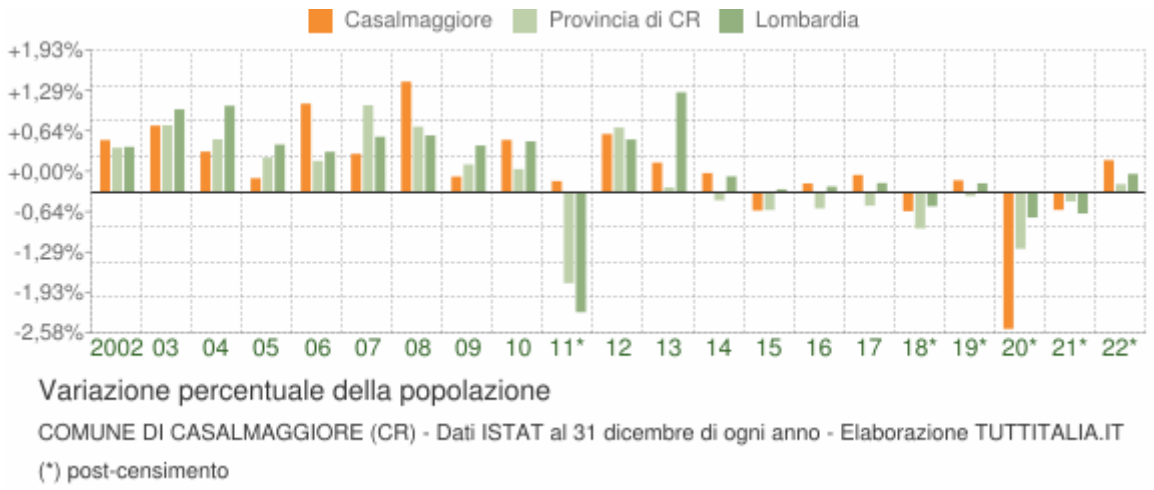


Figura 13.3.2 – Variazione percentuale della popolazione (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno; *: dati post censimento).

Il flusso migratorio della popolazione evidenzia come nel periodo considerato 2002-2022 annualmente gli iscritti all'anagrafe comunale siano stati sempre superiori alle cancellazioni con la sola esclusione dell'anno 2015 e dell'anno 2020 (Figura 13.3.3).

Il saldo demografico naturale, invece, evidenzia condizioni di negatività in quasi tutto il periodo considerato 2002-2022, con i decessi che sono sempre stati superiori alle nuove nascite con l'unica eccezione dell'anno 2010 (Figura 13.3.4).

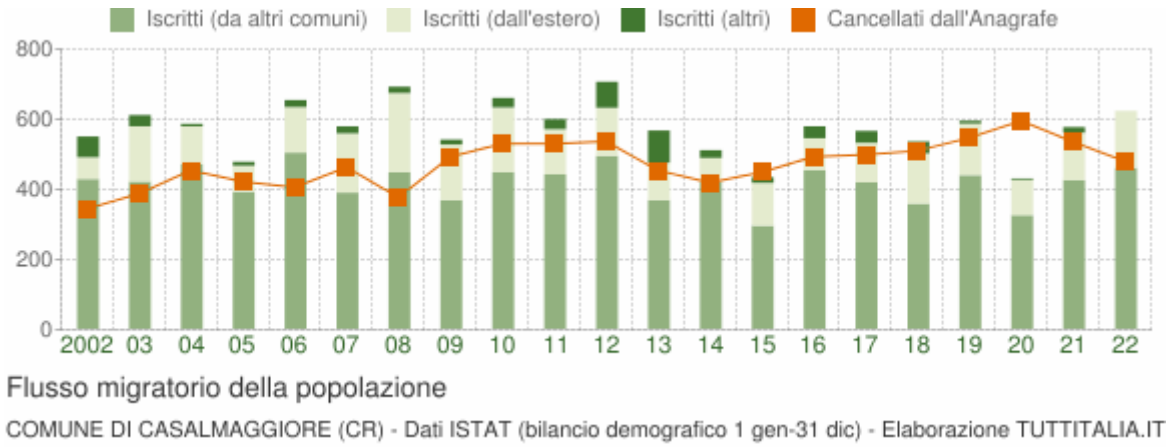


Figura 13.3.3 – Flusso migratorio della popolazione (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT, bilancio demografico periodo 1 gennaio – 31 dicembre).

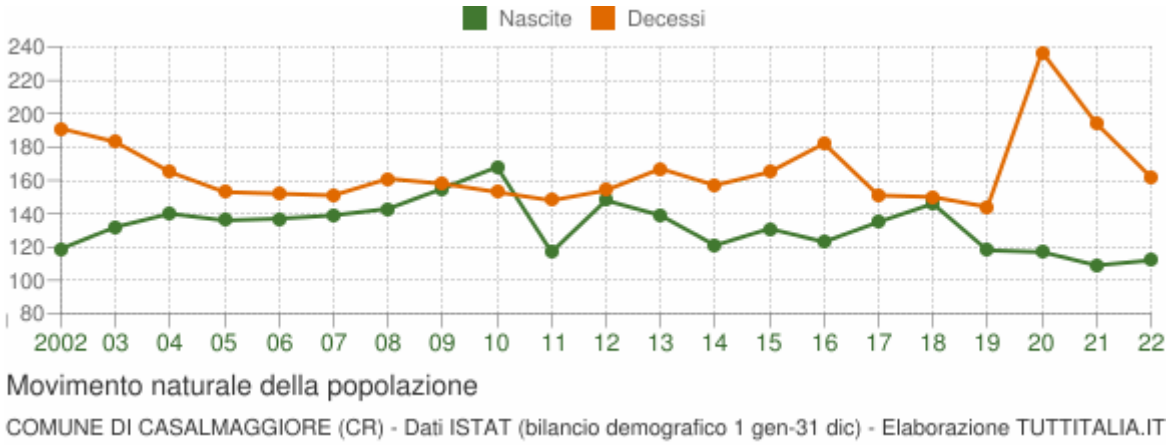


Figura 13.3.4 – Saldo naturale della popolazione (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT, bilancio demografico periodo 1 gennaio – 31 dicembre).

L'andamento della popolazione negli ultimi anni suddivisa per classi d'età evidenzia una tendenza all'invecchiamento medio. Nel periodo 2004-2023 si evidenzia un sensibile calo della percentuale di popolazione giovanile (0-14 anni), che passa dal 13,3% (1.792 persone) al 13,0% (1.952 persone) sebbene in incremento in termini assoluti, un sensibile calo della percentuale di popolazione di 15-64 anni, che passa dal 65,3% (9.058 persone) al 63,8% (9.616 persone) sebbene anche in questo caso in incremento in termini assoluti e un contestuale sensibile incremento della popolazione anziana di età uguale o superiore a 65 anni, che passa dal 21,4% (2.965 persone) al 23,2% (3.494 persone) (Figura 13.3.5 e Tabella 13.3.2).

L'età media subisce un progressivo incremento, passando da 43,7 anni dell'anno 2004 a 45,8 anni dell'anno 2023 (Tabella 13.3.2).

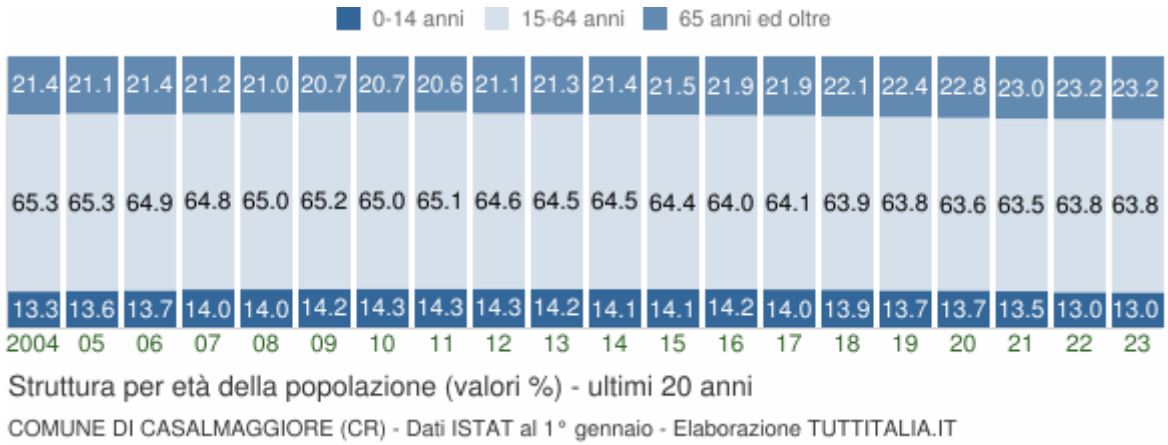


Figura 13.3.5 – Struttura per età della popolazione espressa in percentuale (%) (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT al 1 gennaio di ogni anno).

Tabella 13.3.2 – Struttura per età della popolazione (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT al 1 gennaio di ogni anno; *: popolazione post-censimento).

Anno	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2002	1.792	9.058	2.965	13.815	43,7
2003	1.828	9.109	3.010	13.947	43,8
2004	1.872	9.220	3.025	14.117	43,8
2005	1.930	9.287	3.005	14.222	43,5
2006	1.955	9.257	3.047	14.259	43,6
2007	2.031	9.390	3.069	14.490	43,5
2008	2.048	9.487	3.057	14.592	43,5
2009	2.107	9.702	3.078	14.887	43,4
2010	2.137	9.704	3.089	14.930	43,5
2011	2.160	9.815	3.098	15.073	43,5
2012	2.156	9.762	3.186	15.104	43,8
2013	2.170	9.842	3.253	15.265	43,9
2014	2.159	9.903	3.286	15.348	44,1
2015	2.167	9.916	3.319	15.402	44,2
2016	2.173	9.820	3.358	15.351	44,4
2017	2.156	9.856	3.364	15.376	44,6
2018	2.148	9.859	3.418	15.425	44,8
2019*	2.111	9.813	3.448	15.372	45,1
2020*	2.110	9.791	3.505	15.406	45,3
2021*	2.022	9.542	3.458	15.022	45,5
2022*	1.954	9.555	3.465	14.974	45,7
2023*	1.952	9.616	3.494	15.062	45,8

Anche gli ulteriori indici demografici considerati individuano la presenza di una popolazione in sensibile invecchiamento (Tabella 13.3.3):

- Indice di vecchiaia: è il rapporto percentuale tra il numero degli ultrassessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni e rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione; a Casalmaggiore l'indice aumenta da 165,5 nell'anno 2002 a 179,0 nell'anno 2023;
- Indice di dipendenza strutturale: rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni); a Casalmaggiore l'indice aumenta da 52,5 nell'anno 2002 a 56,6 nell'anno 2023;
- Indice di ricambio della popolazione attiva: rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni); la popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100; a Casalmaggiore l'indice diminuisce sensibilmente da 135,4 dell'anno 2002 a 131,0 dell'anno 2023;
- Indice di struttura della popolazione attiva: è il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni) e rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa; a Casalmaggiore l'indice presenta un significativo incremento da 97,1 dell'anno 2002 a 138,8 dell'anno 2023;
- Indice di natalità: rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti; a Casalmaggiore l'indice presenta oscillazioni annuali rilevanti, con valore massimo pari a 11,2 nell'anno 2010 e valore minimo pari a 7,3 nell'anno 2021;
- Indice di mortalità: rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti; a Casalmaggiore l'indice, pur con andamenti annuali oscillanti, diminuisce sensibilmente, passando da 13,8 nell'anno 2002 a 10,8 nell'anno 2022.

Tabella 13.3.3 – Indici demografici (fonte: TUTTITALIA.IT, dati ISTAT).

Anno	**Indice di vecchiaia**	**Indice di dipendenza strutturale**	**Indice di ricambio della popolazione attiva**	**Indice di struttura della popolazione attiva**	**Indice di natalità (x 1.000 ab.)**	**Indice di mortalità (x 1.000 ab.)**
	1° gennaio	*1° gennaio*	*1° gennaio*	*1° gennaio*	*1 gen-31 dic*	*1 gen-31 dic*
2002	165,5	52,5	135,4	97,1	8,6	13,8
2003	164,7	53,1	132,1	98,0	9,4	13,0
2004	161,6	53,1	126,4	98,8	9,9	11,6
2005	155,7	53,1	120,6	98,3	9,6	10,7
2006	155,9	54,0	109,7	101,6	9,5	10,6
2007	151,1	54,3	119,0	103,4	9,6	10,4
2008	149,3	53,8	119,3	106,9	9,7	10,9
2009	146,1	53,4	117,3	106,6	10,4	10,6
2010	144,5	53,9	119,9	112,2	11,2	10,2
2011	143,4	53,6	126,4	114,0	7,8	9,8
2012	147,8	54,7	125,8	114,6	9,7	10,1
2013	149,9	55,1	123,6	117,5	9,1	10,9
2014	152,2	55,0	120,3	120,6	7,9	10,2
2015	153,2	55,3	124,5	125,1	8,5	10,7
2016	154,5	56,3	124,7	128,2	8,0	11,8

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	*1° gennaio*	*1° gennaio*	*1° gennaio*	*1 gen-31 dic*	*1 gen-31 dic*
2017	156,0	56,0	122,7	133,9	8,8	9,8
2018	159,1	56,5	123,7	135,9	9,5	9,7
2019	163,3	56,6	125,6	138,1	7,7	9,4
2020	166,1	57,3	124,1	137,9	7,7	15,6
2021	171,0	57,4	125,7	142,1	7,3	12,9
2022	177,3	56,7	126,2	140,1	7,5	10,8
2023	179,0	56,6	131,0	138,8	-	-

14. INQUADRAMENTO ECONOMICO

14.1. Comune di Cremona

Sulla base dei dati ISTAT riferiti all'anno 2022, nel territorio comunale di Cremona sono presenti oltre 27.200 unità economiche locali, principalmente riconducibili alla categoria "commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli" (oltre 5.700 unità locali) e alla categoria del "attività professionali, scientifiche e tecniche" (quasi 4.200 unità locali), sebbene risultino rilevanti molte altre categorie tra cui le "attività manifatturiere" con oltre 2.700 unità locali, le "costruzioni" con oltre 3.400 unità locali, la "sanità e assistenza sociale" con circa 2.000 unità locali (Tabella 14.1.1). Le unità locali con 250 addetti e più sono 25 (20 nella categoria "attività manifatturiere", 1 nella categoria "trasporto e magazzinaggio" e 4 nella categoria "noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese"), sono invece 219 le unità locali che presentano un numero di addetti compreso tra 50 e 249 (con una netta prevalenza della categoria "attività manifatturiere"), circa 1.500 le unità locali con un numero di addetti compreso tra 10 e 49 (anche in questo caso con una prevalenza della categoria "attività manifatturiere") e circa 25.500 le unità locali con meno di 10 addetti.

Le attività economiche presenti nel territorio comunale di Cremona occupano complessivamente circa 107.500 addetti, di cui oltre 35.600 (pari al 33% circa del totale) nella categoria "attività manifatturiere" (Tabella 14.1.2). Rilevanti sono anche le categorie "commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli", che occupa quasi 18.000 addetti (pari al 17% circa del totale), "sanità e assistenza sociale", che occupa quasi 11.000 addetti (pari al 10% circa del totale), mentre e categorie "costruzioni", "trasporto e magazzinaggio", "attività finanziarie e assicurative", "istruzione" che occupano ciascuna circa 6.000-7.000 addetti (pari al 6,5% circa del totale). Le attività con 250 e più addetti occupano oltre 10.000 addetti (poco più del 9% del totale), principalmente nella categoria "attività manifatturiere", le attività con un numero di addetti compreso tra 50 e 249 occupano oltre 21.100 addetti (quasi il 20% del totale), anche in questo caso principalmente nella categoria "attività manifatturiere", le attività con un numero di addetti compreso tra 10 e 49 occupano oltre 29.600 addetti (oltre il 27% del totale), con prevalenza della categoria "attività manifatturiere" e in subordine della categoria "commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli", mentre le attività con un numero di addetti inferiore a 10 occupa oltre 46.600 addetti (pari al 43% circa).

Tabella 14.1.1 – Unità locali presenti in Comune di Cremona (fonte: I.Stat, anno 2022).

Ateco 2007	Classe di addetti				Totale
	0-9	10-49	50-249	250 e più	
B: estrazione di minerali da cave e miniere	3	1	..	..	4
C: attività manifatturiere	2.078	524	107	20	2.729
D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	98	12	2	..	112
E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	53	19	3	..	75
F: costruzioni	3.312	101	3	..	3.416
G: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	5.451	275	23	..	5.749
H: trasporto e magazzinaggio	698	86	18	1	803

Ateco 2007	Classe di addetti				Totale
	0-9	10-49	50-249	250 e più	
I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	1.645	106	1	..	1.752
J: servizi di informazione e comunicazione	554	28	5	..	587
K: attività finanziarie e assicurative	779	40	5	..	824
L: attività immobiliari	1.283	2	..	..	1.285
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	4.114	63	1	..	4.178
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	1.338	159	34	4	1.535
P: istruzione	247	11	1	..	259
Q: sanità e assistenza sociale	1.988	55	13	..	2.056
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	446	10	1	..	457
S: altre attività di servizi	1.449	15	2	..	1.466
TOTALE	*25.536*	*1.507*	*219*	*25*	*27.287*

Tabella 14.1.2 – Numero addetti nelle unità locali presenti in Comune di Cremona, valori medi annui (fonte: I.Stat, anno 2022).

Ateco 2007	Classe di addetti				Totale
	0-9	10-49	50-249	250 e più	
B: estrazione di minerali da cave e miniere	4,84	12,33	..	..	17,17
C: attività manifatturiere	5.554,43	10.752,69	11.117,89	8.232,22	35.657,23
D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	155,13	273,26	113,94	..	542,33
E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	150,82	485,59	299,61	..	936,02
F: costruzioni	5.658,87	1.830,92	177,09	..	7.666,88
G: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	10.824,05	5.025,32	2.142,53	..	17.991,9
H: trasporto e magazzinaggio	1.487,43	1.656,58	1.606,94	398,39	5.149,34
I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	1.063,89	891,4	655,66	..	2.610,95
J: servizi di informazione e comunicazione	8,25	..	..	..	8,25
K: attività finanziarie e assicurative	4.731,52	1.666,47	54,18	..	6.452,17
L: attività immobiliari	950,19	587,07	510,61	..	2.047,87
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	1.551,33	650,56	450,71	..	2.652,6
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	1.559	22,88	..	..	1.581,88
P: istruzione	5.358,12	1.063,25	101,44	..	6.522,81
Q: sanità e assistenza sociale	2.578,76	3.700,71	3.169,53	1.439,37	10.888,37
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	367,43	273,37	60,45	..	701,25
S: altre attività di servizi	2.648,88	1.175,74	1.119,51	..	4.944,13

Ateco 2007	Classe di addetti				Totale
	0-9	10-49	50-249	250 e più	
TOTALE	*46.670,64*	*29.646,87*	*21.173,23*	*10.069,98*	*107.560,72*

14.2. Comune di Pizzighettone

Sulla base dei dati ISTAT riferiti all'anno 2022, nel territorio comunale di Pizzighettone sono presenti quasi 410 unità economiche locali, principalmente riconducibili alla categoria "commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli" (84 unità locali) e in subordine alla categoria del "attività professionali, scientifiche e tecniche" (57 unità locali), mentre le categorie "attività manifatturiere", "costruzioni" e "attività dei servizi di alloggio e di ristorazione" presentano ciascuna un numero di unità locali compreso tra 40 e 50 (Tabella 14.2.1). Nessuna unità locale presenta un numero di addetti pari a 250 o superiore, mentre 2 unità locali, appartenenti alla categoria "attività manifatturiere", presentano un numero di addetti compreso tra 50 e 249. Il numero di unità locali con un numero di addetti compreso tra 10 e 49 è pari a 22, mentre sono 385 le unità locali con meno di 10 addetti.

Le attività economiche presenti nel territorio comunale di Pizzighettone occupano complessivamente oltre 1.500 addetti, di cui oltre 600 (pari ad oltre il 40% del totale) nella categoria "attività manifatturiere" (Tabella 14.2.2). Rilevanti sono anche le categorie "costruzioni" e "commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli", che occupano quasi 180 addetti ciascuna (pari al 23% circa del totale), mentre la categoria "attività dei servizi di alloggio e di ristorazione" occupa circa 110 addetti (pari all'11,5% circa del totale). Le attività con numero di addetti compreso tra 50 e 249 occupano oltre 400 addetti (pari al 26% circa del totale), mentre le attività con un numero di addetti inferiore a 10 occupano circa 715 addetti (pari al 47% circa del totale); i restanti 420 addetti circa (pari a quasi il 27% del totale) sono occupati in attività con un numero di addetti compreso tra 10 e 49, con prevalenza della categoria "attività manifatturiere" e in subordine "costruzioni".

Tabella 14.2.1 – Unità locali presenti in Comune di Pizzighettone (fonte: I.Stat, anno 2022).

Ateco 2007	Classe di addetti				Totale
	0-9	10-49	50-249	250 e più	
B: estrazione di minerali da cave e miniere	..	..	..	..	..
C: attività manifatturiere	35	6	2	..	43
D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	..	..	..	..	..
E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	..	..	..	..	..
F: costruzioni	42	5	..	..	47
G: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	82	2	..	..	84
H: trasporto e magazzinaggio	7	4	..	..	11
I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	39	1	..	..	40
J: servizi di informazione e comunicazione	9	..	..	..	9
K: attività finanziarie e assicurative	17	1	..	..	18
L: attività immobiliari	16	..	..	..	16

Ateco 2007	Classe di addetti				Totale
	0-9	10-49	50-249	250 e più	
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	57	..	..	..	57
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	17	2	..	..	19
P: istruzione	1	..	..	..	1
Q: sanità e assistenza sociale	35	..	..	..	35
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	4	..	..	..	4
S: altre attività di servizi	24	1	..	..	25
TOTALE	*385*	*22*	*2*	*..*	*409*

Tabella 14.2.2 – Numero addetti nelle unità locali presenti in Comune di Pizzighettone, valori medi annui (fonte: I.Stat, anno 2022).

Ateco 2007	Classe di addetti				Totale
	0-9	10-49	50-249	250 e più	
B: estrazione di minerali da cave e miniere	..	..	..	..	..
C: attività manifatturiere	93,05	125,13	407,85	..	626,03
D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	..	..	..	..	..
E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	..	..	..	..	..
F: costruzioni	86,47	92,64	..	..	179,11
G: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	133,81	42,33	..	..	176,14
H: trasporto e magazzinaggio	22,96	69,04	..	..	92
I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	100,51	11,35	..	..	111,86
J: servizi di informazione e comunicazione	13	..	..	..	13
K: attività finanziarie e assicurative	34,74	12	..	..	46,74
L: attività immobiliari	23	..	..	..	23
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	63,91	..	..	..	63,91
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	42,65	33,87	..	..	76,52
P: istruzione	3	..	..	..	3
Q: sanità e assistenza sociale	44,99	..	..	..	44,99
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	6,67	..	..	..	6,67
S: altre attività di servizi	46,04	34,6	..	..	80,64
TOTALE	*714,8*	*420,96*	*407,85*	*..*	*1.543,61*

14.3. Comune di Casalmaggiore

Sulla base dei dati ISTAT riferiti all'anno 2022, nel territorio comunale di Casalmaggiore sono presenti circa 1.360 unità economiche locali, principalmente riconducibili alla categoria "commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli" (319 unità locali) e in subordine alla categoria "attività professionali, scientifiche e tecniche" (180 unità locali), "attività manifatturiere" (162 unità locali), "costruzioni" (139 unità locali) e "sanità e assistenza sociale" (106 unità locali) (Tabella 14.3.1). Solo 1 unità locale appartenete alle "attività manifatturiere" presenta un numero di addetti di 250 o superiore, mentre sono 10 le unità locali con un numero di addetti compreso tra 50 e 249, sono 76 le unità locali con un numero di addetti compreso tra 10 e 49 e sono 1.271 le unità locali con meno di 10 addetti.

Le attività economiche presenti nel territorio comunale di Casalmaggiore occupano complessivamente circa 5.390 addetti, di cui quasi 2.200 (pari ad oltre il 40% del totale) nella categoria "attività manifatturiere" e quasi 1.000 (pari al 18% circa del totale) nella categoria "commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli"; le ulteriori categorie occupano un numero di addetti significativamente inferiore (Tabella 14.3.2). L'unica attività con numero di addetti di 250 o superiore occupa circa 450 addetti (pari a poco più dell'8% del totale), mentre le attività con un numero di addetti compreso tra 50 e 249 occupano quasi 900 addetti (pari al 16% circa del totale) e le attività con un numero di addetti compreso tra 10 e 49 occupano circa 1.570 addetti (pari al 29% circa del totale); i restanti poco meno di 2.500 addetti (pari al 47% circa del totale) sono occupati in attività con un numero di addetti inferiore a 10.

Tabella 14.3.1 – Unità locali presenti in Comune di Casalmaggiore (fonte: I.Stat, anno 2022).

Ateco 2007	Classe di addetti				Totale
	0-9	10-49	50-249	250 e più	
B: estrazione di minerali da cave e miniere	..	..	..	..	..
C: attività manifatturiere	124	30	7	1	162
D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	5	1	..	..	6
E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	2	2	..	..	4
F: costruzioni	138	1	..	..	139
G: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	300	19	..	..	319
H: trasporto e magazzinaggio	22	2	..	..	24
I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	94	1	..	..	95
J: servizi di informazione e comunicazione	32	1	1	..	34
K: attività finanziarie e assicurative	38	3	..	..	41
L: attività immobiliari	81	..	..	..	81
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	178	2	..	..	180
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	49	10	1	..	60
P: istruzione	11	..	..	..	11
Q: sanità e assistenza sociale	102	4	..	..	106
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	23	..	..	..	23
S: altre attività di servizi	72	..	1	..	73

Ateco 2007	Classe di addetti				Totale
	0-9	10-49	50-249	250 e più	
TOTALE	*1.271*	*76*	*10*	*1*	*1.358*

Tabella 14.3.2 – Numero addetti nelle unità locali presenti in Comune di Casalmaggiore, valori medi annui (fonte: I.Stat, anno 2022).

Ateco 2007	Classe di addetti				Totale
	0-9	10-49	50-249	250 e più	
B: estrazione di minerali da cave e miniere	..	..	..	..	..
C: attività manifatturiere	356,95	689,79	689,57	450,06	2.186,37
D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	10,01	12,55	..	..	22,56
E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	11	39,35	..	..	50,35
F: costruzioni	237,12	11,56	..	..	248,68
G: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	596,77	398,66	..	..	995,43
H: trasporto e magazzinaggio	39,65	40,71	..	..	80,36
I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	293,81	16,44	..	..	310,25
J: servizi di informazione e comunicazione	72,82	12,75	65,39	..	150,96
K: attività finanziarie e assicurative	79,45	42,4	..	..	121,85
L: attività immobiliari	98,18	..	..	..	98,18
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	253,99	23,9	..	..	277,89
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	94,65	191,21	52,49	..	338,35
P: istruzione	24,4	..	..	..	24,4
Q: sanità e assistenza sociale	136,65	91,3	..	..	227,95
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	32,82	..	..	..	32,82
S: altre attività di servizi	138,46	..	86,46	..	224,92
TOTALE	*2.476,73*	*1.570,62*	*893,91*	*450,06*	*5.391,32*

15. SALUTE PUBBLICA[3]

15.1. Stato di salute della popolazione generale

Nel 2022, tra i residenti di ATS Val Padana, si sono contati 9.516 decessi, dato in linea con quello del 2021 e leggermente superiore a quello degli anni pre-pandemia. La causa di morte più frequente è costituita dal complesso delle malattie del sistema cardiocircolatorio (3.344 decessi), seguita dai tumori maligni (2.369 decessi); 319 persone sono decedute nel 2022 per cause violente (traumatismi o avvelenamenti) (Figura 15.1.1).

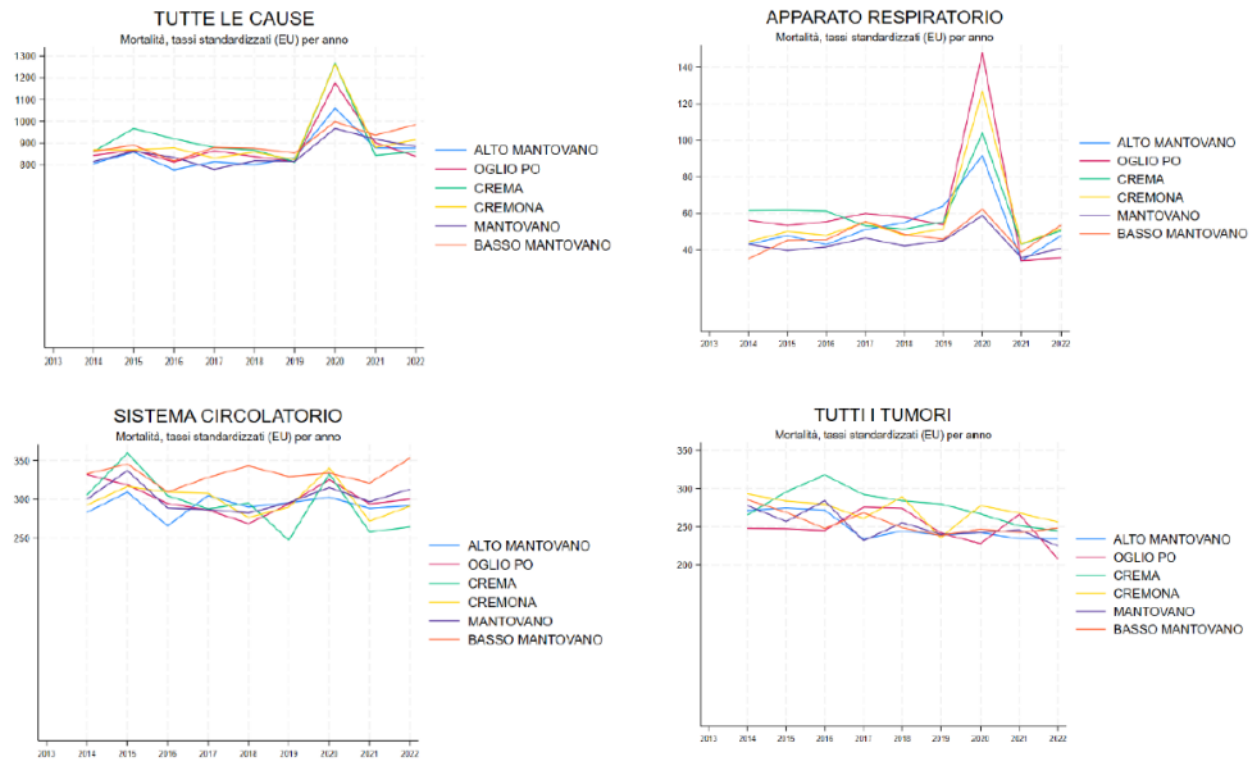


Figura 15.1.1 – Trend della mortalità (fonte: Piano integrato delle attività di prevenzione e controllo anno 2024, ATS Val Padana).

Fino all'anno 2019, i ricoveri ospedalieri erano in lieve ma costante diminuzione in tutti gli ambiti dell'ATS, a causa soprattutto del calo dei ricoveri in area cardio-circolatoria e in area oncologica. Nell'anno 2020 si registra un calo più repentino in tutti i ricoveri, fuorché quelli per malattie dell'apparato respiratorio. Dato questo che rispecchia l'attività ospedaliera durante la prima emergenza Covid, in cui tutte le attività di diagnosi e i ricoveri programmati sono stati ridotti, mentre è aumentata l'esigenza di cura delle persone affette da malattie dell'apparato respiratorio, per la grande prevalenza di positivi al primo Covid-19. Dall'anno 2021 tornano ad aumentare lievemente i ricoveri in area chirurgica (Figura 15.1.2).

[3] Le informazioni sono ricavate dal "*Piano integrato delle attività di prevenzione e controllo Anno 2024 - Rapporto sui risultati delle principali attività di prevenzione e controllo Anno 2023*" di ATS Val Padana.

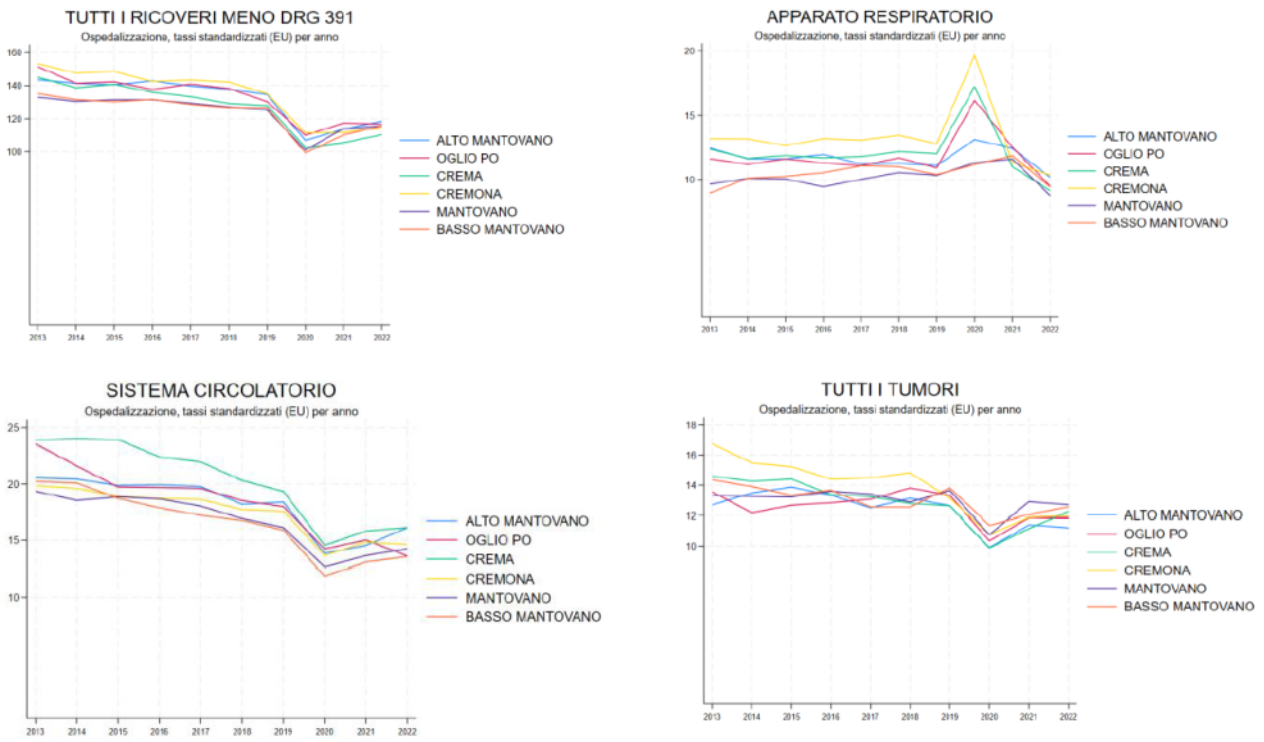


Figura 15.1.2 - Trend dell'ospedalizzazione (fonte: Piano integrato delle attività di prevenzione e controllo anno 2024, ATS Val Padana).

Per rimuovere l'effetto confondente della diversa struttura demografica della popolazione, sono stati confrontati i tassi standardizzati di mortalità e ospedalizzazione. In Tabella 15.1.1 si riportano i rischi relativi delle province di Cremona e Mantova e della Regione Lombardia rispetto alla media nazionale. Nella mortalità si evidenziano eccessi per le malattie del sistema circolatorio a Mantova, mentre per Cremona gli eccessi riguardano i tumori maligni.

I tassi di ospedalizzazione risultano più elevati per le patologie selezionate nelle province di Cremona e Mantova, nonostante la tendenza generale ad una minore ospedalizzazione della regione Lombardia. Prendendo ad esame tutte le cause di ricovero, invece, Mantova presenta la minor tendenza all'ospedalizzazione.

Tabella 15.1.1 – Tassi standardizzati di mortalità e di ospedalizzazione (fonte: Piano integrato delle attività di prevenzione e controllo anno 2024, ATS Val Padana).

	Rapporto tra tassi standardizzati di mortalità		
	Cremona	Mantova	Regione Lombardia
Malattie del Sistema Circolatorio	1.04	1.14	0.84
Malattie dell'Apparato Respiratorio	0.85	0.74	0.89
Tumori maligni	1.15	1.09	1.01
Tutte le cause	1.00	1.05	0.91

Fonte HFA, riferimento Italia, anno 2021 ultimo disponibile

	Rapporto tra tassi standardizzati di ospedalizzazione		
	Cremona	Mantova	Regione Lombardia
Malattie del Sistema Circolatorio	1.05	1.01	0.95
Malattie dell'Apparato Respiratorio	1.05	1.05	0.99
Tumori maligni	1.00	1.09	0.92
Tutte le cause	0.94	0.83	1.03

Fonte HFA, riferimento Italia, anno 2022 ultimo disponibile

15.2. Gli assistiti cronici

Sul territorio dell'ATS sono presenti quasi 290.000 assistiti cronici, poco più di un terzo della popolazione. I trend temporali appaiono simili in tutti i distretti anche se alcuni territori presentano tassi sistematicamente maggiori rispetto agli altri. Come atteso, la prevalenza di cronici (il numero di assistiti cronici diviso per la popolazione) cresce con l'età, passando dal 5% dei più giovani al 90% dei soggetti con 75 anni di età o più. Gli assistiti cronici pluripatologici costituiscono il 2% del totale degli assistiti, con limitate variazioni interdistrettuali. Il Basso Mantovano è il distretto che presenta sistematicamente la prevalenza più elevata ed è tra quelli con il maggior numero di cronici pluripatologici (5%) (Figura 15.2.1 e Tabella 15.2.1).

Analizzando la prevalenza per grandi gruppi di malattie croniche, se si escludono le malattie del sistema circolatorio e le endocrinopatie, che presentano elementi di variabilità geografica, le variazioni interdistrettuali sono sempre comprese in un range di due-tre punti percentuali di prevalenza (Tabella 15.2.2).

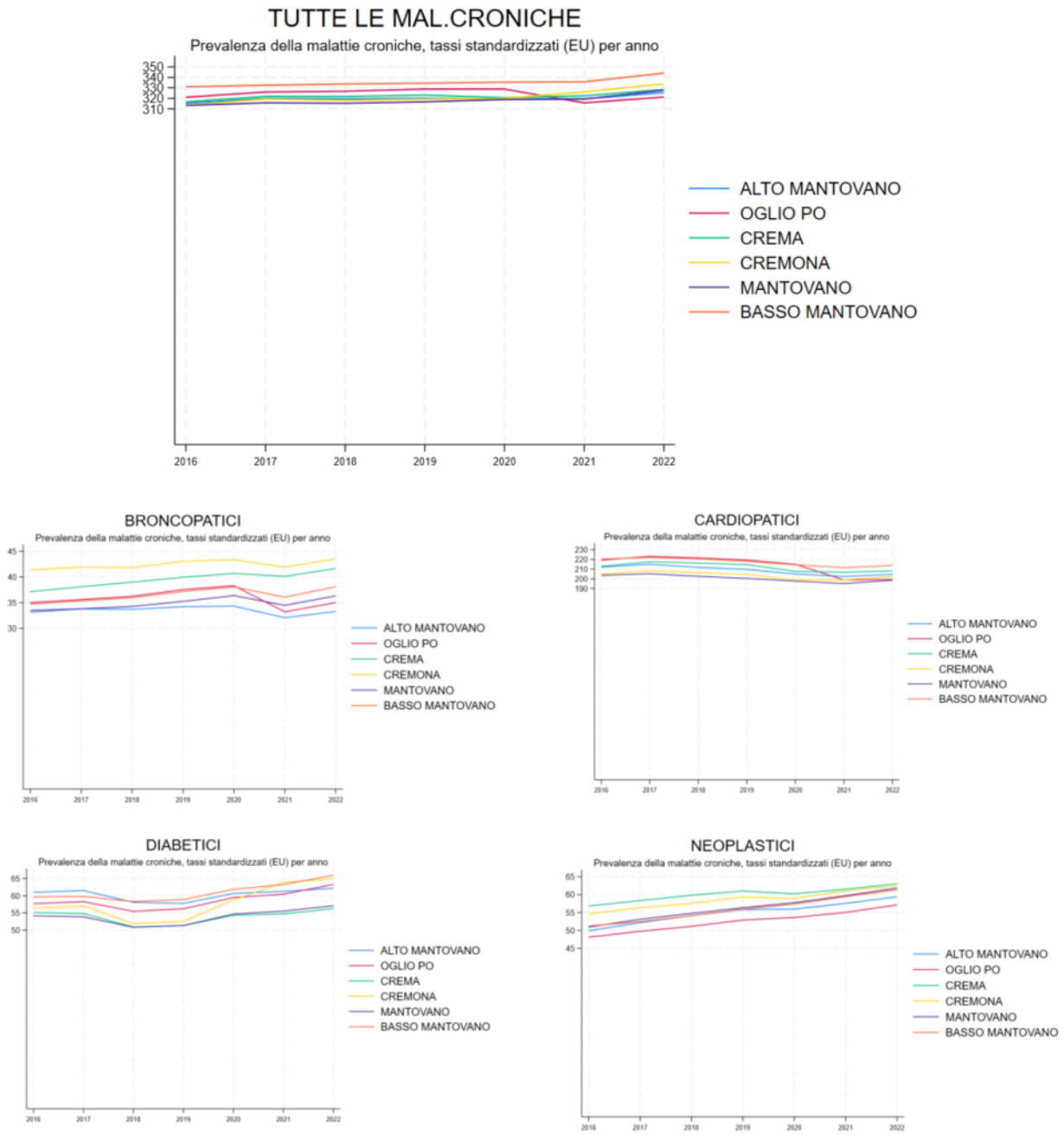


Figura 15.2.1 - Trend della cronicità (fonte: Piano integrato delle attività di prevenzione e controllo anno 2024, ATS Val Padana).

Tabella 15.2.1 - Prevalenza di assistiti cronici per fasce d'età e distretti, anno 2022 (fonte: Piano integrato delle attività di prevenzione e controllo anno 2024, ATS Val Padana).

Distretto	N	0-19 anni	19-64 anni	65-74 anni	75+ anni	Totale
ALTO MANTOVANO	38.953	5%	28%	74%	90%	36%
BASSO MANTOVANO	38.105	5%	32%	75%	91%	41%
CREMA	59.953	5%	29%	74%	91%	37%
CREMONA	61.845	5%	30%	73%	90%	40%
MANTOVANO	59.474	5%	30%	73%	89%	38%
OGLIO PO	30.472	6%	28%	70%	89%	37%
ATS VAL PADANA	288.802	5%	30%	73%	90%	38%

AMBITO	Livello 1	2	3	Totale
ALTO MANTOVANO	1%	14%	20%	35%
BASSO MANTOVANO	2%	17%	22%	41%
CREMA	2%	14%	21%	37%
CREMONA	2%	15%	22%	39%
MANTOVANO	2%	15%	21%	38%
OGLIO PO	2%	14%	21%	37%
ATS VAL PADANA	2%	15%	21%	38%

Prevalenza di assistiti cronici per livelli di complessità. Anno 2022

AMBITO	Livello 1	2	3	Totale
ALTO MANTOVANO	4%	39%	57%	100%
BASSO MANTOVANO	5%	41%	53%	100%
CREMA	5%	38%	57%	100%
CREMONA	4%	39%	57%	100%
MANTOVANO	5%	40%	56%	100%
OGLIO PO	4%	38%	57%	100%
ATS VAL PADANA	5%	39%	56%	100%

Distribuzione dei livelli di complessità. Anno 2022

Tabella 15.2.2 - Prevalenza per grandi gruppi di patologie croniche e distretti, anno 2022 (fonte: Piano integrato delle attività di prevenzione e controllo anno 2024, ATS Val Padana).

