

EDISON NEXT ENVIRONMENT Srl		Riferimento: 00332/2023/ENV/EO/ESA
Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO) Tel. +39 011 9513 901 – Fax +39 011 9513 665 info_edisonnextenvironment@edison.it nextenvironment@pec.edison.it www.edisonnext.it		Data: 19/12/2023
Capitale Sociale euro 1.000.000,00 i.v. Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Edison Next Spa		Descrizione elaborato: Relazione
Sede operativa A ■	Sede operativa B □	Pagina 1 di 97
Via Acqui, 86 10098 Rivoli (TO) Tel. +39 011 9513 901 Fax +39 011 9513 665	Via ex Aeroporto c/o Consorzio "Il Sole – Lotto G1 80038 Pomigliano d'arco (NA) Tel. +39 081 3445075 Fax +39 081 3445071	Allegati: -
		Note: /

Egidio Galbani srl

Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Rev.	Aggiornamento considerando anche impianti di combustione già installati presso lo stabilimento Galbani			
01	Data	Elaborazione	Verifica	Approvazione
	30/05/24	 Paola Del Grosso	 Matteo Moiola	Marco Scarrone
		Management System & Environment Permitting	Management System & Environment Permitting	Environment & Safety Advisory

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 2 di 97	

INDICE

1.	PREMESSA.....	6
	1.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	6
	1.2 AGGIORNAMENTO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE.....	7
2.	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	9
	2.1 AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI DELLO STABILIMENTO.....	9
3.	MOTIVAZIONI DELL'OPERA	10
4.	DEFINIZIONI	11
5.	QUADRO PROGRAMMATICO	12
	5.1 NORMATIVA NAZIONALE	12
	5.1.1 PIANO INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA (PNIEC).....	12
	5.2 NORMATIVA REGIONALE	13
	5.2.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR).....	13
	5.2.2 PREAC - PROGRAMMA REGIONALE ENERGIA AMBIENTE E CLIMA (PREAC).....	14
	5.2.3 PIANO REGIONE QUALITÀ ARIA	16
	5.2.4 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)	18
	5.2.5 RETE ECOLOGICA REGIONALE (RER).....	20
	5.2.6 PIANO TERRITORIALE COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP).....	21
	5.2.7 RETE ECOLOGICA PROVINCIA DI PAVIA	23
	5.2.8 PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL FIUME PO (PAI)	23
	5.2.9 PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO (PGT)	24
	5.2.10 PIANO DELLE REGOLE DEL PGT.....	25
	5.2.11 PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA.....	26
	5.2.12 CLASSIFICAZIONE SISMICA.....	27
	5.2.13 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGR).....	28
	5.2.14 SITI RETE NATURA 2000.....	29
6.	QUADRO PROGETTUALE	31
	6.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO	31
	6.1.1 DESCRIZIONE DELL'UBICAZIONE DEL PROGETTO.....	31
	6.1.2 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE DELL'INSIEME DEL PROGETTO	34

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		Ident.	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 3 di 97	

6.1.3	DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO DEL PROGETTO	35
6.1.3.1	<i>Produzione energetica</i>	39
6.1.3.2	<i>Interconnessione impianto alle reti esterne ed interne</i>	39
6.1.4	VALUTAZIONE DEL TIPO E DELLE QUANTITÀ DEI RESIDUI E DELLE EMISSIONI PREVISTI	39
6.1.4.1	<i>Qualità dell'aria, emissioni atmosfera</i>	39
6.1.4.2	<i>Ambiente idrico</i>	40
6.1.4.3	<i>Suolo Sottosuolo</i>	40
6.1.4.4	<i>Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi</i>	41
6.1.4.5	<i>Salute Pubblica</i>	41
6.1.4.6	<i>Rumore</i>	42
6.1.4.7	<i>Paesaggio</i>	42
6.1.4.8	<i>Rifiuti</i>	43
6.1.5	DESCRIZIONE DELLA TECNICA PRESCELTA, CON RIFERIMENTO ALLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI	43
6.2	PRINCIPALI ALTERNATIVE PROGETTUALI PRESE IN ESAME, COMPRESA ALTERNATIVA ZERO	45
7.	QUADRO AMBIENTALE	46
7.1	ANALISI DELLO SCENARIO AMBIENTALE DI BASE	46
7.1.1	QUALITÀ DELL'ARIA	46
7.1.2	QUALITÀ AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE	62
7.1.3	AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO	64
7.1.4	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	66
7.1.5	USO DEL SUOLO	68
7.1.6	BIODIVERSITÀ TERRESTRE	69
7.1.7	RUMORE	71
7.1.8	PAESAGGIO	71
7.1.9	BENI ARCHITETTONICI E CULTURALI	72
7.1.10	AMBIENTE SOCIO ECONOMICO	73
7.1.11	HABITAT PROTETTI	73
7.2	DESCRIZIONE ED ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	73
7.2.1	ANALISI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE	74

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
	Pag 4 di 97		

7.2.1.1	Qualità Aria, Emissioni in Atmosfera	74
7.2.1.2	Suolo.....	75
7.2.1.3	Rifiuti.....	75
7.2.1.4	Rumore	75
7.2.2	ANALISI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO DEL PROGETTO	75
7.2.2.1	Qualità Aria, Emissioni in Atmosfera	75
7.2.2.2	Scarichi idrici.....	76
7.2.2.3	Gestione dei rifiuti.....	77
7.2.2.4	Suolo.....	77
7.2.2.5	Rumore	77
7.2.2.6	Ecosistema	78
7.2.3	ANALISI IMPATTI STATO ESISTENTE IMPIANTI DI COMBUSTIONE	79
7.2.3.1	Qualità Aria, Emissioni in Atmosfera	79
7.2.3.2	Scarichi idrici.....	79
7.2.3.3	Gestione rifiuti.....	79
7.2.3.4	Suolo.....	80
7.2.3.5	Rumore	80
7.2.3.6	Ecosistemi	81
7.3	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	81
7.3.1	VALUTAZIONE SENSIBILITÀ DEI RECETTORI.....	82
7.3.2	MAGNITUDO DELL'IMPATTO.....	83
7.3.3	SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO	84
7.3.4	MATRICE DEGLI IMPATTI	84
7.3.5	SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO COMPLESSIVO PER OGNI COMPONENTE	87
7.4	CUMULO CON GLI EFFETTI DERIVANTI DA ALTRI PROGETTI ESISTENTI	88
7.5	IMPATTO DEL PROGETTO SUL CLIMA E ALLA VULNERABILITÀ DEL PROGETTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO	88
7.6	TECNOLOGIE E ALLE SOSTANZE UTILIZZATE.....	88
7.7	DESCRIZIONE DELLE MISURE MITIGAZIONE	90
7.8	DISMISSIONE DELL'IMPIANTO ED IMPATTI CONNESSI	90
7.9	DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI E DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI EVENTUALMENTE PRESENTI, NONCHÉ DELL'IMPATTO DEL PROGETTO	91

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 5 di 97	

7.10 DESCRIZIONE DEI RISCHI DI GRAVI INCIDENTI E/O CALAMITÀ CHE SONO PERTINENTI PER IL PROGETTO IN QUESTIONE	96
8. ELENCO DI RIFERIMENTI DELLE FONTI UTILIZZATE	97

ALLEGATI:

ALLEGATO 1: 003352023ENVEOESA_MODELLO DI DISPERSIONE

ALLEGATO 2: 003362023ENVEOESA_IMPATTO SANITARIO

ALLEGATO 3: EST-138-23_VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO

ALLEGATO 4: SEU-IT00687-01A_SCHEMA_ELETT_UNIFILARE

ALLEGATO 5: SMC-IT00687-01_SCHEMA FUNZIONALE ECOMAX

ALLEGATO 6: PEMATM01_PLANIMETRIA EMISSIONI ATMOSFERA

ALLEGATO 7: RELU2024000865_AGG MODELLO DISPERSIONE

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 6 di 97	

1. PREMESSA

Il nuovo impianto di cogenerazione con potenza termica nominale al focolare pari a 855 KWt oggetto del presente studio, si configura come MODIFICA NON SOSTANZIALE dell'Autorizzazione Ambientale Integrata dello stabilimento Egidio Galbani Srl (TO), presso lo stabilimento di Corteolona e Genzone (PV). Il nuovo impianto di cogenerazione, denominato ECOMAX 3 BIO, sarà alimentato a biogas da digestione anaerobica di fanghi biologici provenienti dall'impianto di depurazione acque reflue dello stabilimento ed affiancherà l'esistente cogeneratore ECOMAX 5 BIO. L'energia elettrica così prodotta verrà impiegata per le esigenze energetiche dello stabilimento produttivo e le eventuali eccedenze, al netto dei consumi delle apparecchiature ausiliarie, verranno cedute alla rete di distribuzione. L'energia termica, prodotta dal motore e quella recuperata dalla caldaia a recupero fumi, verrà utilizzata per l'essiccamento dei fanghi del trattamento acque, e, nel caso in cui la produzione fosse eccessiva rispetto ai fabbisogni, il calore in surplus verrà dissipato attraverso il dissipatore di calore posto sopra il container motore.

In data 28/08/2023, in virtù della D.G.R N°3895 del 23/11/2020 relativa agli *“indirizzi regionali per l'applicazione della decisione (UE) 2017/1442 sulle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (mtd-bat) per i grandi impianti di combustione, adottata ai sensi della direttiva 2010/75/UE, nell'ambito dei procedimenti di riesame delle autorizzazioni integrate ambientali (a.i.a.). Disponibili (mtd-bat) per i grandi impianti di combustione, adottata ai sensi della direttiva 2010/75/ue, nell'ambito dei procedimenti di riesame delle autorizzazioni integrate ambientali (a.i.a.)”*, la provincia di Pavia ha chiesto alla società Egidio Galbani Srl, stabilimento di Corteolona e Genzone, di *“perfezionare l'istanza di cui trattasi con richiesta di Autorizzazione Unica dell'art. 12 del D.lgs. 387/200, così come modificato dalla legge 21 aprile 2023 n. 41, **trasmettendo altresì la documentazione necessaria all'espletamento del procedimento di verifica di assoggettabilità alla VIA.***

1.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Nel presente Studio, redatto secondo indicazione di all'allegato VII alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 s.m.i. verranno identificate tutte le componenti ambientali che potrebbero essere interessate dal progetto, sia direttamente, sia indirettamente. Tali componenti indicativamente sono:

- la qualità dell'aria
- l'ambiente idrico
- il suolo e sottosuolo
- la vegetazione, la flora, la fauna e gli ecosistemi
- la salute pubblica
- il paesaggio

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 7 di 97	

La successiva ortofoto riportata in figura 1.1 mostra l'inquadramento geografico generale del sito, in cui sono mostrati la posizione del futuro cogeneratore e i suoi dintorni più prossimi.



Figura 1.1 Localizzazione del punto di ubicazione del progetto e due cerchi con raggio di 1 km e di 3 km.