	Distretto						
	ALTO MANTOVANO	BASSO MANTOVANO	CREMA	CREMONA	MANTOVANO	OGLIO PO	ATS VAL PADANA
Categoria							
AUTOIMMUNI	3%	4%	2%	2%	4%	2%	3%
BRONCOPATICI	3%	4%	4%	5%	4%	4%	4%
CARDIOPATICI	23%	27%	25%	26%	25%	24%	25%
DIABETICI	7%	8%	7%	8%	7%	8%	7%
ENDOCRINOPATICI	12%	16%	11%	13%	14%	11%	13%
GASTROPATICI	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%
HIV	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
INSUFFICIENTI RENALI	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
NEOPLASTICI	7%	8%	7%	8%	8%	7%	7%
NEUROPATICI	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
TUTTE LE MAL.CRONICHE	36%	41%	37%	40%	38%	37%	38%

15.3. Patologia tumorale

Si riportano di seguito i tassi di incidenza e di mortalità per patologie tumorali riferiti all'Italia e all'ATS della Val Padana, tale confronto viene eseguito separatamente per i maschi e le femmine. Per quanto riguarda l'incidenza, come dato nazionale è riportato il tasso medio annuale di incidenza standardizzato per 100.000 abitanti riferito al periodo 2008-2016 (riportato nella pubblicazione "*I numeri del Cancro in Italia, edizione del 2020*"), per ATS della Val Padana è stato calcolato lo stesso tasso per lo stesso periodo a partire dai dati del Registro Tumori. Per la mortalità il dato nazionale è il tasso di mortalità per 100.000 abitanti standardizzato per età riferito all'anno 2015 (anch'esso riportato nella pubblicazione "*I numeri del Cancro in Italia, edizione del 2020*"), il tasso di mortalità standardizzato di ATS della Val Padana è stato invece calcolato con i dati del Registro Mortalità del periodo 2013-2017, per avere un risultato più stabile centrato sull'anno del confronto.

Le sedi e le tipologie tumorali riportate sono quelle per le quali si è evidenziata una maggiore incidenza nel territorio nazionale e tra esse sono state considerate quelle con il dato presente sia in termini di incidenza che di mortalità. I dati nazionali sono confrontati con quelli riferiti ai residenti di ATS della Val Padana, considerando per questi ultimi anche i relativi intervalli di confidenza. In rosso sono evidenziate le sedi per cui ATS della Val Padana ha mostrato valori peggiori di incidenza e/o mortalità rispetto al dato nazionale,

mentre in verde le sedi per le quali l'incidenza e/o la mortalità sono minori in ATS della Val Padana rispetto al resto dell'Italia.

Per quanto riguarda i maschi, nel territorio si riscontrano incidenze inferiori per neoplasie maligne del colon-retto e della prostata; per contro, si hanno valori superiori per il pancreas, lo stomaco e il rene e le vie urinarie (Tabella 15.3.1). Riguardo la mortalità invece, i residenti maschi del territorio presentano una mortalità inferiore per le neoplasie maligne del colon-retto e per le leucemie. Si riscontrano invece valori superiori per tutti i tumori maligni, compresi quelli dell'apparato digerente, delle vie aero digestive superiori e del rene e vie urinarie. Complessivamente, sul territorio, le patologie tumorali maligne nei maschi risultano avere un'incidenza sovrapponibile rispetto al resto dell'Italia pur presentando una mortalità maggiore.

Per quanto riguarda le femmine invece, nel territorio si riscontrano incidenze inferiori per neoplasie maligne del colon-retto; per contro si hanno valori superiori per la mammella, il pancreas, lo stomaco, il polmone, la tiroide e il rene con le vie urinarie (Tabella 15.3.2). Riguardo la mortalità invece, le residenti femmine del territorio presentano una mortalità superiore per le neoplasie maligne della mammella, del pancreas e dello stomaco. Complessivamente, sul territorio, le patologie tumorali maligne nelle femmine risultano avere un'incidenza e una mortalità superiore rispetto ai valori di riferimento nazionali.

Tabella 15.3.1 - Tassi di incidenza e di mortalità per patologie tumorali, maschi (fonte: Piano integrato delle attività di prevenzione e controllo anno 2024, ATS Val Padana).

MASCHI

TUMORE/SEDE	INCIDENZA		MORTALITA'	
	Italia (2008-2016) Tasso medio annuale di incidenza con standardizzazione sulla popolazione nuova europea 2013 per 100.000 abitanti	**ATS Val Padana (2008-2016)**	**Italia (2015)** Tasso di mortalità per 100.000 abitanti standardizzato per età sulla popolazione nuova europea 2013	**ATS Val Padana (2015)**
Leucemie, tutte	17.50	15.95 [14.33, 17.7]	11.84	9.78 [8.4, 11.31]
Pancreas	21.60	25.96 [23.89, 28.16]	18.91	23.05 [20.94, 25.31]
Vie Aero Digestive Superiori	27.00	25.89 [23.84, 28.07]	6.43	9.34 [8, 10.83]
Rene e vie urinarie	28.10	32.98 [30.67, 35.42]	10.17	12.95 [11.38, 14.68]
Fegato	30.80	32.35 [30.04, 34.79]	14.43	25.16 [22.95, 27.54]
Stomaco	30.70	41.30 [38.67, 44.06]	18.84	29.43 [27.02, 31.99]
Vescica	68.90	68.08 [64.69, 71.6]	15.67	17.08 [15.22, 19.1]
Colon-retto	91.00	85.33 [81.53, 89.25]	40.01	35.55 [32.89, 38.38]
Polmone	104.30	104.97 [100.75, 109.32]	83.25	86.89 [82.73, 91.22]
Prostata	135.70	124.00 [119.45, 128.68]	25.76	24.75 [22.5, 27.16]
Tutti tumori maligni	704.40	711.51 [700.51, 722.64]	343.03	367.00 [358.34, 375.82]

Tabella 15.3.2 - Tassi di incidenza e di mortalità per patologie tumorali, femmine (fonte: Piano integrato delle attività di prevenzione e controllo anno 2024, ATS Val Padana).

FEMMINE

TUMORE/SEDE	INCIDENZA		MORTALITA'	
	Italia (2008-2016) Tasso medio annuale di incidenza con standardizzazione sulla popolazione nuova europea 2013 per 100.000 abitanti	**ATS Val Padana (2008-2016)**	**Italia (2015)** Tasso di mortalità per 100.000 abitanti standardizzato per età sulla popolazione nuova europea 2013	**ATS Val Padana (2015)**
Leucemie, tutte	10.50	9.51 [8.39, 10.75]	6.45	5.83 [4.93, 6.86]
Rene e vie urinarie	11.80	13.60 [12.27, 15.05]	3.61	3.90 [3.18, 4.74]
Vescica	12.40	13.32 [12.01, 14.75]	2.77	3.18 [2.55, 3.93]
Ovaio	15.20	14.51 [13.09, 16.05]	8.65	8.87 [7.71, 10.17]
Stomaco	15.50	20.34 [18.76, 22.02]	9.47	11.76 [10.51, 13.13]
Pancreas	16.70	20.08 [18.5, 21.76]	14.77	17.01 [15.45, 18.69]
Utero tutto	31.50	32.16 [30.02, 34.41]	7.79	4.18 [3.41, 5.1]
Tiroide	26.00	28.66 [26.58, 30.87]	0.81	0.87 [0.55, 1,34]
Polmone	30.60	34.84 [32.67, 37.11]	24.98	26.44 [24.42, 28.59]
Colon-Retto	57.90	54.01 [51.36, 56.77]	24.88	21.11 [19.39, 22.95]
Mammella	149.70	168.94 [164.03, 173.96]	31.48	37.93 [35.55, 40.44]
Tutti tumori maligni	484.70	516.79 [508.28, 525.41]	197.92	212.62 [207.01, 218.36]

15.4. Profilo di salute comunale[4]

La descrizione del profilo di salute di una popolazione, che muta molto lentamente nel tempo, si avvale delle seguenti fonti informative e strumenti, i cui aggiornamenti prevedono tempi tecnici di raccolta dati sull'intero territorio nazionale e soprattutto un impegnativo lavoro sanitario, informatico, statistico ed amministrativo a valle del prodotto fornito che deve confrontarsi anche con i vincoli della privacy. Le principali fonti informative utilizzate sono le seguenti:

- Anagrafe Assistiti: raccoglie le variabili socio-anagrafiche di tutti gli assistiti residenti nei comuni dell'ATS, compreso l'indirizzo di residenza/domicilio; è aggiornata dalle anagrafi comunali con una latenza di circa un mese e concorre ad implementare la Nuova Anagrafe Regionale (NAR);
- Banca Dati Assistito (BDA): la Banca Dati Assistito è un database prodotto dell'incrocio dei flussi informativi che raccolgono i consumi sanitari individuali effettuati in regime di SSN (ricoveri ospedalieri, prestazioni ambulatoriali, farmaci, riabilitazione, esenzioni ticket per patologia, invalidità, ecc.); tramite specifici algoritmi di inclusione, elaborati su base clinica, è possibile identificare i soggetti affetti da una o più patologie croniche; il tasso di prevalenza x 1000, standardizzato sulla popolazione EU13, con il relativo intervallo di confidenza al 95% è stato calcolato utilizzando i dati del 2022;
- Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO): il flusso SDO registra i ricoveri occorsi nella popolazione residente avvenuti nel periodo esaminato in qualsiasi struttura pubblica o privata accreditata dell'intero territorio nazionale; la registrazione comprende diagnosi, interventi, accertamenti e terapie eventualmente effettuati durante il ricovero; tale flusso ha prodotto alcuni degli indicatori relativi agli

[4] Le informazioni sono interamente ricavate dal sito web di ATS Val Padana (https://www.ats-valpadana.it/provincia-di-cremona).

eventi avversi della riproduzione (abortività spontanea, nati sottopeso e parti pretermine) per il periodo 2017-2021 e l'indicatore relativo all'ospedalizzazione della popolazione nell'anno 2022, espresso come tasso x1000; i tassi di ospedalizzazione sono standardizzati sulla popolazione EU13 al fine di considerare nel confronto l'eventuale diversa struttura per età delle popolazioni; gli intervalli di confidenza al 95% permettono di tenere conto della precisione delle stime;

- Registro Tumori (RT): il Registro Tumori fornisce dati sull'incidenza, cioè sul numero di nuovi casi di tumore occorsi nella popolazione residente nel periodo considerato; i dati presentati sono relativi al quinquennio 2015-2019. I tassi sono standardizzati sulla popolazione EU13 e riportano i relativi intervalli di confidenza al 95%;

- Registro Mortalità (RM): il Registro di Mortalità è alimentato dalle schede di morte ISTAT dei residenti, ovunque sia accaduto il decesso sul territorio nazionale; a seguito di codifica delle singole cause di morte, applicando i criteri della classificazione internazionale delle malattie, un algoritmo consolidato assegna la causa principale di morte; per il quinquennio 2017-2021 sono stati calcolati i tassi di mortalità x100.000, standardizzati sulla popolazione EU13, con il relativo intervallo di confidenza al 95%.

Delle cinque aree di salute esaminate, assunte come indicatore sintetico dello stato di salute della popolazione del territorio comunale, l'ospedalizzazione e la mortalità sono maggiormente condizionate dai percorsi assistenziali mentre l'incidenza, la prevalenza di patologie croniche e gli eventi avversi della riproduzione, sono più correlabili al "rischio", cioè alla probabilità di essere colpiti da una malattia. I confronti sono condotti con il distretto di appartenenza e con l'intera ATS Val Padana. Analizzando piccoli numeri è inevitabile che l'intervallo di confidenza, ovvero la forbice entro cui oscilla la stima puntuale, risulti particolarmente ampio. Ne deriva che lo scenario territoriale descritto, piuttosto che fondarsi su dati puntuali, indica la direzione dei fenomeni esaminati, espressa come differenza positiva o negativa rispetto ai valori di confronto. Per ottemperare alle norme previste in materia di protezione dei dati personali, il numero di casi pari a 0,1 o 2 non è stato riportato e così nemmeno il relativo tasso e intervallo di confidenza.

In Tabella 15.4.1 si riporta il profilo di salute della popolazione del Comune di Cremona, in Tabella 15.4.2 si riporta il profilo di salute della popolazione del Comune di Pizzighettone e in Tabella 15.4.3 si riporta il profilo di salute della popolazione del Comune di Casalmaggiore.

Tabella 15.4.1 – Profilo di salute della popolazione del Comune di Cremona (fonte: sito web ATS Val Padana).

Prevalenza per patologia (fonte: BDA 2022; tasso STD per 1000 residenti)

	CREMONA					Distretto di CREMONA					ATS Val Padana				
	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutte le cronicità	27986	394.5	329.6	325.6	333.6	61845	397.35	333.8	331.1	336.5	288802	382.15	330.0	328.8	331.2
Broncopatie	3606	50.8	45.9	44.3	47.5	7416	47.65	43.5	42.5	44.6	31578	41.78	38.6	38.1	39.0
Broncopatie 0-14 anni	66	8	7.9	6.1	10	151	8.05	7.8	6.6	9.2	891	9.36	9.1	8.6	9.8
Cardiopatie	17937	252.8	194.1	191.2	197.1	40480	260.08	202.3	200.3	204.4	189143	250.28	204.2	203.3	205.1
Diabete	5200	73.3	59.3	57.6	61	12285	78.93	65.0	63.8	66.1	54598	72.25	61.0	60.4	61.5
Neoplasie	5843	82.4	63.9	62.3	65.6	12282	78.91	62.4	61.3	63.5	55976	74.07	61.3	60.8	61.8

Ospedalizzazione per causa (fonte: SDO 2022; tasso STD per 1000 residenti)

	CREMONA					Distretto di CREMONA					ATS Val Padana				
	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutti i ricoveri	9659	136.2	118.1	115.7	120.6	20282	130.31	114.5	112.9	116.1	95116	125.86	114.8	114.0	115.5
Tutti i ricoveri 0-14 anni	514	62	62.6	57.3	68.2	1083	57.72	59.2	55.7	62.8	6258	65.72	68.1	66.5	69.8
S. cardiocircolatorio	1466	20.7	15.3	14.5	16.1	3009	19.33	14.6	14.1	15.2	13956	18.47	14.8	14.6	15.1
A. respiratorio	911	12.8	10.8	10	11.5	1913	12.29	10.4	9.9	10.9	8230	10.89	9.6	9.3	9.8
Tumori	1007	14.2	11.7	11	12.5	2225	14.30	11.9	11.4	12.5	10732	14.20	12.1	11.9	12.4
Traumatismi e avv.	736	10.4	8.6	7.9	9.2	1648	10.59	9.0	8.5	9.4	7595	10.05	8.9	8.7	9.1

Incidenza dei tumori per sede (fonte: RT 2015-2019; tasso STD per 100000 residenti)

	CREMONA					Distretto di CREMONA					ATS Val Padana				
	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutti i tumori maligni	2733	758.7	600.2	577.4	623.7	5864	732.90	598.0	582.5	613.8	25606	662.79	571.9	564.9	579.0
Mammella	420	222.6	174.5	157.7	192.8	938	228.02	183.6	171.7	196.2	4107	208.70	175.5	170.1	181.1
Colon Retto ano	249	69.1	52.5	46.1	59.7	581	72.62	57.4	52.7	62.4	2869	74.26	61.9	59.6	64.2
Bronchi e polmone	294	81.6	62.3	55.2	70.1	608	75.99	60.5	55.7	65.6	2708	70.09	59.6	57.4	61.9
Prostata	285	166.1	147.1	130.4	165.3	596	153.31	138.3	127.4	149.9	2312	121.98	116.0	111.3	120.9
Emolinfopoietico	226	62.7	50.5	44	57.9	468	58.49	48.3	43.9	53.0	2119	54.85	48.0	45.9	50.1

Mortalità per causa (fonte: RM 2017-2021; tasso STD per 100000 residenti)

	CREMONA					Distretto di CREMONA					ATS Val Padana				
	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutte le cause	4672	1296.7	838.7	814.2	863.9	11123	1401.44	932.3	914.7	950.3	47529	1239.46	905.4	897.2	913.7
S. circolatorio	1552	430.7	259.6	246.6	273.3	3795	478.15	297.8	288.2	307.6	16474	429.61	298.7	294.1	303.4
A. respiratorio	296	82.2	50.9	45.1	57.2	821	103.44	65.3	60.8	70.1	3194	83.29	58.4	56.4	60.5
Tutti i tumori	1355	376.1	264.1	249.9	279	2907	366.27	266.4	256.6	276.5	12537	326.94	256.3	251.8	260.9
Tum. mammella	104	55.5	37.9	30.7	46.6	218	53.64	37.4	32.4	43.1	983	50.45	36.1	33.8	38.6
Tum. colon-retto	112	31.1	21.8	17.9	26.5	248	31.25	22.7	19.9	25.8	1127	29.39	22.6	21.3	24.0
Tum. polmone	259	71.9	51.1	45	58	532	67.03	49.8	45.6	54.3	2281	59.48	47.9	45.9	49.9
Cause violente	144	40	28.5	23.9	33.9	339	42.71	32.1	28.6	35.8	1544	40.26	32.4	30.8	34.1

Eventi Avversi della Riproduzione (fonte: SDO 2017-2021; Registro Mortalità 2017-2021; tasso per 1000 nati; Aborti Spontanei tasso per 1000 donne in età fertile 15-49 anni)

	CREMONA				Distretto di CREMONA				ATS Val Padana			
	N°casi	Tasso	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso	ICinf	ICsup
Aborti spontanei	145	2.1	1.8	2.4	354	2.3	2.1	2.6	2634	3.4	3.3	3.6
Morti <1anno	6	2.4	0.9	5.2	16	2.9	1.7	4.7	80	2.9	2.3	3.6
Nati morti	8	3.2	1.4	6.3	28	5.1	3.4	7.4	108	4.0	3.2	4.8
Nati piccoli	188	75.0	64.7	86.5	404	73.5	66.5	81.0	1977	72.4	69.3	75.7
Nati pretermine	270	107.7	95.3	121.4	560	101.9	93.6	110.7	2210	81.0	77.6	84.4

Tabella 15.4.2 – Profilo di salute della popolazione del Comune di Pizzighettone (fonte: sito web ATS Val Padana).

Prevalenza per patologia (fonte: BDA 2022; tasso STD per 1000 residenti)

	PIZZIGHETTONE					Distretto di CREMONA					ATS Val Padana				
	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutte le cronicità	2559	408.9	326.8	313.7	340.3	61845	397.35	333.8	331.1	336.5	288802	382.15	330.0	328.8	331.2
Broncopatie	275	43.9	39.7	34.9	45	7416	47.65	43.5	42.5	44.6	31578	41.78	38.6	38.1	39.0
Broncopatie 0-14 anni	19	27.6	26.7	15.8	42.3	151	8.05	7.8	6.6	9.2	891	9.36	9.1	8.6	9.8
Cardiopatie	1721	275	197.3	187.9	207.2	40480	260.08	202.3	200.3	204.4	189143	250.28	204.2	203.3	205.1
Diabete	526	84	66.9	61.1	73.2	12285	78.93	65.0	63.8	66.1	54598	72.25	61.0	60.4	61.5
Neoplasie	525	83.9	62.9	57.5	68.8	12282	78.91	62.4	61.3	63.5	55976	74.07	61.3	60.8	61.8

Ospedalizzazione per causa (fonte: SDO 2022; tasso STD per 1000 residenti)

	PIZZIGHETTONE					Distretto di CREMONA					ATS Val Padana				
	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutti i ricoveri	866	138.4	117.8	109.6	126.5	20282	130.31	114.5	112.9	116.1	95116	125.86	114.8	114.0	115.5
Tutti i ricoveri 0-14 anni	39	56.7	59	41.7	81	1083	57.72	59.2	55.7	62.8	6258	65.72	68.1	66.5	69.8
S. cardiocircolatorio	134	21.4	14.6	12.2	17.5	3009	19.33	14.6	14.1	15.2	13956	18.47	14.8	14.6	15.1
A. respiratorio	97	15.5	12.2	9.7	15.2	1913	12.29	10.4	9.9	10.9	8230	10.89	9.6	9.3	9.8
Tumori	127	20.3	16.3	13.5	19.5	2225	14.30	11.9	11.4	12.5	10732	14.20	12.1	11.9	12.4
Traumatismi e avv.	72	11.5	10	7.7	12.8	1648	10.59	9.0	8.5	9.4	7595	10.05	8.9	8.7	9.1

Incidenza dei tumori per sede (fonte: RT 2015-2019; tasso STD per 100000 residenti)

	PIZZIGHETTONE					Distretto di CREMONA					ATS Val Padana				
	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutti i tumori maligni	245	752.9	593.7	520.4	675.1	5864	732.90	598.0	582.5	613.8	25606	662.79	571.9	564.9	579.0
Mammella	37	221	176.4	123	247.3	938	228.02	183.6	171.7	196.2	4107	208.70	175.5	170.1	181.1
Colon Retto ano	17	52.2	42.2	24.2	69.2	581	72.62	57.4	52.7	62.4	2869	74.26	61.9	59.6	64.2
Bronchi e polmone	29	89.1	66.5	44.3	97.2	608	75.99	60.5	55.7	65.6	2708	70.09	59.6	57.4	61.9
Prostata	34	215.2	176.2	121.9	248.4	596	153.31	138.3	127.4	149.9	2312	121.98	116.0	111.3	120.9
Emolinfopoietico	23	70.7	58.7	36.6	90	468	58.49	48.3	43.9	53.0	2119	54.85	48.0	45.9	50.1

Mortalità per causa (fonte: RM 2017-2021; tasso STD per 100000 residenti)

	PIZZIGHETTONE					Distretto di CREMONA					ATS Val Padana				
	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutte le cause	458	1428.5	892.1	810	981.6	11123	1401.44	932.3	914.7	950.3	47529	1239.46	905.4	897.2	913.7
S. circolatorio	158	492.8	285.4	241.9	336.2	3795	478.15	297.8	288.2	307.6	16474	429.61	298.7	294.1	303.4
A. respiratorio	37	115.4	64.8	45.4	91.9	821	103.44	65.3	60.8	70.1	3194	83.29	58.4	56.4	60.5
Tutti i tumori	122	380.5	257.2	212.7	309.6	2907	366.27	266.4	256.6	276.5	12537	326.94	256.3	251.8	260.9
Tum. mammella	13	78.8	56.1	29.3	101.3	218	53.64	37.4	32.4	43.1	983	50.45	36.1	33.8	38.6
Tum. colon-retto	8	25	19.1	7.8	40.3	248	31.25	22.7	19.9	25.8	1127	29.39	22.6	21.3	24.0
Tum. polmone	27	84.2	56.7	37.1	84.8	532	67.03	49.8	45.6	54.3	2281	59.48	47.9	45.9	49.9
Cause violente	11	34.3	27	12.7	51.3	339	42.71	32.1	28.6	35.8	1544	40.26	32.4	30.8	34.1

Eventi Avversi della Riproduzione (fonte: SDO 2017-2021; Registro Mortalità 2017-2021; tasso per 1000 nati; Aborti Spontanei tasso per 1000 donne in età fertile 15-49 anni)

	PIZZIGHETTONE				Distretto di CREMONA				ATS Val Padana			
	N°casi	Tasso	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso	ICinf	ICsup
Aborti spontanei	24	4.0	2.6	5.9	354	2.3	2.1	2.6	2634	3.4	3.3	3.6
Morti <1anno	<3	ND	ND	ND	16	2.9	1.7	4.7	80	2.9	2.3	3.6
Nati morti	<3	ND	ND	ND	28	5.1	3.4	7.4	108	4.0	3.2	4.8
Nati piccoli	20	103.6	63.3	160.0	404	73.5	66.5	81.0	1977	72.4	69.3	75.7
Nati pretermine	19	98.4	59.3	153.7	560	101.9	93.6	110.7	2210	81.0	77.6	84.4

Tabella 15.4.2 – Profilo di salute della popolazione del Comune di Casalmaggiore (fonte: sito web ATS Val Padana).

Prevalenza per patologia (fonte: BDA 2022; tasso STD per 1000 residenti)

	CASALMAGGIORE					Distretto di CASALMAGGIORE-VIADANA					ATS Val Padana				
	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutte le cronicità	5144	343.3	308.8	300.3	317.5	30472	372.38	321.2	317.5	324.9	288802	382.15	330.0	328.8	331.2
Broncopatie	552	36.8	35.5	32.5	38.6	3099	37.87	35.0	33.8	36.3	31578	41.78	38.6	38.1	39.0
Broncopatie 0-14 anni	9	4.5	4.3	2	8.3	116	11.30	10.9	9.0	13.1	891	9.36	9.1	8.6	9.8
Cardiopatie	3182	212.4	182	175.7	188.6	20045	244.96	199.3	196.5	202.1	189143	250.28	204.2	203.3	205.1
Diabete	984	65.7	58.2	54.6	62	6146	75.11	63.3	61.7	64.9	54598	72.25	61.0	60.4	61.5
Neoplasie	981	65.5	57.1	53.5	60.8	5660	69.17	57.1	55.6	58.7	55976	74.07	61.3	60.8	61.8

Ospedalizzazione per causa (fonte: SDO 2022; tasso STD per 1000 residenti)

	CASALMAGGIORE					Distretto di CASALMAGGIORE-VIADANA					ATS Val Padana				
	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutti i ricoveri	1898	126.7	119	113.6	124.6	10434	127.51	116.7	114.4	119.0	95116	125.86	114.8	114.0	115.5
Tutti i ricoveri 0-14 anni	162	80.7	80.9	68.9	94.4	816	79.45	82.1	76.6	88.0	6258	65.72	68.1	66.5	69.8
S. cardiocircolatorio	237	15.8	13.2	11.5	15	1404	17.16	13.6	12.9	14.4	13956	18.47	14.8	14.6	15.1
A. respiratorio	184	12.3	10.6	9.1	12.3	930	11.36	9.5	8.9	10.1	8230	10.89	9.6	9.3	9.8
Tumori	180	12	10.9	9.3	12.6	1123	13.72	11.8	11.1	12.6	10732	14.20	12.1	11.9	12.4
Traumatismi e avv.	164	10.9	10.2	8.7	12	860	10.51	9.6	8.9	10.3	7595	10.05	8.9	8.7	9.1

Incidenza dei tumori per sede (fonte: RT 2015-2019; tasso STD per 100000 residenti)

	CASALMAGGIORE					Distretto di CASALMAGGIORE-VIADANA					ATS Val Padana				
	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutti i tumori maligni	458	594.8	542	492.9	594.7	2806	662.03	563.9	542.9	585.6	25606	662.79	571.9	564.9	579.0
Mammella	85	219.4	189.5	150.5	235.8	465	217.45	183.7	167.0	201.8	4107	208.70	175.5	170.1	181.1
Colon Retto ano	66	85.7	74.5	57.4	95.4	365	86.12	70.3	63.1	78.1	2869	74.26	61.9	59.6	64.2
Bronchi e polmone	50	64.9	59.2	43.8	78.4	305	71.96	60.1	53.5	67.4	2708	70.09	59.6	57.4	61.9
Prostata	26	68	68.8	44.9	101	213	101.43	96.2	83.7	110.1	2312	121.98	116.0	111.3	120.9
Emolinfopoietico	36	46.8	44.8	31.2	62.2	242	57.10	49.1	43.0	55.8	2119	54.85	48.0	45.9	50.1

Mortalità per causa (fonte: RM 2017-2021; tasso STD per 100000 residenti)

	CASALMAGGIORE					Distretto di CASALMAGGIORE-VIADANA					ATS Val Padana				
	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso gr	Tasso adj	ICinf	ICsup
Tutte le cause	887	1156.8	859.9	803.1	919.9	5577	1332.01	918.5	893.9	943.6	47529	1239.46	905.4	897.2	913.7
S. circolatorio	299	390	272.5	242	306.1	1912	456.66	293.8	280.5	307.6	16474	429.61	298.7	294.1	303.4
A. respiratorio	73	95.2	67.6	52.8	85.8	459	109.63	71.0	64.5	78.1	3194	83.29	58.4	56.4	60.5
Tutti i tumori	212	276.5	227.3	197.2	260.9	1410	336.76	257.8	244.2	272.0	12537	326.94	256.3	251.8	260.9
Tum. mammella	16	41.6	30.1	16.7	51	115	54.57	39.9	32.6	48.4	983	50.45	36.1	33.8	38.6
Tum. colon-retto	15	19.6	15.2	8.4	25.7	127	30.33	22.9	19.0	27.4	1127	29.39	22.6	21.3	24.0
Tum. polmone	37	48.3	42.4	29.7	58.9	257	61.38	49.1	43.2	55.6	2281	59.48	47.9	45.9	49.9
Cause violente	33	43	34.5	23.4	49.2	193	46.10	35.6	30.6	41.2	1544	40.26	32.4	30.8	34.1

Eventi Avversi della Riproduzione (fonte: SDO 2017-2021; Registro Mortalità 2017-2021; tasso per 1000 nati; Aborti Spontanei tasso per 1000 donne in età fertile 15-49 anni)

	CASALMAGGIORE				Distretto di CASALMAGGIORE-VIADANA				ATS Val Padana			
	N°casi	Tasso	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso	ICinf	ICsup	N°casi	Tasso	ICinf	ICsup
Aborti spontanei	63	4.1	3.1	5.2	313	3.8	3.4	4.3	2634	3.4	3.3	3.6
Morti <1anno	<3	ND	ND	ND	10	3.3	1.6	6.1	80	2.9	2.3	3.6
Nati morti	<3	ND	ND	ND	12	4.0	2.1	7.0	108	4.0	3.2	4.8
Nati piccoli	33	51.4	35.4	72.2	212	70.7	61.5	80.8	1977	72.4	69.3	75.7
Nati pretermine	55	85.7	64.5	111.5	321	107.0	95.6	119.4	2210	81.0	77.6	84.4

Allegato 2.A:

Matrice di coerenza Obiettivi Generali di Piano (OGP) – Obiettivi generali degli strumenti di pianificazione

Matrici di confronto Obiettivi Generali di Piano (OGP) – Obiettivi generali degli strumenti di pianificazione.

Obiettivi del Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)		**Obiettivi Generali di Piano (OGP)**				
		A. Riordinare e razionalizzare la struttura in esercizio al fine di ottimizzarne la funzionalità	B. Adeguare il sistema infrastrutturale valutando la necessità di interventi di adeguamento, con particolare riferimento agli elementi viabilistici e ferroviari	C. Riperimetrare l'area portuale anche considerando opportunamente l'area vasta di influenza migliorando l'inserimento degli insediamenti	D. Individuare aree di supporto alle attività logistiche legate al porto esterne alla perimetrazione proposta, da definirsi come aree di interazione città - porto	E. Riorganizzare e ammodernare la normativa di regolamentazione, anche nell'ottica di potenziare la sostenibilità degli insediamenti
1	Garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio					
2	Conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi	**Sì**				
3	Conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quali elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico					
4	Raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena					

Obiettivi del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)		**Obiettivi Generali di Piano (OGP)**				
		A. Riordinare e razionalizzare la struttura in esercizio al fine di ottimizzarne la funzionalità	B. Adeguare il sistema infrastrutturale valutando la necessità di interventi di adeguamento, con particolare riferimento agli elementi viabilistici e ferroviari	C. Riperimetrare l'area portuale anche considerando opportunamente l'area vasta di influenza migliorando l'inserimento degli insediamenti	D. Individuare aree di supporto alle attività logistiche legate al porto esterne alla perimetrazione proposta, da definirsi come aree di interazione città - porto	E. Riorganizzare e ammodernare la normativa di regolamentazione, anche nell'ottica di potenziare la sostenibilità degli insediamenti
1	Migliorare la conoscenza del rischio					
2	Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti					
3	Ridurre l'esposizione al rischio					
4	Assicurare maggiore spazio ai fiumi					
5	Difesa delle città e delle aree metropolitane					

Obiettivi della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)		Obiettivi Generali di Piano (OGP)				
		A. Riordinare e razionalizzare la struttura in esercizio al fine di ottimizzarne la funzionalità	B. Adeguare il sistema infrastrutturale valutando la necessità di interventi di adeguamento, con particolare riferimento agli elementi viabilistici e ferroviari	C. Riperimetrare l'area portuale anche considerando opportunamente l'area vasta di influenza migliorando l'inserimento degli insediamenti	D. Individuare aree di supporto alle attività logistiche legate al porto esterne alla perimetrazione proposta, da definirsi come aree di interazione città - porto	E. Riorganizzare e ammodernare la normativa di regolamentazione, anche nell'ottica di potenziare la sostenibilità degli insediamenti
	SALUTE, UGUAGLIANZA, INCLUSIONE					
1.1.1	Contrastare la povertà e la deprivazione materiale					
1.1.2	Promuovere coesione sociale, inclusione e sussidiarietà					
1.1.3	Sostenere il progetto di vita delle persone con disabilità					
1.1.4	Raggiungere la sicurezza alimentare					
1.1.5	Sostenere la cooperazione internazionale e gestire le migrazioni					
1.2.1	Ridurre le differenze economiche					
1.2.2	Sostenere il reddito delle famiglie in difficoltà					
1.2.3	Conciliare i tempi di vita e lavorativi con le esigenze familiari e i servizi di welfare					
1.2.4	Sostenere la rappresentanza e la leadership femminile nella società					
1.2.5	Contrastare la violenza di genere					
1.2.6	Tutelare il benessere delle generazioni giovani e future					
1.3.1	Promuovere stili di vita salutari					
1.3.2	Ridurre i fattori di rischio esogeni alla salute					
1.3.3	Potenziare e riorganizzare la rete territoriale dei servizi sanitari					
1.3.4	Progettare nuovi servizi di tutela della salute per gli anziani					
1.3.5	Potenziare la formazione e il reclutamento del personale sanitario					
1.3.6	Attuare la transizione ecologica e digitale nella Sanità					
	ISTRUZIONE, FORMAZIONE, LAVORO					
2.1.1	Ridurre la dispersione scolastica					
2.1.2	Favorire il raccordo tra istruzione scolastica, formazione professionale e mondo del lavoro					
2.1.3	Promuovere e rafforzare l'istruzione terziaria superiore					
2.1.4	Formare i formatori e adeguare l'offerta infrastrutturale educativa					
2.2.1	Consolidare il sistema di Istruzione Tecnica Superiore					
2.2.2	Promuovere il lifelong learning					
2.2.3	Sviluppare le competenze per l'apprendimento creativo orientato all'innovazione					
2.3.1	Cogliere le opportunità di una crescita economica sostenibile	**Sì**				
2.3.2	Favorire una crescita economica funzionale alla crescita costante dell'occupazione e, in particolare, dell'occupazione giovanile	**Sì**				

Obiettivi della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)		Obiettivi Generali di Piano (OGP)				
		A. Riordinare e razionalizzare la struttura in esercizio al fine di ottimizzarne la funzionalità	B. Adeguare il sistema infrastrutturale valutando la necessità di interventi di adeguamento, con particolare riferimento agli elementi viabilistici e ferroviari	C. Riperimetrare l'area portuale anche considerando opportunamente l'area vasta di influenza migliorando l'inserimento degli insediamenti	D. Individuare aree di supporto alle attività logistiche legate al porto esterne alla perimetrazione proposta, da definirsi come aree di interazione città - porto	E. Riorganizzare e ammodernare la normativa di regolamentazione, anche nell'ottica di potenziare la sostenibilità degli insediamenti
2.3.3	Contrastare le infiltrazioni della criminalità nel sistema produttivo					
2.4.1	Ridurre la disoccupazione con particolare riferimento a quella giovanile e femminile					
2.4.2	Ridurre la quota di giovani che non sono in percorsi educativi o alla ricerca di lavoro (NEET) e le condizioni di lavoro precario					
2.4.3	Aggiornare le politiche attive sul lavoro					
2.4.4	Azzerare gli infortuni e le morti sul lavoro					
	SVILUPPO E INNOVAZIONE, CITTÀ, TERRITORIO E INFRASTRUTTURE					
3.1.1	Rafforzare il carattere economico-produttivo in modo sostenibile	**Sì**	**Sì**	**Sì**		**Sì**
3.1.2	Promuovere Ricerca e Innovazione e trasferimento tecnologico					
3.2.1	Diffondere e rafforzare le reti informatiche sul territorio					
3.2.2	Sostenere lo sviluppo di tecnologie strategiche					
3.2.3	Aumentare le competenze digitali e ridurre il digital divide					
3.2.4	Favorire l'innovazione digitale nelle imprese					
3.2.5	Attuare la trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione					
3.2.6	Sviluppare sistemi integrati per il monitoraggio ambientale					
3.3.1	Ridurre e azzerare il consumo di suolo	**No**	**No**		**No**	
3.3.2	Promuovere e incentivare la rigenerazione urbana e territoriale					
3.3.3	Recuperare il patrimonio edilizio esistente e migliorare le prestazioni ambientali degli edifici					**Sì**
3.3.4	Ridurre il disagio abitativo					
3.4.1	Migliorare sostenibilità, resilienza e sicurezza delle infrastrutture	**Sì**	**Sì**			
3.4.2	Promuovere la mobilità sostenibile	**Sì**	**Sì**			
3.4.3	Consolidare il rafforzamento del trasporto pubblico locale					
3.4.4	Promuovere una logistica urbana sostenibile					
3.5.1	Promuovere la Cultura come leva per uno sviluppo sostenibile dei territori					
3.5.2	Promuovere il turismo sostenibile	**Sì**				
3.5.3	Sviluppare il marketing territoriale					
3.6.1	Sviluppare strumenti e modelli di governance partecipati					
4.1.1	Ridurre le emissioni di gas climalteranti	**Sì**	**Sì**		**No** / **Sì**	**Sì**
4.1.2	Territorializzare e monitorare le politiche					

Obiettivi della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)		Obiettivi Generali di Piano (OGP)				
		A. Riordinare e razionalizzare la struttura in esercizio al fine di ottimizzarne la funzionalità	B. Adeguare il sistema infrastrutturale valutando la necessità di interventi di adeguamento, con particolare riferimento agli elementi viabilistici e ferroviari	C. Riperimetrare l'area portuale anche considerando opportunamente l'area vasta di influenza migliorando l'inserimento degli insediamenti	D. Individuare aree di supporto alle attività logistiche legate al porto esterne alla perimetrazione proposta, da definirsi come aree di interazione città - porto	E. Riorganizzare e ammodernare la normativa di regolamentazione, anche nell'ottica di potenziare la sostenibilità degli insediamenti
4.2.1	Ridurre le emissioni del settore civile					
4.2.2	Ridurre le emissioni del sistema produttivo					**Sì**
4.2.3	Ridurre le emissioni dei trasporti	**Sì**	**Sì**			
4.2.4	Ridurre le emissioni del settore agro-zootecnico e promuovere i sistemi di sequestro del carbonio					
4.3.1	Aumentare la percentuale di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)					
4.3.2	Adeguare la rete elettrica al modello di produzione diffusa					
4.3.3	Sviluppare le comunità energetiche					
4.3.4	Contrastare la povertà energetica					
4.4.1	Promuovere la trasformazione circolare delle filiere					
4.4.2	Promuovere la simbiosi industriale					
4.4.3	Innovare gli strumenti di policy regionale in tema di economia circolare					
4.4.4	Promuovere le certificazioni di sostenibilità nelle imprese					
4.4.5	Contrastare lo spreco alimentare lungo tutta la filiera					
4.5.1	Educare a stili di vita e comportamenti sostenibili					
4.5.2	Sviluppare nuovi strumenti e buone pratiche					
	SISTEMA ECO-PAESISTICO, ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, AGRICOLTURA					
5.1.1	Integrare le logiche dell'adattamento nelle politiche regionali e locali e sviluppare una sinergia con le azioni di mitigazione					
5.1.2	Prevenire i rischi naturali e antropici e migliorare la capacità di risposta alle emergenze					
5.2.1	Ridurre le emissioni e le concentrazioni in atmosfera del particolato e degli altri inquinanti	**Sì**	**Sì**		**No** / **Sì**	**Sì**
5.3.1	Incrementare il risanamento ambientale e la rigenerazione dei siti inquinati					
5.3.2	Affrontare la contaminazione diffusa dei suoli					
5.4.1	Conseguire un buono stato di tutti i corpi idrici superficiali					
5.4.2	Recuperare lo spazio vitale e le condizioni di naturalità dei corpi idrici					
5.4.3	Promuovere un uso efficiente delle risorse idriche e assicurare il deflusso minimo vitale					
5.4.4	Migliorare la qualità delle acque sotterranee e assicurarne un buono stato quantitativo					
5.4.5	Consolidare ed estendere l'esperienza dei Contratti di Fiume e di Lago					
5.5.1	Migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie Natura 2000					

Obiettivi della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS)		Obiettivi Generali di Piano (OGP)				
		A. Riordinare e razionalizzare la struttura in esercizio al fine di ottimizzarne la funzionalità	B. Adeguare il sistema infrastrutturale valutando la necessità di interventi di adeguamento, con particolare riferimento agli elementi viabilistici e ferroviari	C. Riperimetrare l'area portuale anche considerando opportunamente l'area vasta di influenza migliorando l'inserimento degli insediamenti	D. Individuare aree di supporto alle attività logistiche legate al porto esterne alla perimetrazione proposta, da definirsi come aree di interazione città - porto	E. Riorganizzare e ammodernare la normativa di regolamentazione, anche nell'ottica di potenziare la sostenibilità degli insediamenti
5.5.2	Contrastare la frammentazione territoriale e completare la rete ecologica regionale	**No**	**No**		**No**	
5.5.3	Contrastare la diffusione delle specie aliene					
5.5.4	Aumentare le aree protette					
5.5.5	Sviluppare la comunicazione, la formazione e l'educazione alla biodiversità					
5.6.1	Promuovere la gestione forestale sostenibile					
5.7.1	Incrementare le aree verdi, sostenere gli interventi di de-impermeabilizzazione e la forestazione urbana				**Sì**	
5.7.2	Promuovere il drenaggio urbano sostenibile					
5.7.3	Favorire lo sviluppo di competenze tecniche nei progettisti e nella PA					
5.7.4	Sviluppare funzioni, efficienza e qualità del Servizio Idrico Integrato					
5.7.5	Promuovere il cambiamento dei comportamenti da parte dei cittadini					
5.8.1	Riconoscere le differenti caratterizzazioni dei paesaggi lombardi e i fattori di pressione					
5.8.2	Promuovere la progettazione integrata delle infrastrutture verdi sia negli ambiti urbanizzati sia nei territori agricoli e naturali					
5.8.3	Tutelare e valorizzare le risorse idriche come elementi identitari del territorio					
5.8.4	Contemperare la tutela del paesaggio montano con lo sviluppo turistico, delle infrastrutture e delle fonti energetiche rinnovabili					
5.9.1	Supportare la transizione verso pratiche sostenibili e innovative in agricoltura					
5.9.2	Ridurre le emissioni di gas serra e di ammoniaca di origine agro-zootecnica					
5.9.3	Garantire la sostenibilità economica delle imprese agricole					
5.9.4	Sostenere l'agricoltura di prossimità e i Sistemi Agro-alimentari locali					

Obiettivi del Piano Territoriale Regionale (PTR) e Piano Paesaggistico Regionale (PPR)		Obiettivi Generali di Piano (OGP)				
		A. Riordinare e razionalizzare la struttura in esercizio al fine di ottimizzarne la funzionalità	B. Adeguare il sistema infrastrutturale valutando la necessità di interventi di adeguamento, con particolare riferimento agli elementi viabilistici e ferroviari	C. Riperimetrare l'area portuale anche considerando opportunamente l'area vasta di influenza migliorando l'inserimento degli insediamenti	D. Individuare aree di supporto alle attività logistiche legate al porto esterne alla perimetrazione proposta, da definirsi come aree di interazione città - porto	E. Riorganizzare e ammodernare la normativa di regolamentazione, anche nell'ottica di potenziare la sostenibilità degli insediamenti
1	Favorire, come condizione necessaria per la valorizzazione dei territori, l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione: in campo produttivo (agricoltura, costruzioni e industria) e per ridurre l'impatto della produzione sull'ambiente; nella gestione e nella fornitura dei servizi (dalla mobilità ai servizi); nell'uso delle risorse e nella produzione di energia e nelle pratiche di governo del territorio, prevedendo processi partecipativi e diffondendo la cultura della prevenzione del rischio	**Sì**	**Sì**	**Sì**		**Sì**
2	Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica	**Sì**	**Sì**			
3	Assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità, attraverso una pianificazione integrata delle reti della mobilità, tecnologiche, distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi					
4	Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità, agendo sulla pianificazione integrata delle reti, sulla riduzione degli sprechi e sulla gestione ottimale del servizio					
5	Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili) attraverso: la promozione della qualità architettonica degli interventi; la riduzione del fabbisogno energetico degli edifici; il recupero delle aree degradate; la riqualificazione dei quartieri di ERP; l'integrazione funzionale; il riequilibrio tra aree marginali e centrali; la promozione di processi partecipativi					
6	Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero			**Sì**	**Sì**	
7	Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico		**Sì**		**No** / **Sì**	