1.2 AGGIORNAMENTO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

L'aggiornamento del presente documento è frutto dell'interlocuzione con MASE, con successiva comunicazione di integrazione volontaria, inviata in data 15/04/2024 per valutare l'impatto sulle diverse matrici ambientali di tutti gli impianti di combustione presenti nell'AIA 08- I/2023 del 04/12/2023 rilasciata dalla Provincia di Pavia, considerando anche l'apporto del nuovo impianto di cogenerazione a biogas. Tale comunicazione è stata in parte superata dalla richiesta di integrazioni della Provincia di Pavia pervenute al MASE in data 29/04/2024 (codice elaborato MASE-2024-0078320). Nella successiva tabella le modifiche apportate ai documenti inviati a dicembre 2023.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 8 di 97	

Titolo	Paragrafo	Note
Valutazione Del Tipo E Delle Quantità Dei Residui E Delle Emissioni Previsti	6.1.4	
Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	6.1.4.4	Aggiornamento con le richieste della Provincia di Pavia
Rumore	6.1.4.6	Aggiornamento con le richieste della Provincia di Pavia
Analisi Impatti In Fase Di Cantiere	7.2.1	
Suolo	7.2.1.2	Aggiornamento con le richieste della Provincia di Pavia
Analisi impatti stato esistente impianti di combustione	7.2.3	
Qualità Aria, Emissioni in Atmosfera	7.2.3.1	
Scarichi idrici	7.2.3.2	
Gestione rifiuti	7.2.3.3	
Suolo	7.2.3.4	
Rumore	7.2.3.5	
Ecosistemi	7.2.3.6	
Aggiornamento Modello di Dispersione	Allegato 7	

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 9 di 97	

2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

2.1 AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI DELLO STABILIMENTO

Si riportano nel presente paragrafo gli atti autorizzativi ambientali vigenti, per lo stabilimento Egidio Galbani srl di Corteolona e Genzone (PV):

- Autorizzazione Integrata Ambientale n° 4/2019 della Provincia di Pavia
- Autorizzazione n°13/09 (prot. n° 48351/08) della Provincia di Pavia, ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003 smi inerente la realizzazione e l'esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica, alimentato da fonte rinnovabile.
- Autorizzazione n°07/14 (prot. n° 44057/14) della Provincia di Pavia, ai sensi del D.Lgs. 115/08 smi inerente la realizzazione e l'esercizio di un impianto di cogenerazione per la produzione di energia alimentato da fonte convenzionale.
- Autorizzazione unica n°06/16 (prot. n° 13961/16) della Provincia di Pavia che modifica l'Autorizzazione unica 13/09 p.e. prot. 48351/08 del 22/10/2009, rilasciata ai sensi dell'art.12 D.Lgs n. 387/2003, relativa ad un impianto biogas per la produzione da fonte rinnovabile.
- Autorizzazione n°24/16 (prot. n° 70480/16) della Provincia di Pavia, ai sensi del D.Lgs. 115/08 smi inerente la realizzazione e l'esercizio di un impianto di cogenerazione per la produzione di energia alimentato da fonte convenzionale.
- Autorizzazione n°07/19 (prot. n° 48351/08) della Provincia di Pavia, ai sensi del D.Lgs. 115/08 smi inerente la realizzazione e l'esercizio di un impianto di cogenerazione per la produzione di energia alimentato da fonte convenzionale.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 10 di 97	

3. MOTIVAZIONI DELL'OPERA

In considerazione degli elevati consumi di energia elettrica e termica richiesti dal complesso e nell'ottica di una razionalizzazione nell'utilizzo delle fonti di energia fossile, con conseguente risparmio economico e miglioramento della condizione ambientale relativamente all'emissione di gas effetto serra, la Società Egidio Galbani S.r.l ha in progetto l'installazione di un impianto di cogenerazione alimentato a biogas. L'impianto prevede l'utilizzo del biogas generato da digestione anaerobica di fanghi biologici provenienti dall'impianto di depurazione a servizio dello stabilimento, da affiancare all'impianto già presente presso il sito di Via Caduti per la Patria n. 15/17 - 27014 – Corteolona e Genzone (PV) ed autorizzato dalla Provincia di Pavia con Autorizzazione Unica n. 13/09 secondo D.Lgs. 387/03 (ECOMAX 5 BIO, alimentato a biogas da digestione anaerobica dei fanghi biologici). Tale progetto è in linea con il Piano d'azione per lo sviluppo di un'Economia Circolare, della Commissione Europea che stimola ed incoraggia il consumo sostenibile e mira a prevenire i rifiuti e ad assicurarsi che le risorse siano utilizzate il più a lungo possibile. Le azioni proposte contribuiranno a "chiudere il cerchio" del ciclo di vita dei prodotti attraverso l'incremento del riciclo e del riuso: questi provvedimenti permetteranno di ottenere dei benefici ambientali su suolo, acque ed emissioni in atmosfera e dei benefici economici, quale l'aumento dei posti di lavoro e della competitività. La trasformazione di rifiuti organici in una risorsa energetica rinnovabile, biogas, offre una modalità in cui le risorse vengono continuamente riutilizzate con notevoli benefici ambientali. In quest'ottica, lo stabilimento Egidio Galbani di Corteolona e Genzone ha investito, già da molti anni, nell'economia circolare con l'introduzione della digestione anaerobica dei fanghi del proprio impianto di trattamento acque reflue, lo sfruttamento del biogas prodotto in energia termica ed elettrica mediante un motore di cogenerazione. Il presente progetto si pone l'obiettivo di migliorare l'efficienza di sfruttamento della risorsa biogas con l'introduzione di un ulteriore motore di cogenerazione in modo da ridurre il più possibile l'utilizzo della torcia di emergenza da 250 Nm³/h atta a bruciare biogas. La stessa entra in funzione in caso vi siano problemi al gruppo di cogenerazione esistente, che implicino l'impossibilità di alimentarvi il biogas prodotto sia nel caso di esigenze di manutenzione dello stesso cogeneratore che nel caso di eccesso di produzione di biogas stesso.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 11 di 97	

4. DEFINIZIONI

Per agevolare la comprensione ed esatta interpretazione di quanto riportato nel presente documento si riportano le seguenti definizioni:

- **Aspetto ambientale:** elemento delle attività o dei prodotti o dei servizi di un'organizzazione che interagisce o può interagire con l'ambiente;
- **Impianto di combustione:** qualsiasi dispositivo tecnico in cui sono ossidati combustibili al fine di utilizzare il calore così prodotto (definizione lettera ff art. 268 del D.Lgs 152/06 smi)
- **Emissione:** lo scarico diretto o indiretto, da fonti puntiformi o diffuse dell'impianto, opera e infrastruttura, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore, agenti fisici o chimici, radiazioni, nell'aria, nell'acqua ovvero nel suolo;
- **Impatto ambientale:** l'alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta ed indiretta, a breve e a lungo termine, permanente e temporanea, singola e cumulativa, positiva e negativa dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici, in conseguenza dell'attuazione sul territorio di piani o programmi o di progetti nelle diverse fasi della loro realizzazione, gestione e dismissione, nonché di eventuali malfunzionamenti;
- **Migliori Tecniche Disponibili:** la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costruire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso;
- **Piani e Programmi:** gli atti e provvedimenti di pianificazione di programmazione comunque denominati, compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, nonché le loro modifiche che:
 - 1) sono elaborati e/o adottati da un'autorità a livello nazionale, regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati, mediante una procedura legislativa, amministrativa o negoziale e
 - 2) sono previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative;ùù
- **"energia da fonti rinnovabili" o "energia rinnovabile":** l'energia da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare (solare termico e fotovoltaico) e geotermica, energia osmotica, energia dell'ambiente, energia mareomotrice, del moto ondoso e altre forme di energia marina, energia idraulica, energia della biomassa, dei gas di discarica, dei gas residuati dai processi di depurazione e biogas (direttiva UE n.2023/2413 del 18 ottobre 2023);
- **"biogas":** combustibile gassoso prodotto dalle biomasse;

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 12 di 97	

5. QUADRO PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e di programmazione territoriale e settoriale.

Il quadro di riferimento programmatico evidenzia i contenuti degli strumenti di piano e di programma, sia al livello nazionale, sia a quello locale, ovvero in riferimento all'ambito di studio. In tale contesto vengono posti in evidenza gli elementi su cui si basano le motivazioni dell'opera, nonché le eventuali interferenze o disarmonie della stessa con gli indirizzi ed i contenuti degli strumenti di piano esaminati.

A tale proposito saranno analizzati:

- i programmi sovranazionali e nazionali, tenendo in considerazione, sia i provvedimenti generali di carattere ambientale, sia i riferimenti programmatici concernenti specificatamente il settore energetico;
- i piani ed i programmi di settore e le problematiche ambientali più direttamente attinenti le opere in progetto;
- i vincoli territoriali e ambientali, nonché i piani territoriali e urbanistici che riguardano l'ambito considerato.
- l'ambito naturalistico, paesaggistico ed urbanistico associati all'area su cui ricade il progetto di modifica.

5.1 NORMATIVA NAZIONALE

5.1.1 PIANO INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA (PNIEC)

A giugno 2023 è stato aggiornato il testo del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, partito da una ricognizione dei principali indicatori energetici ed emissivi per definirne lo stato dell'arte al 2021 (anno di riferimento per la costruzione del nuovo Piano), e la previsione al 2030 a politiche vigenti (scenario tendenziale).

Per fornire una base analitica al Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima sono stati realizzati:

- uno scenario di riferimento, che descrive l'evoluzione del sistema energetico con politiche e misure correnti;
- uno scenario di policy, che considera gli effetti sia delle misure ad oggi già programmate che di quelle ancora in via di definizione nel percorso verso gli obiettivi strategici al 2030.

Nell'immagine seguente sono illustrati i principali obiettivi del piano al 2030 su emissioni e assorbimenti di gas serra, fonti energetiche rinnovabili (FER), efficienza energetica e le principali misure vigenti o programmate per il raggiungimento degli obiettivi del Piano

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 13 di 97	

	unità di misura	Dato rilevato	PNIEC 2023: Scenario di riferimento	PNIEC 2023: Scenario di policy ¹	Obiettivi FF55 REPowerEU
		2021	2030	2030	2030
Emissioni e assorbimenti di gas serra					
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	%	-47%	-55%	-62%	-62% ²
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	%	-17%	-28,6%	-35,3% / -37,1%	-43,7% ^{3,4}
Assorbimenti di CO ₂ LULUCF	MtCO ₂ eq	-27,5	-34,9	-34,9	-35,8 ³
Energie rinnovabili					
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia	%	19%	27%	40%	38,4% - 39%
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia nei trasporti (criteri di calcolo RED 3)	%	8%	13%	31%	29% ³
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi per riscaldamento e raffreddamento	%	20%	27%	37%	29,6% ³ - 39,1%
Quota di energia da FER nei consumi finali del settore elettrico	%	36%	49%	65%	non previsto
Quota di idrogeno da FER rispetto al totale dell'idrogeno usato nell'industria	%	0%	3%	42%	42% ³
Efficienza energetica					
Consumi di energia primaria	Mtep	145	130	122	112,2 (115 con flessibilità +2,5%)
Consumi di energia finale	Mtep	113	109	100	92,1 (94,4 con flessibilità +2,5%)
Risparmi annui nei consumi finali tramite regimi obbligatori di efficienza energetica	Mtep	1,4		73,4	73,4 ³

1. scenario costruito considerando le misure previste a giugno 2023, sarà aggiornato con la sottomissione del piano definitivo entro giugno 2024
2. vincolante solo per le emissioni complessive a livello di Unione europea
3. vincolante
4. vincolante non solo il 2030 ma tutto il percorso dal 2021 al 2030
5. vincolante per gli operatori economici

Nel Piano vengono fissati gli obiettivi nazionali al 2030 e sono delineate le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento in tema di efficienza energetica, fonti rinnovabili, riduzione delle emissioni di CO₂, sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile.

5.2 NORMATIVA REGIONALE

5.2.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è lo strumento di supporto all'attività di governance territoriale della Lombardia. Si propone di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 14 di 97	

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 anche occasione di dialogo e raccordo con gli strumenti della programmazione comunitaria dedicati allo sviluppo regionale e si raccorda con i Quadri strategici regionale e nazionale e con i programmi operativi comunitari. Il PTR pone in evidenza la dimensione territoriale delle politiche promosse e sviluppate. Il territorio sempre più è punto di convergenza di temi cruciali per il futuro della regione, che corrispondono alle questioni di compatibilità tra crescita economica e qualità della vita nel suo complesso, in termini di ambiente, accessibilità, sicurezza, bellezza e paesaggio.

Il PTR vigente è stato approvato con deliberazione del Consiglio regionale 951/2010 e, ai sensi dell'articolo 22 della l.r. 12/2005, viene aggiornato annualmente mediante il Programma regionale di sviluppo (PRS), ovvero mediante il Documento di economia e finanza regionale (DEFR), approvati ai sensi degli articoli 6 e 9-bis della legge regionale 31 marzo 1978, n. 34

Il PTR si configura come un "patto" condiviso tra Regione ed Enti territoriali, verso i quali si propone in termini relazionali, per contemperare le diverse esigenze locali e verificare la compatibilità con gli obiettivi di sviluppo territoriale più generale. In questo senso esso costituisce il punto di riferimento rispetto al quale le azioni sul territorio, da chiunque promosse, possano trovare un efficace coordinamento.

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

5.2.2 PREAC - PROGRAMMA REGIONALE ENERGIA AMBIENTE E CLIMA (PREAC)

Il PREAC è stato approvato definitivamente con dgr 7553 del 15 dicembre 2022 in esito alla sua Valutazione Ambientale Strategica ed è stato pubblicato sul BURL n. 52 S.O. del 27 dicembre 2022.

L'Atto di Indirizzi del Consiglio regionale, approvato nel 2020, ha indicato il percorso che la Lombardia deve seguire per affermarsi come "regione ad emissioni nette zero" al 2050, indicando quattro direttrici fondamentali:

1. riduzione dei consumi con incremento dell'efficienza nei settori d'uso finali;
2. sviluppo delle fonti rinnovabili locali e promozione dell'autoconsumo;
3. crescita del sistema produttivo, sviluppo e finanziamento della ricerca e dell'innovazione al servizio della decarbonizzazione e della green economy;
4. risposta adattativa e resiliente del sistema lombardo ai cambiamenti climatici.

Il PREAC prende perciò origine anche dalla necessità di dare alla comunità lombarda un concreto futuro di rinnovato benessere sociale ed economico in grado di contrastare i cambiamenti climatici,

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 15 di 97	

consolidare il miglioramento della qualità dell'aria e generare nuove opportunità di sviluppo economico.

I PREAC, rafforzando gli obiettivi proposti dall'atto di indirizzi in funzione dell'evoluzione della politica nazionale ed europea, si pone l'obiettivo di ridurre al 2030 le emissioni di gas climalteranti fino a 43,5 milioni di tonnellate (escluso il settore soggetto ad ETS, Emissions Trading Scheme), che significa una riduzione del 43.8% rispetto al 2005. L'obiettivo di riduzione delle emissioni climalteranti è conseguito mediante la riduzione del 35,2% dei consumi negli usi finali di energia ed una produzione di energia da fonti rinnovabili pari al 35,8% del consumo finale di energia. Tutto ciò rafforzando gli obiettivi quantitativi già indicati dall'Atto di Indirizzi del Consiglio regionale in coerenza con gli sviluppi delle politiche a livello nazionale ed europeo.

Le Misure di attuazione del PREAC sono 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. L'elenco completo delle azioni è il seguente:

- Sviluppo del teleriscaldamento
- Sviluppo delle comunità energetiche rinnovabili
- Efficientamento dell'edilizia privata
- Efficientamento dell'edilizia pubblica
- Sviluppo del fotovoltaico
- Sviluppo delle biomasse solide
- Decarbonizzazione dell'industria
- Sviluppo della mobilità a basse emissioni
- Misure in ambito agricolo e assorbimenti di carbonio
- Misure di economia circolare (ambito rifiuti)
- Sviluppo dell'idroelettrico
- Sviluppo della filiera dell'idrogeno
- Filiere della transizione ecologica
- Semplificazione normativa e strumenti di regolazione
- Contrasto alla povertà energetica
- Adattamento al cambiamento climatico
- Le 17 Aree territoriali per la Transizione Energetica

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, sono

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 16 di 97	

assunti dai temi dell'informazione, della formazione, dei comportamenti e della compartecipazione di tutti gli attori (dalle imprese ai semplici cittadini) agli obiettivi di decarbonizzazione.

5.2.3 PIANO REGIONE QUALITÀ ARIA

Il Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA) 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.

Il PRIA è predisposto ai sensi della normativa nazionale e regionale:

- Il D.Lgs n. 155 del 13.08.2010, che ne delinea la struttura e i contenuti,
- la Legge regionale n. 24 dell'11.12.2006 "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente" e la delibera del Consiglio Regionale n. 891 del 6.10.2009 "Indirizzi per la programmazione regionale di risanamento della qualità dell'aria", che ne individuano gli ambiti specifici di applicazione.

L'obiettivo strategico è raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente.

In particolare, gli obiettivi della pianificazione e programmazione regionale per la qualità dell'aria sono:

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 nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.

Con DGR n. 2605 del 30 novembre 2011 è stata approvata la nuova suddivisione del territorio regionale in zone e agglomerati come richiesto dal d.lgs. 155/2010, art. 3. E' stata quindi superata la precedente zonizzazione del 2007 ai sensi del d.lgs. 351/99 e approvata con DGR 2 agosto 2007, n. 5290, alla luce del nuovo quadro normativo di riferimento.

Il D. lgs. 155/2010 richiede come primo atto l'individuazione degli agglomerati, a cui poi segue la delimitazione delle altre zone. Gli agglomerati sono individuati sulla base dell'assetto urbanistico, della popolazione residente e della densità abitativa. Le altre zone sono individuate, principalmente, sulla base di aspetti come il carico emissivo, le caratteristiche.