Obiettivi del Piano Territoriale Regionale (PTR) e Piano Paesaggistico Regionale (PPR)		Obiettivi Generali di Piano (OGP)				
		A. Riordinare e razionalizzare la struttura in esercizio al fine di ottimizzarne la funzionalità	B. Adeguare il sistema infrastrutturale valutando la necessità di interventi di adeguamento, con particolare riferimento agli elementi viabilistici e ferroviari	C. Riperimetrare l'area portuale anche considerando opportunamente l'area vasta di influenza migliorando l'inserimento degli insediamenti	D. Individuare aree di supporto alle attività logistiche legate al porto esterne alla perimetrazione proposta, da definirsi come aree di interazione città - porto	E. Riorganizzare e ammodernare la normativa di regolamentazione, anche nell'ottica di potenziare la sostenibilità degli insediamenti
8	Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque		**Sì**			
9	Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio					
10	Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari della regione e diffondendo la cultura del turismo non invasivo	**Sì**				
11	Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso: il rilancio del sistema agroalimentare come fattore di produzione ma anche come settore turistico, privilegiando le modalità coltura a basso impatto e una fruizione turistica sostenibile; il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse su aree e obiettivi strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale; lo sviluppo del sistema fieristico con attenzione alla sostenibilità					
12	Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale					
13	Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio, al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo					
14	Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat					
15	Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita nella programmazione e nella progettazione a tutti i livelli di governo					
16	Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo attraverso l'utilizzo razionale e responsabile delle risorse anche in termini di risparmio, l'efficienza nei processi di produzione ed	**No**	**No**		**No**	**Sì**

Obiettivi del Piano Territoriale Regionale (PTR) e Piano Paesaggistico Regionale (PPR)		Obiettivi Generali di Piano (OGP)				
		A. Riordinare e razionalizzare la struttura in esercizio al fine di ottimizzarne la funzionalità	B. Adeguare il sistema infrastrutturale valutando la necessità di interventi di adeguamento, con particolare riferimento agli elementi viabilistici e ferroviari	C. Riperimetrare l'area portuale anche considerando opportunamente l'area vasta di influenza migliorando l'inserimento degli insediamenti	D. Individuare aree di supporto alle attività logistiche legate al porto esterne alla perimetrazione proposta, da definirsi come aree di interazione città - porto	E. Riorganizzare e ammodernare la normativa di regolamentazione, anche nell'ottica di potenziare la sostenibilità degli insediamenti
	erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti					
17	Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata	**No** / **Sì**	**No** / **Sì**		**No** / **Sì**	**Sì**
18	Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, l'attenzione ai temi ambientali e della biodiversità, paesaggistici e culturali, la fruizione turistica sostenibile, attraverso azioni di educazione nelle scuole, di formazione degli operatori e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica					
19	Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore intrinseco come capitale fondamentale per l'identità della Lombardia	**Sì**	**Sì**			
20	Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati					
21	Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti, assumendo l'agricoltura e il paesaggio come fattori di qualificazione progettuale e di valorizzazione del territorio	**Sì**	**Sì**	**Sì**		
22	Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche sia legate alla produzione (attività agricola, industriale, commerciale) che alla vita quotidiana (mobilità, residenza, turismo)					
23	Gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali attraverso il miglioramento della cooperazione					
24	Rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti	**Sì**	**Sì**	**Sì**		

Obiettivi del Piano Regionale degli Interventi per la Qualità dell'Aria (PRIA)		**Obiettivi Generali di Piano (OGP)**				
		A. Riordinare e razionalizzare la struttura in esercizio al fine di ottimizzarne la funzionalità	B. Adeguare il sistema infrastrutturale valutando la necessità di interventi di adeguamento, con particolare riferimento agli elementi viabilistici e ferroviari	C. Riperimetrare l'area portuale anche considerando opportunamente l'area vasta di influenza migliorando l'inserimento degli insediamenti	D. Individuare aree di supporto alle attività logistiche legate al porto esterne alla perimetrazione proposta, da definirsi come aree di interazione città - porto	E. Riorganizzare e ammodernare la normativa di regolamentazione, anche nell'ottica di potenziare la sostenibilità degli insediamenti
1	Rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti	**Sì**	**Sì**		**No** / **Sì**	**Sì**
2	Preservare da peggioramenti la qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto di tali valori limite					

Obiettivi del Programma Regionale Energia Ambiente Clima (PREAC)		Obiettivi generali di Piano (OGP)				
		A. Riordinare e razionalizzare la struttura in esercizio al fine di ottimizzarne la funzionalità	B. Adeguare il sistema infrastrutturale valutando la necessità di interventi di adeguamento, con particolare riferimento agli elementi viabilistici e ferroviari	C. Riperimetrare l'area portuale anche considerando opportunamente l'area vasta di influenza migliorando l'inserimento degli insediamenti	D. Individuare aree di supporto alle attività logistiche legate al porto esterne alla perimetrazione proposta, da definirsi come aree di interazione città - porto	E. Riorganizzare e ammodernare la normativa di regolamentazione, anche nell'ottica di potenziare la sostenibilità degli insediamenti
1	Riduzione gas climalteranti al 2030 del 43,8% (rispetto al 2005)	**Sì**	**Sì**		**No** / **Sì**	**Sì**
2	Riduzione usi finali di energia al 2030 del 35,2% (rispetto al 2005)					**Sì**
3	Copertura usi finali con energia da fonti rinnovabili al 2030 del 35,8%					

Obiettivi del Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) e Programma Regionale di Bonifica delle Aree Inquinate (PRB)		**Obiettivi Generali di Piano (OGP)**				
		A. Riordinare e razionalizzare la struttura in esercizio al fine di ottimizzarne la funzionalità	B. Adeguare il sistema infrastrutturale valutando la necessità di interventi di adeguamento, con particolare riferimento agli elementi viabilistici e ferroviari	C. Riperimetrare l'area portuale anche considerando opportunamente l'area vasta di influenza migliorando l'inserimento degli insediamenti	D. Individuare aree di supporto alle attività logistiche legate al porto esterne alla perimetrazione proposta, da definirsi come aree di interazione città - porto	E. Riorganizzare e ammodernare la normativa di regolamentazione, anche nell'ottica di potenziare la sostenibilità degli insediamenti
1	Riduzione della produzione di rifiuti urbani e speciali					
2	Raggiungimento, per la gestione dei rifiuti urbani, a livello regionale al 2027 dell'83,3% di raccolta differenziata e non inferiore al 65% a livello comunale; tali obiettivi saranno conseguiti attraverso l'ottimizzazione del sistema delle raccolte prevedendo la progressiva ulteriore estensione del "modello omogeneo", il miglioramento qualitativo, nonché l'estensione delle raccolte a nuove frazioni merceologiche come previsto dalla normativa di riferimento					
3	Ampio superamento degli obiettivi di preparazione al riutilizzo e riciclaggio previsti dalla normativa per i rifiuti urbani (67,8% all'anno 2027 per lo Scenario Ottimizzato) e per i rifiuti da C&D (90,0% per lo Scenario Ottimizzato)					
4	Recupero di materia ed energia, con priorità per il recupero di materia nel rispetto della gerarchia della gestione					
5	Mantenimento dell'autosufficienza regionale nel trattamento del Rifiuto Urbano Residuo (EER 200301, di seguito R.U.R.)					
6	Miglioramento dell'impiantistica regionale anche funzionale al conseguimento degli obiettivi di riciclaggio					
7	Strategie di gestione finalizzate alla diffusione della tariffazione puntuale, a favorire sistemi di gestione in grado di ridurre i gas climalteranti, a promuovere il mercato dei prodotti ottenuti da riciclaggio e la lotta all'illecito					
8	Progressivo ulteriore miglioramento delle modalità di gestione dei rifiuti speciali prevedendo la contrazione dello smaltimento in discarica a favore del recupero di materia e del recupero energetico per i rifiuti compatibili					
1	Definizione delle priorità di intervento regionali e gestione dei procedimenti di bonifica sul territorio					
2	Rigenerazione delle aree contaminate dismesse, sottoutilizzate e degradate					
3	Gestione dei rifiuti prodotti nel corso degli interventi di bonifica					
4	Prevenzione della contaminazione					
5	Tutela delle acque sotterranee dall'inquinamento					
6	Valori di fondo dei suoli e delle acque sotterranee					

Obiettivi del Programma Regionale Mobilità e Trasporti (PRMT)		Obiettivi Generali di Piano (OGP)				
		A. Riordinare e razionalizzare la struttura in esercizio al fine di ottimizzarne la funzionalità	B. Adeguare il sistema infrastrutturale valutando la necessità di interventi di adeguamento, con particolare riferimento agli elementi viabilistici e ferroviari	C. Riperimetrare l'area portuale anche considerando opportunamente l'area vasta di influenza migliorando l'inserimento degli insediamenti	D. Individuare aree di supporto alle attività logistiche legate al porto esterne alla perimetrazione proposta, da definirsi come aree di interazione città - porto	E. Riorganizzare e ammodernare la normativa di regolamentazione, anche nell'ottica di potenziare la sostenibilità degli insediamenti
1	Migliorare la connettività della Lombardia per rafforzarne la competitività e lo sviluppo socio-economico	**Sì**	**Sì**			
2	Assicurare la libertà di movimento a cittadini e merci e garantire l'accessibilità del territorio	**Sì**	**Sì**			
3	Garantire la qualità e la sicurezza dei trasporti e lo sviluppo di una mobilità integrata	**Sì**	**Sì**	**Sì**		
4	Promuovere la sostenibilità ambientale del sistema dei trasporti	**Sì**				

Obiettivi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)		Obiettivi Generali di Piano (OGP)				
		A. Riordinare e razionalizzare la struttura in esercizio al fine di ottimizzarne la funzionalità	B. Adeguare il sistema infrastrutturale valutando la necessità di interventi di adeguamento, con particolare riferimento agli elementi viabilistici e ferroviari	C. Riperimetrare l'area portuale anche considerando opportunamente l'area vasta di influenza migliorando l'inserimento degli insediamenti	D. Individuare aree di supporto alle attività logistiche legate al porto esterne alla perimetrazione proposta, da definirsi come aree di interazione città - porto	E. Riorganizzare e ammodernare la normativa di regolamentazione, anche nell'ottica di potenziare la sostenibilità degli insediamenti
A.1	Orientare la localizzazione delle espansioni insediative verso zone a maggiore compatibilità ambientale			Sì		
A.2	Contenere il consumo di suolo delle espansioni insediative	No	No		No	
A.3	Recuperare il patrimonio edilizio e insediativo non utilizzato					
A.4	Conseguire forme compatte delle aree urbane					
A.5	Sviluppare indicazioni per la localizzazione delle aree produttive					
A.6	Razionalizzare il sistema dei servizi di area vasta					
B.1	Armonizzare le infrastrutture con le polarità insediative	Sì	Sì			
B.2	Orientare la localizzazione delle nuove infrastrutture verso zone a maggiore compatibilità ambientale					
B.3	Razionalizzare le nuove infrastrutture con quelle esistenti al fine di ridurre i consumi di suolo e contenere la frammentazione territoriale	Sì	Sì			
B.4	Ridurre i livelli di congestione del traffico	Sì	Sì			
B.5	Favorire lo spostamento modale verso il trasporto pubblico					
B.6	Sostenere l'adozione di forme alternative di mobilità	Sì				
C.1	Valorizzare i centri storici e gli edifici di interesse storico culturale					
C.2	Tutelare le aree agricole dalle espansioni insediative					
C.3	Tutelare la qualità del suolo agricolo					
C.4	Valorizzare il paesaggio delle aree agricole		No		No	
C.5	Recuperare il patrimonio edilizio rurale abbandonato o degradato					
C.6	Realizzare la rete ecologica provinciale	No	No			
C.7	Valorizzare i fontanili e le zone umide					
C.8	Ampliare la superficie delle aree naturali e recuperare le aree degradate				No / Sì	
C.9	Tutelare il sistema delle aree protette e degli ambiti di rilevanza paesaggistica					
D.1	Contenere il rischio alluvionale					
D.2	Contenere il rischio industriale					Sì
D.3	Contenere il rischio sismico					
E.1	Miglioramento della competitività del settore agro-forestale finalizzato al mantenimento delle aziende sul territorio…					
E.2	Mantenimento e miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale tramite azioni intese a promuovere l'utilizzo sostenibile dei terreni agricoli e delle superfici forestali		No			

Obiettivi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)		Obiettivi Generali di Piano (OGP)				
		A. Riordinare e razionalizzare la struttura in esercizio al fine di ottimizzarne la funzionalità	B. Adeguare il sistema infrastrutturale valutando la necessità di interventi di adeguamento, con particolare riferimento agli elementi viabilistici e ferroviari	C. Riperimetrare l'area portuale anche considerando opportunamente l'area vasta di influenza migliorando l'inserimento degli insediamenti	D. Individuare aree di supporto alle attività logistiche legate al porto esterne alla perimetrazione proposta, da definirsi come aree di interazione città - porto	E. Riorganizzare e ammodernare la normativa di regolamentazione, anche nell'ottica di potenziare la sostenibilità degli insediamenti
E.3	Mantenimento e miglioramento della multifunzionalità dell'azienda agricola					
E.4	Tutela della risorsa idrica e del reticolo idrico minore					

Allegato 2.B:

Matrice di coerenza Obiettivi Generali di Piano (OGP) – Obiettivi Generali di Sostenibilità (OGS)

Matrici di confronto Obiettivi Generali di Piano (OGP) – Obiettivi Generali di Sostenibilità (OGS).

Obiettivi Generali di Sostenibilità (OGS)			**Obiettivi Generali di Piano (OGP)**				
			A. Riordinare e razionalizzare la struttura in esercizio al fine di ottimizzarne la funzionalità	B. Adeguare il sistema infrastrutturale valutando la necessità di interventi di adeguamento, con particolare riferimento agli elementi viabilistici e ferroviari	C. Riperimetrare l'area portuale anche considerando opportunamente l'area vasta di influenza migliorando l'inserimento degli insediamenti	D. Individuare aree di supporto alle attività logistiche legate al porto esterne alla perimetrazione proposta, da definirsi come aree di interazione città - porto	E. Riorganizzare e ammodernare la normativa di regolamentazione, anche nell'ottica di potenziare la sostenibilità degli insediamenti
Aria	1.a	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione all'inquinamento		Sì			
	1.b	Ridurre o eliminare le emissioni inquinanti	Sì			No / Sì	Sì
Rumore	2.a	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione al rumore ambientale		Sì			
	2.b	Ridurre o eliminare le emissioni sonore	No			No / Sì	Sì
Risorse idriche	3.a	Ridurre o eliminare l'inquinamento e migliorare la qualità ecologica delle risorse idriche	No			No / Sì	Sì
	3.b	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione a condizioni di rischio					
	3.c	Ridurre il consumo idrico					
Suolo e sottosuolo	4.a	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione a condizioni di rischio					
	4.b	Ridurre o eliminare le cause e sorgenti di rischio, degrado e consumo	No	No	Sì	No / Sì	
Biodiversi-tà e paesaggio.	5.a	Aumentare il patrimonio, conservare e migliorare la qualità	No	No		No / Sì	
	5.b	Ridurre o eliminare le cause di impoverimento o degrado			Sì	No / Sì	
Consumi e rifiuti	6.a	Minimizzare la quantità e il costo ambientale dei beni utilizzati e dei rifiuti prodotti					
	6.b	Aumentare il riuso-recupero					
Energia ed effetto serra	7.a	Minimizzare l'uso di fonti fossili					Sì
Mobilità	8.a	Migliorare l'efficienza ambientale degli spostamenti	Sì	Sì		Sì	
	8.b	Garantire un adeguato sistema infrastrutturale	Sì	Sì			
Sistema insediativi	9.a	Perseguire un assetto territoriale e urbanistico equilibrato	Sì	Sì	Sì	Sì	
	9.b	Tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente di vita		Sì			Sì
	9.c	Migliorare la qualità sociale					
Turismo	10.a	Tutelare le aree sensibili e la qualità ambientale					
	10.b	Perseguire il turismo quale opportunità di sviluppo	Sì				
Sistema produttivo	11.a	Tutelare le risorse ambientali e ridurre la pressione	Sì				
	11.b	Aumentare le iniziative nell'innovazione ambientale e nella sicurezza	Sì				
	11.c	Garantire un trend positivo occupazionale	Sì			Sì	
Agricol-tura	12.a	Tutelare e riqualificare il paesaggio e la qualità delle aree agricole		No		No	
Radiazioni	13.a	Ridurre l'esposizione delle persone all'inquinamento elettromagnetico					
Salute pubblica e monito-raggio	14.a	Tutelare la salute pubblica	Sì	Sì		No / Sì	Sì
	14.b	Migliorare la conoscenza della situazione attuale					

Allegato 4.A:

Matrici di Valutazione delle Politiche/azioni di Piano

TIPIZZAZIONE		POLITICHE/AZIONI DEL PIANO																										
		Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	Razionalizzazione, regolamentazione accessi e viabilità interna e di completamento dell'area portuale	Adeguamento/ potenziamento del sistema dei sottoservizi	Individuazione di elementi di vincolo e aree di tutela	Orientamento della banchina di Casalmaggiore ad attività di supporto alla manutenzione dell'alveo, in accordo con AIPO	Potenziamento aree per nautica da diporto e navi passeggeri	Introduzione sistema Cold Ironing per imbarcazioni in attracco	Individuazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi e dotata di servizi per l'utenza nell'area del porto operativo di Cremona	Potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria del porto di Cremona, con un nuovo collegamento dell'area a nord e a sud del porto (ponte-grevole di connessione)	Individuazione di un nuovo asse stradale/ camionabile in fregio al Canale e con by-pass dell'abitato di Acquanegra per alleggerire dal traffico [...] la SP234	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) [...]	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale di Acquanegra C.se e Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto	Individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone [...]	Manutenzione straordinaria della zonca di navigazione di Acquanegra Cremonese lungo il Canale Navigabile	Riorganizzazione e adeguamento dei binari esistenti di via Acquaviva	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona	Individuazione del perimetro dell'area portuale operativa	Individuazione del perimetro dell'area di retro-porto	Individuazione del perimetro dell'area di interazione città-porto	Individuazione di aree a supporto delle attività logistiche funzionali all'attività portuale	Individuazione di aree di mitigazione e compensazione ambientale nella zona del porto di Cremona	Individuazione di aree di mitigazione e compensazione ambientale in loc. Baracchino e in prossimità dell'abitato di Sesto	Individuazione di aree a servizio della mobilità a supporto dell'attività portuale	Previsione di misure di compensazione degli interventi previsti in aree di valore ecologico	Definizione di una normativa specifica dell'area portuale in sinergia con gli strumenti di pianificazione locale, in cui sono definite funzioni e attività ammesse	Individuazione di elementi e meccanismi di premialità connessi al miglioramento delle prestazioni energetiche ed ambientali delle aree e degli edifici
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'		A.1	A.2	A.3	A.4	A.5	A.6	A.7	B.2	B.3	B.4	B.5	B.6	B.7	B.8	B.9	B.10	C.1	C.2	C.3	D.1	D.2	D.3	D.4	D.5	E.1	E.2
		CR	gR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	gR	gR
1. Aria	Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto	1.a.1	-CScP									+CScP	-CScP	-CScP			-iScP					+CncP	+CncP		+CScP		
	Ridurre le emissioni inquinanti	1.b.1	+CnNP					-iScP	+CScP		+CScP		+CncP	+CnNP	+CScP	+CScP	+CncP										+CScP
	Rientrare nei limiti di emissione per rispettare gli obiettivi dei protocolli internazionali	1.b.2	+CSNP						+CSNP				+CSNP	+CSNP	+CSNP	+CSNP	+CSNP					+CnNP	+CnNP		+CSNP		
2. Rumore	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	2.a.1	-iScP						+CncP	-iScP	-incP	-iScP	-iScP	-iScP	-iScP		-iScP					+CncP	+CncP	-iScP			
	Rispettare i valori limite di emissione sonora	2.a.2	-iScP										-iScP	-iScP	-iScP		-iScP										
3. Reticle idriche	Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee	3.a.1	-iSNP									-iScP	-iScP	-iScP			-iScP										
	Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione	3.a.2	-iSct		+CScP			-iScP					-iScP	-iScP			-iScP										
	Aumentare la capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua	3.a.3																									
	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	3.b.1	-iScP					-iScP		-incP		-iScP	-iScP	-iScP	-iScP		-iScP							-incP			
	Ridurre il sovrasfruttamento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate	3.c.1																									
	Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione	3.c.2	-iScP		+CScP								-iScP	-iScP			-iScP										
4. Suolo e sottosuolo	Ridurre il rischio sismico e i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,...)	4.a.1	-iScP										-iScP	-iScP			-iScP										
	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	4.b.1	-CSNt					-CSNt		-CnNt		-CSNt	-CSNt	-CSNt	-CSNt		-CSNt							-CnNt			
	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	4.b.2	-CScP							-CncP		-CScP	-CScP	-CScP	-CScP		-CScP							-CncP	+CScP		+CScP
	Tutelare gli elementi morfologici di pregio	4.b.3	-iScP							-iScP			-iScP	-iScP	-iScP	-iScP	-iScP							-iScP			
5. Biodiversità e paesaggio	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	5.a.1	-CScP			+CScP		-iScP		-iScP	-incP	-CScP	-CScP	-CScP	-CScP	-iScP	-CScP					+CScP	+CScP	-iScP			
	Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi	5.a.2	-iScP			+CScP						-CScP			-iScP										+CScP		
	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone	5.a.3	-iScP									-CncP			-iScP		-CScP					+CScP	+CScP		+CScP		
	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico	5.b.1																									
6. Consumi e rifiuti	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti	6.a.1	-CScP					-iScP					-CScP	-CScP			-CScP										+incP
	Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale	6.a.2																									
	Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti	6.b.1	-iScP										-iScP	-iScP			-iScP										+CncP
7. Energia e effetto serra	Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili	7.a.1	-iScP										-iScP	-iScP			-iScP										+CncP
	Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico	7.a.2	-CScP							-CncP			-CScP	-CScP			-CScP							-CncP			+CScP
8. Mobilità	Ridurre gli spostamenti veicolari, principalmente in ambito urbano	8.a.1	-iScP	+CScP						+CScP	+CScP	+CScP	-iScP	-iScP			-iScP							+CScP			
	Aumentare il trasporto ambientalmente sostenibile	8.a.2	+CSNP								+CScP		+CSNP	+CSNP	+CSNP	+CSNP	+CSNP										
	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale	8.b.1	-iScP	+CScP								+CSNP		-iScP			+CSNP										
9. Modelli insediativi	Rafforzare il sistema policentrico (separazione zone residenziali e produttive), garantendo una razionale regolamentazione delle aree	9.a.1																+CScP	+CScP	+CScP	+CScP					+CScP	
	Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse	9.a.2	-CScP										-CScP	-CScP	-CScP		-CScP										+CscP
	Contenere il fenomeno di abbandono delle aree rurali	9.a.3																									
	Riqualificare in senso ambientale il tessuto edilizio e gli spazi di interesse collettivo	9.b.1																				+CScP	+CScP				+CScP
	Garantire un'equa distribuzione dei servizi per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale	9.c.1								+CncP														+CncP			
	Garantire un'offerta adeguata al fabbisogno, anche recuperando il patrimonio edilizio non utilizzato	9.c.2																									
10. Turismo	Ridurre la pressione del turismo e incrementare il turismo sostenibile	10.a.1																									
	Aumentare l'offerta turistica	10.b.1					+CSNP																				
11. Sistema produttivo	Promuovere attività finalizzate allo sviluppo sostenibile nell'attività produttiva	11.a.1	+CScP																								
	Promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale d'impresa	11.b.1																									
	Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione	11.c.1	+CScP				+CScP						+CScP	+CScP	+CScP		+CScP										
12. Agricoltura	Aumentare le superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche, riducendone l'impatto	12.a.1																									
	Garantire la produttività agricola	12.a.2	-incP									-CncP	-CncP	-CncP	-incP												
13. Radiazioni	Garantire il rispetto dei valori limite, favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche	13.a.1	-iScP										-iScP	-iScP	-iScP		-iScP										
14. Salute pubblica e monitoraggio	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	14.a.1	-iScP								-incP	+CScP	-iScP	-iScP	-iScP		-iScP					+CScP	+CScP				
	Aumentare il monitoraggio e gli interventi di prevenzione per le varie matrici ambientali	14.a.2			+CScP	+CScP	+CSNP																				

PROPENSIONE SOSTENIB.		POLITICHE/AZIONI DI PIANO																										Punteggio di propensione alla sostenibilità delle Componenti Ambientali (PPS_C)	
		Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	Razionalizzazione, regolamentazione accessi e viabilità interna e di completamento dell'area portuale	Adeguamento/ potenziamento del sistema dei sottoservizi	Individuazione di elementi di vincolo e aree di tutela	Orientamento della banchina di Casalmaggiore ad attività di supporto alla manutenzione dell'alveo, in accordo con AIPO	Potenziamento aree per nautica da diporto e navi passeggeri	Introduzione sistema Cold Ironing per imbarcazioni in attracco	Individuazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi e dotata di servizi per l'utenza nell'area del porto operativo di Cremona	Potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria del porto di Cremona, con un nuovo collegamento dell'area a nord e a sud del porto (ponte girevole di connessione)	Individuazione di un nuovo asse stradale camionabile in fregio al Canale e con by-pass dell'abitato di Acquanegra per alleggerire dal traffico [...] la SP234	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) [...]	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale di Acquanegra C.se e Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto	Individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone [...]	Manutenzione straordinaria della conca di navigazione di Acquanegra Cremonese lungo il Canale Navigabile	Riorganizzazione e adeguamento dei binari esistenti di via Acquaviva	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona	Individuazione del perimetro dell'area portuale operativa	Individuazione del perimetro dell'area di retro-porto	Individuazione del perimetro dell'area di interazione città-porto	Individuazione di aree a supporto delle attività logistiche funzionali all'attività portuale	Individuazione di aree di mitigazione e compensazione ambientale nella zona del porto di Cremona	Individuazione di aree di mitigazione e compensazione ambientale in loc. Baracchino e in prossimità dell'abitato di Sesto	Individuazione di aree a servizio della mobilità a supporto dell'attività portuale	Previsione di misure di compensazione degli interventi previsti in aree di valore ecologico	Definizione di una normativa specifica dell'area portuale in sinergia con gli strumenti di pianificazione locale, in cui sono definite funzioni e attività ammesse	Individuazione di elementi e meccanismi di premialità connessi al miglioramento delle prestazioni energetiche ed ambientali delle aree e degli edifici		
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'		A.1	A.2	A.3	A.4	A.5	A.6	A.7	B.2	B.3	B.4	B.5	B.6	B.7	B.8	B.9	B.10	C.1	C.2	C.3	D.1	D.2	D.3	D.4	D.5	E.1	E.2		
1. Aria	Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto	1.a.1	-5,80									+5,80	-5,80	-5,80			-4,00					+4,40	+4,40		+5,80			-1,00	+0,564
	Ridurre le emissioni inquinanti	1.b.1	+5,40					-4,00	+5,80		+5,80		+4,40	+5,40	+5,80	+5,80	+4,40										+4,35	+43,15	
	Rientrare nei limiti di emissione per rispettare gli obiettivi dei protocolli internazionali	1.b.2	+6,80						+6,80				+6,80	+6,80	+6,80	+6,80	+6,80					+5,40	+5,40		+6,80			+65,20	
2. Rumore	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	2.a.1	-4,00						+4,40	-4,00	-2,60	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00		-4,00					+4,40	+4,40	-4,00				-21,40	-0,358
	Rispettare i valori limite di emissione sonora	2.a.2	-4,00										-4,00	-4,00	-4,00		-4,00											-20,00	
3. Risorse idriche	Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee	3.a.1	-5,00									-4,00	-4,00	-4,00			-4,00											-21,00	-0,459
	Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione	3.a.2	-3,40		+5,80			-4,00					-4,00	-4,00			-4,00											-13,60	
	Aumentare la capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua	3.a.3																										+0,00	
	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	3.b.1	-4,00					-4,00		-2,60		-4,00	-4,00	-4,00	-4,00		-4,00							-2,60				-33,20	
	Ridurre il sovrasfruttamento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate	3.c.1																										+0,00	
	Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione	3.c.2	-4,00		+5,80								-4,00	-4,00			-4,00											-10,20	
4. Suolo e sottosuolo	Ridurre il rischio sismico e i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati, ...)	4.a.1	-4,00										-4,00	-4,00			-4,00											-16,00	-0,638
	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	4.b.1	-6,20					-6,20		-4,80		-6,20	-6,20	-6,20	-6,20		-6,20							-4,80				-53,00	
	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	4.b.2	-5,80							-4,40		-5,80	-5,80	-5,80	-5,80		-5,80							-4,40	+5,80		+4,35	-33,45	
	Tutelare gli elementi morfologici di pregio	4.b.3	-4,00							-4,00			-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00							-4,00				-32,00	
5. Biodiversità e paesaggio	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	5.a.1	-5,80			+5,80		-4,00		-4,00	-2,60	-5,80	-5,80	-5,80	-5,80	-4,00	-5,80					+5,80	+5,80	-4,00				-36,00	-0,221
	Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi	5.a.2	-4,00			+5,80						-5,80			-4,00										+5,80			-2,20	
	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone	5.a.3	-4,00									-4,40			-4,00		-5,80					+5,80	+5,80		+5,80			-0,80	
	Ridurre o mitigare le attività impropie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico	5.b.1																										+0,00	
6. Consumi e rifiuti	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti	6.a.1	-5,80					-4,00					-5,80	-5,80			-5,80										+1,95	-25,25	-0,507
	Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale	6.a.2																										+0,00	
	Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti	6.b.1	-4,00										-4,00	-4,00			-4,00										+3,30	-12,70	
7. Energia effetto serra	Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili	7.a.1	-4,00										-4,00	-4,00			-4,00										+3,30	-12,70	-0,494
	Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico	7.a.2	-5,80							-4,40			-5,80	-5,80			-5,80							-4,40			+4,35	-27,65	
8. Mobilità	Ridurre gli spostamenti veicolari, principalmente in ambito urbano	8.a.1	-4,00	+4,35						+5,80	+5,80	+5,80	-4,00	-4,00			-4,00	+5,80						+5,80				+17,35	+0,530
	Aumentare il trasporto ambientalmente sostenibile	8.a.2	+6,80								+5,80		+6,80	+6,80	+6,80	+6,80	+6,80	+6,80										+53,40	
	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale	8.b.1	-4,00	+4,35								+6,80		-4,00				+5,80	+6,80									+15,75	
9. Modelli insediativi	Rafforzare il sistema policentrico (separazione zone residenziali e produttive), garantendo una razionale regolamentazione delle aree	9.a.1																	+5,80	+5,80	+5,80	+5,80					+4,35		+27,55	+0,254
	Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse	9.a.2	-5,80										-5,80	-5,80	-5,80		-5,80											+4,35	-24,65	
	Contenere il fenomeno di abbandono delle aree rurali	9.a.3																										+0,00	
	Riqualificare in senso ambientale il tessuto edilizio e gli spazi di interesse collettivo	9.b.1																				+5,80	+5,80					+4,35	+15,95	
	Garantire un'equa distribuzione dei servizi per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale	9.c.1								+4,40														+4,40					+8,80	
	Garantire un'offerta adeguata al fabbisogno, anche recuperando il patrimonio edilizio non utilizzato	9.c.2																										+0,00	
10. Turismo	Ridurre la pressione del turismo e incrementare il turismo sostenibile	10.a.1																										+0,00	+1,000
	Aumentare l'offerta turistica	10.b.1					+6,80																					+6,80	
11. Sistema produttivo	Promuovere attività finalizzate allo sviluppo sostenibile nell'attività produttiva	11.a.1	+5,80																									+5,80	+0,853
	Promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale d'impresa	11.b.1																										+0,00	
	Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione	11.c.1	+5,80				+5,80						+5,80	+5,80	+5,80		+5,80											+34,80	
12. Agricoltura	Aumentare le superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche, riducendone l'impatto	12.a.1																										+0,00	-0,541
	Garantire la produttività agricola	12.a.2	-2,60									-4,40	-4,40	-4,40	-2,60													-18,40	
13. Realizzazioni	Garantire il rispetto dei valori limite, favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche	13.a.1	-4,00										-4,00	-4,00	-4,00		-4,00											-20,00	-0,588
14. Salute pubblica e monitoraggio	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	14.a.1	-4,00								-2,60	+5,80	-4,00	-4,00	-4,00		-4,00					+5,80	+5,80					-5,20	+0,162
	Aumentare il monitoraggio e gli interventi di prevenzione per le varie matrici ambientali	14.a.2			+5,80	+5,80	+6,80																					+18,40	
Punteggio di effetto (PC_A)		-77,40	+8,70	+17,40	+17,40	+6,80	-13,60	+17,00	-18,00	+9,60	-20,20	-73,60	-76,60	-33,00	+11,40	+18,40	-66,40	+5,80	+5,80	+5,80	+5,80	+37,40	+37,40	-18,00	+30,00	+4,35	+30,30	-127,45	
Punteggio propensione sostenibilità (PP_{TA})		**-0,392**	**+0,640**	**+0,853**	**+0,853**	**+1,000**	**-0,250**	**+0,833**	**-0,294**	**+0,235**	**-0,229**	**-0,433**	**-0,433**	**-0,285**	**+0,335**	**+0,902**	**-0,376**	**+0,853**	**+0,853**	**+0,853**	**+0,853**	**+0,786**	**+0,786**	**-0,294**	**+0,882**	**+0,640**	**+0,557**		**-0,085**

Allegato 4.B:

Schede tematiche di approfondimento e definizione delle Misure di Mitigazione e Compensazione

Sommario

1. PA A.1 – POTENZIAMENTO DELLE BANCHINE E VALORIZZAZIONE DELLE BANCHINE ESISTENTI DEL PORTO OPERATIVO DI CREMONA E DELLE BANCHINE DI PIZZIGHETTONE E CASALMAGGIORE III

2. PA A.6 – POTENZIAMENTO AREE PER NAUTICA DA DIPORTO E NAVI PASSEGGERI XIV

3. PA B.2 – INDIVIDUAZIONE DI UNA NUOVA AREA DI SOSTA E PARCHEGGIO ATTREZZATA PER AUTOMEZZI E DOTATA DI SERVIZI PER L'UTENZA NELL'AREA DEL PORTO OPERATIVO DI CREMONA..... XVIII

4. PA B.3 – POTENZIAMENTO DELL'INFRASTRUTTURA FERROVIARIA DEL PORTO OPERATIVO DI CREMONA, CON UN NUOVO COLLEGAMENTO DELL'AREA A NORD E A SUD DEL PORTO (PONTE GIREVOLE DI CONNESSIONE) XXII

5. PA B.4 - INDIVIDUAZIONE DI UN NUOVO ASSE STRADALE CAMIONABILE IN FREGIO AL CANALE E CON BY-PASS DELL'ABITATO DI ACQUANEGRA CREMONESE PER ALLEGGERIRE DAL TRAFFICO DI MEZZI PESANTI L'ASSE DELLA CODOGNESE (SP234) XXV

6. PA B.5 – CONNESSIONE AL PROGETTO DI POTENZIAMENTO PREVISTO PER LO SCALO BINARI DI CAVATIGOZZI (PROGRAMMAZIONE DI POTENZIAMENTO DELLA RETE INFRASTRUTTURALE SU FERRO - OBIETTIVI RFI -) E RELATIVA INDIVIDUAZIONE DI AREA DI SUPPORTO XXXI

7. PA B.6 – INDIVIDUAZIONE DI NUOVI BINARI DI INTERSCAMBIO A SERVIZIO DELL'AREA PORTUALE NEL COMUNE DI ACQUANEGRA CREMONESE E DI SESTO ED UNITI, DELLE AREE AD ESSO FUNZIONALI E DELLA RELATIVA STAZIONE DI SUPPORTO..... XL

8. PA B.7 – INDIVIDUAZIONE DI UN NUOVO RACCORDO FERROVIARIO CON STAZIONE DI SUPPORTO DELLA BANCHINA DI PIZZIGHETTONE (IN LINEA CON QUANTO PREVISTO DALLE PREVISIONI SOVRAORDINATE E DAL POTENZIAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE SU FERRO - RADDOPPIO BINARIO) XLIX

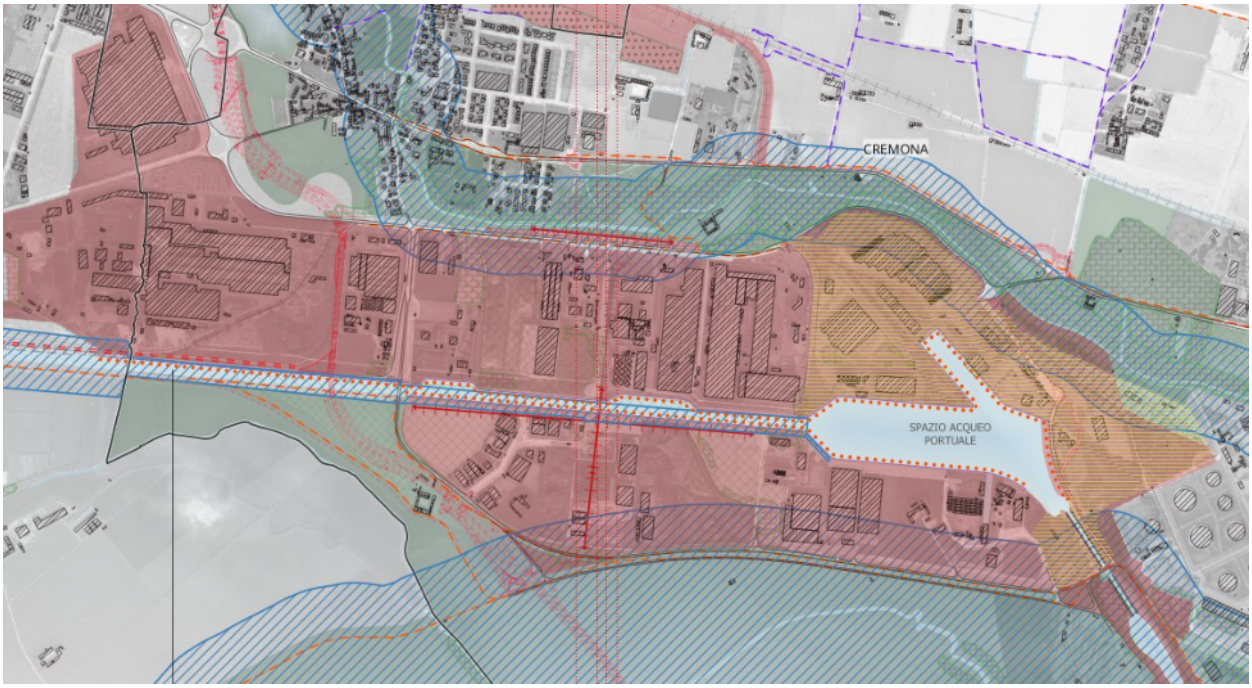
9. PA B.8 – MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA CONCA DI NAVIGAZIONE DI ACQUANEGRA CREMONESE LUNGO IL CANALE NAVIGABILE LIV

10. PA B.10 – INDIVIDUAZIONE DI AREE DI POTENZIAMENTO DELLO SCALO FERROVIARIO IN ZONA EST DEL PORTO DI CREMONA LVI

11. PA D.4 – INDIVIDUAZIONE DI AREE A SERVIZIO DELLA MOBILITÀ A SUPPORTO DELL'ATTIVITÀ PORTUALE .. LXV

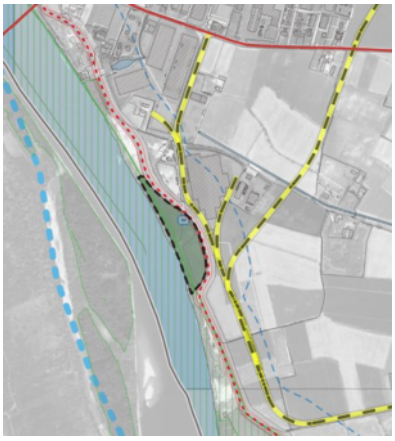
1. PA A.1 – POTENZIAMENTO DELLE BANCHINE E VALORIZZAZIONE DELLE BANCHINE ESISTENTI DEL PORTO OPERATIVO DI CREMONA E DELLE BANCHINE DI PIZZIGHETTONE E CASALMAGGIORE

Banchine del Porto di Cremona



Banchina di Pizzighettone

Banchina di Casalmaggiore



PA A.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	SCHEDA 1

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Aria		
1.a.1	Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto	- CScP
1.b.1	Ridurre le emissioni inquinanti	- CnNP
Componente ambientale: Salute pubblica e Monitoraggio		
14.a.1	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	- iScP

Descrizione dell'impatto

Sebbene, in termini generali, il potenziamento del trasporto fluviale, finalità ultima dell'intervento proposto, determini la produzione di minori emissioni in atmosfera rispetto ai medesimi trasporti via gomma, tuttavia l'attività dei natanti impiegati e le attività di movimentazione dei materiali trasportati presso le banchine potranno determinare emissioni in atmosfera, con particolare riferimento all'impiego di eventuali combustibili fossili. Anche eventuali trasporti di "ultimo miglio" connessi alla presenza del porto e delle banchine potrà determinare emissioni in atmosfera derivati dall'impiego di mezzi di trasporto stradali alimentati a fonti fossili; a tal proposito, comunque, si evidenzia che il Piano prevede anche importanti interventi di potenziamento del sistema ferroviario di connessione con l'area portuale e con le banchine in oggetto, in modo da agevolare sinergie virtuose tra trasporto fluviale e ferroviario, limitando l'impiego del trasporto stradale.

Anche la presenza di eventuali strutture di stoccaggio dei materiali trasportati/movimentati che necessitino particolari condizioni di temperatura/umidità per la corretta conservazione dei materiali stessi potrebbero richiedere, per assicurare il mantenimento di tali condizioni, l'impiego di combustibili fossili.

A tal proposito, si evidenzia che il porto di Cremona, sebbene localizzato lungo il fiume, si colloca in un contesto sostanzialmente produttivo e cittadino e il Comune di Cremona è individuato in Zona A "pianura ad elevata urbanizzazione" in riferimento alla classificazione regionale della qualità dell'aria. Le banchine di Pizzighettone e di Casalmaggiore, invece, si collocano in contesti sostanzialmente rurali e in zone "aperte", sebbene ovviamente anch'essi siano localizzati in un contesto di pianura e individuati in Zona B "pianura" in riferimento alla classificazione regionale della qualità dell'aria.

Si ribadisce, comunque, che l'impiego del trasporto via acqua di beni e merci determina emissioni in atmosfera significativamente minori rispetto al trasporto dei medesimi materiali via gomma, con evidenti benefici in termini di bilancio emissivo territoriale, oltre che di riduzione del traffico stradale.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Dovranno essere messe in atto tutte le misure di prevenzione e di riduzione dell'inquinamento dell'aria previste dalla normativa vigente e, in particolare, dovrà essere promosso l'impiego di dispositivi per il contenimento di eventuali emissioni inquinanti.

In presenza di eventuali edificazioni (ad esempio ad uso magazzini), in fase di progettazione dovranno essere valutate idonei orientamenti degli stessi, nonché soluzioni per gli involucri degli edifici e per le eventuali superfici trasparenti in grado di minimizzare dispersioni di calore, con particolare riferimento ad eventuali edifici che debbano essere mantenuti a temperature controllate. Le prestazioni energetiche degli edifici, in ogni caso, dovranno rispettare i requisiti minimi previsti dalla vigente normativa regionale in materia.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

In fase operativa dovrà essere valutata e verificata la possibilità di impiegare, per i natanti utilizzati, sistemi di alimentazione a basso impatto o alimentati ad energia elettrica, valutando anche la possibilità di introdurre specifiche agevolazioni per incentivarne l'impiego.

In fase operativa dovrà altresì essere valutata e verificata la possibilità di impiegare, per i mezzi per la movimentazione dei materiali trasportati (carri ponte, movimentazione containers, carrelli elevatori, ecc.), sistemi di alimentazione a basso impatto e preferenzialmente alimentati ad energia elettrica.

Analogamente, in fase operativa dovrà essere valutata e verificata la possibilità di impiegare, per eventuali trasporti di "ultimo miglio", mezzi stradali con sistemi di alimentazione a basso impatto o alimentati ad energia elettrica, valutando anche la possibilità di introdurre specifiche agevolazioni per incentivarne l'impiego.

PA A.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	SCHEDA 1

Ove si rendessero necessari sistemi di riscaldamento, refrigerazione o mantenimento di condizioni di umidità controllata all'interno di edifici a servizio dell'area portuale o delle banchine, si raccomanda l'impiego, ove tecnicamente possibile, di fonti di energia a basso impatto o di energia elettrica, in modo da minimizzare eventuali emissioni in atmosfera locali.

Per limitare le emissioni, infine, dovrà essere previsto l'impiego di sistemi di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, con particolare riferimento all'eventuale presenza di edifici (quali ad esempio magazzini) o di tettoie di copertura delle aree esterne.

PA A.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	SCHEDA 2

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Rumore		
2.a.1	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	- iScP
2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora	- iScP
Componente ambientale: Salute pubblica e Monitoraggio		
14.a.1	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	- iScP

Descrizione dell'impatto

L'attività dei natanti impiegati e le attività di movimentazione dei materiali trasportati presso le banchine potranno determinare la produzione di rumori, che potrebbero rappresentare una fonte di disturbo per eventuali recettori limitrofi.

A tal proposito, si evidenzia che la zona del porto fluviale di Cremona è principalmente interessata dalla classe acustica VI "aree prevalentemente industriali" e si colloca in un contesto sostanzialmente prevalentemente produttivo, mentre la banchina di Casalmaggiore è interessata dalla classe acustica III "aree di tipo misto" e si colloca in un contesto sostanzialmente rurale e gli edifici più vicini sono rappresentati principalmente da insediamenti produttivi; al momento non risultano invece disponibili informazioni per la banchina di Pizzighettone, che comunque, data la sua attuale localizzazione in un contesto rurale, potrà anch'essa presumibilmente presentare classe acustica III "aree di tipo misto" (sebbene si collochi in stretta continuità con la previsione produttiva del "Polo Tencara").

Anche il tracciato del Canale Navigabile, che collega il porto di Cremona con la banchina di Pizzighettone, si colloca in un contesto prevalentemente rurale: l'unico centro abitato non particolarmente distante è rappresentato dall'abitato di Spinadesco, mentre nel resto del tracciato si colloca, al più, unicamente in prossimità di insediamenti rurali isolati.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Dovrà essere valutata la necessità di adeguare il Piano di Zonizzazione Acustica Comunale alle presenti previsioni, con particolare riferimento al Comune di Pizzighettone e al Comune di Casalmaggiore.

In fase di realizzazione degli interventi previsti di potenziamento delle banchine dovrà essere predisposta una valutazione previsionale di impatto acustico ad opera di un tecnico competente, finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti di zona ed eventualmente alla definizione di opportune misure di mitigazione; per eventuali recettori limitrofi dovrà essere garantito il rispetto dei limiti della classe di Zonizzazione Acustica in cui sono collocati, oltre che dei limiti del criterio differenziale. Le valutazioni condotte, oltre alle attività specificatamente previste sulle banchine, dovranno opportunamente considerare anche il traffico indotto di natanti ed eventualmente di mezzi stradali.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Qualora si rendessero necessarie barriere acustiche esse dovranno essere realizzate preferenzialmente con dune in terra opportunamente vegetate, eventualmente integrate con pannelli fonoassorbenti, anch'essi comunque opportunamente mascherati.

Al termine dei lavori dovrà essere prevista una misurazione del rumore ambientale generato dalle attività produttive al fine di verificare il reale rispetto dei limiti di zona, predisponendo, in caso contrario, opportune misure di attenuazione.

PA A.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	SCHEDA 3

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Risorse idriche		
3.a.1	Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee	- iSNP
3.a.2	Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione	- iSct
3.b.1	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	- iScP
3.c.2	Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione	- iScP
Componente ambientale: Salute pubblica e Monitoraggio		
14.a.1	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	- iScP

Descrizione dell'impatto

Gli interventi previsti di potenziamento e valorizzazione delle banchine potranno determinare un incremento, dal punto di vista idraulico, delle superfici impermeabilizzate (in particolare piazzali per il carico/scarico della merce trasportata via acqua), comportando potenzialmente la produzione di maggiori quantitativi di acque meteoriche e conseguentemente lo scarico nei corpi idrici recettori delle stesse, determinando potenzialmente problematiche di natura idraulica correlate alla possibilità di drenaggio delle acque stesse (soprattutto in occasione di precipitazioni di forte intensità). A tal proposito, premesso che in corrispondenza delle banchine del Porto di Cremona molte aree risultano già essere edificate/pavimentate, si evidenzia che:

- il porto fluviale di Cremona rientra in fascia fluviale C individuata dal PAI e nello scenario di pericolosità alluvionale "raro - L" del Reticolo Principale e principalmente nello scenario "poco frequente – M" del Reticolo Secondario di Pianura individuati dal PGRA;
- la banchina di Pizzighettone rientra in fascia fluviale C individuata dal PAI e nello scenario di pericolosità alluvionale "raro - L" del Reticolo Principale individuato dal PGRA;
- la banchina di Casalmaggiore rientra in fascia fluviale A individuata dal PAI e nello scenario di pericolosità alluvionale "frequente - H" del Reticolo Principale individuato dal PGRA.

Le attività di movimentazione ed eventualmente stoccaggio dei materiali trasportati, dal punto di vista qualitativo, potranno determinare la produzione di acque di prima pioggia in occasione di precipitazioni meteoriche o comunque la produzione di sversamenti accidentali in occasione di eventuali eventi incidentali durante la movimentazione dei materiali trasportati; la presenza di addetti alle attività svolte, infine, potrà determinare la produzione di reflui civili derivanti dai servizi igienici. Al proposito, si evidenzia che il porto di Cremona e la banchina di Casalmaggiore si collocano in prossimità della rete fognaria comunale afferente agli impianti di depurazione a servizio dei territori interessati, mentre la banchina di Pizzighettone non risulta servita dalla rete fognaria.

Infine, gli interventi previsti di potenziamento e valorizzazione delle banchine determineranno presumibilmente un incremento dei consumi di acqua potabile, anche se principalmente riferibili alle necessità degli addetti. Al proposito, si evidenzia che il porto di Cremona e la banchina di Casalmaggiore si collocano in prossimità della rete acquedottistica comunale, mentre la banchina di Pizzighettone non risulta servita dalla rete acquedottistica.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In occasione degli interventi previsti di potenziamento delle banchine, come indicato dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., dovrà essere prevista la realizzazione di reti separate per le acque bianche (meteoriche) e per le acque nere (reflue).

Per quanto riguarda i reflui civili e assimilati prodotti dovrà essere garantito l'allacciamento delle nuove edificazioni alla rete fognaria afferente all'impianto di depurazione a servizio del territorio comunale previa verifica della effettiva capacità della rete fognaria e della capacità residua dell'impianto medesimo che, in caso non risultino sufficienti, dovranno essere opportunamente adeguati (per il porto di Cremona e la banchina di Casalmaggiore). Per quanto riguarda la banchina di Pizzighettone, ove non sia possibile prevederne il collegamento alla rete fognaria comunale, dovrà essere previsto un sistema di trattamento delle acque reflue locale, coerentemente con quanto previsto dalla vigente normativa in materia. Tale sistema di trattamento, comunque, dovrà essere progettato in modo da potersi collegare alla rete fognaria pubblica ove venisse realizzata in relazione all'attuazione del limitrofo "Polo Tencara".

PA A.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	SCHEDA 3

Nelle aree esterne suscettibili di contaminazione in cui si rende necessario il trattamento delle acque di dilavamento e di prima pioggia, si deve prevedere la completa impermeabilizzazione e la raccolta delle acque, mentre nelle zone non suscettibili di contaminazione si deve perseguire la minimizzazione dell'impermeabilizzazione del suolo. In ogni caso, le aree nelle quali saranno svolte attività di carico/scarico di materiali potenzialmente inquinanti e di stoccaggio degli stessi dovranno essere adeguatamente impermeabilizzate e dovranno essere previsti adeguati sistemi di contenimento e raccolta di eventuali sversamenti accidentali, comunque in grado di evitare il raggiungimento degli ambienti acquatici limitrofi da parte degli eventuali sversamenti stessi.

Per quanto riguarda le acque meteoriche:

- le eventuali acque di lavaggio delle aree esterne dovranno essere raccolte e convogliate nella fognatura nera (ove presente), eventualmente dopo avere attraversato sistemi di accumulo temporaneo e di pretrattamento in caso di non rispetto dei limiti per lo scarico in rete fognaria fissati dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. (Parte Terza, Allegato 5, Tabella 3) e dal Regolamento di Pubblica Fognatura e previa autorizzazione dell'Autorità competente; in alternativa potranno essere previsti sistemi di trattamento delle acque di lavaggio locali con scarico in acque superficiali;
- le acque di prima pioggia derivanti da superfici suscettibili di essere contaminate dovranno essere raccolte, invasate secondo le indicazioni del Regolamento Regionale n.4/2006 e quindi convogliate nella fognatura nera aziendale e successivamente in quella comunale (ove presente), dopo avere attraversato sistemi di pretrattamento in caso di non rispetto dei limiti per lo scarico in rete fognaria fissati dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. (Parte Terza, Allegato 5, Tabella 3) e dal Regolamento di Pubblica Fognatura; in alternativa potranno essere previsti sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia locali con scarico in acque superficiali;
- le acque di seconda pioggia e le acque meteoriche derivanti da superfici non suscettibili di essere contaminate (ivi comprese le eventuali acque pluviali) dovranno essere preferenzialmente smaltite in loco.

Dal punto di vista idraulico dovrà essere garantito il rispetto dell'invarianza idraulica e idrologica come riportato nel RR n.7/2017 e s.m.i.

Dovranno in ogni caso essere rispettate, ove pertinenti, le prescrizioni contenute nell'art.6 del RR n.2/2006 "Disposizioni finalizzate al risparmio e al riutilizzo della risorsa idrica".

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Dal punto di vista idraulico, nelle aree non suscettibili di essere contaminate dovranno essere minimizzate le superfici impermeabilizzate, prevedendo l'impiego di pavimentazioni permeabili o semipermeabili.

Dovrà essere garantito l'allacciamento delle eventuali nuove edificazioni alla rete acquedottistica comunale, verificandone preventivamente la capacità.

In presenza di eventuali nuove edificazioni, dovrà essere valutata l'opportunità di prevedere sistemi di raccolta, stoccaggio e riutilizzo per usi compatibili delle acque meteoriche provenienti dai tetti degli edifici e dalle coperture.

PA A.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	SCHEDA 4

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.a.1	Ridurre il rischio sismico e i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,…)	- iScP

Descrizione dell'impatto

Gli interventi previsti di potenziamento e valorizzazione delle banchine potrebbero essere interessati da condizioni di rischio idrogeologico. Al proposito, si rimanda alla specifica trattazione contenuta nelle Relazioni geologiche parte della documentazione di Piano.

Inoltre, la zona del porto di Cremona e la zona della banchina di Casalmaggiore sono interessate dalla presenza o vicinanza di attività a rischio di incidente rilevante, con le relative aree di danno.

Sulla base di quanto riportato nel documento ERIR del PGT del Comune di Cremona, il porto di Cremona è interessato dalla presenza di diversi stabilimenti a rischio di incidente rilevante e dalle relative aree di danno, con particolare

PA A.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	SCHEDA 4

riferimento a Sol S.p.A., Nuova Abibes S.r.l. e Liquigas S.p.a. Le aree di danno che coinvolgono la zona delle banchine sono generalmente interessate da "effetti con lesioni reversibili" (in particolare connessi a SOL S.p.A.) e, in misura minore, "effetti con lesioni irreversibili"; solo alcune aree sono interessate da "effetti con elevata letalità" in corrispondenza di Nuova Abibes S.r.l. che, comunque, già sfrutta la banchina per il carico/scarico del GPL.

Sulla base di quanto riportato nel documento ERIR del PGT del Comune di Casalmaggiore, la banchina di Casalmaggiore è interessata dalla "Zona di attenzione" dello stabilimento a rischio di incidente rilevante Azotal S.p.A., ma non dalla "Zona di sciuro impatto" e dalla "Zona di danno". Nella "Zona di attenzione" il documento ERIR del PGT ammette le categorie territoriali previste dalla normativa specifica B C D E F, escludendo quindi solo la categoria A "*Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia superiore a 4,5 m^3/m^2; Luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità - ad esempio ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole inferiori, ecc. (oltre 25 posti letto o 100 persone presenti); Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto - ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (oltre 500 persone presenti)*", comunque non riconducibili alla previsione in oggetto.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Dovranno essere rispettate le prescrizioni contenute nella Relazione geologica parte del Piano Regolatore Portuale.

L'insediamento di eventuali nuove attività, anche di sola logistica, all'interno di aree incluse in "Aree di danno" delle attività esistenti è subordinato alla verifica della compatibilità della tipologia di produzione/stoccaggio delle nuove attività in relazione ai possibili incidenti rilevanti da cui tali aree sono eventualmente interessate, anche al fine di evitare il possibile innesco di fenomeni di "effetto domino".

PA A.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	SCHEDA 5

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	- CSNt
4.b.2	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	- CScP
Componente ambientale: Modelli insediativi		
9.a.2	Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse	- CScP
Componente ambientale: Agricoltura		
12.a.2	Garantire la produttività agricola	- incP

Descrizione dell'impatto

Gli interventi previsti di potenziamento e valorizzazione delle banchine determineranno inevitabilmente fenomeni di consumo di suolo, con particolare riferimento alle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore, mentre in corrispondenza del porto di Cremona sarebbero impiegate principalmente aree già utilizzate al medesimo scopo o comunque funzionali ad insediamenti esistenti e limitrofe a strutture esistenti.

La realizzazione delle previsioni, inoltre, comporterà l'utilizzo di inerti (anche pregiati) per la realizzazione di piazzali, eventuali edifici, ecc.

Azioni di mitigazione

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Per quanto riguarda il tema del consumo di suolo, tale aspetto non è completamente annullabile in quanto insito negli interventi previsti (a tal proposito, si richiama anche quanto espresso nella nota di Regione Lombardia avente ad oggetto "*Piano Regolatore Portuale del Porto di Cremona – Richiesta di chiarimenti sulla normativa in materia di consumo di suolo - LR n. 31 del 28/11/2014*" - Protocollo p_cr/pcra01 GE/2024/0047591 del 11/06/2024). Gli interventi

PA A.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	SCHEDA 5

previsti dovranno, comunque, essere commisurati alle reali necessità previste, limitando l'impiego di suolo a quanto strettamente necessario e funzionale agli obiettivi perseguiti dal Piano; si raccomanda, comunque, di prevedere forme delle aree compatte e regolari, evitando la formazione di aree intercluse.

Per la realizzazione delle strutture previste dovrà essere valutata la possibilità di utilizzare materiali di recupero da operazioni di demolizione in sostituzione degli inerti di cava.

PA A.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	SCHEDA 6

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.b.3	Tutelare gli elementi morfologici di pregio	- iScP
Componente ambientale: Biodiversità e Paesaggio		
5.a.1	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	- CScP
5.a.2	Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi	- iScP
5.a.3	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone	- iScP

Descrizione dell'impatto

Gli interventi previsti di potenziamento e valorizzazione delle banchine potrà comportare l'inserimento nel paesaggio di elementi estranei che potranno determinare anche rilevanti effetti sia di ostruzione visuale che di intrusione, alterando in modo significativo i caratteri del paesaggio locale. Tale aspetto assume rilevanza principalmente per le banchine di Pizzighettone e di Casalmaggiore, che si collocano in contesti prevalentemente rurali, mentre il porto di Cremona interessa aree già ampiamente trasformate e rimaneggiate, con effetti sul contesto paesaggistico locale comunque limitati.

Inoltre, gli interventi previsti, con la realizzazione di piazzali, eventuali nuove edificazioni, ecc. potrà interessare zone caratterizzate dalla presenza di vegetazione arborea o arbustiva spontanea e comunque rappresentare elementi di frammentazione delle connessioni ecologiche locali; anche in questo caso l'aspetto assume maggiore rilevanza per la banchina di Casalmaggiore e, in particolare, di Pizzighettone che si collocano in contesti prevalentemente rurali e, per la banchina di Pizzighettone, in prossimità dei limiti del Parco Regionale Adda Sud e di una zona boscata. Il Porto di Cremona, invece, come anticipato interessa aree già ampiamente trasformate e rimaneggiate e caratterizzate da una notevole presenza antropica, riducendo significativamente potenziali effetti di disturbo addizionale.

In particolare, per le singole zone di interesse si evidenzia quanto segue:

- Porto di Cremona: dal punto di vista paesaggistico la zona è in parte interessata da aree sottoposte a vincolo paesaggistico per la presenza del F. Po (a sud) e della Roggia Morbasco (a nord); secondo quanto previsto dal PGT comunale, la zona è interessata da condizioni di sensibilità del paesaggio "bassa", "medio-bassa" e, solo nelle porzioni più marginali, "media" e da condizioni di sensibilità ambientale generalmente "bassa", in misura minore "media" o "medio-bassa" (in corrispondenza del Canale Navigabile); la zona, oltre ad essere in parte interessata da un "corridoio regionale primario a bassa o moderata antropizzazione" e da un "corridoio regionale primario ad alta antropizzazione" (rappresentati dal F. Po) e essere limitrofa ad un "Ganglio" della Rete Ecologica Regionale e ad un "Elemento di primo livello della rete ecologica regionale", è in parte interessata da un "Elemento di secondo livello" della stessa Rete Ecologica Regionale; in prossimità della zona (a nord e a sud dell'area del porto) è presente un "Parco locale di interesse sovracomunale riconosciuto" della Rete Ecologica Provinciale, oltre ad alcune "Stepping stones di primo livello" costituite da formazioni vegetazionali nella porzione occidentale della zona; tali elementi sono confermati dalla rete ecologica del PGT comunale; sono occasionalmente presenti formazioni boscate;
- Banchina di Pizzighettone: dal punto di vista paesaggistico la porzione occidentale del terminale del Canale Navigabile e alcune aree più ad est sono interessate dal vincolo paesaggistico generato da corsi d'acqua locali; sono inoltre presenti alcuni orli di carpata individuati dal PTCP; la zona è interessata da un "Elemento di secondo livello" della Rete Ecologica Regionale e, in prossimità della porzione orientale, da una "Stepping stones di primo livello"

della Rete Ecologica Provinciale in corrispondenza di una formazione boscata esistente, oltre ad evidenziarsi, a sud, la presenza del Parco Regionale Adda Sud; tali elementi sono confermati dalla rete ecologica del PGT comunale; la formazione boscata individuata, inoltre, è individuata anche dal PIF;

- Banchina di Casalmaggiore: dal punto di vista paesaggistico la zona è interamente interessata dal vincolo paesaggistico per la presenza del F. Po e risulta interessata dalla classe di sensibilità paesaggistica "medio-bassa"; la zona è interessata da un "Elemento di primo livello della rete ecologica regionale" da un "Corridoio regionale primario ad alta antropizzazione" (rappresentati dal F. Po), oltre che risultare limitrofa ad un "Elemento di secondo livello" della stessa Rete Ecologica Regionale; la zona è direttamente interessata da un "Parco locale di interesse sovracomunale riconosciuto" della Rete Ecologica Provinciale, oltre ad essere prossima ad un "Corridoio ecologico di primo livello" della stessa Rete Ecologica Provinciale (anch'esso rappresentato dal F. Po); tali elementi sono confermati dalla rete ecologica del PGT comunale.

Gli interventi previsti potranno determinare la necessità di nuovi sistemi di illuminazione, con conseguenti potenziali fenomeni di inquinamento luminoso.

Inoltre, non è possibile, a priori, escludere la possibilità di rinvenimenti di materiali di interesse archeologico.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In linea generale è vietato l'interramento delle rogge esistenti, garantendone la continuità anche ecologica, e prevedendo, in caso di loro interessamento, adeguate strutture e/o formazioni vegetazionali in grado di garantirne la piena continuità.

Gli eventuali sistemi di illuminazione esterna dovranno evitare la propagazione dei raggi verso l'alto e dovranno essere localizzati in modo da minimizzarne il numero, ottimizzandone l'efficienza, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015 e s.m.i.

In fase di progettazione e di attuazione dovranno essere previste tutte le attività necessarie per assicurare il rispetto degli elementi di interesse archeologico eventualmente rinvenuti durante scavi o movimenti terra, secondo le indicazioni del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i. Inoltre, come specificato nella nota p_cr/pcra01 GE/2024/0017405 del 04/03/2024 della Soprintendenza:

- tutte le attività che prevedono scavi nell'area spondale di Pizzighettone, lungo tutto il canale, andranno a sottoposte alla valutazione della Soprintendenza, trattandosi di zone fortemente frequentate in epoca antica;
- tutte le attività che prevedono scavi, riescavazioni e pulizie del fondo per la banchina di Casalmaggiore dovranno essere sottoposte alla valutazione della Soprintendenza.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Per quanto possibile, dovranno essere preservati i filari interpoderali e le formazioni arboree singole esistenti.

Per quanto riguarda il porto di Cremona dovranno essere preservate le formazioni boscate esistenti, valutando la possibilità, in occasione di interventi in loro prossimità, di individuare adeguate zone "cuscinetto" di protezione delle formazioni esistenti; qualora non sia possibile evitarne l'interessamento dovranno essere previsti adeguati interventi di compensazione secondo i seguenti criteri:

- se il bosco è inserito in aree PIF, si applica il rapporto di compensazione previsto dal PIF;
- se il bosco è individuato dal PIF, ma interferisce con un areale della rete ecologica provinciale (PTCP), per la parte di bosco interferente con l'areale si applica il rapporto di compensazione massimo (1:5) previsto dall'art.16.7 della normativa del PTCP;
- se il bosco non è individuato dal PIF (quindi è un bosco solo dal punto di vista paesaggistico ex D.Lgs. n.34/2018), si applica un rapporto 1:1, fermo restando la valutazione in sede di autorizzazione paesaggistica;
- se il bosco non è individuato dal PIF, ma interessa areali della rete ecologica provinciale (PTCP), per la parte di bosco interferente con l'areale si applica anche quanto previsto dall'art.16.7 della normativa del PTCP, che per la definizione della compensazione richiama i criteri contenuti nella DGR n.11045/2002.

Per quanto riguarda la banchina di Pizzighettone, dovrà essere per quanto possibile preservata la formazione arborea presente in prossimità della stessa; in caso non sia possibile evitarne il danneggiamento, le parti residuali dovranno essere opportunamente potenziate con interventi di nuova piantumazione, coerenti con le caratteristiche vegetazionali ed ecologiche della formazione esistente da localizzarsi anche in aree limitrofe, e interessanti, a titolo compensativo, una superficie pari almeno a 5 volte la superficie danneggiata (rapporto di compensazione 1:5 previsto dall'art. 16.7

PA A.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	SCHEDA 6

della normativa del PTCP per area boscata individuata dal PIF e individuata anche come areale della rete ecologica provinciale dal PTCP).

Con la finalità di tutelare il paesaggio che caratterizza il territorio interessato dagli interventi previsti, in fase attuativa dovrà essere valutata, in particolare per le banchine di Casalmaggiore e Pizzighettone, la realizzazione di siepi perimetrali arboreo-arbustive (comunque coerenti con eventuali ulteriori elementi di vincolo presenti), plurispecifiche e disetanee, realizzate con sesto d'impianto non regolare e con caratteristiche adeguate a limitare la visibilità delle nuove strutture. Le specie da utilizzare per le siepi dovranno essere autoctone.

In ogni caso, eventuali interventi su aree che presentino margini non in continuità con aree già edificate/trasformate dovranno prevedere la realizzazione di siepi perimetrali arboreo-arbustive (comunque coerenti con eventuali ulteriori elementi di vincolo presenti), plurispecifiche e disetanee, realizzate con sesto d'impianto non regolare e con caratteristiche adeguate a limitare la visibilità delle nuove strutture. Le specie da utilizzare per le siepi dovranno essere autoctone. Inoltre, eventuali interventi che interessino aree già edificate/trasformate dovranno garantirne la riqualificazione, ricercando soluzioni di affaccio sul porto e sul Canale Navigabile qualificanti ed omogenee, in modo da creare un "fronte" definito e regolare.

PA A.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	SCHEDA 7

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Consumi e rifiuti		
6.a.1	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti	- CScP
6.b.1	Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti	- iScP

Descrizione dell'impatto

Gli interventi previsti di potenziamento e valorizzazione delle banchine potranno determinare la produzione di rifiuti speciali, eventualmente connessi alla movimentazione dei materiali trasportati via fiume, e urbani, connessi alla presenza degli addetti.

Azioni di mitigazioni

Misure derivanti dalla normativa vigente

I rifiuti speciali eventualmente prodotti dovranno essere opportunamente depositati e conferiti esclusivamente a trasportatori, recuperatori e smaltitori autorizzati nel pieno rispetto della normativa vigente in materia; si raccomanda che i rifiuti eventualmente prodotti siano depositati in aree coperte o comunque su superfici che evitino il rischio di fenomeni di dilavamento.

I rifiuti urbani o assimilati dovranno essere gestiti nel rispetto di quanto previsto dal sistema di raccolta attivo nel territorio comunale interessato, attrezzando adeguatamente le aree interessate.

PA A.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	SCHEDA 8

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Energia ed effetto serra		
7.a.1	Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili	- iScP
7.a.2	Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico	- CScP

Descrizione dell'impatto

Gli interventi previsti di potenziamento e valorizzazione delle banchine comporteranno un incremento dei consumi energetici, correlati alle attività di movimentazione e di stoccaggio dei materiali, oltre che agli eventuali sistemi di illuminazione.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Oltre a quanto indicato nella SCHEDA 1, i sistemi di illuminazione esterna dovranno essere commisurati alle reali necessità ed evitare la propagazione dei raggi luminosi verso l'alto, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015 e s.m.i.

PA A.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	SCHEDA 9

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Mobilità		
8.a.1	Ridurre gli spostamenti veicolari, principalmente in ambito urbano	- iScP
8.b.1	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale	- iScP

Descrizione dell'impatto

Sebbene gli interventi previsti di potenziamento e valorizzazione delle banchine, incrementando i trasporti di merci via acqua determinino una riduzione dei transiti complessivi via gomma e dei chilometri percorsi per il trasporto delle merci stesse, tuttavia localmente in prossimità del porto e delle banchine si potrà registrare un incremento del traffico, in particolare di mezzi pesanti, per il conferimento dei materiali trasportati via acqua dal e al territorio (trasporti di "ultimo miglio"), ma potenzialmente anche di mezzi leggeri degli addetti. Per una specifica valutazione di tali aspetti, si rimanda allo "Studio del Traffico" parte del Piano.

Azioni di mitigazione

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Gli interventi previsti dovranno essere accompagnati dalla verifica puntuale dell'adeguatezza della rete stradale viabilistica, anche in relazione al possibile traffico atteso. In relazione a questo e a quanto preliminarmente previsto dallo "Studio del Traffico" parte del Piano, dovranno essere previsti adeguati interventi di adeguamento della rete stradale viabilistica.

In ogni caso, in fase operativa dovranno essere valutate specifiche agevolazioni in grado di incentivare gli spostamenti dei mezzi pesanti a pieno carico (in modo da limitare il numero di transiti) ed essere valutata e verificata la possibilità di impiegare, per eventuali trasporti di "ultimo miglio", mezzi stradali con sistemi di alimentazione a basso impatto o alimentati ad energia elettrica, verificando anche la possibilità di introdurre specifiche agevolazioni per incentivarne l'impiego.

PA A.1	Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	SCHEDA 10

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti		
13.a.1	Garantire il rispetto dei valori limite, favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche	- iScP
Componente ambientale: Salute pubblica e Monitoraggio		
14.a.1	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	- iScP

Descrizione dell'impatto

Gli interventi previsti di potenziamento e valorizzazione delle banchine potrebbero essere interessati dalla presenza di elettrodotti ad alta o media tensione o essere localizzati in prossimità di cabine di trasformazione elettrica.

Gli interventi previsti, inoltre, potrebbero richiedere la realizzazione di nuove cabine o di nuove linee elettriche.

Infine, eventuali nuovi edifici, in particolare se con locali interrati, potrebbero determinare l'esposizione degli addetti a livelli anche elevati di inquinamento indoor da radon.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Coerentemente con quanto previsto dal DPCM 08/07/2003, i progetti dovranno prevedere un'organizzazione delle aree che eviti la permanenza di persone non inferiore a quattro ore giornaliere all'interno delle fasce di rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (per il valore dell'induzione magnetica) delle linee AT o MT eventualmente presenti, anche provvedendo al loro interramento o spostamento.

Eventuali nuove linee elettriche dovranno prevedere tracciati che non determinino l'interessamento di aree gioco per l'infanzia, ambienti scolastici e ambienti abitativi e comunque di destinazioni urbanistiche che richiedano una permanenza di persone non inferiore a quattro ore giornaliere all'interno delle fasce di rispetto dimensionate sull'obiettivo di qualità di 3 µT per il valore dell'induzione magnetica generato dalle nuove linee elettriche.

Al fine di contenere l'esposizione al radon naturale, come indicato in "Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor" approvate con Decreto n.12.678 del 21/12/2011, in presenza di interventi edilizi di ristrutturazione, ricostruzione, ampliamento e nuova costruzione i criteri di progettazione, i sistemi, i materiali e le tecniche costruttive dovranno essere conformi alle direttive ed ai requisiti prestazionali di cui alle succitate Linee guida regionali. In particolare, per la riduzione degli effetti di emissione di gas radon in ambienti interni, dovranno essere adottati criteri di progettazione e tecniche costruttive finalizzati ad intercettare eventuali flussi di gas radon provenienti dal suolo e dal sottosuolo; saranno quindi da prevedersi sistemi di attacco a terra in grado di garantire l'isolamento dal terreno delle strutture orizzontali e verticali dei locali confinanti col suolo. Al medesimo fine dovrà essere garantito l'isolamento idrico e dall'umidità, con caratteristiche di perfetta tenuta. I locali interrati comunque adibiti alla permanenza di persone dovranno essere dotati di estrattori forzati d'aria in modo da garantirne un adeguato ricambio così da evitare il raggiungimento di concentrazioni significative di gas radon. Per i locali seminterrati e sotterranei, con destinazione d'uso per la quale sia prevista in via non prevalente la permanenza di persone direttamente comunicanti con locali con presenza di persone, dovranno essere in ogni caso posti in opera, per le superfici entro terra sotto il piano di campagna, lateralmente e inferiormente, analoghi sistemi di isolamento.

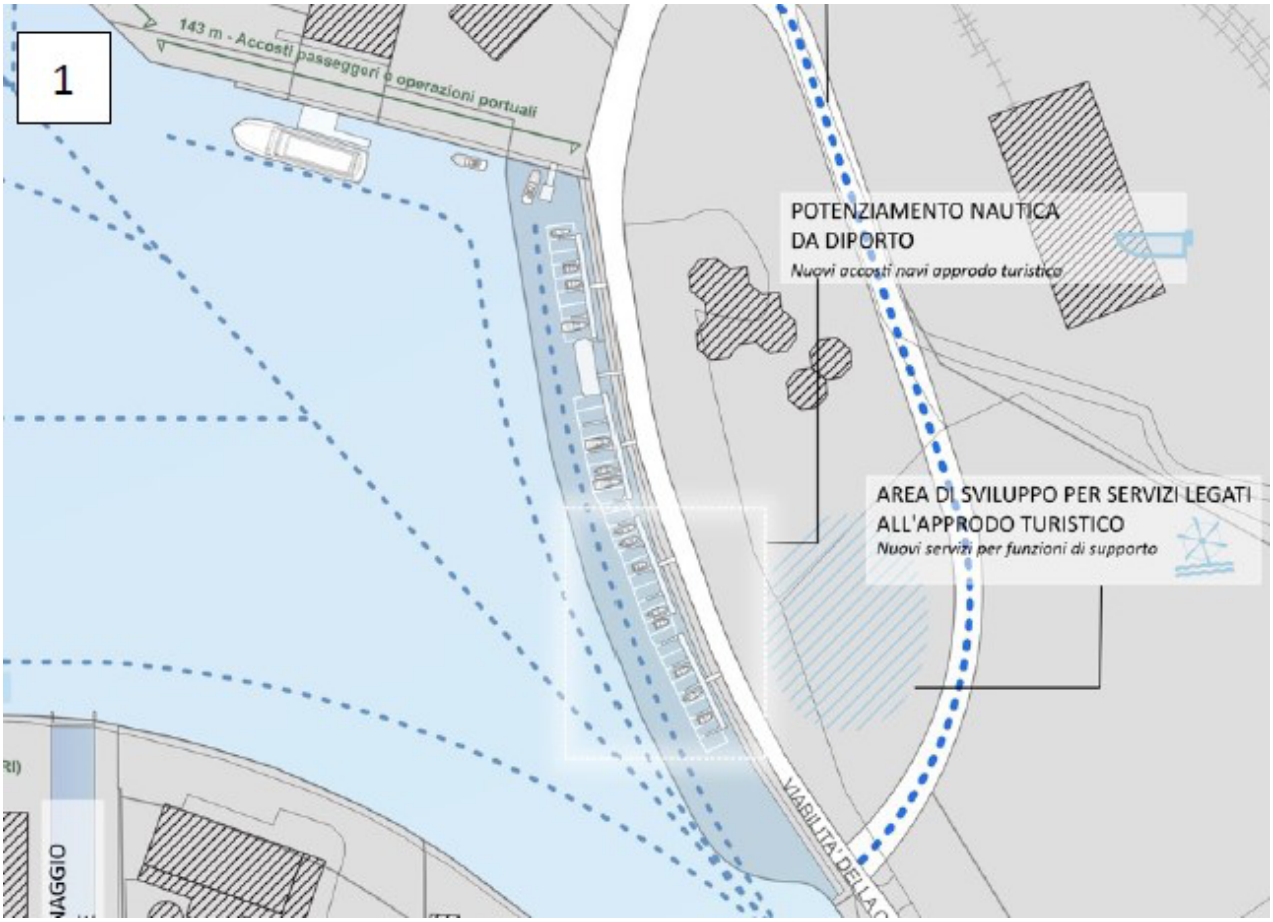
Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Qualora si rendesse necessaria la realizzazione di cabine di trasformazione elettrica, esse dovranno essere localizzate lontano da aree che richiedano la presenza continuativa di persone.

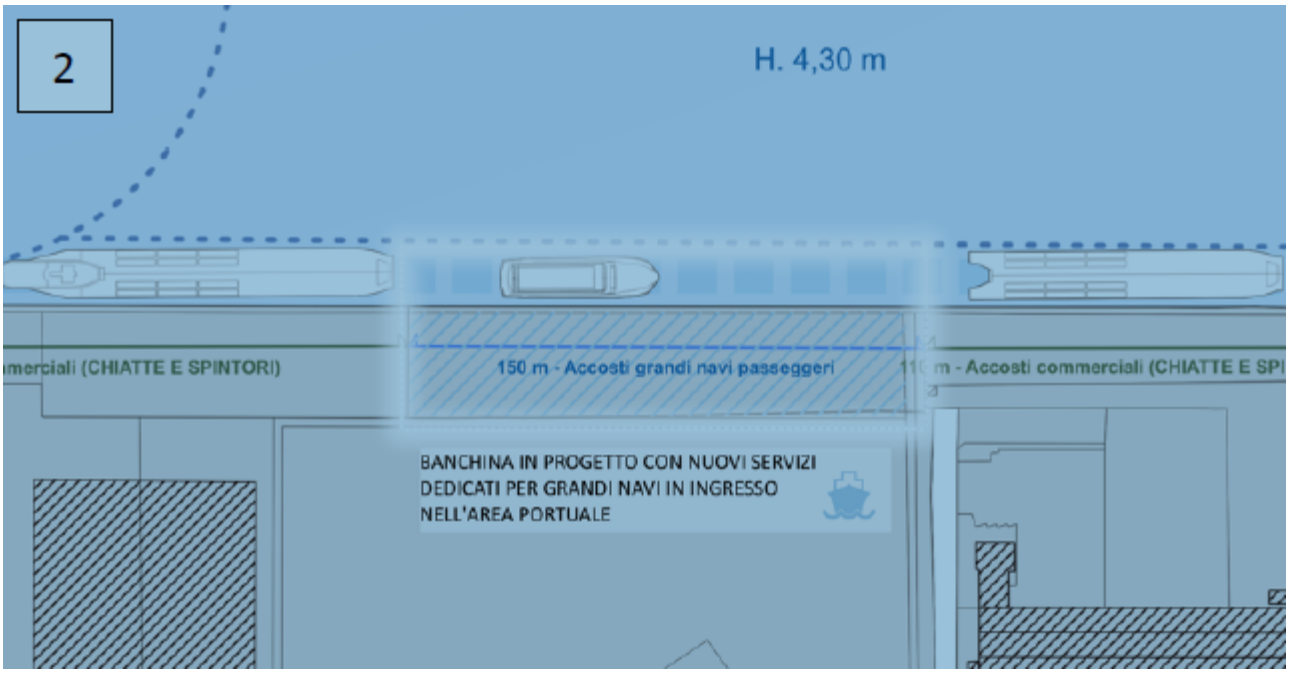
Eventuali nuove linee MT dovranno essere realizzate interrate.

2. PA A.6 – POTENZIAMENTO AREE PER NAUTICA DA DIPORTO E NAVI PASSEGGERI

Nautica di diporto



Accosti grandi navi passeggeri



PA A.6	Potenziamento aree per nautica da diporto e navi passeggeri	SCHEDA 1
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Aria		
1.b.1	Ridurre le emissioni inquinanti	- iScP

Descrizione dell'impatto

Il potenziamento delle aree per la nautica da diporto e per fornire servizi alle navi passeggeri, con le banchine di attracco e con le strutture di supporto a terra, potrebbe determinare un incremento delle emissioni in atmosfera connesso ai motori delle imbarcazioni ed eventualmente ai servizi a supporto delle strutture a terra

A tal proposito, si evidenzia che il porto di Cremona, sebbene localizzato lungo il fiume, si colloca in un contesto sostanzialmente produttivo e cittadino e che il Comune di Cremona è individuato in Zona A "pianura ad elevata urbanizzazione" in riferimento alla classificazione regionale della qualità dell'aria

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In presenza di eventuali edificazioni, in fase di progettazione dovranno essere valutate idonei orientamenti delle stesse, nonché soluzioni per gli involucri degli edifici e per le eventuali superfici trasparenti in grado di minimizzare dispersioni di calore. Le prestazioni energetiche degli edifici, in ogni caso, dovranno rispettare i requisiti minimi previsti dalla vigente normativa regionale in materia.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Ove si rendessero necessari sistemi di riscaldamento, si raccomanda l'impiego, ove tecnicamente possibile, di fonti di energia a basso impatto o di energia elettrica, in modo da minimizzare eventuali emissioni in atmosfera locali.

Per limitare le emissioni, infine, dovrà essere previsto l'impiego di sistemi di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Si raccomanda che siano previsti sistemi per permettere l'alimentazione da terra delle imbarcazioni in attracco in modo che possano mantenere i motori spenti.

PA A.6	Potenziamento aree per nautica da diporto e navi passeggeri	SCHEDA 2
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Risorse idriche		
3.a.2	Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione	- iScP
3.b.1	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	- iScP

Descrizione dell'impatto

Il potenziamento delle aree per la nautica da diporto e per fornire servizi alle navi passeggeri, con le banchine di attracco e con le strutture di supporto a terra, potrebbe determinare la produzione di scarichi di acque reflue connesse alle attività a supporto degli attracchi e alle strutture a terra eventualmente presenti.

Inoltre, l'eventuale realizzazione di strutture di supporto a terra, sebbene interessino il contesto del porto esistente, tuttavia potrebbero determinare la produzione di acque meteoriche e conseguentemente lo scarico nei corpi idrici recettori delle stesse, determinando potenzialmente problematiche di natura idraulica correlate alla possibilità di drenaggio delle acque stesse (soprattutto in occasione di precipitazioni di forte intensità). A tal proposito, si evidenzia che la zona in esame rientra in fascia fluviale C individuata dal PAI e nello scenario di pericolosità alluvionale "raro - L" del Reticolo Principale e principalmente nello scenario "poco frequente – M" del Reticolo Secondario di Pianura individuati dal PGRA.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In occasione degli interventi previsti, come indicato dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., dovrà essere garantita la presenza di reti separate per le acque bianche (meteoriche) e per le acque nere (reflue).

Per quanto riguarda i reflui civili e assimilati prodotti dovrà essere garantito l'allacciamento alla rete fognaria afferente all'impianto di depurazione a servizio del territorio comunale previa verifica della effettiva capacità della rete fognaria e della capacità residua dell'impianto medesimo che, in caso non risultino sufficienti, dovranno essere opportunamente adeguati.

PA A.6	Potenziamento aree per nautica da diporto e navi passeggeri	SCHEDA 2

Dal punto di vista idraulico dovrà essere garantito il rispetto dell'invarianza idraulica e idrologica come riportato nel RR n.7/2017 e s.m.i.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Dal punto di vista idraulico, nelle aree non suscettibili di essere contaminate dovranno essere minimizzate le superfici impermeabilizzate, prevedendo l'impiego di pavimentazioni permeabili o semipermeabili.

PA A.6	Potenziamento aree per nautica da diporto e navi passeggeri	SCHEDA 3
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	- CSNt

Descrizione dell'impatto

Il potenziamento delle aree per la nautica da diporto e per fornire servizi alle navi passeggeri, con le banchine di attracco e con le strutture di supporto a terra, potrebbe comportare l'utilizzo di inerti (anche pregiati) per la realizzazione delle strutture necessarie, eventuali edifici, ecc.

Azioni di mitigazione

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Per la realizzazione delle strutture previste dovrà essere valutata la possibilità di utilizzare materiali di recupero da operazioni di demolizione in sostituzione degli inerti di cava.

PA A.6	Potenziamento aree per nautica da diporto e navi passeggeri	SCHEDA 4
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Biodiversità e Paesaggio		
5.a.1	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	- iScP

Descrizione dell'impatto

Il potenziamento delle aree per la nautica da diporto e per fornire servizi alle navi passeggeri, con le banchine di attracco e con le strutture di supporto a terra, potrà comportare l'inserimento di nuove strutture con effetti sia di ostruzione visuale che di intrusione, alterando i caratteri del paesaggio locale. A tal proposito, si evidenzia comunque che le aree interessate si collocano all'interno della zona portuale di Cremona a potenziamento di strutture già esistenti e, pertanto, comunque limitando eventuali fenomeni di intrusione visuale e più in generale eventuali fenomeni di pressione paesaggistica sul contesto locale.

Inoltre, gli interventi previsti, con la realizzazione di piazzali, eventuali nuove edificazioni, ecc. potrebbero interessare le limitate formazioni arbustive esistenti; anche in questo caso, comunque, la localizzazione delle aree interessate in prossimità di altre strutture portuali esistenti riduce comunque la funzionalità ecologica degli elementi eventualmente presenti.