La zona oggetto del progetto in esame è individuata come zona B – zona di pianura, come mostrato dalla Figura 1.3 – Zonizzazione provincia di Pavia.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 17 di 97	

La Zona B si definisce come area caratterizzata da:

1. alta densità di emissioni di PM10 e NOX, sebbene inferiore a quella della Zona A;
2. alta densità di emissioni di NH3 (di origine agricola e da allevamento);
3. 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);
4. densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento;

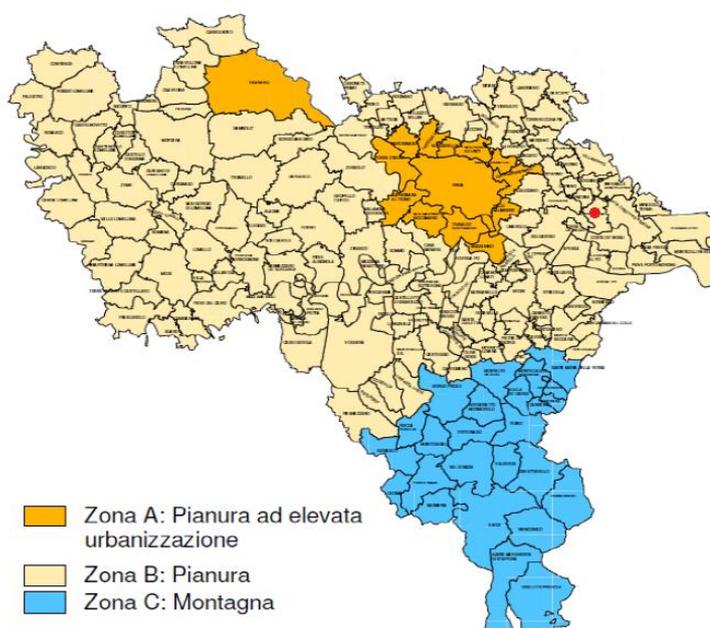


Figura 5.1. Zonizzazione della Provincia di Pavia (ai sensi della DGR n 2605/2011)

L'approccio all'intervento per il miglioramento della qualità dell'aria in Lombardia prevede la considerazione di tutti i settori di policy che direttamente o indirettamente concorrono in modo fattivo ad incidere sui fattori determinanti dell'inquinamento atmosferico su scala locale.

L'insieme delle conoscenze acquisite negli ultimi anni, con particolare riferimento allo studio specifico condotto dal Joint Research Centre di Ispra, ha supportato e orientato le scelte di individuazione degli ambiti di intervento.

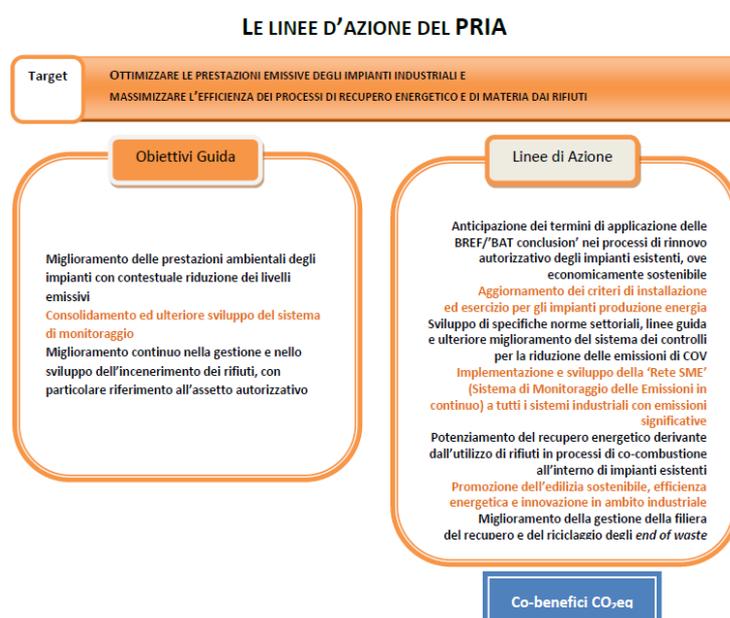
Ne deriva un quadro complesso e articolato che include le azioni direttamente indirizzate a contrastare l'emissione di inquinanti atmosferici e più generali interventi strutturali che agiscono sulla qualità di processi, prodotti e comportamenti, evidenziando il sistema di interrelazioni che influisce complessivamente sui trend della qualità dell'aria.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 18 di 97	

Le linee di azione previste sono prevalentemente di natura strutturale, quindi orientate ad agire permanentemente sulle fonti e sulle cause delle emissioni, in un'ottica di breve, medio e lungo termine.

Tra le linee d'azione del PRIA, si può annoverare una di interesse specifico per l'attività oggetto di indagine, ovvero quella tesa a favorire la produzione di energia in impianti alimentati a biomasse o CDR.

Si allega in seguito la sintesi della Linea d'azione succitata.



5.2.4 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), in applicazione dell'art. 19 della l.r. n. 12 del 2005, ha natura ed effetti di Piano Territoriale Paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (Decreto legislativo n. 42 del 2004). Il PTR in tal senso recepisce, consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela.

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), sezione specifica del PTR, è lo strumento attraverso il quale la Regione Lombardia persegue gli obiettivi di tutela e valorizzazione del paesaggio in linea con la Convenzione europea del paesaggio, interessando la totalità del territorio, che è soggetto a tutela o indirizzi per la migliore gestione del paesaggio.

Il PPR ha una duplice natura: di quadro di riferimento ed indirizzo e di strumento di disciplina paesaggistica. Esso fornisce indirizzi e regole che devono essere declinate e articolate su tutto il

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 19 di 97	

territorio lombardo attraverso i diversi strumenti di pianificazione territoriale, in coerenza con l'impostazione sussidiaria di Regione Lombardia.

La Giunta regionale ha dato avvio al procedimento di approvazione della variante finalizzata alla revisione del Piano Territoriale Regionale (PTR), comprensivo di Piano Paesaggistico Regionale (PPR), e alla relativa Valutazione Ambientale Strategica (VAS), con la delibera n. 937 del 14 novembre 2013.