Dal punto di vista paesaggistico la zona non risulta sottoposta a vincolo paesaggistico; la porzione occidentale della zona presenta sensibilità paesaggistica "bassa" e sensibilità ambientale "media", mentre la porzione orientale presenta sensibilità paesistica "media" e sensibilità ambientale "medio-bassa".

Inoltre, si evidenzia che la zona non interessa elementi appartenenti alla Rete Ecologica Regionale, alla Rete Ecologica Provinciale o alla Rete Ecologica Comunale.

Gli interventi previsti potranno determinare la necessità di nuovi sistemi di illuminazione, con conseguenti potenziali fenomeni di inquinamento luminoso.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Gli eventuali sistemi di illuminazione esterna dovranno evitare la propagazione dei raggi verso l'alto e dovranno essere localizzati in modo da minimizzarne il numero, ottimizzandone l'efficienza, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015 e s.m.i.

PA A.6	Potenziamento aree per nautica da diporto e navi passeggeri	SCHEDA 4

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Per quanto possibile, dovranno essere preservati i filari e le siepi esistenti.

Con la finalità di tutelare il paesaggio che caratterizza il territorio interessato dagli interventi previsti, in fase attuativa dovrà essere comunque prevista la realizzazione di siepi arboreo-arbustive, plurispecifiche e disetanee, realizzate con sesto d'impianto non regolare, preferenzialmente da localizzare lungo gli eventuali margini delle aree interessate non in continuità con altre aree edificate, in particolare lungo il margine orientale dell'area per nautica da diporto. Le specie da utilizzare per le siepi dovranno essere autoctone.

PA A.6	Potenziamento aree per nautica da diporto e navi passeggeri	SCHEDA 6
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Consumi e rifiuti		
6.a.1	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti	- iScP

Descrizione dell'impatto

Il potenziamento delle aree per la nautica da diporto e per fornire servizi alle navi passeggeri, con le banchine di attracco e con le strutture di supporto a terra, potrà determinare la produzione di rifiuti speciali, eventualmente connessi alle attività svolte, e urbani, connessi alla presenza degli addetti.

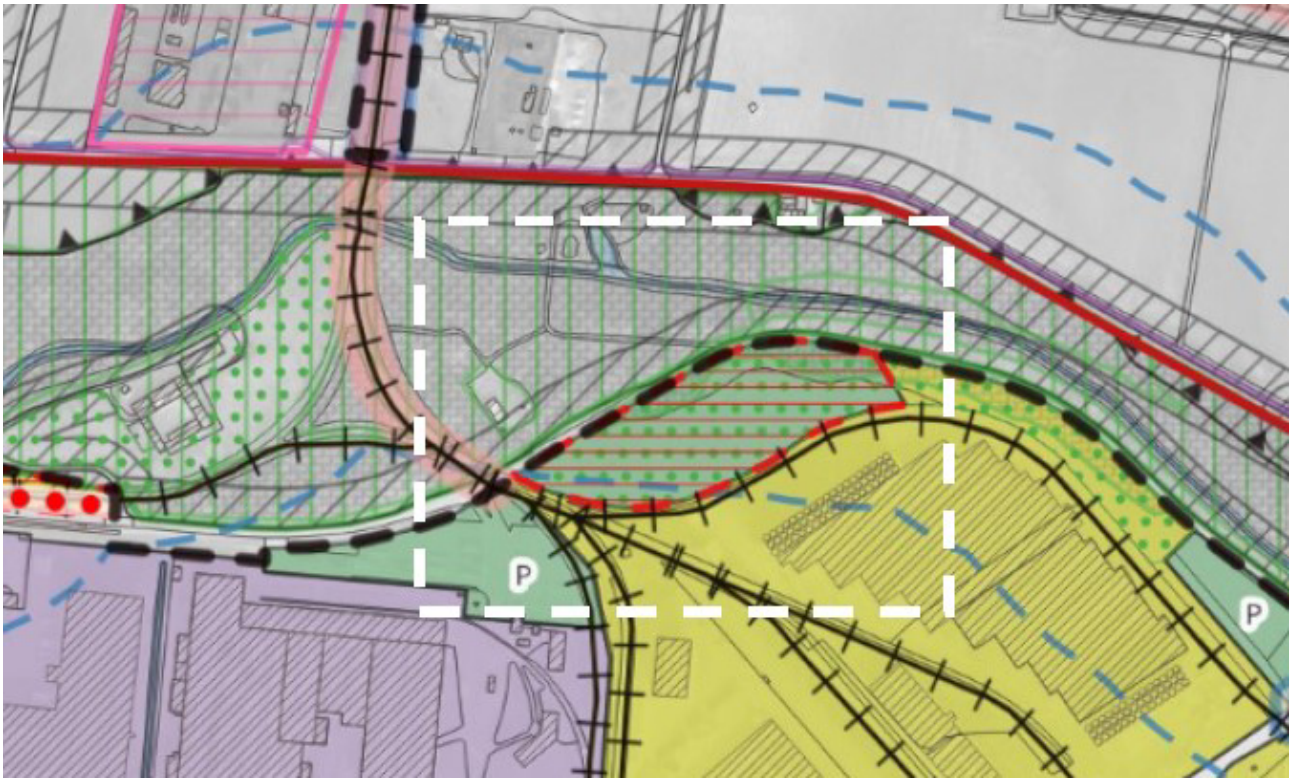
Azioni di mitigazioni

Misure derivanti dalla normativa vigente

I rifiuti speciali eventualmente prodotti dovranno essere opportunamente depositati e conferiti esclusivamente a trasportatori, recuperatori e smaltitori autorizzati nel pieno rispetto della normativa vigente in materia; si raccomanda che i rifiuti eventualmente prodotti siano depositati in aree coperte o comunque su superfici che evitino il rischio di fenomeni di dilavamento.

I rifiuti urbani o assimilati dovranno essere gestiti nel rispetto di quanto previsto dal sistema di raccolta attivo nel territorio comunale, attrezzando adeguatamente le aree interessate.

3. PA B.2 – INDIVIDUAZIONE DI UNA NUOVA AREA DI SOSTA E PARCHEGGIO ATTREZZATA PER AUTOMEZZI E DOTATA DI SERVIZI PER L'UTENZA NELL'AREA DEL PORTO OPERATIVO DI CREMONA



PA B.2	**Individuazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi e dotata di servizi per l'utenza nell'area del porto operativo di Cremona**	**SCHEDA 1**
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Rumore		
2.a.1	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	-iScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi potrebbe comportare un peggioramento del clima acustico nel suo intorno all'arrivo e alla partenza dei mezzi (che potrebbero interessare anche orari notturni). Si specifica, comunque, che l'area si colloca in un contesto prevalentemente produttivo e, pertanto, non si ravvisano in sua prossimità particolari ricettori sensibili; l'area è individuata nel Piano di classificazione acustica in classe IV "Aree di intensa attività umana" e in classe V "Aree prevalentemente industriali".

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In fase di progettazione dovrà essere effettuata una valutazione previsionale di impatto acustico realizzata ad opera di un tecnico competente in acustica redatta ai sensi della Legge n.447/95 per verificare il rispetto dei limiti acustici e per definire, se necessarie, idonee misure di mitigazione. In particolare, dovrà essere valutata, in sede di progettazione, la necessità di inserire barriere fonoassorbenti.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

PA B.2	Individuazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi e dotata di servizi per l'utenza nell'area del porto operativo di Cremona	SCHEDA 1

Per la realizzazione di eventuali barriere fonoassorbenti dovranno essere preferite, ove tecnicamente possibile, dune vegetate, con specie arboree ed arbustive autoctone, eventualmente impiegando anche barriere fonoassorbenti artificiali, che dovranno comunque essere mascherate da vegetazione.

In fase di progettazione dovrà, inoltre, essere valutata l'opportunità di prevedere un collaudo acustico dell'area per verificare il reale rispetto dei limiti di zona, predisponendo, in caso contrario, opportune misure correttive.

PA B.2	Individuazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi e dotata di servizi per l'utenza nell'area del porto operativo di Cremona	SCHEDA 2

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Risorse idriche		
3.b.1	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	-incP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi determinerà un incremento delle superfici impermeabilizzate, con conseguente incremento degli scarichi di acque in presenza di precipitazioni di forte intensità.

La presenza, inoltre, di servizi per l'utenza determinerà la produzione di scarichi di acque reflue e l'impiego di acqua potabile. A tal proposito si evidenzia che l'area del porto di Cremona risulta servita sia dalla rete fognaria, sia dalla rete acquedottistica.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Come indicato dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., dovrà essere prevista la realizzazione di reti separate per le acque bianche (meteoriche) e per le acque nere (reflue).

Per quanto riguarda i reflui civili e assimilati prodotti dovrà essere garantito l'allacciamento delle nuove edificazioni alla rete fognaria afferente all'impianto di depurazione a servizio del territorio comunale previa verifica della effettiva capacità della rete fognaria e della capacità residua dell'impianto medesimo che, in caso non risultino sufficienti, dovranno essere opportunamente adeguati.

Dovrà essere garantito l'allacciamento delle eventuali nuove edificazioni alla rete acquedottistica comunale, verificandone preventivamente la capacità.

Dal punto di vista idraulico dovrà essere garantito il rispetto dell'invarianza idraulica e idrologica come riportato nel RR n.7/2017 e s.m.i.

PA B.2	Individuazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi e dotata di servizi per l'utenza nell'area del porto operativo di Cremona	SCHEDA 3

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	-Cnct
4.b.2	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	-CncP

Descrizione dell'impatto

La realizzazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi comporterà l'utilizzo di inerti (anche pregiati) per la realizzazione dei sottofondi; si evidenzia comunque che essa si colloca all'interno di un contesto a destinazione produttiva, di fatto in un'area già interclusa.

PA B.2	Individuazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi e dotata di servizi per l'utenza nell'area del porto operativo di Cremona	SCHEDA 3

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Dovranno essere rispettate le prescrizioni contenute nella Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

In fase progettuale dovrà essere valutata la possibilità di utilizzare materiali di recupero da operazioni di demolizione in sostituzione degli inerti di cava.

PA B.2	Individuazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi e dotata di servizi per l'utenza nell'area del porto operativo di Cremona	SCHEDA 4

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.b.3	Tutelare gli elementi morfologici di pregio	-iScP
Componente ambientale: Biodiversità e paesaggio		
5.a.1	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	-iScP

Descrizione dell'impatto

La realizzazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi determina inevitabilmente una alterazione dell'aspetto e dello stato fisico dei luoghi, sebbene sia necessario specificare che l'area si colloca in un contesto a destinazione produttiva e in un'area sostanzialmente già interclusa, sebbene al suo interno siano presenti formazioni arboreo-arbustive. L'ambito, infatti, risulta inserito in ambiti boscati di cui al PIF (per circa 15.450 m^2) e in aree boscate secondo quanto previsto dal D.Lgs. n.34/2008, alla data di adozione del piano (per circa 3.130 m^2). Al proposito, si evidenzia che l'area è, inoltre, interessata da vincolo paesaggistico per la presenza, a nord, della Roggia Morbasco, sebbene, secondo quanto previsto dal PGT comunale, l'area sia interessata da condizioni di sensibilità del paesaggio "media" e da condizioni di sensibilità ambientale "bassa".

L'area non interessa direttamente elementi della Rete Ecologica Regionale o della Rete Ecologica Provinciale, sebbene immediatamente a nord sia presente un "Elemento di secondo livello" della Rete Ecologica Regionale incluso in un "Parco locale di interesse sovracomunale riconosciuto" individuato anche dalla Rete Ecologica Provinciale; in corrispondenza di tali elementi, inoltre, la stessa Rete Ecologica Provinciale individua "Stepping stones di secondo livello"; tali elementi sono confermati dalla rete ecologica del PGT comunale.

Eventuali sistemi di illuminazione potrebbero determinare fenomeni di inquinamento luminoso.

Inoltre, non è possibile, a priori, escludere la possibilità di rinvenimenti di materiali di interesse archeologico.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

L'attuazione della previsione è subordinata all'ottenimento di specifica autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art.146 del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.

I sistemi di illuminazione dovranno evitare la propagazione dei raggi verso l'alto e dovranno essere localizzati in modo da minimizzarne il numero, ottimizzandone l'efficienza, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015.

Per quanto riguarda l'archeologia, in fase di progettazione e di attuazione dovranno essere previste tutte le attività necessarie per assicurare il rispetto degli elementi di interesse archeologico eventualmente rinvenuti durante la fase di scavo, secondo le indicazioni del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Lungo i margini dell'area in continuità con aree non edificate e quindi, in particolare, in continuità con Via Acquaviva dovrà essere realizzata una siepe arboreo-arbustiva plurispecifica e disetanea, realizzata con specie autoctone, da dimensionare opportunamente in fase attuativa al fine di garantire il mascheramento dell'area. L'area di parcheggio dovrà essere opportunamente piantumata, garantendo adeguate condizioni di ombreggiamento degli stalli di sosta.

PA B.2	Individuazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi e dotata di servizi per l'utenza nell'area del porto operativo di Cremona	SCHEDA 4

La trasformazione dell'area dovrà essere correlata da adeguato progetto compensativo in accordo tra la Provincia di Cremona, il comune di Cremona e l'eventuale operatore attuatore della previsione. I criteri dimensionali per l'intervento compensativo sono i seguenti:

- area boscata inserita in aree PIF, si applica il rapporto di compensazione previsto dal PIF;
- area boscata non individuata dal PIF (quindi bosco solo dal punto di vista paesaggistico ex D.Lgs. n.34/2018), si applica il rapporto 1:1, fermo restando la valutazione in sede di autorizzazione paesaggistica;

PA B.2	Individuazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi e dotata di servizi per l'utenza nell'area del porto operativo di Cremona	SCHEDA 5

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Energia ed effetto serra		
7.a.2	Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico	-CncP

Descrizione dell'impatto

La realizzazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi presumibilmente richiederà nuovi sistemi di illuminazione, con un conseguente incremento dei consumi energetici.

Azioni di mitigazione

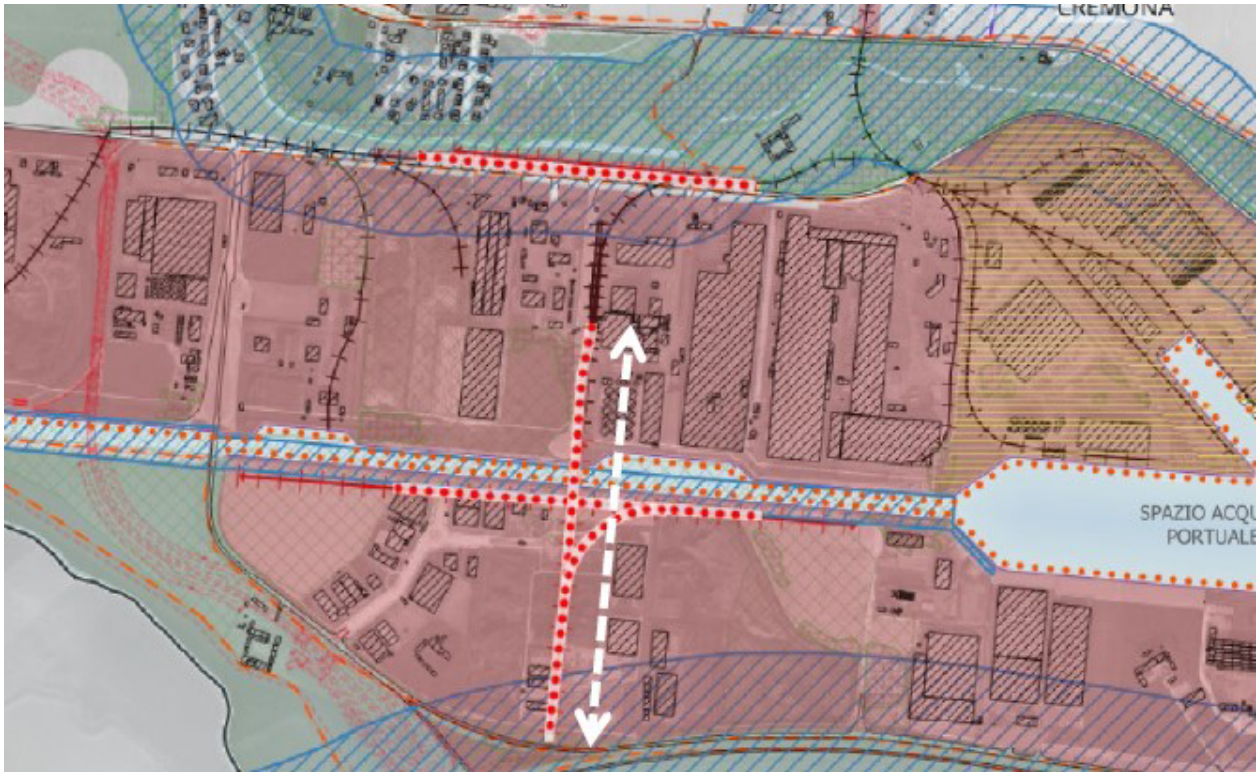
Misure derivanti dalla normativa vigente

I sistemi di illuminazione esterna dovranno essere commisurati alle reali necessità ed evitare la propagazione dei raggi luminosi verso l'alto e impiegando sistemi a basso consumo (ad es. LED), nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

In presenza di eventuali tettoie o coperture si raccomanda l'installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile.

4. PA B.3 – POTENZIAMENTO DELL'INFRASTRUTTURA FERROVIARIA DEL PORTO OPERATIVO DI CREMONA, CON UN NUOVO COLLEGAMENTO DELL'AREA A NORD E A SUD DEL PORTO (PONTE GIREVOLE DI CONNESSIONE)



PA B.3	**Potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria del porto operativo di Cremona, con un nuovo collegamento dell'area a nord e a sud del porto (ponte girevole di connessione)**	**SCHEDA 1**
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Rumore		
2.a.1	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	-incP

Descrizione dell'impatto

Il potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria del porto di Cremona, con un nuovo collegamento dell'area a nord e a sud del porto (ponte girevole di connessione), pur collocandosi in un contesto prevalentemente produttivo, potrebbe comunque determinare un incremento del rumore ambientale locale.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In fase di progettazione dovrà essere effettuata una valutazione previsionale di impatto acustico realizzata ad opera di un tecnico competente in acustica redatta ai sensi della Legge Quadro n. 447/95 e del DPR 142/2004 per verificare il rispetto dei limiti di zona e per definire, se necessarie, idonee misure di mitigazione.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Qualora si rendessero necessarie barriere acustiche dovrà essere preferita, ove tecnicamente possibile, la realizzazione di dune vegetate, con specie arboree ed arbustive autoctone, eventualmente impiegando anche barriere fonoassorbenti artificiali, che dovranno comunque essere mascherate da vegetazione.

PA B.3	Potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria del porto operativo di Cremona, con un nuovo collegamento dell'area a nord e a sud del porto (ponte girevole di connessione)	SCHEDA 2

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.b.1	Ridurre il rischio sismico e i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,…)	-iScP

Descrizione dell'impatto

Sulla base di quanto riportato nel documento ERIR del PGT del Comune di Cremona, la zona del potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria del porto di Cremona è interessata da possibili incidenti rilevanti con "effetti con lesioni irreversibili" e con "effetti con lesioni reversibili" per la presenza dello stabilimento a rischio di incidente rilevante Sol S.p.A.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In fase realizzativa dell'intervento previsto dovrà essere verificata la necessità di porre limitazioni ai materiali trasportabili sul collegamento ferroviario previsto in relazione ai possibili incidenti rilevanti da cui le aree sono interessate, anche al fine di evitare il possibile innesco di fenomeni di "effetto domino".

PA B.3	Potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria del porto operativo di Cremona, con un nuovo collegamento dell'area a nord e a sud del porto (ponte girevole di connessione)	SCHEDA 3

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Biodiversità e paesaggio		
5.a.1	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	- incP

Descrizione dell'impatto

Il potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria del porto di Cremona, con un nuovo collegamento dell'area a nord e a sud del porto (ponte girevole di connessione), pur collocandosi in un contesto prevalentemente produttivo, potrebbe comunque determinare l'interessamento di formazioni vegetazionali esistenti, in particolare in prossimità del Canale Navigabile, che potrebbero quindi risultare danneggiate dall'intervento previsto.

Dal punto di vista paesaggistico, invece, considerando il contesto di riferimento, si ritiene che l'intervento proposto non possa determinare alcun effetto apprezzabile.

Gli interventi previsti, infine, potrebbero determinare la necessità di nuovi sistemi di illuminazione che, nonostante il contesto fortemente antropizzato, potrebbero comunque rappresentare ulteriori fonti di inquinamento luminoso.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Eventuali sistemi di illuminazione dovranno evitare la propagazione dei raggi verso l'alto e dovranno essere localizzati in modo da minimizzarne il numero, ottimizzandone l'efficienza, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015 e s.m.i.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Per quanto possibile, dovrà essere garantita la preservazione delle formazioni arboreo-arbustive esistenti.

Nel caso l'intervento determini l'interessamento di formazioni boscate esistenti, dovranno essere previsti adeguati interventi di compensazione in accordo tra la Provincia di Cremona, il comune di Cremona e l'eventuale operatore attuatore della previsione secondo i seguenti criteri:

- se il bosco è inserito in aree PIF, si applica il rapporto di compensazione previsto dal PIF;
- se il bosco è individuato dal PIF, ma interferisce con un areale della rete ecologica provinciale (PTCP), per la parte di bosco interferente con l'areale si applica il rapporto di compensazione massimo (1:5) previsto dall'art.16.7 della normativa del PTCP;

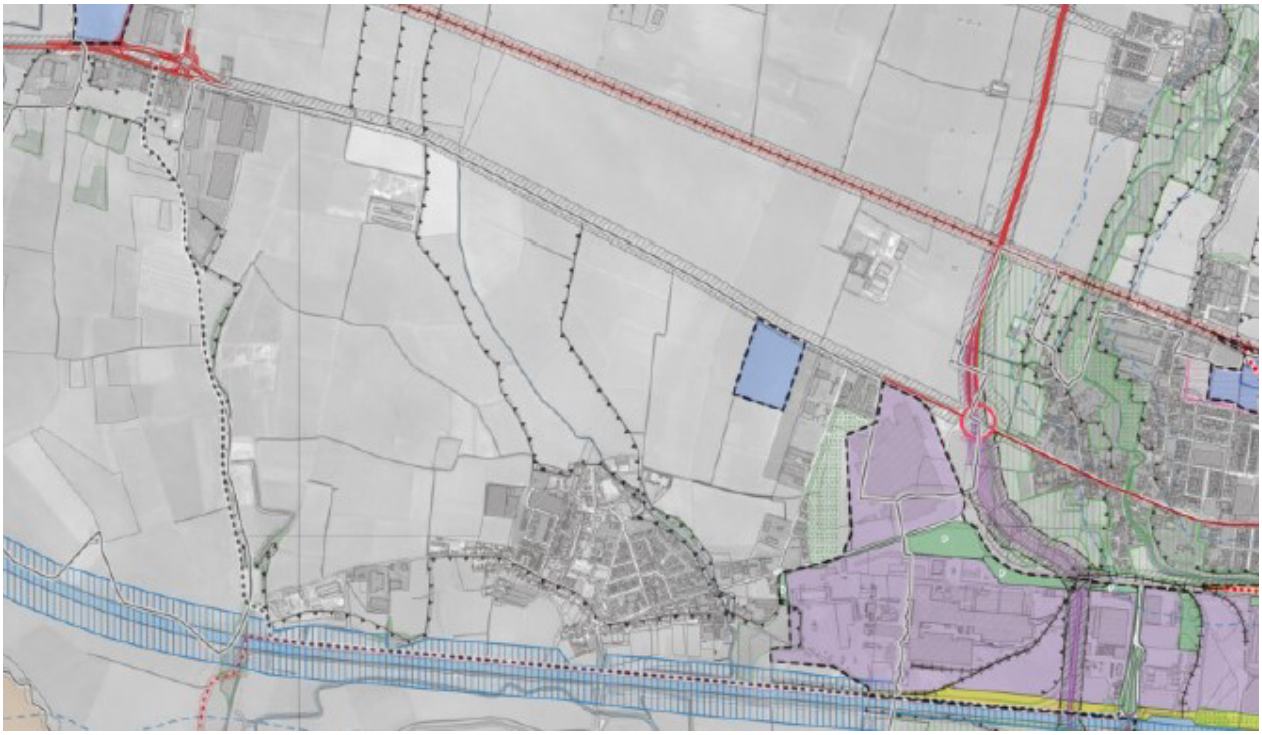
PA B.3	Potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria del porto operativo di Cremona, con un nuovo collegamento dell'area a nord e a sud del porto (ponte girevole di connessione)	SCHEDA 3

- se il bosco non è individuato dal PIF (quindi è un bosco solo dal punto di vista paesaggistico ex D.Lgs. n.34/2018), si applica un rapporto 1:1, fermo restando la valutazione in sede di autorizzazione paesaggistica;
- se il bosco non è individuato dal PIF, ma interessa areali della rete ecologica provinciale (PTCP), per la parte di bosco interferente con l'areale si applica anche quanto previsto dall'art.16.7 della normativa del PTCP, che per la definizione della compensazione richiama i criteri contenuti nella DGR n.11045/2002.

Nel caso l'intervento determini la formazione di aree intercluse tra il nuovo tracciato ferroviario e le strutture e infrastrutture esistenti, in fase progettuale dovrà essere valutata la possibilità di adibire tali aree a verde con adeguati interventi di nuova piantumazione.

L'area interessata dalla nuova infrastruttura dovrà, per quanto possibile, ospitare la realizzazione di nuove aree verdi nelle porzioni marginali, realizzate con la messa a dimora di specie autoctone e che possano sostenere le residuali connessioni ecologiche esistenti in direzione nord-sud.

5. PA B.4 - INDIVIDUAZIONE DI UN NUOVO ASSE STRADALE CAMIONABILE IN FREGIO AL CANALE E CON BY-PASS DELL'ABITATO DI ACQUANEGRA CREMONESE PER ALLEGGERIRE DAL TRAFFICO DI MEZZI PESANTI L'ASSE DELLA CODOGNESE (SP234)



PA B.4	Individuazione di un nuovo asse stradale camionabile in fregio al Canale e con by-pass dell'abitato di Acquanegra Cremonese per alleggerire dal traffico di mezzi pesanti l'asse della Codognese (SP234)	SCHEDA 1
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Rumore		
2.a.1	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	-iScP

Descrizione dell'impatto

La realizzazione del nuovo asse viabilistico determina sicuramente una fluidificazione del traffico lungo la SP n.234, riducendo di conseguenza il rumore generato lungo la medesima viabilità, e, permettendo di by-passare l'abitato di Acquanegra Cremonese Cremonese, determina effetti sicuramente positivi in corrispondenza di tale centro abitato con l'allontanamento del traffico dalle abitazioni presenti.

Il nuovo tracciato, pur collocandosi, in parte, lungo un'area produttiva, tuttavia in un tratto si colloca non particolarmente distante dalla porzione meridionale dell'abitato di Spinadesco (dove sono comunque presenti anche edifici non residenziali, in particolare nella porzione orientale), comportando pertanto un peggioramento del clima acustico nel suo intorno e rappresentando una potenziale fonte di pressione in corrispondenza di possibili recettori sensibili presenti.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

La progettazione di dettaglio del nuovo tracciato viabilistico dovrà porre particolare attenzione alla specifica localizzazione dello stesso in relazione alla presenza di possibili recettori sensibili, garantendo, per quanto possibile, adeguate distanze di rispetto e comunque assicurando adeguati spazi per interventi di mitigazione.

A tal proposito, in fase di progettazione dovrà essere effettuata una valutazione previsionale di impatto acustico realizzata ad opera di un tecnico competente in acustica redatta ai sensi della Legge Quadro n. 447/95 e del DPR

PA B.4	Individuazione di un nuovo asse stradale camionabile in fregio al Canale e con by-pass dell'abitato di Acquanegra Cremonese per alleggerire dal traffico di mezzi pesanti l'asse della Codognese (SP234)	SCHEDA 1

142/2004 per verificare, in prossimità dei recettori sensibili, il rispetto dei limiti di zona e per definire, se necessarie, idonee misure di mitigazione.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Per eventuali ricettori sensibili interessati dal rumore della nuova infrastruttura dovrà essere valutata, in sede di progettazione, la necessità di inserire barriere fonoassorbenti correttamente dimensionate sia in termini di altezza sia di lunghezza, preferendo, ove tecnicamente possibile, la realizzazione di dune vegetate, con specie arboree ed arbustive autoctone, eventualmente impiegando anche barriere fonoassorbenti artificiali, che dovranno comunque essere mascherate da vegetazione. In particolare, in prossimità della porzione meridionale dell'abitato di Spinadesco dovrà essere garantita la massima distanza dell'infrastruttura dalle edificazioni esistenti e, in prossimità dell'infrastruttura stessa, dovrà essere realizzata una duna vegetata, adeguatamente dimensionata in fase progettuale, per garantire la minimizzazione del rumore generato. Una duna dovrà essere prevista anche sul lato opposto a protezione del percorso ciclo-pedonale esistente.

Analoga mitigazione del rumore ambientale tramite duna adeguatamente piantumata dovrà essere prevista anche nel tratto di by-pass dell'abitato di Acquanegra Cremonese Cremonese lungo il margine settentrionale della nuova viabilità, a protezione del centro abitato.

In seguito all'esecuzione dell'opera dovrà essere previsto un collaudo acustico della nuova viabilità per verificare il reale rispetto dei limiti di zona, predisponendo, in caso contrario, opportune misure correttive.

PA B.4	Individuazione di un nuovo asse stradale camionabile in fregio al Canale e con by-pass dell'abitato di Acquanegra Cremonese per alleggerire dal traffico di mezzi pesanti l'asse della Codognese (SP234)	SCHEDA 2

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Risorse idriche		
3.a.1	Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee	-iScP
3.b.1	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	-iScP

Descrizione dell'impatto

Dal punto di vista idraulico la nuova infrastruttura stradale determinerà l'aumento delle superfici impermeabilizzate e potrà pertanto comportare lo scarico nel corpo idrico recettore di maggiori quantitativi di acqua rispetto allo stato attuale, determinando potenziali problematiche di natura idraulica correlate alla effettiva capacità di drenaggio delle acque stesse, soprattutto in occasione di precipitazioni di forte intensità.

Dal punto di vista qualitativo, inoltre, la nuova infrastruttura stradale sarà interessata da un consistente traffico di mezzi pesanti, con il conseguente dilavamento della superficie stradale, anche considerando la presenza di numerosi elementi del reticolo idrografico interessati, con la potenziale immissione di sostanze inquinanti quali sali, oli minerali, carburanti, metalli pesanti o polveri, derivanti dal dilavamento della sede stradale, oltre a potenziali sversamenti accidentali in caso di incidente.

Il tracciato previsto, infine, determina l'attraversamento di diversi corpi idrici superficiali secondari, determinando, potenzialmente, una alterazione del deflusso delle acque con potenziali conseguenti fenomeni di ristagno idrico o allagamento. A tal proposito, si evidenzia che il tracciato viabilistico interessa in buona parte la fascia fluviale C, individuata dal PAI, e aree con pericolosità alluvionale bassa (L) del Reticolo principale e in parte, in corrispondenza della porzione orientale dell'abitato di Spinadesco, aree con pericolosità alluvionale frequente (H) del Reticolo secondario di pianura, individuate dal PGRA.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In fase progettuale, dovrà essere garantita la continuità e la funzionalità idraulica degli elementi del reticolo idrografico intersecati, attraverso la messa in opera di manufatti in corrispondenza dell'intersezione tra il tracciato stradale e gli stessi elementi del reticolo idrografico opportunamente dimensionati per garantire il corretto deflusso delle acque.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

PA B.4	Individuazione di un nuovo asse stradale camionabile in fregio al Canale e con by-pass dell'abitato di Acquanegra Cremonese per alleggerire dal traffico di mezzi pesanti l'asse della Codognese (SP234)	SCHEDA 2

Per quanto riguarda l'aumento delle superfici impermeabilizzate, in fase progettuale dovrà essere predisposto uno studio finalizzato a verificare la capacità del reticolo idrografico superficiale di ricevere le acque meteoriche provenienti dalla piattaforma stradale. Nel caso in cui i corpi idrici, o alcuni di essi, non risultino adeguati dal punto di vista idraulico dovranno essere previsti adeguati sistemi di laminazione con lo scopo di invasare le acque piovane e rilasciarle progressivamente in loco successivamente all'evento piovoso. A questo proposito, particolare attenzione dovrà essere posta al tratto viabilistico ad est dell'abitato di Spinadesco che interessa aree con pericolosità alluvionale frequente (H) del Reticolo secondario di pianura, individuate dal PGRA.

Per quanto riguarda gli aspetti qualitativi, in fase progettuale dovranno essere valutati, in funzione delle specifiche caratteristiche di vulnerabilità delle aree interessate, sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia provenienti dalla piattaforma stradale, che possano rappresentare anche sistemi per l'intrappolamento di eventuali sversamenti accidentali.

PA B.4	Individuazione di un nuovo asse stradale camionabile in fregio al Canale e con by-pass dell'abitato di Acquanegra Cremonese per alleggerire dal traffico di mezzi pesanti l'asse della Codognese (SP234)	SCHEDA 3

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	-CSNt
4.b.2	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	-CScP

Descrizione dell'impatto

La realizzazione del nuovo asse viabilistico comporta l'utilizzo di inerti (anche pregiati), nonché l'occupazione definitiva del suolo da parte dell'infrastruttura stradale con conseguente alterazione definitiva dell'assetto fisico del territorio.

Azioni di mitigazione

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Per la realizzazione del sottofondo stradale e di eventuali rilevati dovrà essere valutata, da un punto di vista tecnico, la possibilità di utilizzare materiali di recupero da operazioni di demolizione in sostituzione degli inerti di cava, nonché l'opportunità di introdurre tecniche di costruzione dei rilevati che prevedano l'utilizzo del terreno in sito legato a calce e/o cemento.

Dovrà essere posta particolare attenzione alle proprietà evitandone, per quanto possibile, l'eccessiva frammentazione. In fase progettuale dovranno essere puntualmente verificate le eventuali aree residuali (reliquati) comunque generate dal nuovo tracciato viabilistico e si raccomanda che, in presenza di reliquati non più efficacemente utilizzabili per le produzioni agricole, si provveda al loro esproprio per la realizzazione di interventi di piantumazione con specie autoctone, con la creazione di piccoli boschi e in generale di formazioni arboreo/arbustive, anche con funzione di contenimento degli impatti ambientali indotti dal traffico viabilistico (emissioni in atmosfera, polveri, rumore) e di valorizzazione paesaggistica dell'area attraversata.

PA B.4	Individuazione di un nuovo asse stradale camionabile in fregio al Canale e con by-pass dell'abitato di Acquanegra Cremonese per alleggerire dal traffico di mezzi pesanti l'asse della Codognese (SP234)	SCHEDA 4

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Biodiversità e paesaggio		
5.a.1	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	-CScP
5.a.2	Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi	-CScP
5.a.3	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone	-CncP

Descrizione dell'impatto

La nuova infrastruttura viabilistica comporterà l'inserimento nel paesaggio di elementi estranei che potranno determinare effetti sia di ostruzione visuale che di intrusione visuale. A tal proposito, si evidenzia che il tracciato viabilistico previsto si colloca in parte in prossimità di insediamenti produttivi e di zone con attività estrattive, ma tuttavia interessa anche zone vicine all'abitato di Spinadesco e zone agricole, rappresentando quindi, in particolare in questi tratti, un potenziale fattore di intrusione visuale.

Dal punto di vista dell'uso reale del suolo il tracciato viabilistico interessa principalmente zone agricole, oltre ad una zona in prossimità di attività produttive esistenti e una zona con vegetazione spontanea (anche arborea, almeno in parte costituita da un pioppeto produttivo abbandonato) ad est e in parte a sud dell'abitato di Spinadesco; essa, inoltre, attraversa una zona con la presenza di diversi elementi del reticolo idrografico superficiale.

Dal punto di vista della Rete ecologica il tracciato viabilistico previsto, sebbene interessi anche viabilità esistenti, si colloca lungo il margine di un "Elemento di secondo livello" della Rete Ecologica Regionale (RER) nel tratto a sud della frazione di Baracchino e in parte lo interessa nel tratto a sud dell'abitato di Acquanegra Cremonese. Inoltre, il tracciato viabilistico previsto interessa in parte alcuni "Elementi areali" della Rete ecologica provinciale (REP) a sud dell'abitato di Spinadesco e a sud della frazione di Baracchino, oltre ad intersecare alcuni "Corridoi ecologici", sempre appartenenti alla REP, a sud-ovest dell'abitato di Acquanegra Cremonese (Roggia Riglio).

Dal punto di vista paesaggistico il tracciato viabilistico previsto non interessa zone sottoposte a vincolo paesaggistico dagli strumenti di pianificazione vigenti. Per quanto riguarda la sensibilità paesaggistica delle aree interessate:

- in Comune di Spinadesco il tracciato viabilistico previsto si colloca in aree con sensibilità paesaggistica "medio-alta" (classe 4) lungo il corso del Canale Navigabile e "media" (classe 3) lungo Strada vicinale della Fassinata nel tratto a sud di località Baracchino, oltre ad aree con sensibilità paesaggistica "medio-bassa" (classe 2) in corrispondenza di località Baracchino;
- in Comune di Sesto ed Uniti il tracciato viabilistico previsto interessa principalmente aree in classe di sensibilità paesistica "alta" (classe 5) a sud di località Baracchino e in parte in classe di sensibilità paesistica "bassa" (classe 1) in corrispondenza di località Baracchino;
- in Comune di Acquanegra Cremonese il tracciato viabilistico previsto interessa aree in classe di sensibilità paesaggistica "media" a sud-est e sud-ovest dell'abitato di Acquanegra Cremonese e in aree in classe di sensibilità paesaggistica "alta" a sud dell'abitato.

Il tracciato viabilistico previsto, inoltre, interessa alcuni orli di scarpata morfologica, in particolare immediatamente ad est dell'abitato di Spinadesco, a sud del toponimo Cascina Caselli, lungo il tratto a sud della frazione di Baracchino e a sud-est dell'abitato di Acquanegra Cremonese. Il tracciato viabilistico previsto, infine, interessa in parte il geosito "Valle dei Navigli" ad est dell'abitato di Spinadesco (e comunque in una zona già edificata) e il geosito "Valle del Serio" nel tratto a sud di località Baracchino e a sud dell'abitato di Acquanegra Cremonese; si evidenzia, comunque, che le zone interne ai geositi interessate dalla viabilità prevista presentano tutte livello di tutela 1.

Il nuovo tracciato viabilistico presumibilmente determinerà la necessità di nuovi sistemi di illuminazione, almeno in corrispondenza delle intersezioni con la viabilità esistente, determinano potenziali fenomeni di inquinamento luminoso.

Inoltre, non è possibile, a priori, escludere la possibilità di rinvenimenti di materiali di interesse archeologico.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Qualora non sia possibile evitare l'interessamento diretto di elementi della Rete Ecologica Provinciale (REP), il progetto dovrà prevedere adeguati interventi di compensazione coerentemente con quanto previsto dal PTCP. In particolare, nel caso l'interventi determini l'interessamento di formazioni boscate esistenti, dovranno essere previsti adeguati interventi

di compensazione in accordo tra la Provincia di Cremona, il comune di Cremona e l'eventuale differente operatore attuatore della previsione secondo i seguenti criteri:

- se il bosco è inserito in aree PIF, si applica il rapporto di compensazione previsto dal PIF;
- se il bosco è individuato dal PIF, ma interferisce con un areale della rete ecologica provinciale (PTCP), per la parte di bosco interferente con l'areale si applica il rapporto di compensazione massimo (1:5) previsto dall'art.16.7 della normativa del PTCP;
- se il bosco non è individuato dal PIF (quindi è un bosco solo dal punto di vista paesaggistico ex D.Lgs. n.34/2018), si applica un rapporto 1:1, fermo restando la valutazione in sede di autorizzazione paesaggistica;
- se il bosco non è individuato dal PIF, ma interessa areali della rete ecologica provinciale (PTCP), per la parte di bosco interferente con l'areale si applica anche quanto previsto dall'art.16.7 della normativa del PTCP, che per la definizione della compensazione richiama i criteri contenuti nella DGR n.11045/2002.

Per quanto possibile il progetto dovrà garantire la preservazione degli orli di scarpata morfologica esistenti, assecondando i dislivelli presenti e permettendone la percezione.

Eventuali sistemi di illuminazione dovranno evitare la propagazione dei raggi verso l'alto e dovranno essere localizzati in modo da minimizzarne il numero, ottimizzandone l'efficienza, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015 e s.m.i.

Per quanto riguarda l'archeologia, in fase di progettazione e di attuazione dovranno essere previste tutte le attività necessarie per assicurare il rispetto degli elementi di interesse archeologico eventualmente rinvenuti durante la fase di scavo, secondo le indicazioni del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

L'infrastruttura viabilistica prevista dovrà essere progettata in modo da minimizzare l'effetto di intrusione a carico del sistema paesaggistico e naturale esistente. A tal fine, dovrà essere limitata l'altezza del rilevato stradale e di eventuali opere in elevazione, compatibilmente con le necessità del tracciato, e in fase di progettazione dovrà essere elaborato un documento specifico relativo all'inserimento ambientale dell'opera, attraverso adeguati fotoinserimenti, con l'individuazione degli impatti eventualmente generati sul sistema storico, architettonico, paesaggistico e naturalistico e le relative opere di mitigazione e con l'individuazione dei coni visuali da preservare e potenziare e delle zone da mascherare con cortine alberate.

In corrispondenza degli attraversamenti di elementi del reticolo idrografico superficiale dovrà essere prevista la messa in opera di sistemi, dimensionati adeguatamente dal punto di vista idraulico, che garantiscano la continuità dei corpi idrici (quali scatolari), ma anche la funzionalità quali passaggi fauna. In corrispondenza di tali attraversamenti dovranno essere minimizzati, per quanto possibile, il taglio della vegetazione esistente e l'alterazione del suolo e dovranno essere previsti interventi di riqualificazione ambientale con la creazione, ove non presente, di una adeguata fascia di vegetazione autoctona igrofila, da dimensionare opportunamente in fase progettuale e comunque da realizzare con specie autoctone.

Con la finalità di tutelare il paesaggio agrario, che caratterizza il territorio interessato dalla previsione, e di incrementare gli elementi di diversità biologica nell'ottica del complessivo miglioramento ambientale, l'infrastruttura viabilistica dovrà svolgere anche funzioni di tipo ambientale e paesaggistico, affiancando alla nuova viabilità filari e siepi anche con funzione di elementi di connessione ecologica, nel rispetto del codice della strada e delle condizioni di sicurezza per l'utenza. Le specie da utilizzare per le siepi dovranno essere autoctone. Nei tratti in cui si prevede il mantenimento di finestre paesaggistiche, le eventuali scarpate del rilevato stradale dovranno essere piantumate con specie tappezzanti ed arbustive per limitare l'attecchimento di specie alloctone e per garantire il mantenimento del varco visivo.

PA B.4	Individuazione di un nuovo asse stradale camionabile in fregio al Canale e con by-pass dell'abitato di Acquanegra Cremonese per alleggerire dal traffico di mezzi pesanti l'asse della Codognese (SP234)	SCHEDA 5

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Agricoltura		
12.a.2	Garantire la produttività agricola	-CncP

Descrizione dell'impatto

La realizzazione dell'infrastruttura viabilistica potrà comportare la sottrazione di suolo agricolo sia direttamente (sedime della strada e dell'eventuale rilevato), che indirettamente, determinando, potenzialmente, il frazionamento dei fondi e la creazione di aree di dimensione troppo piccola per essere efficacemente utilizzate per l'attività agricola.

La viabilità prevista, inoltre, potrebbe determinare problemi di accessibilità ai fondi coltivati da parte degli agricoltori.

Azioni di mitigazione

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Dovrà essere posta particolare attenzione alle proprietà evitandone, per quanto possibile, l'eccessiva frammentazione. In fase progettuale dovranno essere puntualmente verificate le eventuali aree residuali (reliquati) comunque generate dal nuovo tracciato viabilistico e si raccomanda che, in presenza di reliquati non più efficacemente utilizzabili per le produzioni agricole, si provveda al loro esproprio per la realizzazione di interventi di piantumazione con specie autoctone, con la creazione di piccoli boschi e in generale di formazioni arboreo/arbustive, anche con funzione di contenimento degli impatti ambientali indotti dal traffico viabilistico (emissioni in atmosfera, polveri, rumore) e di valorizzazione paesaggistica dell'area attraversata.

Inoltre, in fase progettuale dovranno essere previsti passaggi per i conduttori dei fondi in numero e di dimensione adeguata al transito con mezzi agricoli, attraverso un'attenta analisi delle caratteristiche delle aziende agricole locali.

PA B.4	Individuazione di un nuovo asse stradale camionabile in fregio al Canale e con by-pass dell'abitato di Acquanegra Cremonese per alleggerire dal traffico di mezzi pesanti l'asse della Codognese (SP234)	SCHEDA 6

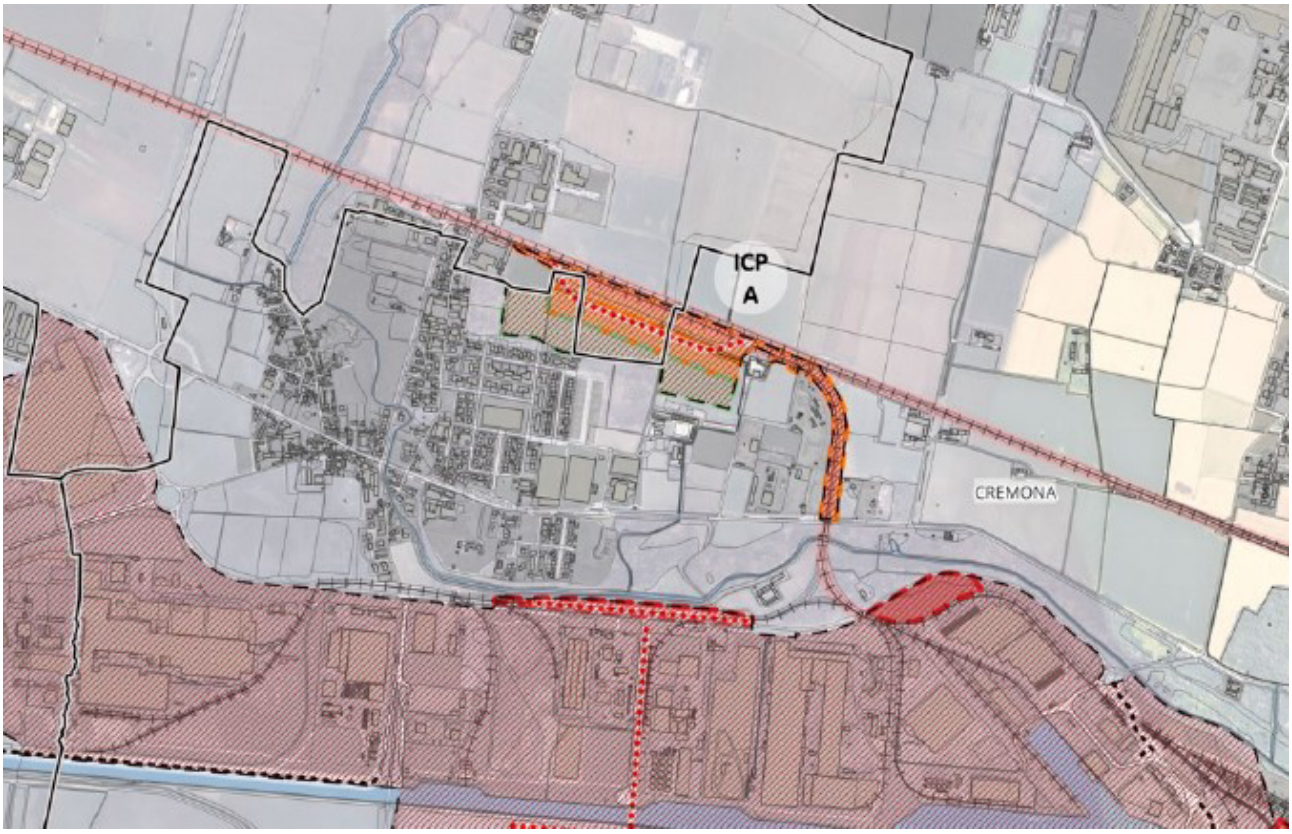
Ulteriori prescrizioni

La progettazione dell'infrastruttura viabilistica prevista dovrà garantire adeguati spazi per garantire la continuità di percorsi ciclabili e pedonali, in particolare nel tratto che si sviluppa lungo il Canale Navigabile.

La progettazione dell'infrastruttura viabilistica, inoltre, dovrà garantire adeguati spazi dal Canale Navigabile per permettere la corretta manutenzione dello stesso da parte di AIPO.

In fase di progettazione dovrà essere verificato se l'infrastruttura stradale prevista si configura quale "*strada extraurbana secondaria*" e, conseguentemente, se risulta soggetta alle procedure di valutazione di impatto ambientale.

6. PA B.5 – CONNESSIONE AL PROGETTO DI POTENZIAMENTO PREVISTO PER LO SCALO BINARI DI CAVATIGOZZI (PROGRAMMAZIONE DI POTENZIAMENTO DELLA RETE INFRASTRUTTURALE SU FERRO - OBIETTIVI RFI -) E RELATIVA INDIVIDUAZIONE DI AREA DI SUPPORTO



PA B.5	**Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) e relativa individuazione di area di supporto**	**SCHEDA 1**
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Aria		
1.a.1	Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto	- CScP
Componente ambientale: Salute pubblica e Monitoraggio		
14.a.1	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	- iScP

Descrizione dell'impatto

Sebbene, in termini generali, l'individuazione di nuovi binari per lo scalo di Cavatigozzi e delle aree di supporto permetta il potenziamento dei trasporti su ferro con rilevanti minori emissioni in atmosfera rispetto ai medesimi trasporti via gomma, tuttavia le attività di movimentazione dei materiali trasportati nelle aree funzionali potranno determinare emissioni in atmosfera, con particolare riferimento all'impiego di eventuali combustibili fossili.

Anche la presenza di eventuali strutture di stoccaggio dei materiali trasportati/movimentati che necessitino particolari condizioni di temperatura/umidità per la corretta conservazione dei materiali stessi potrebbero richiedere, per assicurare il mantenimento di tali condizioni, l'impiego di combustibili fossili.

A tal proposito, si evidenzia che la zona in oggetto rientra in Zona A "pianura ad elevata urbanizzazione" in riferimento alla classificazione regionale della qualità dell'aria.

PA B.5	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) e relativa individuazione di area di supporto	SCHEDA 1

Si ribadisce, comunque, che l'impiego del trasporto via ferro di beni e merci determina emissioni in atmosfera significativamente minori rispetto al trasporto dei medesimi materiali via gomma, oltre che la riduzione del traffico stradale.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In presenza di eventuali edificazioni (ad esempio ad uso magazzini), in fase di progettazione dovranno essere valutati idonei orientamenti degli stessi, nonché soluzioni per gli involucri degli edifici e per le eventuali superfici trasparenti in grado di minimizzare dispersioni di calore, con particolare riferimento ad eventuali edifici che debbano essere mantenuti a temperature controllate. Le prestazioni energetiche degli edifici, in ogni caso, dovranno rispettare i requisiti minimi previsti dalla vigente normativa regionale in materia.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

In fase operativa dovrà altresì essere valutata e verificata la possibilità di impiegare, per i mezzi per la movimentazione dei materiali trasportati (carri ponte, movimentazione containers, carrelli elevatori, ecc.), sistemi di alimentazione a basso impatto e preferenzialmente alimentati ad energia elettrica.

Ove si rendessero necessari sistemi di riscaldamento, refrigerazione o mantenimento di condizioni di umidità controllata all'interno di eventuali edifici a servizio dello scalo merci, si raccomanda l'impiego, ove tecnicamente possibile, di fonti di energia a basso impatto o di energia elettrica, in modo da minimizzare eventuali emissioni in atmosfera locali.

Per limitare le emissioni, infine, dovrà essere previsto l'impiego di sistemi di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, con particolare riferimento all'eventuale presenza di edifici (quali ad esempio magazzini) o di tettoie di copertura delle aree esterne.

PA B.5	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) e relativa individuazione di area di supporto	SCHEDA 2

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Rumore		
2.a.1	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	- iScP
2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora	- iScP
Componente ambientale: Salute pubblica e Monitoraggio		
14.a.1	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	- iScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di nuovi binari per lo scalo di Cavatigozzi e delle aree di supporto e le attività di movimentazione dei materiali trasportati presso tali aree potranno determinare la produzione di rumori, che potrebbero rappresentare una fonte di disturbo per eventuali recettori limitrofi, con particolare riferimento all'abitato di Cavatigozzi presente a sud-ovest.

A tal proposito, si evidenzia che la zona è principalmente interessata dalla classe acustica II "aree prevalentemente residenziali", analogamente alle aree limitrofe, sebbene sia interessata dalle fasce di pertinenza dell'infrastruttura ferroviaria; anche il centro abitato di Cavatigozzi è principalmente individuato in classe acustica II.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

A livello comunale dovrà essere valutata la necessità di provvedere all'adeguamento del Piano di Zonizzazione Acustica alle funzioni previste, comunque garantendo la preservazione delle classi acustiche in cui rientrano i recettori vicini, con particolare riferimento all'abitato di Cavatigozzi.

PA B.5	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) e relativa individuazione di area di supporto	SCHEDA 2

In fase di realizzazione degli interventi previsti dovrà essere predisposta una valutazione previsionale di impatto acustico ad opera di un tecnico competente, finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti di zona ed eventualmente alla definizione di opportune misure di mitigazione; per eventuali recettori limitrofi dovrà essere garantito il rispetto dei limiti della classe di Zonizzazione Acustica in cui sono collocati, oltre che dei limiti del criterio differenziale. Le valutazioni condotte, oltre alle attività specificatamente previste nell'area, dovranno opportunamente considerare anche il traffico indotto di treni.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Qualora si rendessero necessarie barriere acustiche esse dovranno essere realizzate preferenzialmente con interventi di forestazione ed eventualmente modellazione morfologica oppure, in subordine, con dune in terra opportunamente vegetate, eventualmente integrate con pannelli fonoassorbenti, anch'essi comunque opportunamente mascherati. Dovranno in ogni caso essere previsti interventi di mitigazione acustica lungo i margini occidentale e meridionale dell'area interessata, più vicini all'abitato di Cavatigozzi.

Al termine dei lavori dovrà essere prevista una misurazione del rumore ambientale generato dalle attività al fine di verificare il reale rispetto dei limiti di zona, predisponendo, in caso contrario, opportune misure di attenuazione.

PA B.5	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) e relativa individuazione di area di supporto	SCHEDA 3

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Risorse idriche		
3.a.1	Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee	- iScP
3.a.2	Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione	- iScP
3.b.1	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	- iScP
3.c.2	Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione	- iScP
Componente ambientale: Salute pubblica e Monitoraggio		
14.a.1	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	- iScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di nuovi binari per lo scalo di Cavatigozzi e delle aree di supporto potranno determinare un incremento, dal punto di vista idraulico, delle superfici impermeabilizzate (in particolare piazzali per il carico/scarico della merce trasportata), comportando potenzialmente la produzione di maggiori quantitativi di acque meteoriche e conseguentemente lo scarico nei corpi idrici recettori delle stesse, determinando potenzialmente problematiche di natura idraulica correlate alla possibilità di drenaggio delle acque stesse (soprattutto in occasione di precipitazioni di forte intensità). A tal proposito, si evidenzia che l'area non risulta interessata da condizioni di rischio idraulico individuate dal PAI o da condizioni di pericolosità alluvionale individuate dal PGRA.

Le attività di movimentazione ed eventualmente stoccaggio dei materiali trasportati, dal punto di vista qualitativo, potranno determinare la produzione di acque di prima pioggia in occasione di precipitazioni meteoriche o comunque la produzione di sversamenti accidentali in occasione di eventuali eventi incidentali durante la movimentazione dei materiali trasportati; la presenza di addetti alle attività svolte, infine, potrà determinare la produzione di reflui civili derivanti dai servizi igienici. Al proposito, si evidenzia che nella zona sono presenti elementi del reticolo idrografico minore.

Infine, gli interventi previsti determineranno presumibilmente un incremento dei consumi di acqua potabile, anche se principalmente riferibili alle necessità degli addetti.

PA B.5	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) e relativa individuazione di area di supporto	SCHEDA 3

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In occasione degli interventi previsti, come indicato dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., dovrà essere prevista la realizzazione di reti separate per le acque bianche (meteoriche) e per le acque nere (reflue).

Per quanto riguarda i reflui civili e assimilati prodotti dovrà essere garantito l'allacciamento delle nuove edificazioni alla rete fognaria afferente all'impianto di depurazione a servizio del territorio comunale previa verifica della effettiva capacità della rete fognaria e della capacità residua dell'impianto medesimo che, in caso non risultino sufficienti, dovranno essere opportunamente adeguati.

Nelle aree esterne suscettibili di contaminazione in cui si rende necessario il trattamento delle acque di dilavamento e di prima pioggia, si deve prevedere la completa impermeabilizzazione e la raccolta delle acque, mentre nelle zone non suscettibili di contaminazione si deve perseguire la minimizzazione dell'impermeabilizzazione del suolo. In ogni caso, le aree nelle quali saranno svolte attività di carico/scarico di materiali potenzialmente inquinanti e di stoccaggio degli stessi dovranno essere adeguatamente impermeabilizzate e dovranno essere previsti adeguati sistemi di contenimento e raccolta di eventuali sversamenti accidentali, comunque in grado di evitare il raggiungimento degli ambienti acquatici limitrofi da parte degli eventuali sversamenti stessi.

Per quanto riguarda le acque meteoriche:

- le eventuali acque di lavaggio delle aree esterne dovranno essere raccolte e convogliate nella fognatura nera, eventualmente dopo avere attraversato sistemi di accumulo temporaneo e di pretrattamento in caso di non rispetto dei limiti per lo scarico in rete fognaria fissati dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. (Parte Terza, Allegato 5, Tabella 3) e dal Regolamento di Pubblica Fognatura e previa autorizzazione dell'Autorità competente;
- le acque di prima pioggia derivanti da superfici suscettibili di essere contaminate dovranno essere raccolte, invasate secondo le indicazioni del Regolamento Regionale n.4/2006 e quindi convogliate nella fognatura nera aziendale e successivamente in quella comunale, dopo avere attraversato sistemi di pretrattamento in caso di non rispetto dei limiti per lo scarico in rete fognaria fissati dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. (Parte Terza, Allegato 5, Tabella 3) e dal Regolamento di Pubblica Fognatura; in alternativa potranno essere previsti sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia locali con scarico in acque superficiali;
- le acque di seconda pioggia e le acque meteoriche derivanti da superfici non suscettibili di essere contaminate (ivi comprese le eventuali acque pluviali) dovranno essere preferenzialmente smaltite in loco.

Dal punto di vista idraulico dovrà essere garantito il rispetto dell'invarianza idraulica e idrologica come riportato nel RR n.7/2017 e s.m.i.

Dovranno in ogni caso essere rispettate, ove pertinenti, le prescrizioni contenute nell'art.6 del RR n.2/2006 "Disposizioni finalizzate al risparmio e al riutilizzo della risorsa idrica".

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Dal punto di vista idraulico, nelle aree non suscettibili di essere contaminate dovranno essere minimizzate le superfici impermeabilizzate, prevedendo l'impiego di pavimentazioni permeabili o semipermeabili.

Dovrà essere garantito l'allacciamento delle eventuali nuove edificazioni alla rete acquedottistica comunale, verificandone preventivamente la capacità.

In presenza di eventuali nuove edificazioni dovrà essere valutata l'opportunità di prevedere sistemi di raccolta, stoccaggio e riutilizzo per usi compatibili delle acque meteoriche provenienti dai tetti degli edifici e dalle coperture.

PA B.5	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) e relativa individuazione di area di supporto	SCHEDA 4

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.a.1	Ridurre il rischio sismico e i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,…)	- iScP

Descrizione dell'impatto

Le aree per i nuovi binari per lo scalo di Cavatigozzi e le aree di supporto potrebbero essere interessati da condizioni di rischio idrogeologico.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Dovranno essere rispettate le prescrizioni contenute nella Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT.

PA B.5	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) e relativa individuazione di area di supporto	SCHEDA 5

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	- CSNt
4.b.2	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	- CScP
Componente ambientale: Modelli insediativi		
9.a.2	Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse	- CScP
Componente ambientale: Agricoltura		
12.a.2	Garantire la produttività agricola	- CncP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di nuovi binari per lo scalo di Cavatigozzi e delle aree di supporto determineranno inevitabilmente fenomeni di consumo di suolo (a tal proposito, si richiama anche quanto espresso nella nota di Regione Lombardia avente ad oggetto "*Piano Regolatore Portuale del Porto di Cremona – Richiesta di chiarimenti sulla normativa in materia di consumo di suolo - LR n. 31 del 28/11/2014*" - Protocollo p_cr/pcra01 GE/2024/0047591 del 11/06/2024).

La realizzazione delle previsioni, inoltre, comporterà l'utilizzo di inerti (anche pregiati) per la realizzazione di piazzali, eventuali edifici, ecc.

Azioni di mitigazione

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Per quanto riguarda il tema del consumo di suolo, tale aspetto non è completamente annullabile in quanto insito negli interventi previsti. Gli interventi previsti dovranno, comunque, essere commisurati alle reali necessità previste, limitando l'impiego di suolo a quanto strettamente necessario e funzionale agli obiettivi perseguiti dal Piano; si raccomanda, comunque, di prevedere forme delle aree compatte e regolari, evitando la formazione di aree intercluse.

Per la realizzazione delle strutture previste dovrà essere valutata la possibilità di utilizzare materiali di recupero da operazioni di demolizione in sostituzione degli inerti di cava.

PA B.5	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) e relativa individuazione di area di supporto	SCHEDA 6

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.b.3	Tutelare gli elementi morfologici di pregio	- iScP
Componente ambientale: Biodiversità e Paesaggio		
5.a.1	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	- CScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di nuovi binari per lo scalo di Cavatigozzi e delle aree di supporto potrà comportare l'inserimento nel paesaggio di elementi estranei che potranno determinare anche rilevanti effetti sia di ostruzione visuale che di intrusione, alterando in modo significativo i caratteri del paesaggio locale. A tal proposito, si evidenzia comunque che l'area si colloca in continuità con lo scalo esistente e con il tracciato esistente della linea ferroviaria, comunque limitando eventuali fenomeni di pressione paesaggistica sul contesto locale.

Inoltre, gli interventi previsti, con la realizzazione di piazzali, eventuali nuove edificazioni, ecc. potrebbero interessare le limitate formazioni arboreo o arbustive esistenti principalmente lungo i binari ferroviari esistenti e comunque rappresentare elementi di frammentazione delle connessioni ecologiche locali; anche in questo caso, comunque, la presenza della linea ferroviaria esistente rappresenta un elemento che già influenza significativamente la zona.

Dal punto di vista paesaggistico la zona non risulta sottoposta a vincolo paesaggistico, sebbene nella porzione centrale e lungo il margine occidentale dell'area il PTCP individui la presenza di orli di scarpata; sulla base di quanto riportato nel PGT del Comune di Cremona la zona presenta sensibilità paesaggistica in parte "media" e in parte "medio-bassa" e sensibilità ambientale da "bassa" a "media".

Inoltre, si evidenzia che la zona non interessa elementi appartenenti alla Rete Ecologica Regionale e alla Rete Ecologica Provinciale; in corrispondenza dell'area, tuttavia, il PGT comunale individua un elemento della Rete Ecologica Comunale.

Gli interventi previsti potranno determinare la necessità di nuovi sistemi di illuminazione, con conseguenti potenziali fenomeni di inquinamento luminoso.

Inoltre, non è possibile, a priori, escludere la possibilità di rinvenimenti di materiali di interesse archeologico.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In linea generale è vietata l'eliminazione delle rogge esistenti, garantendone la continuità anche ecologica, e prevedendo, in caso di loro interessamento, adeguate strutture e/o formazioni vegetazionali in grado di garantirne la piena continuità.

Dovrà essere garantita la salvaguardia dell'orlo di scarpata presente al margine occidentale dell'area in esame e, per quanto possibile, la salvaguardia dell'orlo di scarpata presente nella porzione centrale dell'area.

Gli eventuali sistemi di illuminazione esterna dovranno evitare la propagazione dei raggi verso l'alto e dovranno essere localizzati in modo da minimizzarne il numero, ottimizzandone l'efficienza, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015 e s.m.i.

In fase di progettazione e di attuazione dovranno essere previste tutte le attività necessarie per assicurare il rispetto degli elementi di interesse archeologico eventualmente rinvenuti durante scavi o movimenti terra, secondo le indicazioni del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Per quanto possibile, dovranno essere preservati i filari e le siepi esistenti lungo i margini dell'area.

Con la finalità di tutelare il paesaggio che caratterizza il territorio interessato dagli interventi previsti, in fase attuativa dovrà essere prevista la realizzazione di siepi arboreo-arbustive, plurispecifiche e disetanee, realizzate con sesto d'impianto non regolare e con caratteristiche adeguate a limitare la visibilità delle nuove strutture lugo i margini orientale e occidentale dell'area (in quanto a nord è presente la linea ferroviaria esistente e per il margine sud si veda quanto riportato a seguire). Le specie da utilizzare per le siepi dovranno essere autoctone.

A titolo compensativo, dovranno essere previsti interventi di forestazione nella porzione meridionale della previsione, da effettuare con specie autoctone, delle aree che rimarranno intercluse tra le nuove strutture e l'edificato di

PA B.5	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) e relativa individuazione di area di supporto	SCHEDA 6
Cavatigozzi presente a sud-ovest per una superficie di oltre 48.000 m^2; tale area dovrà essere progettata anche per svolgere una funzione di "*stepping-stone*" della rete ecologica locale.		

PA B.5	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) e relativa individuazione di area di supporto	SCHEDA 7
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Consumi e rifiuti		
6.a.1	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti	- CScP
6.b.1	Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti	- iScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di nuovi binari per lo scalo di Cavatigozzi e delle aree di supporto potrà determinare la produzione di rifiuti speciali, eventualmente connessi alla movimentazione dei materiali, e urbani, connessi alla presenza degli addetti.

Azioni di mitigazioni

Misure derivanti dalla normativa vigente

I rifiuti speciali eventualmente prodotti dovranno essere opportunamente depositati e conferiti esclusivamente a trasportatori, recuperatori e smaltitori autorizzati nel pieno rispetto della normativa vigente in materia; si raccomanda che i rifiuti eventualmente prodotti siano depositati in aree coperte o comunque su superfici che evitino il rischio di fenomeni di dilavamento.

I rifiuti urbani o assimilati dovranno essere gestiti nel rispetto di quanto previsto dal sistema di raccolta attivo nel territorio comunale interessato, attrezzando adeguatamente le aree interessate.

PA B.5	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) e relativa individuazione di area di supporto	SCHEDA 8
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Energia ed effetto serra		
7.a.1	Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili	- iScP
7.a.2	Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico	- CScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di nuovi binari per lo scalo di Cavatigozzi e delle aree di supporto comporterà un incremento dei consumi energetici, correlati alle attività di movimentazione e di stoccaggio dei materiali, oltre che agli eventuali sistemi di illuminazione.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Oltre a quanto indicato nella SCHEDA 1, i sistemi di illuminazione esterna dovranno essere commisurati alle reali necessità ed evitare la propagazione dei raggi luminosi verso l'alto, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015 e s.m.i.

PA B.5	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) e relativa individuazione di area di supporto	SCHEDA 9

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Mobilità		
8.a.1	Ridurre gli spostamenti veicolari, principalmente in ambito urbano	- iScP
8.b.1	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale	- iScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di nuovi binari per lo scalo di Cavatigozzi e delle aree di supporto potrà comportare localmente un incremento del traffico, in particolare di mezzi pesanti, per il conferimento delle merci dal e al territorio (trasporto di "ultimo miglio"), ma potenzialmente anche di mezzi leggeri degli addetti.

Azioni di mitigazione

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Gli eventuali interventi previsti dovranno essere accompagnati dalla verifica puntuale dell'adeguatezza della rete stradale viabilistica, anche in relazione al possibile traffico atteso, prevedendo, ove necessari, opportuni interventi di adeguamento della rete stradale viabilistica.

In ogni caso, in fase operativa dovranno essere valutate specifiche agevolazioni in grado di incentivare gli spostamenti dei mezzi pesanti a pieno carico (in modo da limitare il numero di transiti).

PA B.5	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) e relativa individuazione di area di supporto	SCHEDA 10

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti		
13.a.1	Garantire il rispetto dei valori limite, favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche	- iScP
Componente ambientale: Salute pubblica e Monitoraggio		
14.a.1	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	- iScP

Descrizione dell'impatto

L'area dei nuovi binari per lo scalo di Cavatigozzi e le aree di supporto potrebbero essere interessate dalla presenza di elettrodotti a media tensione o essere localizzati in prossimità di cabine di trasformazione elettrica.

Gli interventi previsti, inoltre, potrebbero richiedere la realizzazione di nuove cabine o di nuove linee elettriche, anche con riferimento alla linea elettrica a servizio del nuovo binario di interscambio.

Infine, eventuali nuovi edifici, in particolare se con locali interrati, potrebbero determinare l'esposizione degli addetti a livelli anche elevati di inquinamento indoor da radon.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Coerentemente con quanto previsto dal DPCM 08/07/2003, i progetti dovranno prevedere un'organizzazione delle aree che eviti la permanenza di persone non inferiore a quattro ore giornaliere all'interno delle fasce di rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (per il valore dell'induzione magnetica) delle linee MT eventualmente presenti, anche provvedendo al loro interramento o spostamento.

Eventuali nuove linee elettriche dovranno prevedere tracciati che non determinino l'interessamento di aree gioco per l'infanzia, ambienti scolastici e ambienti abitativi e comunque di destinazioni urbanistiche che richiedano una permanenza di persone non inferiore a quattro ore giornaliere all'interno delle fasce di rispetto dimensionate sull'obiettivo di qualità di 3 µT per il valore dell'induzione magnetica generato dalle nuove linee elettriche.

Al fine di contenere l'esposizione al radon naturale, come indicato in "Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor" approvate con Decreto n.12.678 del 21/12/2011, in presenza di interventi edilizi di

PA B.5	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) e relativa individuazione di area di supporto	SCHEDA 10

ristrutturazione, ricostruzione, ampliamento e nuova costruzione i criteri di progettazione, i sistemi, i materiali e le tecniche costruttive dovranno essere conformi alle direttive ed ai requisiti prestazionali di cui alle succitate Linee guida regionali. In particolare, per la riduzione degli effetti di emissione di gas radon in ambienti interni, dovranno essere adottati criteri di progettazione e tecniche costruttive finalizzati ad intercettare eventuali flussi di gas radon provenienti dal suolo e dal sottosuolo; saranno quindi da prevedersi sistemi di attacco a terra in grado di garantire l'isolamento dal terreno delle strutture orizzontali e verticali dei locali confinanti col suolo. Al medesimo fine dovrà essere garantito l'isolamento idrico e dall'umidità, con caratteristiche di perfetta tenuta. I locali interrati comunque adibiti alla permanenza di persone dovranno essere dotati di estrattori forzati d'aria in modo da garantirne un adeguato ricambio così da evitare il raggiungimento di concentrazioni significative di gas radon. Per i locali seminterrati e sotterranei, con destinazione d'uso per la quale sia prevista in via non prevalente la permanenza di persone direttamente comunicanti con locali con presenza di persone, dovranno essere in ogni caso posti in opera, per le superfici entro terra sotto il piano di campagna, lateralmente e inferiormente, analoghi sistemi di isolamento.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Qualora si rendesse necessaria la realizzazione di cabine di trasformazione elettrica, esse dovranno essere localizzate lontano da aree che richiedano la presenza continuativa di persone.

Eventuali nuove linee MT dovranno essere realizzate interrate.

7. PA B.6 – INDIVIDUAZIONE DI NUOVI BINARI DI INTERSCAMBIO A SERVIZIO DELL'AREA PORTUALE NEL COMUNE DI ACQUANEGRA CREMONESE E DI SESTO ED UNITI, DELLE AREE AD ESSO FUNZIONALI E DELLA RELATIVA STAZIONE DI SUPPORTO

PA B.6	**Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel Comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto**	**SCHEDA 1**
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Aria		
1.a.1	Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto	- CScP
Componente ambientale: Salute pubblica e Monitoraggio		
14.a.1	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	- iScP

Descrizione dell'impatto

Sebbene, in termini generali, l'individuazione di un nuovo binario di interscambio a servizio dell'area portuale ad Acquanegra Cremonese, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto permetta il potenziamento dei trasporti su ferro con rilevanti minori emissioni in atmosfera rispetto ai medesimi trasporti via gomma, tuttavia le attività di movimentazione dei materiali trasportati nelle aree funzionali potranno determinare emissioni in atmosfera, con particolare riferimento all'impiego di eventuali combustibili fossili.

Anche la presenza di eventuali strutture di stoccaggio dei materiali trasportati/movimentati che necessitino particolari condizioni di temperatura/umidità per la corretta conservazione dei materiali stessi potrebbero richiedere, per assicurare il mantenimento di tali condizioni, l'impiego di combustibili fossili.

PA B.6	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel Comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto	SCHEDA 1

A tal proposito, si evidenzia che la zona di interesse è localizzata in un contesto di pianura e individuata in Zona B "pianura" in riferimento alla classificazione regionale della qualità dell'aria.

Si ribadisce, comunque, che l'impiego del trasporto via ferro di beni e merci determina emissioni in atmosfera significativamente minori rispetto al trasporto dei medesimi materiali via gomma, oltre che la riduzione del traffico stradale.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In presenza di eventuali edificazioni (ad esempio ad uso magazzini), in fase di progettazione dovranno essere valutate idonei orientamenti degli stessi, nonché soluzioni per gli involucri degli edifici e per le eventuali superfici trasparenti in grado di minimizzare dispersioni di calore, con particolare riferimento ad eventuali edifici che debbano essere mantenuti a temperature controllate. Le prestazioni energetiche degli edifici, in ogni caso, dovranno rispettare i requisiti minimi previsti dalla vigente normativa regionale in materia.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

In fase operativa dovrà altresì essere valutata e verificata la possibilità di impiegare, per i mezzi per la movimentazione dei materiali trasportati (carri ponte, movimentazione containers, carrelli elevatori, ecc.), sistemi di alimentazione a basso impatto e preferenzialmente alimentati ad energia elettrica.

Ove si rendessero necessari sistemi di riscaldamento, refrigerazione o mantenimento di condizioni di umidità controllata all'interno di eventuali edifici a servizio dello scalo merci, si raccomanda l'impiego, ove tecnicamente possibile, di fonti di energia a basso impatto o di energia elettrica, in modo da minimizzare eventuali emissioni in atmosfera locali.

Per limitare le emissioni, infine, dovrà essere previsto l'impiego di sistemi di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, con particolare riferimento all'eventuale presenza di edifici (quali ad esempio magazzini) o di tettoie di copertura delle aree esterne.

PA B.6	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel Comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto	SCHEDA 2

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Rumore		
2.a.1	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	- iScP
2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora	- iScP
Componente ambientale: Salute pubblica e Monitoraggio		
14.a.1	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	- iScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di un nuovo binario di interscambio a servizio dell'area portuale ad Acquanegra Cremonese, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto e le attività di movimentazione dei materiali trasportati presso tali aree potranno determinare la produzione di rumori, che potrebbero rappresentare una fonte di disturbo per eventuali recettori limitrofi.

A tal proposito, si evidenzia che la zona è principalmente interessata dalla classe acustica IV "aree di intesa attività umana" in relazione alla vicinanza con la linea ferroviaria esistente e in parte dalla classe acustica III "Aree di tipo misto" e, sebbene si collochi non distante da insediamenti produttivi esistenti e lungo il tracciato della linea ferroviaria esistente, si pone comunque in un contesto rurale, anche se non particolarmente vicina a possibili recettori sensibili.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In fase di realizzazione degli interventi previsti dovrà essere predisposta una valutazione previsionale di impatto acustico ad opera di un tecnico competente, finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti di zona ed eventualmente alla

PA B.6	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel Comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto	SCHEDA 2

definizione di opportune misure di mitigazione; per eventuali recettori limitrofi dovrà essere garantito il rispetto dei limiti della classe di Zonizzazione Acustica in cui sono collocati, oltre che dei limiti del criterio differenziale. Le valutazioni condotte, oltre alle attività specificatamente previste nell'area, dovranno opportunamente considerare anche il traffico indotto di treni.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Qualora si rendessero necessarie barriere acustiche esse dovranno essere realizzate preferenzialmente con interventi di forestazione ed eventualmente modellazione morfologica oppure, in subordine, con dune in terra opportunamente vegetate, eventualmente integrate con pannelli fonoassorbenti, anch'essi comunque opportunamente mascherati. Dovranno in ogni caso essere previsti interventi di mitigazione acustica nella porzione sud-occidentale dell'area interessata, più vicina all'abitato di Acquanegra Cremonese.

Al termine dei lavori dovrà essere prevista una misurazione del rumore ambientale generato dalle attività al fine di verificare il reale rispetto dei limiti di zona, predisponendo, in caso contrario, opportune misure di attenuazione.

PA B.6	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel Comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto	SCHEDA 3

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Risorse idriche		
3.a.1	Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee	- iScP
3.a.2	Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione	- iScP
3.b.1	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	- iScP
3.c.2	Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione	- iScP
Componente ambientale: Salute pubblica e Monitoraggio		
14.a.1	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	- iScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di un nuovo binario di interscambio a servizio dell'area portuale ad Acquanegra Cremonese, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto potranno determinare un incremento, dal punto di vista idraulico, delle superfici impermeabilizzate (in particolare piazzali per il carico/scarico della merce trasportata), comportando potenzialmente la produzione di maggiori quantitativi di acque meteoriche e conseguentemente lo scarico nei corpi idrici recettori delle stesse, determinando potenzialmente problematiche di natura idraulica correlate alla possibilità di drenaggio delle acque stesse (soprattutto in occasione di precipitazioni di forte intensità). A tal proposito, si evidenzia che l'area non risulta interessata da condizioni di rischio idraulico individuate dal PAI o da condizioni di pericolosità alluvionale individuate dal PGRA.

Le attività di movimentazione ed eventualmente stoccaggio dei materiali trasportati, dal punto di vista qualitativo, potranno determinare la produzione di acque di prima pioggia in occasione di precipitazioni meteoriche o comunque la produzione di sversamenti accidentali in occasione di eventuali eventi incidentali durante la movimentazione dei materiali trasportati; la presenza di addetti alle attività svolte, infine, potrà determinare la produzione di reflui civili derivanti dai servizi igienici. Al proposito, si evidenzia che nella zona sono presenti diversi elementi del reticolo idrografico minore.

Infine, gli interventi previsti determineranno presumibilmente un incremento dei consumi di acqua potabile, anche se principalmente riferibili alle necessità degli addetti.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In occasione degli interventi previsti, come indicato dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., dovrà essere prevista la realizzazione di reti separate per le acque bianche (meteoriche) e per le acque nere (reflue).

PA B.6	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel Comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto	SCHEDA 3

Per quanto riguarda i reflui civili e assimilati prodotti dovrà essere garantito l'allacciamento delle nuove edificazioni alla rete fognaria afferente all'impianto di depurazione a servizio del territorio comunale previa verifica della effettiva capacità della rete fognaria e della capacità residua dell'impianto medesimo che, in caso non risultino sufficienti, dovranno essere opportunamente adeguati.

Nelle aree esterne suscettibili di contaminazione in cui si rende necessario il trattamento delle acque di dilavamento e di prima pioggia, si deve prevedere la completa impermeabilizzazione e la raccolta delle acque, mentre nelle zone non suscettibili di contaminazione si deve perseguire la minimizzazione dell'impermeabilizzazione del suolo. In ogni caso, le aree nelle quali saranno svolte attività di carico/scarico di materiali potenzialmente inquinanti e di stoccaggio degli stessi dovranno essere adeguatamente impermeabilizzate e dovranno essere previsti adeguati sistemi di contenimento e raccolta di eventuali sversamenti accidentali, comunque in grado di evitare il raggiungimento degli ambienti acquatici limitrofi da parte degli eventuali sversamenti stessi.

Per quanto riguarda le acque meteoriche:

- le eventuali acque di lavaggio delle aree esterne dovranno essere raccolte e convogliate nella fognatura nera, eventualmente dopo avere attraversato sistemi di accumulo temporaneo e di pretrattamento in caso di non rispetto dei limiti per lo scarico in rete fognaria fissati dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. (Parte Terza, Allegato 5, Tabella 3) e dal Regolamento di Pubblica Fognatura e previa autorizzazione dell'Autorità competente;
- le acque di prima pioggia derivanti da superfici suscettibili di essere contaminate dovranno essere raccolte, invasate secondo le indicazioni del Regolamento Regionale n.4/2006 e quindi convogliate nella fognatura nera aziendale e successivamente in quella comunale, dopo avere attraversato sistemi di pretrattamento in caso di non rispetto dei limiti per lo scarico in rete fognaria fissati dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. (Parte Terza, Allegato 5, Tabella 3) e dal Regolamento di Pubblica Fognatura; in alternativa potranno essere previsti sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia locali con scarico in acque superficiali;
- le acque di seconda pioggia e le acque meteoriche derivanti da superfici non suscettibili di essere contaminate (ivi comprese le eventuali acque pluviali) dovranno essere preferenzialmente smaltite in loco.

Dal punto di vista idraulico dovrà essere garantito il rispetto dell'invarianza idraulica e idrologica come riportato nel RR n.7/2017 e s.m.i.

Dovranno in ogni caso essere rispettate, ove pertinenti, le prescrizioni contenute nell'art.6 del RR n.2/2006 "Disposizioni finalizzate al risparmio e al riutilizzo della risorsa idrica".

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Dal punto di vista idraulico, nelle aree non suscettibili di essere contaminate dovranno essere minimizzate le superfici impermeabilizzate, prevedendo l'impiego di pavimentazioni permeabili o semipermeabili.

Dovrà essere garantito l'allacciamento delle eventuali nuove edificazioni alla rete acquedottistica comunale, verificandone preventivamente la capacità.

In presenza di eventuali nuove edificazioni dovrà essere valutata l'opportunità di prevedere sistemi di raccolta, stoccaggio e riutilizzo per usi compatibili delle acque meteoriche provenienti dai tetti degli edifici e dalle coperture.

PA B.6	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel Comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto	SCHEDA 4
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.a.1	Ridurre il rischio sismico e i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,…)	- iScP

Descrizione dell'impatto

Il nuovo binario di interscambio a servizio dell'area portuale ad Acquanegra Cremonese, le aree ad esso funzionali e la relativa stazione di supporto potrebbero essere interessati da condizioni di rischio idrogeologico.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Dovranno essere rispettate le prescrizioni contenute nella Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT.

PA B.6	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel Comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto	SCHEDA 5
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	- CSNt
4.b.2	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	- CScP
Componente ambientale: Modelli insediativi		
9.a.2	Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse	- CScP
Componente ambientale: Agricoltura		
12.a.2	Garantire la produttività agricola	- CncP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di un nuovo binario di interscambio a servizio dell'area portuale ad Acquanegra Cremonese, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto determineranno inevitabilmente fenomeni di consumo di suolo (a tal proposito, si richiama anche quanto espresso nella nota di Regione Lombardia avente ad oggetto "*Piano Regolatore Portuale del Porto di Cremona – Richiesta di chiarimenti sulla normativa in materia di consumo di suolo - LR n. 31 del 28/11/2014*" - Protocollo p_cr/pcra01 GE/2024/0047591 del 11/06/2024).

La realizzazione delle previsioni, inoltre, comporterà l'utilizzo di inerti (anche pregiati) per la realizzazione di piazzali, eventuali edifici, ecc.

Azioni di mitigazione

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Per quanto riguarda il tema del consumo di suolo, tale aspetto non è completamente annullabile in quanto insito negli interventi previsti. Gli interventi previsti dovranno, comunque, essere commisurati alle reali necessità previste, limitando l'impiego di suolo a quanto strettamente necessario e funzionale agli obiettivi perseguiti dal Piano; si raccomanda, comunque, di prevedere forme delle aree compatte e regolari, evitando la formazione di aree intercluse.

Per la realizzazione delle strutture previste dovrà essere valutata la possibilità di utilizzare materiali di recupero da operazioni di demolizione in sostituzione degli inerti di cava.

PA B.6	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel Comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto	SCHEDA 6

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.b.3	Tutelare gli elementi morfologici di pregio	- iScP
Componente ambientale: Biodiversità e Paesaggio		
5.a.1	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	- CScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di un nuovo binario di interscambio a servizio dell'area portuale ad Acquanegra Cremonese, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto potrà comportare l'inserimento nel paesaggio di elementi estranei che potranno determinare anche rilevanti effetti sia di ostruzione visuale che di intrusione, alterando in modo significativo i caratteri del paesaggio locale. A tal proposito, si evidenzia comunque che l'area si colloca in continuità con il tracciato esistente della linea ferroviaria e, almeno in parte, con insediamenti produttivi esistenti, comunque limitando eventuali fenomeni di pressione paesaggistica sul contesto locale.

Inoltre, gli interventi previsti, con la realizzazione di piazzali, eventuali nuove edificazioni, ecc. potrebbero interessare le limitate formazioni arboreo o arbustive esistenti principalmente lungo elementi del reticolo idrografico secondario e comunque rappresentare elementi di frammentazione delle connessioni ecologiche locali; anche in questo caso, comunque, la presenza della linea ferroviaria esistente rappresenta un elemento che già influenza significativamente la zona.

Dal punto di vista paesaggistico la zona non risulta sottoposta a vincolo paesaggistico, sebbene lungo la porzione meridionale siano presenti orli di scarpata; la porzione occidentale della zona presenta sensibilità paesaggistica "bassa", mentre la porzione orientale presenta sensibilità paesistica "alta" (classe 3).

Inoltre, si evidenzia che la zona risulta interessata da un "Elemento di secondo livello" della Rete Ecologica Regionale e interessa direttamente un "Varco da tenere e deframmentare"; la Rete Ecologica Provinciale non individua ulteriori elementi di interesse in corrispondenza della zona considerata; tali elementi sono confermati dalla rete ecologica dei PGT comunali.

Gli interventi previsti potranno determinare la necessità di nuovi sistemi di illuminazione, con conseguenti potenziali fenomeni di inquinamento luminoso.

Inoltre, non è possibile, a priori, escludere la possibilità di rinvenimenti di materiali di interesse archeologico.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In linea generale è vietata l'eliminazione delle rogge esistenti, garantendone la continuità anche ecologica, e prevedendo, in caso di loro interessamento, adeguate strutture e/o formazioni vegetazionali in grado di garantirne la piena continuità; dovrà essere garantita la salvaguardia dell'orlo di scarpata presente nella porzione meridionale della zona di interesse.

Gli eventuali sistemi di illuminazione esterna dovranno evitare la propagazione dei raggi verso l'alto e dovranno essere localizzati in modo da minimizzarne il numero, ottimizzandone l'efficienza, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015 e s.m.i.

In fase di progettazione e di attuazione dovranno essere previste tutte le attività necessarie per assicurare il rispetto degli elementi di interesse archeologico eventualmente rinvenuti durante scavi o movimenti terra, secondo le indicazioni del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Per quanto possibile, dovranno essere preservati i filari e le siepi esistenti.

Con la finalità di tutelare il paesaggio che caratterizza il territorio interessato dagli interventi previsti e a titolo compensativo, dovranno essere previsti interventi di forestazione nella porzione meridionale della previsione, da effettuare con specie autoctone, delle aree che rimarranno intercluse tra le nuove strutture e l'elemento presente a sud del reticolo idrografico minore per una superficie di oltre 53.000 m^2; tale area dovrà essere progettata anche per svolgere una funzione di "*stepping-stone*" della rete ecologica locale.