Con la d.g.r. n. 4306 del 6 novembre 2015 la Giunta regionale ha preso atto del "Percorso di revisione del Piano Territoriale Regionale (PTR) e Variante al Piano Paesaggistico Regionale (PPR)". Il documento traccia gli elementi principali della variante e prosegue l'iter della VAS.

Le misure di indirizzo e prescrittività paesaggistica si sviluppano in stretta e reciproca relazione con le priorità del PTR al fine di salvaguardare e valorizzare gli ambiti e i sistemi di maggiore rilevanza regionale: laghi, fiumi, navigli, rete irrigua e di bonifica, montagna, centri e nuclei storici, geositi, siti UNESCO, percorsi e luoghi di valore panoramico e di fruizione del paesaggio.



Figura 5.2. Elementi qualificanti il paesaggio lombardo – PR2 Foglio E del PTR

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 20 di 97	

5.2.5 RETE ECOLOGICA REGIONALE (RER)

La Rete Ecologica Regionale è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

La RER, e i criteri per la sua implementazione, forniscono al Piano Territoriale Regionale il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, nonché di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale. Aiuta il PTR. a svolgere una funzione di indirizzo per i PTCP provinciali e i PGT/PRG comunali e di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore. Individua le sensibilità prioritarie e fissa i target specifici, in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico.

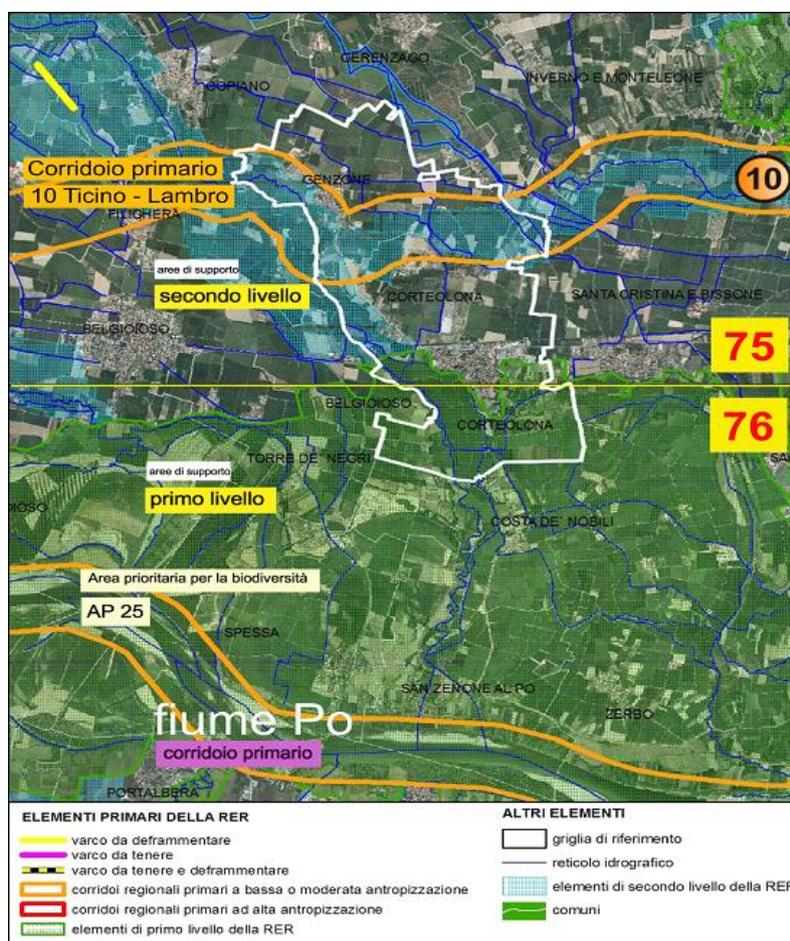


Figura 5.3 Tavola RER – PGT

Il comune di Corteolona e Genzone rientra in 2 Settori della Rete Ecologica Regionale:

- Settore 75: “Colle di San Colombano”
- Settore 76: “Po di San Cipriano”

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 21 di 97	

Fa parte del Settore 75 il territorio settentrionale del comune, compresi tutti nuclei abitati e le zone produttive sia di Corteolona che di Genzone, mentre il territorio meridionale, posto a sud di via delle costiere, fa parte del Settore 76.

Il territorio comunale di Corteolona e Genzone è attraversato dai seguenti elementi della RER (vedi Figura 5.3)

“Elementi di Primo Livello” della RER.

Tutta la campagna libera a sud del tessuto urbano consolidato di Corteolona fa parte degli “Elementi di primo livello” della RER, che confina con l’Area Prioritaria per la Biodiversità AP 25 (“fiume Po”) ed è posta a cavaliere della parte finale del torrente Olona - PGT del Comune di Corteolona e Genzone – Nuovo PGT unificato 2023 Rete Ecologica 64. Rientrano in quest’area le seguenti cascine: cascina Ceroni e Cascina Canovina. La presenza in questa parte di territorio di elementi di elevato valore naturalistico e di una matrice agricola di elevato valore paesaggistico costituiscono un valore assoluto a livello regionale. In questo quadro, occorre evitare l’inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica, che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione.

“Elementi di Secondo Livello” della RER.

Rientrano fra gli “elementi di secondo livello” della RER le aree poste lungo i fianchi del torrente Olona e quelle comprese entro il corridoio primario del successivo paragrafo.

Corridoio primario.

L’area occupata dall’elemento di secondo livello della RER fa parte del “corridoio primario” della Rete Ecologica Regionale denominato «Corridoio 10 – Ticino-Lambro». Nella cartografia della RER, i corridoi primari hanno una larghezza simbolica di 1000 metri, e si dividono in:

- Corridoi primari a bassa o moderata antropizzazione: a questa categoria appartiene il Corridoio 10.
- Corridoi primari ad alta antropizzazione.

Il corridoio primario in questione si trova nella parte Nord del comune e investe parte della Cascina Cravera e del nucleo di Genzone e della sua zona artigianale.