Dovrà essere garantita la continuità delle connessioni in corrispondenza del varco ecologico, mantenendo per quanto possibile a cielo aperto l'elemento del reticolo idrografico presente e realizzando in corrispondenza delle sponde dello

PA B.6	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel Comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto	SCHEDA 6
stesso siepi per migliorarne la funzionalità ecologica e, nei tratti intubati, prevedendo scatolari da progettare e dimensionare non solo sulla base delle esigenze idrauliche, ma anche con criteri ecologici per permettere il passaggio della fauna.		

PA B.6	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel Comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto	SCHEDA 7
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Consumi e rifiuti		
6.a.1	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti	- CScP
6.b.1	Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti	- iScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di un nuovo binario di interscambio a servizio dell'area portuale ad Acquanegra Cremonese, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto potrà determinare la produzione di rifiuti speciali, eventualmente connessi alla movimentazione dei materiali, e urbani, connessi alla presenza degli addetti.

Azioni di mitigazioni

Misure derivanti dalla normativa vigente

I rifiuti speciali eventualmente prodotti dovranno essere opportunamente depositati e conferiti esclusivamente a trasportatori, recuperatori e smaltitori autorizzati nel pieno rispetto della normativa vigente in materia; si raccomanda che i rifiuti eventualmente prodotti siano depositati in aree coperte o comunque su superfici che evitino il rischio di fenomeni di dilavamento.

I rifiuti urbani o assimilati dovranno essere gestiti nel rispetto di quanto previsto dal sistema di raccolta attivo nel territorio comunale interessato, attrezzando adeguatamente le aree interessate.

PA B.6	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel Comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto	SCHEDA 8
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Energia ed effetto serra		
7.a.1	Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili	- iScP
7.a.2	Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico	- CScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di un nuovo binario di interscambio a servizio dell'area portuale ad Acquanegra Cremonese, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto comporterà un incremento dei consumi energetici, correlati alle attività di movimentazione e di stoccaggio dei materiali, oltre che agli eventuali sistemi di illuminazione.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Oltre a quanto indicato nella SCHEDA 1, i sistemi di illuminazione esterna dovranno essere commisurati alle reali necessità ed evitare la propagazione dei raggi luminosi verso l'alto, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015 e s.m.i.

PA B.6	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel Comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto	SCHEDA 9

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Mobilità		
8.a.1	Ridurre gli spostamenti veicolari, principalmente in ambito urbano	- iScP
8.b.1	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale	- iScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di aree funzionali al nuovo binario di interscambio a servizio dell'area portuale ad Acquanegra Cremonese potrà comportare localmente un incremento del traffico, in particolare di mezzi pesanti, per il conferimento delle merci dal e al territorio (trasporti di "ultimo miglio"), ma potenzialmente anche di mezzi leggeri degli addetti.

A tal proposito, si evidenzia, comunque, che RFI prevede il raddoppio della ferrovia esistente e che è previsto l'adeguamento della viabilità territoriale limitrofa, con particolare riferimento alla variante dell'abitato di Acquanegra Cremonese.

Azioni di mitigazione

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Gli eventuali interventi previsti dovranno essere accompagnati dalla verifica puntuale dell'adeguatezza della rete stradale viabilistica, anche in relazione al possibile traffico atteso, prevedendo, ove necessari, opportuni interventi di adeguamento della rete stradale viabilistica.

In ogni caso, in fase operativa dovranno essere valutate specifiche agevolazioni in grado di incentivare gli spostamenti dei mezzi pesanti a pieno carico (in modo da limitare il numero di transiti).

PA B.6	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel Comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto	SCHEDA 10

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti		
13.a.1	Garantire il rispetto dei valori limite, favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche	- iScP
Componente ambientale: Salute pubblica e Monitoraggio		
14.a.1	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	- iScP

Descrizione dell'impatto

Le aree per l'individuazione di un nuovo binario di interscambio a servizio dell'area portuale ad Acquanegra Cremonese, le aree ad esso funzionali e la relativa stazione di supporto potrebbero essere interessate dalla presenza di elettrodotti a media tensione o essere localizzati in prossimità di cabine di trasformazione elettrica.

Gli interventi previsti, inoltre, potrebbero richiedere la realizzazione di nuove cabine o di nuove linee elettriche, anche con riferimento alla linea elettrica a servizio del nuovo binario di interscambio.

Infine, eventuali nuovi edifici, in particolare se con locali interrati, potrebbero determinare l'esposizione degli addetti a livelli anche elevati di inquinamento indoor da radon.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Coerentemente con quanto previsto dal DPCM 08/07/2003, i progetti dovranno prevedere un'organizzazione delle aree che eviti la permanenza di persone non inferiore a quattro ore giornaliere all'interno delle fasce di rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (per il valore dell'induzione magnetica) delle linee MT eventualmente presenti, anche provvedendo al loro interramento o spostamento.

Eventuali nuove linee elettriche dovranno prevedere tracciati che non determinino l'interessamento di aree gioco per l'infanzia, ambienti scolastici e ambienti abitativi e comunque di destinazioni urbanistiche che richiedano una permanenza di persone non inferiore a quattro ore giornaliere all'interno delle fasce di rispetto dimensionate sull'obiettivo di qualità di 3 µT per il valore dell'induzione magnetica generato dalle nuove linee elettriche.

PA B.6	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale nel Comune di Acquanegra Cremonese e di Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto	SCHEDA 10

Al fine di contenere l'esposizione al radon naturale, come indicato in "Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor" approvate con Decreto n.12.678 del 21/12/2011, in presenza di interventi edilizi di ristrutturazione, ricostruzione, ampliamento e nuova costruzione i criteri di progettazione, i sistemi, i materiali e le tecniche costruttive dovranno essere conformi alle direttive ed ai requisiti prestazionali di cui alle succitate Linee guida regionali. In particolare, per la riduzione degli effetti di emissione di gas radon in ambienti interni, dovranno essere adottati criteri di progettazione e tecniche costruttive finalizzati ad intercettare eventuali flussi di gas radon provenienti dal suolo e dal sottosuolo; saranno quindi da prevedersi sistemi di attacco a terra in grado di garantire l'isolamento dal terreno delle strutture orizzontali e verticali dei locali confinanti col suolo. Al medesimo fine dovrà essere garantito l'isolamento idrico e dall'umidità, con caratteristiche di perfetta tenuta. I locali interrati comunque adibiti alla permanenza di persone dovranno essere dotati di estrattori forzati d'aria in modo da garantirne un adeguato ricambio così da evitare il raggiungimento di concentrazioni significative di gas radon. Per i locali seminterrati e sotterranei, con destinazione d'uso per la quale sia prevista in via non prevalente la permanenza di persone direttamente comunicanti con locali con presenza di persone, dovranno essere in ogni caso posti in opera, per le superfici entro terra sotto il piano di campagna, lateralmente e inferiormente, analoghi sistemi di isolamento.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Qualora si rendesse necessaria la realizzazione di cabine di trasformazione elettrica, esse dovranno essere localizzate lontano da aree che richiedano la presenza continuativa di persone.

Eventuali nuove linee MT dovranno essere realizzate interrate.

8. PA B.7 – INDIVIDUAZIONE DI UN NUOVO RACCORDO FERROVIARIO CON STAZIONE DI SUPPORTO DELLA BANCHINA DI PIZZIGHETTONE (IN LINEA CON QUANTO PREVISTO DALLE PREVISIONI SOVRAORDINATE E DAL POTENZIAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE SU FERRO - RADDOPPIO BINARIO)

PA B.7	**Individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone (in linea con quanto previsto dalle previsioni sovraordinate e dal potenziamento delle infrastrutture su ferro - raddoppio binario)**	**SCHEDA 1**
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Rumore		
2.a.1	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	- iScP
2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora	- iScP
Componente ambientale: Salute pubblica e Monitoraggio		
14.a.1	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	- iScP
Descrizione dell'impatto L'individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone potrà determinare la produzione di rumori, che potrebbero rappresentare una fonte di disturbo per eventuali recettori limitrofi.		

PA B.7	Individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone (in linea con quanto previsto dalle previsioni sovraordinate e dal potenziamento delle infrastrutture su ferro - raddoppio binario)	SCHEDA 1

Al momento non risultano disponibili informazioni sul Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Pizzighettone, tuttavia il nuovo raccordo ferroviario si colloca si parte in prossimità della linea ferroviaria esistente e della SP n.234 "Paullese", interessando per lo più aree attualmente agricole, sebbene in gran parte individuate come ambito di espansione produttiva dal PGT vigente ("Polo Tencara"). Si evidenzia, inoltre, che il tracciato potrebbe collocarsi non particolarmente distante da alcuni insediamenti rurali esistenti.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In fase di realizzazione degli interventi previsti dovrà essere predisposta una valutazione previsionale di impatto acustico ad opera di un tecnico competente, finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti di zona ed eventualmente alla definizione di opportune misure di mitigazione; per eventuali recettori limitrofi dovrà essere garantito il rispetto dei limiti della classe di Zonizzazione Acustica in cui sono collocati.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Qualora si rendessero necessarie barriere acustiche esse dovranno essere realizzate preferenzialmente con dune in terra opportunamente vegetate, eventualmente integrate con pannelli fonoassorbenti, anch'essi comunque opportunamente mascherati. Si raccomanda di prevedere comunque strutture di mitigazione acustica nei tratti del raccordo maggiormente vicini ad insediamenti rurali esistenti.

Al termine dei lavori dovrà essere prevista una misurazione del rumore ambientale generato dal raccordo al fine di verificare il reale rispetto dei limiti di zona, predisponendo, in caso contrario, opportune misure di attenuazione.

PA B.7	Individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone (in linea con quanto previsto dalle previsioni sovraordinate e dal potenziamento delle infrastrutture su ferro - raddoppio binario)	SCHEDA 2

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Risorse idriche		
3.b.1	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	- iScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone potrà interferire con elementi del reticolo idrografico secondario, interrompendone la continuità.

Dal punto di vista idraulico la zona generalmente non risulta interessata da condizioni di rischio idraulico individuate dal PAI o da condizioni di pericolosità alluvionale individuate dal PGRA. In prossimità del terminale del Canale Navigabile, invece, il raccordo ferroviario potrebbe essere interessato dalla fascia fluviale C individuata dal PAI e dallo scenario di pericolosità alluvionale "raro – L" del Reticolo Principale individuato dal PGRA.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In fase progettuale dovrà essere garantita la continuità degli elementi del reticolo idrografico minore eventualmente intersecati, senza alterarne le caratteristiche di deflusso.

PA B.7	Individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone (in linea con quanto previsto dalle previsioni sovraordinate e dal potenziamento delle infrastrutture su ferro - raddoppio binario)	SCHEDA 3

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	- CSNt
4.b.2	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	- CScP
Componente ambientale: Modelli insediativi		
9.a.2	Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse	- CScP
Componente ambientale: Agricoltura		
12.a.2	Garantire la produttività agricola	- incP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone determinerà inevitabilmente fenomeni di consumo di suolo.

La realizzazione delle previsioni, inoltre, comporterà l'utilizzo di inerti (anche pregiati) per la realizzazione della linea.

Azioni di mitigazione

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Per quanto riguarda il tema del consumo di suolo, tale aspetto non è completamente annullabile in quanto insito negli interventi previsti (a tal proposito, si richiama anche quanto espresso nella nota di Regione Lombardia avente ad oggetto "*Piano Regolatore Portuale del Porto di Cremona – Richiesta di chiarimenti sulla normativa in materia di consumo di suolo - LR n. 31 del 28/11/2014*" - Protocollo p_cr/pcra01 GE/2024/0047591 del 11/06/2024). Il tracciato del raccordo dovrà essere, per quanto possibile, definito minimizzando il frazionamento dei fondi attraversati con conseguente formazione di aree intercluse.

Per la realizzazione del tracciato previsto dovrà essere valutata la possibilità di utilizzare materiali di recupero da operazioni di demolizione in sostituzione degli inerti di cava.

PA B.7	Individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone (in linea con quanto previsto dalle previsioni sovraordinate e dal potenziamento delle infrastrutture su ferro - raddoppio binario)	SCHEDA 4

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.b.3	Tutelare gli elementi morfologici di pregio	- iScP
Componente ambientale: Biodiversità e Paesaggio		
5.a.1	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	- CScP
5.a.2	Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi	- iScP
5.a.3	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone	- iScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone potrà comportare l'inserimento nel paesaggio di elementi estranei che potranno determinare effetti sia di ostruzione visuale che di intrusione, alterando i caratteri del paesaggio locale. A tal proposito, si evidenzia comunque che l'area si colloca in continuità con il tracciato esistente della linea ferroviaria e in parte con la SP n.234 "Paullese", oltre ad interessare l'area in cui è previsto un ambito di trasformazione produttiva ("Polo Tencara").

PA B.7	Individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone (in linea con quanto previsto dalle previsioni sovraordinate e dal potenziamento delle infrastrutture su ferro - raddoppio binario)	SCHEDA 4

Inoltre, pur premettendo quanto sopra, il tracciato previsto potrebbe interessare le limitate formazioni arboreo o arbustive esistenti principalmente lungo elementi del reticolo idrografico secondario, nonché la formazione boscata presente in prossimità del terminale del Canale Navigabile, e comunque rappresentare elemento di frammentazione delle connessioni ecologiche locali.

Dal punto di vista paesaggistico la zona non risulta sottoposta a vincolo paesaggistico (sebbene alcune aree sottoposte a vincolo siano presenti poco più a sud in relazione ad elementi del reticolo idrografico); si evidenzia, inoltre, in prossimità del terminale del Canale Navigabile la presenza di orli di scarpata individuati dal PTCP.

Inoltre, si evidenzia che la zona interessa in parte limitata un "Elemento di secondo livello" della Rete Ecologica Regionale; in prossimità del terminale del Canale Navigabile, inoltre, è individuata una "Stepping stones di primo livello" della Rete Ecologica Provinciale in corrispondenza di una formazione boscata esistente; tali elementi sono confermati dalla rete ecologica de PGT comunale.

Gli interventi previsti potranno determinare la necessità di nuovi sistemi di illuminazione, con conseguenti potenziali fenomeni di inquinamento luminoso.

Inoltre, non è possibile, a priori, escludere la possibilità di rinvenimenti di materiali di interesse archeologico.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Nel caso di interessamento di aree sottoposte a vincolo paesaggistico, l'attuazione della previsione è subordinata all'ottenimento di specifica autorizzazione paesaggistica.

In linea generale è vietata l'eliminazione delle rogge esistenti, garantendone la continuità anche ecologica, e prevedendo, in caso di loro interessamento, adeguate strutture e/o formazioni vegetazionali in grado di garantirne la piena continuità; dovrà essere garantita la preservazione dell'orlo di scarpata presente in prossimità del terminale del Canale Navigabile.

Gli eventuali sistemi di illuminazione dovranno evitare la propagazione dei raggi verso l'alto e dovranno essere localizzati in modo da minimizzarne il numero, ottimizzandone l'efficienza, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015 e s.m.i.

In fase di progettazione e di attuazione dovranno essere previste tutte le attività necessarie per assicurare il rispetto degli elementi di interesse archeologico eventualmente rinvenuti durante scavi o movimenti terra, secondo le indicazioni del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i. Inoltre, come specificato nella nota p_cr/pcra01 GE/2024/0017405 del 04/03/2024 della Soprintendenza, tutte le attività che prevedono scavi nell'area spondale di Pizzighettone, lungo tutto il canale, dovranno essere sottoposte alla valutazione della Soprintendenza, trattandosi di zone fortemente frequentate in epoca antica.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Per quanto possibile, dovranno essere preservati i filari, le siepi e le formazioni boscate esistenti. In caso non sia possibile evitare il danneggiamento delle formazioni boscate esistenti, le parti residuali dovranno essere opportunamente potenziate con interventi di nuova piantumazione, coerenti con le caratteristiche vegetazionali ed ecologiche della formazione esistente da localizzarsi anche in aree limitrofe. Con riferimento particolare ala formazione boscata presente in prossimità del terminale del Canale Navigabile, il suo eventuale interessamento dovrà essere compensato con interventi di nuova piantumazione, in corrispondenza delle quote residue della formazione esistente o nelle zone limitrofe, interessanti una superficie pari almeno a 5 volte la superficie danneggiata (rapporto di compensazione 1:5 previsto dall'art. 16.7 della normativa del PTCP per area boscata individuata dal PIF e individuata anche come areale della rete ecologica provinciale dal PTCP).

Con la finalità di tutelare il paesaggio che caratterizza il territorio interessato dagli interventi previsti, in fase attuativa dovrà essere prevista la realizzazione di siepi arboreo-arbustive, plurispecifiche e disetanee, realizzate con sesto d'impianto non regolare lungo il tracciato del raccordo di progetto. Le specie da utilizzare per le siepi dovranno essere autoctone.

PA B.7	Individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone (in linea con quanto previsto dalle previsioni sovraordinate e dal potenziamento delle infrastrutture su ferro - raddoppio binario)	SCHEDA 5

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti		
13.a.1	Garantire il rispetto dei valori limite, favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche	- iScP
Componente ambientale: Salute pubblica e Monitoraggio		
14.a.1	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	- iScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone determinerà la realizzazione di nuovi elettrodotti a servizio della linea e, potenzialmente, di nuove cabine di trasformazione elettrica.

Sebbene il nuovo raccordo ferroviario si collochi in parte in prossimità della linea ferroviaria, esso interessa per lo più aree attualmente agricole, anche se in gran parte individuate come ambito di espansione produttiva dal PGT vigente ("Polo Tencara"). Si evidenzia, inoltre, che il tracciato potrebbe collocarsi non particolarmente distante da alcuni insediamenti rurali esistenti.

Si evidenzia, infine, che RFI prevede il raddoppio della ferrovia esistente.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Le nuove linee elettriche dovranno prevedere tracciati che non determinino l'interessamento di aree gioco per l'infanzia, ambienti scolastici e ambienti abitativi e comunque di destinazioni urbanistiche che richiedano una permanenza di persone non inferiore a quattro ore giornaliere all'interno delle fasce di rispetto dimensionate sull'obiettivo di qualità di 3 µT per il valore dell'induzione magnetica generato dalle nuove linee elettriche.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

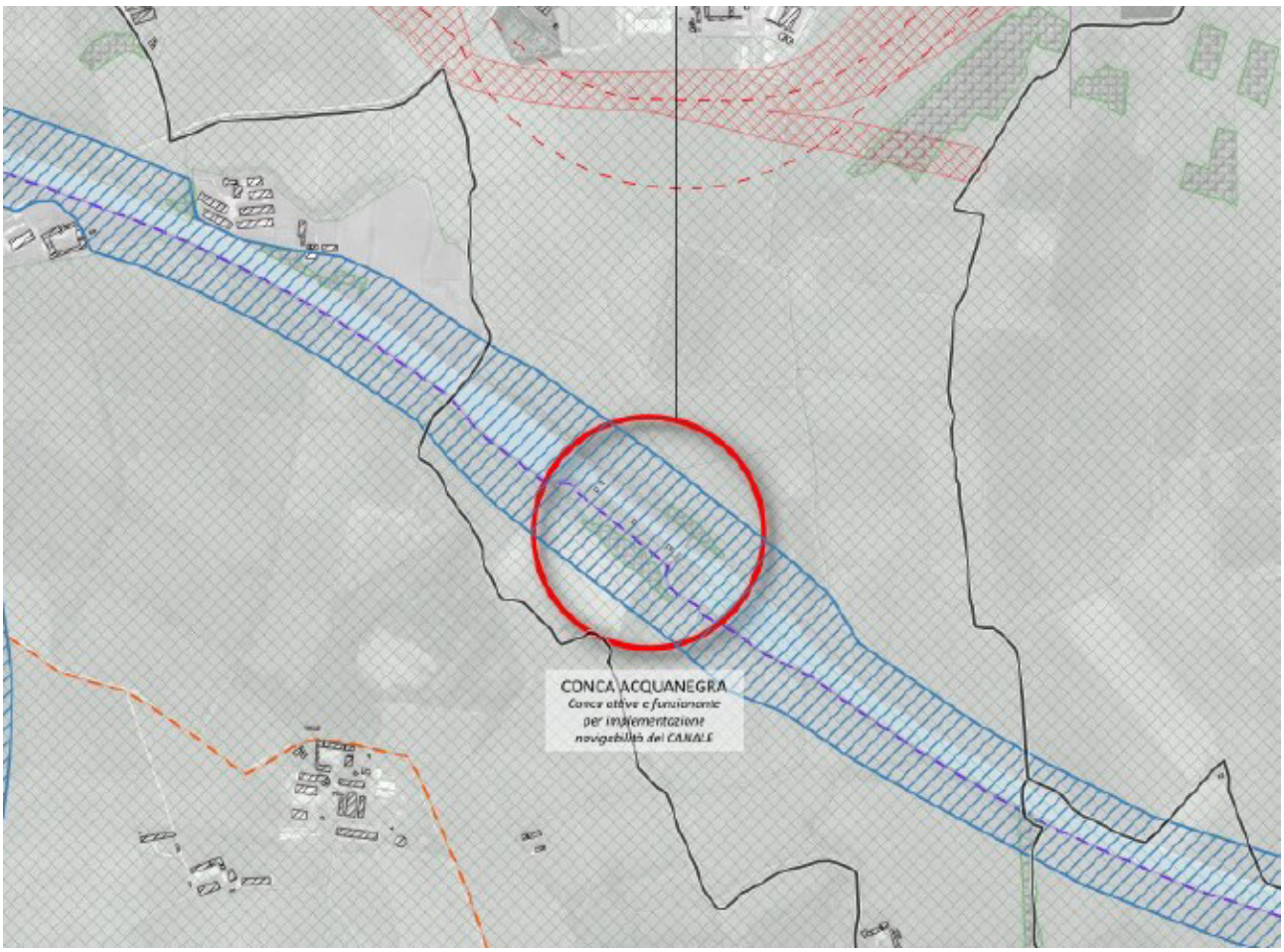
Qualora si rendesse necessaria la realizzazione di cabine di trasformazione elettrica, esse dovranno essere localizzate lontano da aree che richiedano la presenza continuativa di persone.

PA B.7	Individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone (in linea con quanto previsto dalle previsioni sovraordinate e dal potenziamento delle infrastrutture su ferro - raddoppio binario)	SCHEDA 6

Azioni di miglioramento

Il un nuovo raccordo ferroviario e il suo collegamento alla banchina di Pizzighettone determina l'attraversamento della SP n.234. In fase progettuale, pertanto, dovranno essere individuate adeguate soluzioni al fine di minimizzare l'interferenza con la viabilità territoriale esistente, garantendone la massima continuità, sia a lavori ultimati sia in fase di realizzazione della previsione in oggetto.

9. PA B.8 – MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA CONCA DI NAVIGAZIONE DI ACQUANEGRA CREMONESE LUNGO IL CANALE NAVIGABILE



PA B.8	Manutenzione straordinaria della conca di navigazione di Acquanegra Cremonese lungo il Canale Navigabile	SCHEDA 1
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.b.3	Tutelare gli elementi morfologici di pregio	- iScP
Componente ambientale: Biodiversità e Paesaggio		
5.a.1	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	- iScP

Descrizione dell'impatto

Gli interventi previsti di manutenzione straordinaria della conca di navigazione esistente ad Acquanegra Cremonese lungo il Canale Navigabile potrebbero determinare l'interessamento delle formazioni arboreo-arbustive presenti in corrispondenza della stessa, lungo entrambe le sponde, comportandone il danneggiamento.

In particolare, dal punto di vista paesaggistico l'area non è sottoposta a vincolo paesaggistico; lungo il margine nord-orientale della conca il PTCP indica la presenza di un orlo di scarpata e l'intera area risulta inclusa in un geosito - livello di tutela 1, anch'esso individuato dal PTCP; l'area risulta interessata dalla classe di sensibilità paesaggistica "alta"

Inoltre, l'area si colloca in parte in corrispondenza di un "Elemento di secondo livello" della Rete Ecologica Regionale e in prossimità di un "Ganglio" della stessa Rete Ecologica Regionale presente a sud; l'area, inoltre, si colloca almeno in

parte in corrispondenza di "Stepping stones di secondo livello" della Rete Ecologica Provinciale; tali elementi sono confermati dalla rete ecologica del PGT vigente.

Gli interventi previsti potranno determinare la necessità di nuovi sistemi di illuminazione, con conseguenti potenziali fenomeni di inquinamento luminoso.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

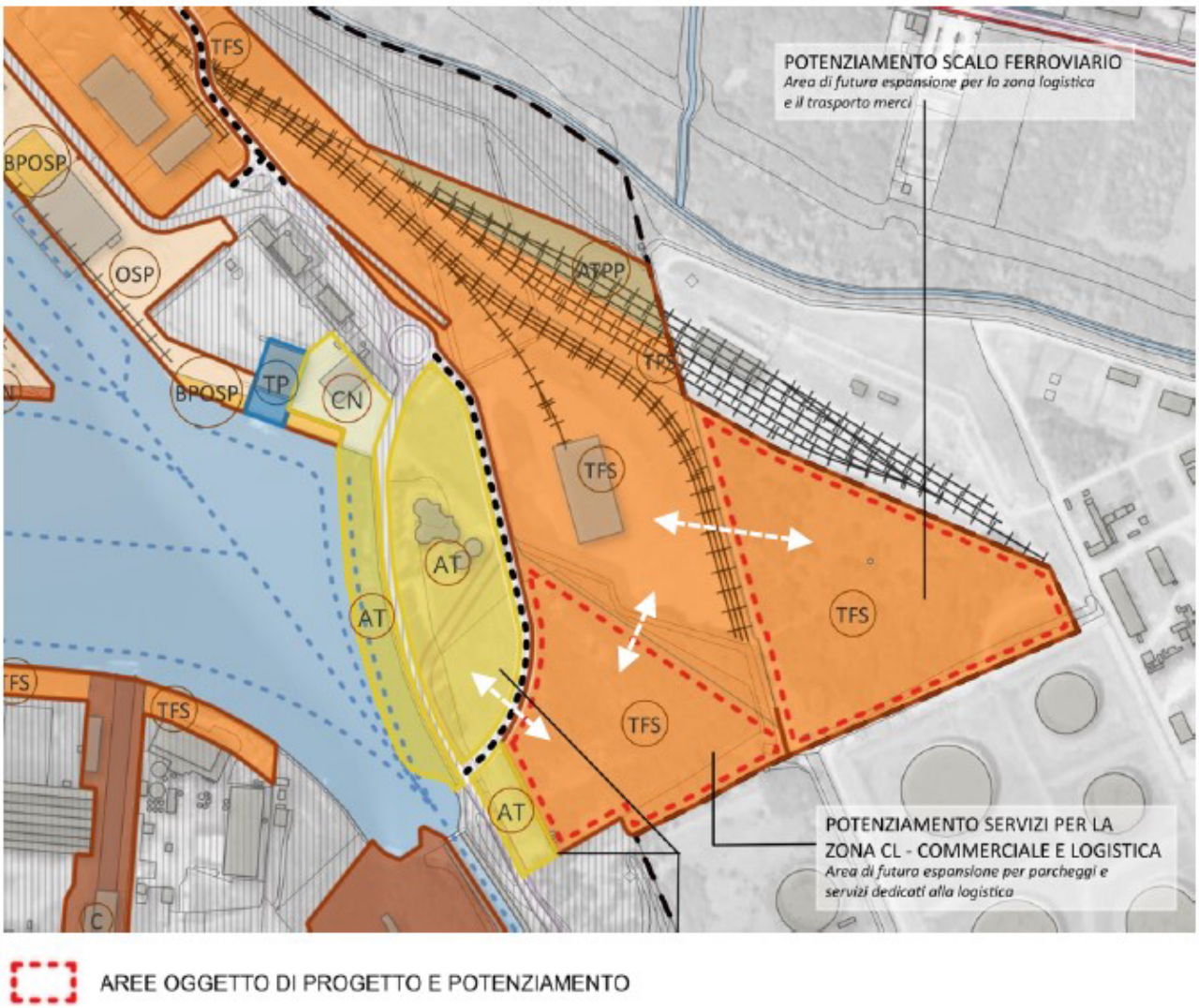
Gli eventuali sistemi di illuminazione esterna dovranno evitare la propagazione dei raggi verso l'alto e dovranno essere localizzati in modo da minimizzarne il numero, ottimizzandone l'efficienza, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015 e s.m.i.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Per quanto possibile, dovranno essere preservate le formazioni arboreo-arbustive esistenti.

In caso non sia possibile evitare il danneggiamento delle formazioni boscate esistenti, le parti residuali dovranno essere opportunamente potenziate con interventi di nuova piantumazione, coerenti con le caratteristiche vegetazionali ed ecologiche della formazione esistente da localizzarsi anche in aree limitrofe, e interessanti una superficie pari almeno a 5 volte la superficie danneggiata (rapporto di compensazione 1:5 previsto dall'art. 16.7 della normativa del PTCP per area boscata individuata dal PIF e individuata anche come areale della rete ecologica provinciale dal PTCP).

10. PA B.10 – INDIVIDUAZIONE DI AREE DI POTENZIAMENTO DELLO SCALO FERROVIARIO IN ZONA EST DEL PORTO DI CREMONA



PA B.10	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona	SCHEDA 1
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Aria		
1.a.1	Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto	- iScP
Componente ambientale: Salute pubblica e Monitoraggio		
14.a.1	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	- iScP
Descrizione dell'impatto Sebbene, in termini generali, l'individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona permetta il potenziamento dei trasporti su ferro con rilevanti minori emissioni in atmosfera rispetto ai		

PA B.10	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona	SCHEDA 1

medesimi trasporti via gomma, tuttavia le attività di movimentazione dei materiali trasportati nelle aree funzionali potranno determinare emissioni in atmosfera, con particolare riferimento all'impiego di eventuali combustibili fossili.

Anche la presenza di eventuali strutture di stoccaggio dei materiali trasportati/movimentati che necessitino particolari condizioni di temperatura/umidità per la corretta conservazione dei materiali stessi potrebbero richiedere, per assicurare il mantenimento di tali condizioni, l'impiego di combustibili fossili.

A tal proposito, si evidenzia che la zona in oggetto rientra in Zona A "pianura ad elevata urbanizzazione" in riferimento alla classificazione regionale della qualità dell'aria.

Si ribadisce, comunque, che l'impiego del trasporto via ferro di beni e merci determina emissioni in atmosfera significativamente minori rispetto al trasporto dei medesimi materiali via gomma, oltre che la riduzione del traffico stradale.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In presenza di eventuali edificazioni (ad esempio ad uso magazzini), in fase di progettazione dovranno essere valutati idonei orientamenti degli stessi, nonché soluzioni per gli involucri degli edifici e per le eventuali superfici trasparenti in grado di minimizzare dispersioni di calore, con particolare riferimento ad eventuali edifici che debbano essere mantenuti a temperature controllate. Le prestazioni energetiche degli edifici, in ogni caso, dovranno rispettare i requisiti minimi previsti dalla vigente normativa regionale in materia.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

In fase operativa dovrà altresì essere valutata e verificata la possibilità di impiegare, per i mezzi per la movimentazione dei materiali trasportati (carri ponte, movimentazione containers, carrelli elevatori, ecc.), sistemi di alimentazione a basso impatto e preferenzialmente alimentati ad energia elettrica.

Ove si rendessero necessari sistemi di riscaldamento, refrigerazione o mantenimento di condizioni di umidità controllata all'interno di eventuali edifici a servizio dello scalo merci, si raccomanda l'impiego, ove tecnicamente possibile, di fonti di energia a basso impatto o di energia elettrica, in modo da minimizzare eventuali emissioni in atmosfera locali.

Per limitare le emissioni, infine, dovrà essere previsto l'impiego di sistemi di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, con particolare riferimento all'eventuale presenza di edifici (quali ad esempio magazzini) o di tettoie di copertura delle aree esterne.

PA B.10	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona	SCHEDA 2

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Rumore		
2.a.1	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	- iScP
2.a.2	Rispettare i valori limite di emissione sonora	- iScP
Componente ambientale: Salute pubblica e Monitoraggio		
14.a.1	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	- iScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona e le attività di movimentazione dei materiali trasportati presso tali aree potranno determinare la produzione di rumori, sebbene localmente non siano presenti particolari recettori sensibili.

A tal proposito, si evidenzia che la zona è principalmente interessata dalla classe acustica VI "Aree esclusivamente industriali", analogamente alle aree limitrofe.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In fase di realizzazione degli interventi previsti dovrà essere predisposta una valutazione previsionale di impatto acustico ad opera di un tecnico competente, finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti di zona ed eventualmente alla

PA B.10	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona	SCHEDA 2

definizione di opportune misure di mitigazione; per eventuali recettori limitrofi dovrà essere garantito il rispetto dei limiti della classe di Zonizzazione Acustica in cui sono collocati, oltre che dei limiti del criterio differenziale. Le valutazioni condotte, oltre alle attività specificatamente previste nell'area, dovranno opportunamente considerare anche il traffico indotto di treni.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Qualora si rendessero necessarie barriere acustiche esse dovranno essere realizzate preferenzialmente con interventi di forestazione ed eventualmente modellazione morfologica oppure, in subordine, con dune in terra opportunamente vegetate, eventualmente integrate con pannelli fonoassorbenti, anch'essi comunque opportunamente mascherati.

Al termine dei lavori dovrà essere prevista una misurazione del rumore ambientale generato dalle attività al fine di verificare il reale rispetto dei limiti di zona, predisponendo, in caso contrario, opportune misure di attenuazione.

PA B.10	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona	SCHEDA 3

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Risorse idriche		
3.a.1	Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee	- iScP
3.a.2	Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione	- iScP
3.b.1	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	- iScP
3.c.2	Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione	- iScP
Componente ambientale: Salute pubblica e Monitoraggio		
14.a.1	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	- iScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona potrà determinare un incremento, dal punto di vista idraulico, delle superfici impermeabilizzate (in particolare piazzali per il carico/scarico della merce trasportata), comportando potenzialmente la produzione di maggiori quantitativi di acque meteoriche e conseguentemente lo scarico nei corpi idrici recettori delle stesse, determinando potenzialmente problematiche di natura idraulica correlate alla possibilità di drenaggio delle acque stesse (soprattutto in occasione di precipitazioni di forte intensità). A tal proposito, si evidenzia che la zona in esame rientra in fascia fluviale C individuata dal PAI e nello scenario di pericolosità alluvionale "raro - L" del Reticolo Principale e principalmente nello scenario "poco frequente – M" del Reticolo Secondario di Pianura individuati dal PGRA.

Le attività di movimentazione ed eventualmente stoccaggio dei materiali trasportati, dal punto di vista qualitativo, potranno determinare la produzione di acque di prima pioggia in occasione di precipitazioni meteoriche o comunque la produzione di sversamenti accidentali in occasione di eventuali eventi incidentali durante la movimentazione dei materiali trasportati; la presenza di addetti alle attività svolte, infine, potrà determinare la produzione di reflui civili derivanti dai servizi igienici.

Infine, gli interventi previsti determineranno presumibilmente un incremento dei consumi di acqua potabile, anche se principalmente riferibili alle necessità degli addetti.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In occasione degli interventi previsti, come indicato dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., dovrà essere prevista la realizzazione di reti separate per le acque bianche (meteoriche) e per le acque nere (reflue).

Per quanto riguarda i reflui civili e assimilati prodotti dovrà essere garantito l'allacciamento delle nuove edificazioni alla rete fognaria afferente all'impianto di depurazione a servizio del territorio comunale previa verifica della effettiva capacità della rete fognaria e della capacità residua dell'impianto medesimo che, in caso non risultino sufficienti, dovranno essere opportunamente adeguati.

Nelle aree esterne suscettibili di contaminazione in cui si rende necessario il trattamento delle acque di dilavamento e di prima pioggia, si deve prevedere la completa impermeabilizzazione e la raccolta delle acque, mentre nelle zone non

PA B.10	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona	SCHEDA 3

suscettibili di contaminazione si deve perseguire la minimizzazione dell'impermeabilizzazione del suolo. In ogni caso, le aree nelle quali saranno svolte attività di carico/scarico di materiali potenzialmente inquinanti e di stoccaggio degli stessi dovranno essere adeguatamente impermeabilizzate e dovranno essere previsti adeguati sistemi di contenimento e raccolta di eventuali sversamenti accidentali, comunque in grado di evitare il raggiungimento degli ambienti acquatici limitrofi da parte degli eventuali sversamenti stessi.

Per quanto riguarda le acque meteoriche:

- le eventuali acque di lavaggio delle aree esterne dovranno essere raccolte e convogliate nella fognatura nera, eventualmente dopo avere attraversato sistemi di accumulo temporaneo e di pretrattamento in caso di non rispetto dei limiti per lo scarico in rete fognaria fissati dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. (Parte Terza, Allegato 5, Tabella 3) e dal Regolamento di Pubblica Fognatura e previa autorizzazione dell'Autorità competente;
- le acque di prima pioggia derivanti da superfici suscettibili di essere contaminate dovranno essere raccolte, invasate secondo le indicazioni del Regolamento Regionale n.4/2006 e quindi convogliate nella fognatura nera aziendale e successivamente in quella comunale, dopo avere attraversato sistemi di pretrattamento in caso di non rispetto dei limiti per lo scarico in rete fognaria fissati dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. (Parte Terza, Allegato 5, Tabella 3) e dal Regolamento di Pubblica Fognatura; in alternativa potranno essere previsti sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia locali con scarico in acque superficiali;
- le acque di seconda pioggia e le acque meteoriche derivanti da superfici non suscettibili di essere contaminate (ivi comprese le eventuali acque pluviali) dovranno essere preferenzialmente smaltite in loco.

Dal punto di vista idraulico dovrà essere garantito il rispetto dell'invarianza idraulica e idrologica come riportato nel RR n.7/2017 e s.m.i.

Dovranno in ogni caso essere rispettate, ove pertinenti, le prescrizioni contenute nell'art.6 del RR n.2/2006 "Disposizioni finalizzate al risparmio e al riutilizzo della risorsa idrica".

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Dal punto di vista idraulico, nelle aree non suscettibili di essere contaminate dovranno essere minimizzate le superfici impermeabilizzate, prevedendo l'impiego di pavimentazioni permeabili o semipermeabili.

Dovrà essere garantito l'allacciamento delle eventuali nuove edificazioni alla rete acquedottistica comunale, verificandone preventivamente la capacità.

In presenza di eventuali nuove edificazioni dovrà essere valutata l'opportunità di prevedere sistemi di raccolta, stoccaggio e riutilizzo per usi compatibili delle acque meteoriche provenienti dai tetti degli edifici e dalle coperture.

PA B.10	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona	SCHEDA 4

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.a.1	Ridurre il rischio sismico e i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,…)	- iScP

Descrizione dell'impatto

Le aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona potrebbero essere interessate da condizioni di rischio idrogeologico.

Sulla base di quanto riportato nel documento ERIR del PGT del Comune di Cremona, l'area in esame è in parte interessata dalle aree di danno dello stabilimento a rischio di incidente rilevante Tamoil S.p.A., con riferimento alla "categoria di effetti con elevata letalità", alla "categoria di effetti con lesioni irreversibili" e alla "categoria di effetti lesioni reversibili".

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Dovranno essere rispettate le prescrizioni contenute nella Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT.

La realizzazione di nuove opere o l'insediamento di eventuali nuove attività all'interno di aree incluse in "Aree di danno" delle attività esistenti è subordinato alla verifica della compatibilità di quanto previsto con i possibili incidenti rilevanti

PA B.10	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona	SCHEDA 4
da cui tali aree sono eventualmente interessate, anche al fine di evitare il possibile innesco di fenomeni di "effetto domino".		

PA B.10	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona	SCHEDA 5
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	- CSNt
4.b.2	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	- CScP
Componente ambientale: Modelli insediativi		
9.a.2	Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse	- CScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona determinerà inevitabilmente fenomeni di consumo di suolo. A tal proposito, comunque, si evidenzia che le aree in oggetto sono completamente intercluse tra le zone portuale esistenti, lo scalo ferroviario esistente e l'insediamento e le strutture della raffineria esistente.

La realizzazione delle previsioni, inoltre, comporterà l'utilizzo di inerti (anche pregiati) per la realizzazione di piazzali, eventuali edifici, ecc.

Azioni di mitigazione

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Per quanto riguarda il tema del consumo di suolo, tale aspetto non è completamente annullabile in quanto insito negli interventi previsti (a tal proposito, si richiama anche quanto espresso nella nota di Regione Lombardia avente ad oggetto "*Piano Regolatore Portuale del Porto di Cremona – Richiesta di chiarimenti sulla normativa in materia di consumo di suolo - LR n. 31 del 28/11/2014*" - Protocollo p_cr/pcra01 GE/2024/0047591 del 11/06/2024). Gli interventi previsti dovranno, comunque, essere commisurati alle reali necessità previste, limitando l'impiego di suolo a quanto strettamente necessario e funzionale agli obiettivi perseguiti dal Piano; si raccomanda, comunque, di prevedere forme delle aree compatte e regolari, evitando la formazione di aree intercluse.

Per la realizzazione delle strutture previste dovrà essere valutata la possibilità di utilizzare materiali di recupero da operazioni di demolizione in sostituzione degli inerti di cava.

PA B.10	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona	SCHEDA 6
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.b.3	Tutelare gli elementi morfologici di pregio	- iScP
Componente ambientale: Biodiversità e Paesaggio		
5.a.1	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	- CScP
5.a.3	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone	- CScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona comporterà l'inserimento nel paesaggio di elementi estranei che potranno determinare anche rilevanti effetti sia di ostruzione visuale che di intrusione, alterando i caratteri del paesaggio locale e determinando l'eliminazione delle formazioni

boscate esistenti. A tal proposito, si evidenzia comunque che l'area si colloca in continuità con lo scalo ferroviario esistente e con l'insediamento e le strutture della raffineria esistente, limitando quindi eventuali fenomeni di pressione paesaggistica sul contesto locale.

Gli interventi previsti, infatti, con la realizzazione di piazzali, eventuali nuove edificazioni, ecc. comporterebbero l'eliminazione delle formazioni arboreo/arbustive che interessano in modo consistente le aree stesse rappresentando un elemento di connessione con le zone d'acqua della conca del porto verso sud; verso nord, invece, esse risultano separate dalle formazioni presenti lungo il corso del Morbasco dalla presenza dello scalo ferroviario esistente.

Dal punto di vista paesaggistico la zona generalmente non risulta sottoposta a vincolo paesaggistico a meno di una minima porzione nel margine nord-est; secondo quanto riportato nel PGT del Comune di Cremona, la zona presenta sensibilità paesaggistica da "bassa" a "media" e sensibilità ambientale "bassa".

Inoltre, si evidenzia che la porzione nord-orientale dell'area risulta interessata da un "Elemento di secondo livello" della Rete Ecologica Regionale; la Rete Ecologica Provinciale e la Rete Ecologica Comunale non individuano ulteriori elementi di interesse in corrispondenza dell'area considerata.

Gli interventi previsti potranno determinare la necessità di nuovi sistemi di illuminazione, con conseguenti potenziali fenomeni di inquinamento luminoso.

Inoltre, non è possibile, a priori, escludere la possibilità di rinvenimenti di materiali di interesse archeologico.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Eventuali interventi in corrispondenza della zona sottoposta a vincolo paesaggistico sono subordinati all'ottenimento di specifica Autorizzazione paesaggistica.

Gli eventuali sistemi di illuminazione esterna dovranno evitare la propagazione dei raggi verso l'alto e dovranno essere localizzati in modo da minimizzarne il numero, ottimizzandone l'efficienza, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015 e s.m.i.

In fase di progettazione e di attuazione dovranno essere previste tutte le attività necessarie per assicurare il rispetto degli elementi di interesse archeologico eventualmente rinvenuti durante scavi o movimenti terra, secondo le indicazioni del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Con la finalità di preservare, almeno parzialmente, le connessioni esistenti, in fase attuativa dovrà essere prevista la realizzazione di siepi arboreo-arbustive, plurispecifiche e disetanee, realizzate con sesto d'impianto non regolare e adeguatamente dimensionate lungo l'intero margine sud-orientale dell'area, estendendosi, per quanto possibile, anche nella porzione nord-orientale dello scalo esistente in modo da costituire una fascia continua di connessione tra le formazioni esistenti lungo il Morbasco e la zona d'acqua della conca del porto. Le specie da utilizzare per tali formazioni dovranno essere autoctone.

A titolo compensativo, inoltre, dovranno essere previsti interventi di forestazione, da effettuare con specie autoctone, in accordo tra la Provincia di Cremona, il comune di Cremona e l'eventuale operatore attuatore della previsione, avendo cura di identificare zone che possano anche svolgere una funzione di protezione di insediamenti sensibili da elementi di pressione e una funzione di connessione ecologica. Tali interventi compensativi dovranno garantire un rapporto compensativo almeno pari a 1:1, fermo restando la valutazione in sede di autorizzazione paesaggistica.

PA B.10	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona	SCHEDA 7
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Consumi e rifiuti		
6.a.1	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti	- CScP
6.b.1	Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti	- iScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona potrà determinare la produzione di rifiuti speciali, eventualmente connessi alla movimentazione dei materiali, e urbani, connessi alla presenza degli addetti.

Parte dell'area in esame, inoltre, interessa una discarica abbandonata, come individuata dal PGT del Comune di Cremona.

Azioni di mitigazioni

Misure derivanti dalla normativa vigente

I rifiuti speciali eventualmente prodotti dovranno essere opportunamente depositati e conferiti esclusivamente a trasportatori, recuperatori e smaltitori autorizzati nel pieno rispetto della normativa vigente in materia; si raccomanda che i rifiuti eventualmente prodotti siano depositati in aree coperte o comunque su superfici che evitino il rischio di fenomeni di dilavamento.

I rifiuti urbani o assimilati dovranno essere gestiti nel rispetto di quanto previsto dal sistema di raccolta attivo nel territorio comunale interessato, attrezzando adeguatamente le aree interessate.

L'eventuale interessamento con nuove opere/strutture della discarica abbandonata individuata dal PGT del Comune di Cremona è subordinato alla bonifica della stessa o ad una specifica analisi di rischio che evidenzi, in relazione agli interventi previsti, l'assenza di possibili interferenze a carico della salute pubblica e delle matrici ambientali.

PA B.10	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona	SCHEDA 8
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Energia ed effetto serra		
7.a.1	Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili	- iScP
7.a.2	Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico	- CScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona comporterà un incremento dei consumi energetici, correlati alle attività di movimentazione e di stoccaggio dei materiali, oltre che agli eventuali sistemi di illuminazione.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Oltre a quanto indicato nella SCHEDA 1, i sistemi di illuminazione esterna dovranno essere commisurati alle reali necessità ed evitare la propagazione dei raggi luminosi verso l'alto, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015 e s.m.i.

PA B.10	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona	SCHEDA 9
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Mobilità		
8.a.1	Ridurre gli spostamenti veicolari, principalmente in ambito urbano	- iScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona potrà comportare localmente un incremento del traffico, in particolare di mezzi pesanti, per il conferimento delle merci dal e al territorio.

Azioni di mitigazione

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Gli eventuali interventi previsti dovranno essere accompagnati dalla verifica puntuale dell'adeguatezza della rete stradale viabilistica, anche in relazione al possibile traffico atteso, prevedendo, ove necessari, opportuni interventi di adeguamento della rete stradale viabilistica locale.

In ogni caso, in fase operativa dovranno essere valutate specifiche agevolazioni in grado di incentivare gli spostamenti dei mezzi pesanti a pieno carico (in modo da limitare il numero di transiti).

PA B.10	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona	SCHEDA 10
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti		
13.a.1	Garantire il rispetto dei valori limite, favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche	- iScP
Componente ambientale: Salute pubblica e Monitoraggio		
14.a.1	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	- iScP

Descrizione dell'impatto

Le aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona potrebbero essere interessate dalla presenza di elettrodotti a media tensione o essere localizzate in prossimità di cabine di trasformazione elettrica.

Gli interventi previsti, inoltre, potrebbero richiedere la realizzazione di nuove cabine o di nuove linee elettriche, anche con riferimento alla linea elettrica a servizio di eventuali nuovi binari.

Infine, eventuali nuovi edifici, in particolare se con locali interrati, potrebbero determinare l'esposizione degli addetti a livelli anche elevati di inquinamento indoor da radon.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Coerentemente con quanto previsto dal DPCM 08/07/2003, i progetti dovranno prevedere un'organizzazione delle aree che eviti la permanenza di persone non inferiore a quattro ore giornaliere all'interno delle fasce di rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT (per il valore dell'induzione magnetica) delle linee MT eventualmente presenti, anche provvedendo al loro interramento o spostamento.

Eventuali nuove linee elettriche dovranno prevedere tracciati che non determinino l'interessamento di aree gioco per l'infanzia, ambienti scolastici e ambienti abitativi e comunque di destinazioni urbanistiche che richiedano una permanenza di persone non inferiore a quattro ore giornaliere all'interno delle fasce di rispetto dimensionate sull'obiettivo di qualità di 3 µT per il valore dell'induzione magnetica generato dalle nuove linee elettriche.

Al fine di contenere l'esposizione al radon naturale, come indicato in "Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor" approvate con Decreto n.12.678 del 21/12/2011, in presenza di interventi edilizi di ristrutturazione, ricostruzione, ampliamento e nuova costruzione i criteri di progettazione, i sistemi, i materiali e le tecniche costruttive dovranno essere conformi alle direttive ed ai requisiti prestazionali di cui alle succitate Linee guida regionali. In particolare, per la riduzione degli effetti di emissione di gas radon in ambienti interni, dovranno essere adottati criteri di progettazione e tecniche costruttive finalizzati ad intercettare eventuali flussi di gas radon provenienti dal suolo e dal sottosuolo; saranno quindi da prevedersi sistemi di attacco a terra in grado di garantire l'isolamento dal terreno delle strutture orizzontali e verticali dei locali confinanti col suolo. Al medesimo fine dovrà essere garantito

l'isolamento idrico e dall'umidità, con caratteristiche di perfetta tenuta. I locali interrati comunque adibiti alla permanenza di persone dovranno essere dotati di estrattori forzati d'aria in modo da garantirne un adeguato ricambio così da evitare il raggiungimento di concentrazioni significative di gas radon. Per i locali seminterrati e sotterranei, con destinazione d'uso per la quale sia prevista in via non prevalente la permanenza di persone direttamente comunicanti con locali con presenza di persone, dovranno essere in ogni caso posti in opera, per le superfici entro terra sotto il piano di campagna, lateralmente e inferiormente, analoghi sistemi di isolamento.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Qualora si rendesse necessaria la realizzazione di cabine di trasformazione elettrica, esse dovranno essere localizzate lontano da aree che richiedano la presenza continuativa di persone.

Eventuali nuove linee MT dovranno essere realizzate interrate.

11. PA D.4 – INDIVIDUAZIONE DI AREE A SERVIZIO DELLA MOBILITÀ A SUPPORTO DELL'ATTIVITÀ PORTUALE

PA D.4	Individuazione di aree a servizio della mobilità a supporto dell'attività portuale	SCHEDA 1
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Rumore		
2.a.1	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	-iScP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di una nuova area destinata a servizi legati alla mobilità attrezzata per automezzi potrebbe comportare un peggioramento del clima acustico nel suo intorno all'arrivo e alla partenza dei mezzi (che potrebbero interessare anche orari notturni). Si specifica, comunque, che l'area si colloca in un contesto prevalentemente produttivo e agricolo e, pertanto, non si ravvisano in sua prossimità particolari ricettori sensibili; l'area è individuata nel Piano di Classificazione Acustica in parte in classe IV "Aree di intensa attività umana" e in parte in classe III "Aree di tipo misto".

PA D.4	Individuazione di aree a servizio della mobilità a supporto dell'attività portuale	SCHEDA 1

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

In fase di progettazione dovrà essere effettuata una valutazione previsionale di impatto acustico realizzata ad opera di un tecnico competente in acustica redatta ai sensi della Legge n.447/95 per verificare il rispetto dei limiti acustici e per definire, se necessarie, idonee misure di mitigazione. In particolare, dovrà essere valutata, in sede di progettazione, la necessità di inserire barriere fonoassorbenti.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Per la realizzazione di eventuali barriere fonoassorbenti dovranno essere preferite, ove tecnicamente possibile, dune vegetate, con specie arboree ed arbustive autoctone, eventualmente impiegando anche barriere fonoassorbenti artificiali, che dovranno comunque essere mascherate da vegetazione.

Si raccomanda, comunque, di prevedere lungo il margine meridionale dell'area la realizzazione di cortine arboreo-arbustive ad ulteriore protezione, nonostante la distanza significativa, dal centro abitato di Spinadesco.

In fase di progettazione dovrà, inoltre, essere valutata l'opportunità di prevedere un collaudo acustico dell'area per verificare il reale rispetto dei limiti di zona, predisponendo, in caso contrario, opportune misure correttive.

PA D.4	Individuazione di aree a servizio della mobilità a supporto dell'attività portuale	SCHEDA 2

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Risorse idriche		
3.b.1	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	-incP

Descrizione dell'impatto

L'individuazione di una nuova area destinata a servizi legati alla mobilità attrezzata per automezzi determinerà un incremento delle superfici impermeabilizzate, con conseguente incremento degli scarichi di acque in presenza di precipitazioni di forte intensità.

La presenza, inoltre, di servizi per l'utenza determinerà la produzione di scarichi di acque reflue e l'impiego di acqua potabile.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Come indicato dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., dovrà essere prevista la realizzazione di reti separate per le acque bianche (meteoriche) e per le acque nere (reflue).

Per quanto riguarda i reflui civili e assimilati prodotti dovrà essere garantito l'allacciamento delle nuove strutture alla rete fognaria afferente all'impianto di depurazione a servizio del territorio previa verifica della effettiva capacità della rete fognaria e della capacità residua dell'impianto medesimo che, in caso non risultino sufficienti, dovranno essere opportunamente adeguati.

Dovrà essere garantito l'allacciamento delle nuove strutture alla rete acquedottistica comunale, verificandone preventivamente la capacità.

Dal punto di vista idraulico dovrà essere garantito il rispetto dell'invarianza idraulica e idrologica come riportato nel RR n.7/2017 e s.m.i.

PA D.4	Individuazione di aree a servizio della mobilità a supporto dell'attività portuale	SCHEDA 3
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.b.1	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	-CnNt
4.b.2	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	-CncP

Descrizione dell'impatto

La realizzazione di una nuova area destinata a servizi legati alla mobilità attrezzata per automezzi comporterà il consumo di suolo direttamente interessato e l'utilizzo di inerti (anche pregiati) per la realizzazione dei sottofondi.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

Dovranno essere rispettate le prescrizioni contenute nella Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Per quanto riguarda il tema del consumo di suolo, tale aspetto non è completamente annullabile in quanto insito negli interventi previsti (a tal proposito, si richiama anche quanto espresso nella nota di Regione Lombardia avente ad oggetto "*Piano Regolatore Portuale del Porto di Cremona – Richiesta di chiarimenti sulla normativa in materia di consumo di suolo - LR n. 31 del 28/11/2014*" - Protocollo p_cr/pcra01 GE/2024/0047591 del 11/06/2024). L'intervento, comunque, si dovrà per quanto possibile addossare agli insediamenti produttivi presenti ad est, evitando la formazione di aree intercluse che potrebbero determinare fenomeni di consumo indiretto di suolo.

In fase progettuale dovrà essere valutata la possibilità di utilizzare materiali di recupero da operazioni di demolizione in sostituzione degli inerti di cava.

PA D.4	Individuazione di aree a servizio della mobilità a supporto dell'attività portuale	SCHEDA 4
Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		**Impatto**
Componente ambientale: Suolo e sottosuolo		
4.b.3	Tutelare gli elementi morfologici di pregio	-iScP
Componente ambientale: Biodiversità e paesaggio		
5.a.1	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	-iScP

Descrizione dell'impatto

La realizzazione di una nuova area destinata a servizi legati alla mobilità attrezzata per automezzi determina inevitabilmente una alterazione dell'aspetto e dello stato fisico dei luoghi attualmente impiegati ad uso agricolo produttivo, sebbene sia necessario specificare che l'area si colloca in adiacenza ad insediamenti produttivi esistenti e al suo interno risulti sostanzialmente assente vegetazione spontanea. Al proposito, si evidenzia che l'area interessa comunque il geosito "Valle dei Navigli" - livello di tutela 1 e, secondo quanto previsto dal PGT comunale, l'area è interessata da condizioni di sensibilità del paesaggio "media" (classe 3).

L'area non interessa direttamente elementi della Rete Ecologica Regionale, della Rete Ecologica Provinciale o della rete ecologica del PGT comunale.

Eventuali sistemi di illuminazione potrebbero determinare fenomeni di inquinamento luminoso.

Inoltre, non è possibile, a priori, escludere la possibilità di rinvenimenti di materiali di interesse archeologico.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

I sistemi di illuminazione dovranno evitare la propagazione dei raggi verso l'alto e dovranno essere localizzati in modo da minimizzarne il numero, ottimizzandone l'efficienza, nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015.

PA D.4	Individuazione di aree a servizio della mobilità a supporto dell'attività portuale	SCHEDA 4

Per quanto riguarda l'archeologia, in fase di progettazione e di attuazione dovranno essere previste tutte le attività necessarie per assicurare il rispetto degli elementi di interesse archeologico eventualmente rinvenuti durante la fase di scavo, secondo le indicazioni del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

Lungo i margini dell'area in continuità con aree non edificate e quindi, in particolare, lungo i margini meridionale e occidentale dovrà essere realizzata una siepe arboreo-arbustiva plurispecifica e disetanea, realizzata con specie autoctone, che garantisca il mascheramento dell'area. Lungo il margine settentrionale dovrà essere prevista la realizzazione di una zona boscata per l'adeguato inserimento paesaggistico dell'area.

L'area di parcheggio dovrà essere opportunamente piantumata, garantendo adeguate condizioni di ombreggiamento degli stalli di sosta.

PA D.4	Individuazione di aree a servizio della mobilità a supporto dell'attività portuale	SCHEDA 5

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)		Impatto
Componente ambientale: Energia ed effetto serra		
7.a.2	Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico	-CncP

Descrizione dell'impatto

La realizzazione di una nuova area destinata a servizi legati alla mobilità attrezzata per automezzi presumibilmente richiederà nuovi sistemi di illuminazione, con un conseguente incremento dei consumi energetici.

Azioni di mitigazione

Misure derivanti dalla normativa vigente

I sistemi di illuminazione esterna dovranno essere commisurati alle reali necessità ed evitare la propagazione dei raggi luminosi verso l'alto e impiegando sistemi a basso consumo (ad es. LED), nel rispetto delle indicazioni contenute nella L.R. n.31/2015.

Ulteriori indicazioni/prescrizioni

In presenza di eventuali tettoie o coperture si raccomanda l'installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile.

PA D.4	Individuazione di aree a servizio della mobilità a supporto dell'attività portuale	SCHEDA 6

Obiettivi di sostenibilità impattati (OSS)	Impatto
Componente ambientale: Mobilità	

Azioni di miglioramento

Sebbene l'intervento determini sicuramente effetti positivi sulla componente ambientale in quanto garantisce una migliore razionalizzazione ed efficienza del sistema della mobilità locale (in particolare di mezzi pesanti), tuttavia l'apertura di un nuovo accesso sulla SP n.234 potrebbe comunque rappresentare un elemento di rischio. L'accesso all'area, pertanto, dovrà essere garantito dalla viabilità locale esistente, senza prevedere l'apertura di nuovi accessi dalla viabilità provinciale.

Allegato 4.C:

Matrici di Valutazione delle Politiche/azioni di Piano con l'attuazione delle Misure di Mitigazione e Compensazione

TIPIZZAZIONE CON MITIGAZIONI

POLITICHE/AZIONI DI PIANO

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'			Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	Razionalizzazione, regolamentazione accessi e viabilità interna e di completamento dell'area portuale	Adeguamento/ potenziamento del sistema dei sottoservizi	Individuazione di elementi di vincolo e aree di tutela	Orientamento della banchina di Casalmaggiore ad attività di supporto alla manutenzione dell'alveo, in accordo con AIPO	Potenziamento aree per nautica da diporto e navi passeggeri	Introduzione sistema Cold Ironing per imbarcazioni in attracco	Individuazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi e dotata di servizi per l'utenza: nell'area del porto operativo di Cremona	Potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria del porto di Cremona, con un nuovo collegamento dell'area a nord e a sud del porto (ponte-grievole di connessione)	Individuazione di un nuovo asse stradale camionabile in fregio al Canale e con by-pass dell'abitato di Acquanegra per alleggerire dal traffico [...] la SP234	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) [...]	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale di Acquanegra C.se e Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto	Individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone [...]	Manutenzione straordinaria della conca di navigazione di Acquanegra Cremonese lungo il Canale Navigabile	Riorganizzazione e adeguamento dei binari esistenti di via Acquaviva	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona	Individuazione del perimetro dell'area portuale operativa	Individuazione del perimetro dell'area di retro-porto	Individuazione del perimetro dell'area di interazione città-porto	Individuazione di aree a supporto delle attività logistiche funzionali all'attività portuale	Individuazione di aree di mitigazione e compensazione ambientale nella zona del porto di Cremona	Individuazione di aree di mitigazione e compensazione ambientale in loc. Baracchino e in prossimità dell'abitato di Sesto	Individuazione di aree a servizio della mobilità a supporto dell'attività portuale	Previsione di misure di compensazione degli interventi previsti in aree di valore ecologico	Definizione di una normativa specifica dell'area portuale in sinergia con gli strumenti di pianificazione locale, in cui sono definite funzioni e attività ammesse	Individuazione di elementi e meccanismi di premialità connessi al miglioramento delle prestazioni energetiche ed ambientali delle aree e degli edifici
			A.1	A.2	A.3	A.4	A.5	A.6	A.7	B.2	B.3	B.4	B.5	B.6	B.7	B.8	B.9	B.10	C.1	C.2	C.3	D.1	D.2	D.3	D.4	D.5	E.1	E.2
			CR	gR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	gR	gR
1. Aria	Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto	1.a.1	-incP									+CScP	-incP	-incP				-incP					+CncP	+CncP		+CScP		
	Ridurre le emissioni inquinanti	1.b.1	+CSNP						+CScP		+CScP		+CSNP	+CSNP	+CScP	+CScP		+CSNP										+CScP
	Rientrare nei limiti di emissione per rispettare gli obiettivi dei protocolli internazionali	1.b.2	+CSNP						+CSNP				+CSNP	+CSNP	+CSNP	+CSNP		+CSNP					+CnNP	+CnNP		+CSNP		
2. Rumore	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	2.a.1							+CncP			+CScP											+CncP	+CncP				
	Rispettare i valori limite di emissione sonora	2.a.2																										
3. Risorse idriche	Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee	3.a.1																										
	Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione	3.a.2	-inct		+CScP																							
	Aumentare la capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua	3.a.3																										
	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	3.b.1																										
	Ridurre il sovrasfruttamento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate	3.c.1																										
	Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione	3.c.2			+CScP																							
4. Suolo e sottosuolo	Ridurre il rischio sismico e i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,...)	4.a.1																										
	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	4.b.1	-CnNt					-CncP		-inNt		-inNt	-CnNt	-CnNt	-CnNt			-CnNt							-inNt			
	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	4.b.2	-CncP							-incP		-incP	-CncP	-CncP	-CncP			-CncP							-incP	+CScP		+CScP
	Tutelare gli elementi morfologici di pregio	4.b.3																										
5. Biodiversità e paesaggio	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	5.a.1	-CncP			+CScP						-CncP	-CncP	-CncP	-CncP			-CncP					+CScP	+CScP				
	Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi	5.a.2				+CScP																				+CScP		
	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone	5.a.3	-incP									-incP			-incP			-CncP					+CScP	+CScP		+CScP		
	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico	5.b.1																										
6. Consumi e rifiuti	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti	6.a.1											-incP	-incP														+incP
	Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale	6.a.2																										
	Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti	6.b.1																										+CncP
7. Energia effetto serra	Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili	7.a.1	+CncP										+CncP	+CncP				+CncP										+CncP
	Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico	7.a.2	-CncP							-incP			-CncP	-CncP				-CncP							-incP			+CScP
8. Mobilità	Ridurre gli spostamenti veicolari, principalmente in ambito urbano	8.a.1	-incP	+CScP						+CScP	+CScP	+CScP	-incP	-incP			+CScP	-incP							+CScP			
	Aumentare il trasporto ambientalmente sostenibile	8.a.2	+CSNP								+CScP		+CSNP	+CSNP	+CSNP	+CSNP	+CSNP	+CSNP										
	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale	8.b.1		+CScP								+CSNP					+CScP	+CSNP										
9. Modelli insediativi	Rafforzare il sistema policentrico (separazione zone residenziali e produttive), garantendo una razionale regolamentazione delle aree	9.a.1																	+CScP	+CScP	+CScP	+CScP					+CScP	
	Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse	9.a.2	-CncP										-CncP	-CncP	-CncP			-CncP										+CscP
	Contenere il fenomeno di abbandono delle aree rurali	9.a.3																										
	Riqualificare in senso ambientale il tessuto edilizio e gli spazi di interesse collettivo	9.b.1																					+CScP	+CScP				+CScP
	Garantire un'equa distribuzione dei servizi per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale	9.c.1								+CncP															+CncP			
	Garantire un'offerta adeguata al fabbisogno, anche recuperando il patrimonio edilizio non utilizzato	9.c.2																										
10. Turismo	Ridurre la pressione del turismo e incrementare il turismo sostenibile	10.a.1																										
	Aumentare l'offerta turistica	10.b.1						+CSNP																				
11. Sistema produttivo	Promuovere attività finalizzate allo sviluppo sostenibile nell'attività produttiva	11.a.1	+CScP																									
	Promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale d'impresa	11.b.1																										
	Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione	11.c.1	+CScP					+CScP					+CScP	+CScP	+CScP			+CScP										
12. Agricoltura	Aumentare le superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche, riducendone l'impatto	12.a.1																										
	Garantire la produttività agricola	12.a.2																										
13. Radiazioni	Garantire il rispetto dei valori limite, favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche	13.a.1																										
14. Salute pubblica e monitoraggio	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	14.a.1										+CScP											+CScP	+CScP				
	Aumentare il monitoraggio e gli interventi di prevenzione per le varie matrici ambientali	14.a.2			+CScP	+CScP	+CSNP																					

PROPENSIONE SOSTENIB. CON MITIGAZIONI		POLITICHE/AZIONI DI PIANO																										Punteggio di propensione alla sostenibilità delle Componenti Ambientali (PPS_C)	
		Potenziamento delle banchine e valorizzazione delle banchine esistenti del porto operativo di Cremona e delle banchine di Pizzighettone e Casalmaggiore	Razionalizzazione, regolamentazione accessi e viabilità interna e di completamento dell'area portuale	Adeguamento/ potenziamento del sistema dei sottoservizi	Individuazione di elementi di vincolo e aree di tutela	Orientamento della banchina di Casalmaggiore ad attività di supporto alla manutenzione dell'alveo, in accordo con AIPO	Potenziamento aree per nautica da diporto e navi passeggeri	Introduzione sistema Cold Ironing per imbarcazioni in attracco	Individuazione di una nuova area di sosta e parcheggio attrezzata per automezzi e dotata di servizi per l'utenza nell'area del porto operativo di Cremona	Potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria del porto di Cremona, con un nuovo collegamento sud del porto (ponte grevole di connessione) dell'area a nord e a	Individuazione di un nuovo asse stradale camionabile in fregio al Canale e con by-pass dell'abitato di Acquanegra per alleggerire dal traffico [...] la SP234	Connessione al progetto di potenziamento previsto per lo scalo binari di Cavatigozzi (programmazione di potenziamento della rete infrastrutturale su ferro - obiettivi RFI -) [...]	Individuazione di nuovi binari di interscambio a servizio dell'area portuale di Acquanegra C.se e Sesto ed Uniti, delle aree ad esso funzionali e della relativa stazione di supporto	Individuazione di un nuovo raccordo ferroviario con stazione di supporto della banchina di Pizzighettone [...]	Manutenzione straordinaria della conca di navigazione di Acquanegra Cremonese lungo il Canale Navigabile	Riorganizzazione e adeguamento dei binari esistenti di via Acquaviva	Individuazione di aree di potenziamento dello scalo ferroviario in zona est del porto di Cremona	Individuazione del perimetro dell'area portuale operativa	Individuazione del perimetro dell'area di retro-porto	Individuazione del perimetro dell'area di interazione città-porto	Individuazione di aree a supporto delle attività logistiche funzionali all'attività portuale	Individuazione di aree di mitigazione e compensazione ambientale nella zona del porto di Cremona	Individuazione di aree di mitigazione e compensazione ambientale in loc. Baracchino e in prossimità dell'abitato di Sesto	Individuazione di aree a servizio della mobilità a supporto dell'attività portuale	Previsione di misure di compensazione degli interventi previsti in aree di valore ecologico	Definizione di una normativa specifica dell'area portuale in sinergia con gli strumenti di pianificazione locale, in cui sono definite funzioni e attività ammesse	Individuazione di elementi e meccanismi di premialità connessi al miglioramento delle prestazioni energetiche ed ambientali delle aree e degli edifici		
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'		A.1	A.2	A.3	A.4	A.5	A.6	A.7	B.2	B.3	B.4	B.5	B.6	B.7	B.8	B.9	B.10	C.1	C.2	C.3	D.1	D.2	D.3	D.4	D.5	E.1	E.2		
1. Aria	Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto	1.a.1	-2,60									+5,80	-2,60	-2,60			-2,60					+4,40	+4,40		+5,80			+10,00	+0,708
	Ridurre le emissioni inquinanti	1.b.1	+6,80						+5,80		+5,80		+6,80	+6,80	+5,80	+5,80	+6,80										+4,35	+54,75	
	Rientrare nei limiti di emissione per rispettare gli obiettivi dei protocolli internazionali	1.b.2	+6,80						+6,80				+6,80	+6,80	+6,80	+6,80	+6,80					+5,40	+5,40		+6,80			+65,20	
2. Rumore	Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali	2.a.1							+4,40			+5,80										+4,40	+4,40					+19,00	+0,699
	Rispettare i valori limite di emissione sonora	2.a.2																										+0,00	
3. Risorse idriche	Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee	3.a.1																										+0,00	+0,471
	Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione	3.a.2	-2,00		+5,80																							+3,80	
	Aumentare la capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua	3.a.3																										+0,00	
	Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico	3.b.1																										+0,00	
	Ridurre il sovrasfruttamento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate	3.c.1																										+0,00	
	Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione	3.c.2			+5,80																							+5,80	
4. Suolo e sottosuolo	Ridurre il rischio sismico e i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati, ...)	4.a.1																										+0,00	-0,442
	Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non	4.b.1	-4,80				-4,40		-3,00		-3,00	-4,80	-4,80	-4,80			-4,80							-3,00				-37,40	
	Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	4.b.2	-4,40						-2,60		-2,60	-4,40	-4,40	-4,40			-4,40							-2,60	+5,80		+4,35	-19,65	
	Tutelare gli elementi morfologici di pregio	4.b.3																										+0,00	
5. Biodiversità e paesaggio	Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano	5.a.1	-4,40			+5,80					-4,40	-4,40	-4,40	-4,40			-4,40					+5,80	+5,80					-9,00	+0,064
	Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi	5.a.2				+5,80																			+5,80			+11,60	
	Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone	5.a.3	-2,60								-2,60			-2,60			-4,40					+5,80	+5,80		+5,80			+5,20	
	Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico	5.b.1																										+0,00	
6. Consumi e rifiuti	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti	6.a.1										-2,60	-2,60														+1,95	-3,25	+0,002
	Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale	6.a.2																										+0,00	
	Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti	6.b.1																									+3,30	+3,30	
7. Energia effetto serra	Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili	7.a.1	+4,40									+4,40	+4,40				+4,40										+3,30	+20,90	+0,030
	Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico	7.a.2	-4,40						-2,60			-4,40	-4,40				-4,40							-2,60			+4,35	-18,45	
8. Mobilità	Ridurre gli spostamenti veicolari, principalmente in ambito urbano	8.a.1	-2,60	+4,35					+5,80	+5,80	+5,80	-2,60	-2,60			+5,80	-2,60							+5,80				+22,95	+0,669
	Aumentare il trasporto ambientalmente sostenibile	8.a.2	+6,80							+5,80		+6,80	+6,80	+6,80	+6,80	+6,80	+6,80											+53,40	
	Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale	8.b.1		+4,35							+6,80					+5,80	+6,80											+23,75	
9. Modelli insediativi	Rafforzare il sistema policentrico (separazione zone residenziali e produttive), garantendo una razionale regolamentazione delle aree	9.a.1																+5,80	+5,80	+5,80	+5,80					+4,35		+27,55	+0,318
	Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dismesse	9.a.2	-4,40									-4,40	-4,40	-4,40			-4,40										+4,35	-17,65	
	Contenere il fenomeno di abbandono delle aree rurali	9.a.3																										+0,00	
	Riqualificare in senso ambientale il tessuto edilizio e gli spazi di interesse collettivo	9.b.1																				+5,80	+5,80				+4,35	+15,95	
	Garantire un'equa distribuzione dei servizi per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale	9.c.1							+4,40															+4,40				+8,80	
	Garantire un'offerta adeguata al fabbisogno, anche recuperando il patrimonio edilizio non utilizzato	9.c.2																										+0,00	
10. Turismo	Ridurre la pressione del turismo e incrementare il turismo sostenibile	10.a.1																										+0,00	+1,000
	Aumentare l'offerta turistica	10.b.1					+6,80																					+6,80	
11. Sistema produttivo	Promuovere attività finalizzate allo sviluppo sostenibile nell'attività produttiva	11.a.1	+5,80																									+5,80	+0,853
	Promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale d'impresa	11.b.1																										+0,00	
	Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione	11.c.1	+5,80				+5,80					+5,80	+5,80	+5,80			+5,80											+34,80	
12. Agricoltura	Aumentare le superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche, riducendone l'impatto	12.a.1																										+0,00	+0,000
	Garantire la produttività agricola	12.a.2																										+0,00	
13. Radiazioni	Garantire il rispetto dei valori limite, favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche	13.a.1																										+0,00	+0,000
14. Salute pubblica e monitoraggio	Garantire la salvaguardia della salute pubblica e adeguati presidi territoriali	14.a.1									+5,80											+5,80	+5,80					+17,40	+0,877
	Aumentare il monitoraggio e gli interventi di prevenzione per le varie matrici ambientali	14.a.2			+5,80	+5,80	+6,80																					+18,40	
Punteggio di effetto (PC_{α})		+4,20	+8,70	+17,40	+17,40	+6,80	+8,20	+17,00	+2,00	+17,40	+17,40	+0,40	+0,40	+4,60	+19,40	+18,40	+5,40	+5,80	+5,80	+5,80	+5,80	+37,40	+37,40	+2,00	+30,00	+4,35	+30,30	+329,75	
Punteggio propensione sostenibilità (PPS_{PA})		**+0,041**	**+0,640**	**+0,853**	**+0,853**	**+1,000**	**+0,402**	**+0,833**	**+0,059**	**+0,853**	**+0,284**	**+0,005**	**+0,005**	**+0,075**	**+0,951**	**+0,902**	**+0,057**	**+0,853**	**+0,853**	**+0,853**	**+0,853**	**+0,786**	**+0,786**	**+0,059**	**+0,882**	**+0,640**	**+0,557**		**+0,349**

Allegato 5.A:

Piano di Monitoraggio

Note:

n.d.: non determinato; il “valore soglia” è riferito ad indicazioni normative (ove esistenti ed applicabili); il “valore attuale”, ove non diversamente specificato, è riferito al periodo di redazione della VAS e del Piano; il “valore atteso” è riferito al piano completamente attuato.

Componente ambientale 1: ARIA											
Indicatore		**Unità di misura**	**Modello DPSIR**	**Scopo**	**Frequenza**	**Responsabile monitoraggio**	**Fonte dati**	**Altri Enti coinvolti**	**Valore soglia**	**Valore attuale**	**Valore atteso**
1.1	Qualità dell’aria	$\mu g/m^3$	S	Verificare gli effetti indotti sulla qualità dell’aria locale, in particolare della zona cittadina di Cremona, anche a seguito dell’attuazione delle previsioni di Piano	Annuale	Provincia	Monito-raggi ARPA Lombardia	ARPA Lombardia	Limiti di legge (vedi Tabella 3.2.1 dell’Allegato 1.B)	cfr. All.1.B, § 3.2	n.d.

Componente ambientale 2: RUMORE											
Indicatore		**Unità di misura**	**Modello DPSIR**	**Scopo**	**Frequenza**	**Responsabile monitoraggio**	**Fonte dati**	**Altri Enti coinvolti**	**Valore soglia**	**Valore attuale**	**Valore atteso**
2.1	Percentuale di sup. territoriale dell’area portuale interessata da ciascuna classe acustica	%	S	Quantificare la superficie del territorio dell’area portuale interessata da ciascuna classe acustica definita dalle ZAC	Alla redazione e ad ogni aggiorna-mento delle ZAC	Provincia	ZAC	-	n.d.	cfr. All.1.B, § 4	n.d.

Componente ambientale 3: RISORSE IDRICHE											
Indicatore		**Unità di misura**	**Modello DPSIR**	**Scopo**	**Frequenza**	**Responsabile monitoraggio**	**Fonte dati**	**Altri Enti coinvolti**	**Valore soglia**	**Valore attuale**	**Valore atteso**
3.1	LIMeco e Stato ecologico del F. Po, della Roggia Morbasco e della Roggia Riglio		S	Verificare l’andamento della qualità delle acque del F. Po (stazione di Cremona), della Roggia Morbasco (stazione di Sesto ed Uniti) e della Roggia Riglio (stazione di Spinadesco) anche a seguito dell’attuazione delle previsioni di Piano	Annuale	Provincia	Monito-raggi ARPA Lombardia	ARPA Lombardia	come da normativa vigente	F. Po (stazione di Cremona): “buono” Roggia Morbasco (stazione di Sesto ed Uniti): “scarso” Roggia Riglio (stazione di Spinadesco): “scarso”	n.d.

Componente ambientale 3: RISORSE IDRICHE											
Indicatore		**Unità di misura**	**Modello DPSIR**	**Scopo**	**Frequenza**	**Responsabile monitoraggio**	**Fonte dati**	**Altri Enti coinvolti**	**Valore soglia**	**Valore attuale**	**Valore atteso**
3.2	Interventi attuati di potenziamento dei sottoservizi della zona del Porto fluviale	%	S	Fornire una indicazione del grado di attuazione della previsione di Piano di potenziamento del sistema dei sottoservizi	Annuale	Provincia	Comune – Uff. Tecnico	Comune – Uff. Tecnico	n.d.	n.d.	n.d.
3.3	Segnalazioni di fenomeni di rigurgito o esondazione della rete idrografica locale	n.	I	Verificare la presenza di fenomeni di sovraccarico del reticolo idrografico secondario, in particolare in relazione ai corpi idrici recettori degli scarichi di acque bianche delle aree portuali	Ogni anno	Provincia	Comune – Uff. Tecnico	Comune – Uff. Tecnico	n.d.	n.d.	n.d.

Componente ambientale 4: SUOLO E SOTTOSUOLO											
Indicatore		**Unità di misura**	**Modello DPSIR**	**Scopo**	**Frequenza**	**Responsabile monitoraggio**	**Fonte dati**	**Altri Enti coinvolti**	**Valore soglia**	**Valore attuale**	**Valore atteso**
4.1	Impiego di suolo (nuove aree edificate-urbanizzate)	ha	S-I	Verificare gli effetti sulla trasformazione dell'uso del suolo indotti dall'attuazione delle previsioni di Piano	Ogni 2 anni	Provincia	Comune – Uff. Tecnico	Comune – Uff. Tecnico	n.d.	cfr. All.1.B, § 7.2	441.100

Componente ambientale 5: BIODIVERSITA' E PAESAGGIO											
Indicatore		**Unità di misura**	**Modello DPSIR**	**Scopo**	**Frequenza**	**Responsabile monitoraggio**	**Fonte dati**	**Altri Enti coinvolti**	**Valore soglia**	**Valore attuale**	**Valore atteso**
5.1	Attuazione di aree di mitigazione e compensazione	m^2	R	Verificare il grado di perseguimento della previsione di Piano di aree di mitigazione e compensazione	Annuale	Provincia	Comune – Uff. Tecnico	Comune – Uff. Tecnico	n.d.	-	> 11,4
5.2	Sviluppo siepi e filari arborei (nel porto fluviale e nelle aree connesse)	m	S-R	Verificare la diffusione delle formazioni lineari all'interno del territorio di competenza del Piano	Annuale	Provincia	Comune – Uff. Tecnico	Comune – Uff. Tecnico	n.d.	-	n.d.
5.3	Superficie di aree boscate (nel porto fluviale e nelle aree connesse)	ha	S-R	Verificare gli effetti sull'estensione delle aree boscate indotti dall'attuazione della previsione di Piano di aree di mitigazione e compensazione (sono considerate anche le zone ad arbusteti e le zone con formazioni ripariali)	Annuale	Provincia	Comune – Uff. Tecnico	Comune – Uff. Tecnico	n.d.	10,0	> 11,4

Componente ambientale 7: ENERGIA ED EFFETTO SERRA											
Indicatore		**Unità di misura**	**Modello DPSIR**	**Scopo**	**Frequenza**	**Responsabile monitoraggio**	**Fonte dati**	**Altri Enti coinvolti**	**Valore soglia**	**Valore attuale**	**Valore atteso**
7.1	Produzione di energia da fonti rinnovabili	kW	S-R	Verificare l'installazione di sistemi (pubblici o privati) di produzione di energia da fonti rinnovabili	Ogni 2 anni	Provincia	Comune - Uff. Tecnico	Comune - Uff. Tecnico	n.d.	n.d.	> del valore attuale

Componente ambientale 8: MOBILITA'											
Indicatore		**Unità di misura**	**Modello DPSIR**	**Scopo**	**Frequenza**	**Responsabile monitoraggio**	**Fonte dati**	**Altri Enti coinvolti**	**Valore soglia**	**Valore attuale**	**Valore atteso**
8.1	Sviluppo di previsioni viabilistiche realizzate	km	S-R	Verificare il grado di attuazione delle previsioni del Piano relative alla realizzazione di nuove viabilità	Ogni 2 anni	Provincia	Comune – Uff. Tecnico	Comune – Uff. Tecnico	n.d.	-	ca. 5,8
8.2	Sviluppo di previsioni ferroviarie realizzate	km	S-R	Verificare il grado di attuazione delle previsioni del Piano relative alla realizzazione di nuovi raccordi ferroviari	Ogni 2 anni	Provincia	Comune – Uff. Tecnico	Comune – Uff. Tecnico RFI	n.d.	-	ca. 6,3
8.3	Velocità media degli spostamenti sulla rete (su base grafo di rete)	km/h	S	Verificare l'efficienza del sistema infrastrutturale viabilistico		Provincia	indagine specifica	-	n.d.	-	n.d.
8.4	Merci movimentate dal porto fluviale e dalle banchine	t/anno	R	Verificare il grado di attività del trasporto fluviale	Annuale	Provincia	indagine specifica	-	n.d.	1.800.000 t (anno 2019	> valore attuale
8.5	Km piste/percorsi ciclabili	km	S-R	Verificare il grado di attuazione di percorsi di mobilità sostenibile nell'ambito di gestione del Piano	Annuale	Provincia	Comune – Uff. Tecnico	Comune – Uff. Tecnico	n.d.	-	uguale all'attuale

Componente ambientale 9: MODELLI INSEDIATIVI											
Indicatore		**Unità di misura**	**Modello DPSIR**	**Scopo**	**Frequenza**	**Responsabile monitoraggio**	**Fonte dati**	**Altri Enti coinvolti**	**Valore soglia**	**Valore attuale**	**Valore atteso**
9.1	Superficie di espansione realizzata di nuovi insediamenti	m^2	D-P	Verificare il grado di attuazione delle previsioni di Piano con riferimento a nuovi insediamenti, in particolare logistici	Annuale	Provincia	Comune – Uff. Tecnico	Comune – Uff. Tecnico	n.d.	-	346.000

Componente ambientale 9: MODELLI INSEDIATIVI											
Indicatore		**Unità di misura**	**Modello DPSIR**	**Scopo**	**Frequenza**	**Responsabile monitoraggio**	**Fonte dati**	**Altri Enti coinvolti**	**Valore soglia**	**Valore attuale**	**Valore atteso**
9.2	Attuazione aree di sosta e parcheggio attrezzate per automezzi e dotate di servizi per l'utenza	m^2	R	Verificare il grado di attuazione delle previsioni di Piano con riferimento a nuove aree di sosta e parcheggio attrezzate per automezzi e dotate di servizi per l'utenza	Annuale	Provincia	Comune – Uff. Tecnico	Comune – Uff. Tecnico	n.d.	-	95.100

Componente ambientale 10: TURISMO											
Indicatore		**Unità di misura**	**Modello DPSIR**	**Scopo**	**Frequenza**	**Responsabile monitoraggio**	**Fonte dati**	**Altri Enti coinvolti**	**Valore soglia**	**Valore attuale**	**Valore atteso**
10.1	Attracchi ad uso turistico	m di sviluppo di aree asservite	R	Verificare il grado di attuazione delle previsioni di Piano relativa al potenziamento della valenza turistica del Porto	Annuale	Provincia	-	-	n.d.	Nautica da diporto: 73 m di pontili (lineari) Accosti grandi navi passeggeri: -	Nautica da diporto: + 75 m di pontili (lineari) Accosti grandi navi passeggeri: banchina lungh. 150 m x prof. 30 m

Componente ambientale 11: INDUSTRIA											
Indicatore		**Unità di misura**	**Modello DPSIR**	**Scopo**	**Frequenza**	**Responsabile monitoraggio**	**Fonte dati**	**Altri Enti coinvolti**	**Valore soglia**	**Valore attuale**	**Valore atteso**
11.1	Numero imprese insediate nel porto fluviale e in corrispondenza delle banchine	n.	S-R	Verificare il grado di attrattività del porto turistico e delle banchine per le aziende del territorio	Annuale	Provincia	-	-	n.d.	n.d.	non inferiore all'attuale

Componente ambientale 14: SALUTE PUBBLICA E MONITORAGGIO											
Indicatore		**Unità di misura**	**Modello DPSIR**	**Scopo**	**Frequenza**	**Responsabile monitoraggio**	**Fonte dati**	**Altri Enti coinvolti**	**Valore soglia**	**Valore attuale**	**Valore atteso**
14.1	Tasso di popolazione con patologie	n./1000 residenti	S	Verificare lo stato di salute della popolazione dei comuni interessati dal Piano in relazione alle patologie	Ogni 2 anni	Provincia	ATS	ATS	n.d.	cfr. All. 1.B, § 15.4	n.d.
14.2	Tasso di ospedalizzazione	n./1000 residenti	S	Verificare lo stato di salute della popolazione dei comuni interessati dal Piano in relazione all'incidenza dei ricoveri in ospedale	Ogni 2 anni	Provincia	ATS	ATS	n.d.	cfr. All. 1.B, § 15.4	n.d.
14.3	Tasso di incidenza dei tumori	n./1000 residenti	S	Verificare lo stato di salute della popolazione dei comuni interessati dal Piano in relazione all'incidenza di malattie tumorali	Ogni 2 anni	Provincia	ATS	ATS	n.d.	cfr. All. 1.B, § 15.4	n.d.
14.4	Tasso di mortalità	n./1000 residenti	S	Verificare lo stato di salute della popolazione dei comuni interessati dal Piano in relazione all'incidenza dei decessi	Ogni 2 anni	Provincia	ATS	ATS	n.d.	cfr. All. 1.B, § 15.4	n.d.