L’area riveste particolare importanza dal punto di vista naturalistico e paesaggistico, specie lungo il tracciato del Torrente Olona, che si trova al confine occidentale del paese.

5.2.6 PIANO TERRITORIALE COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

Il PTCP costituisce, ai sensi di legge, il quadro di riferimento e lo strumento di coordinamento di scelte e politiche territoriali di livello sovracomunale operate dai vari enti (Provincia e Comuni in primis) ed attori sul territorio. La Provincia di Pavia è dotata di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale predisposto secondo le direttive contenute nella Legge Regionale 12/2005 ed approvato con DCP n. 30/26209 del 23 aprile 2015 e pubblicato sul BURL - serie avvisi e concorsi n° 37 del 9 settembre

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 22 di 97	

2015. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è lo strumento di pianificazione che definisce gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del territorio provinciale, indirizza la programmazione socio-economica della Provincia, coordina le politiche settoriali di competenza provinciale, e la pianificazione urbanistica comunale. Il PTCP sulla base della condivisione degli obiettivi e della partecipazione nella gestione delle scelte, si rifà al principio di sussidiarietà nel rapporto con gli enti locali.

La natura strategica del piano ha comportato la definizione di un sistema completo di obiettivi, che sia riferimento e caposaldo per la successiva fase di attuazione.

Tra gli obiettivi di interesse, generali e specifici, coerenti con la realizzazione dell'impianto, si possono annoverare i seguenti elementi.

N	Obiettivo Generale	Aspetti Prioritari Per La Fase Di Attuazione
Sistema produttivo e insediativo		
P2	Favorire la creazione di condizioni per un territorio più efficiente e competitivo, per attrarre nuove attività e mantenere e rafforzare quelle esistenti Riqualificazione delle aree produttive esistenti, recupero delle aree produttive dismesse, e favorire la rilocalizzazione delle attività produttive incompatibili con le funzioni urbane al contorno.
Sistema paesaggistico e ambientale		
A6	Evitare o comunque contenere il consumo di risorse scarse e non rinnovabili Indicazioni volte a favorire l'uso di energia proveniente da fonti rinnovabili e a contenere l'uso di energia proveniente da fonte fossile, e indicazioni per la graduale diffusione di impianti di cogenerazione e di reti di teleriscaldamento.

TEMA	Articolo NTA	Obiettivo Specifici
Risorse non rinnovabili	II-1 c.2	a) Gli effetti delle azioni non devono impoverire in modo significativo e non reversibile le risorse non rinnovabili o superare la capacità di carico delle componenti ambientali e territoriali cui appartengono.
Aree produttive	IV-13	... b) Mantenere e rafforzare il capitale territoriale a carattere produttivo e cognitivo, inteso come prerequisito e strumento essenziale per la competitività del sistema produttivo provinciale c) Mantenere e rafforzare i comparti produttivi

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 23 di 97	

TEMA	Articolo NTA	Obiettivo Specifici
		tradizionali che sono insediati sul territorio. ...

5.2.7 RETE ECOLOGICA PROVINCIA DI PAVIA

Il PTCP vigente, approvato dal Consiglio Provinciale con DCP n. 26209/2015, predispone la Rete Ecologica Provinciale nella propria Tavola 3: a sua volta il territorio di Corteolona e Genzone è contenuto nella Tavola 3b. La Rete Ecologica Provinciale conferma ed approfondisce la Rete Ecologica Regionale: i corridoi ecologici primari sono riportati nella tavola 3 del PTCP, assumendone i criteri costituenti e dettagliandone gli elementi portanti. Le indicazioni della RER relative al territorio di Corteolona e Genzone sono riassunte nella seguente Figura 5.4

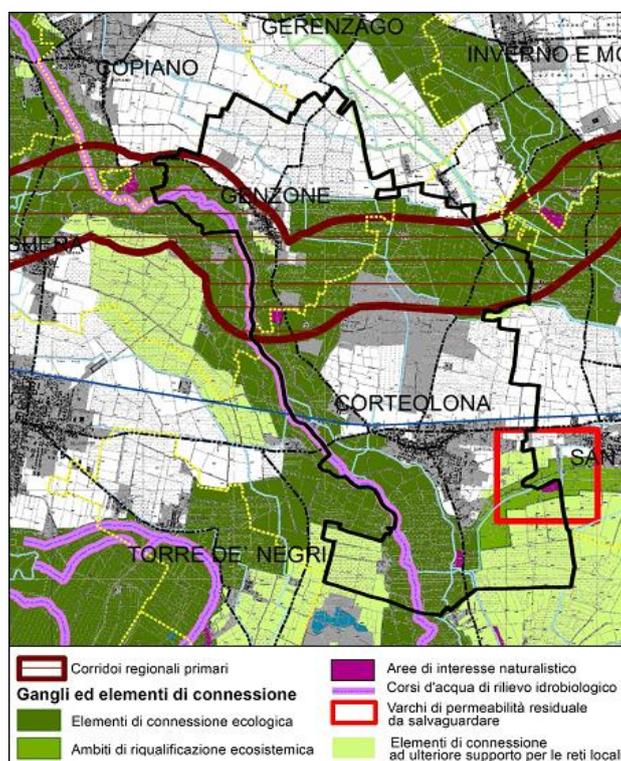


Figura 5.4. Elementi della REP a Corteolona e Genzone (tavola 3 b del PTCP vigente)

5.2.8 PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL FIUME PO (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.

Il PAI definisce 3 fasce fluviali (Fascia A, Fascia B, Fascia B di progetto e Fascia C) dell'asta del Po e dei suoi principali affluenti.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 24 di 97	

Sul territorio compreso nel raggio di 500 m dal perimetro del Complesso non sono presenti vincoli ad eccezione di: una piccola parte della fascia di 500 m a sud-est del complesso nel Comune di S. Cristina e Bissone che ricade all'interno della fascia C del PAI; una zona identificata come "Specchi d'acqua e alvei fluviali" individuata dal PTCP in prossimità del confine sud-est della fascia di 500 m.

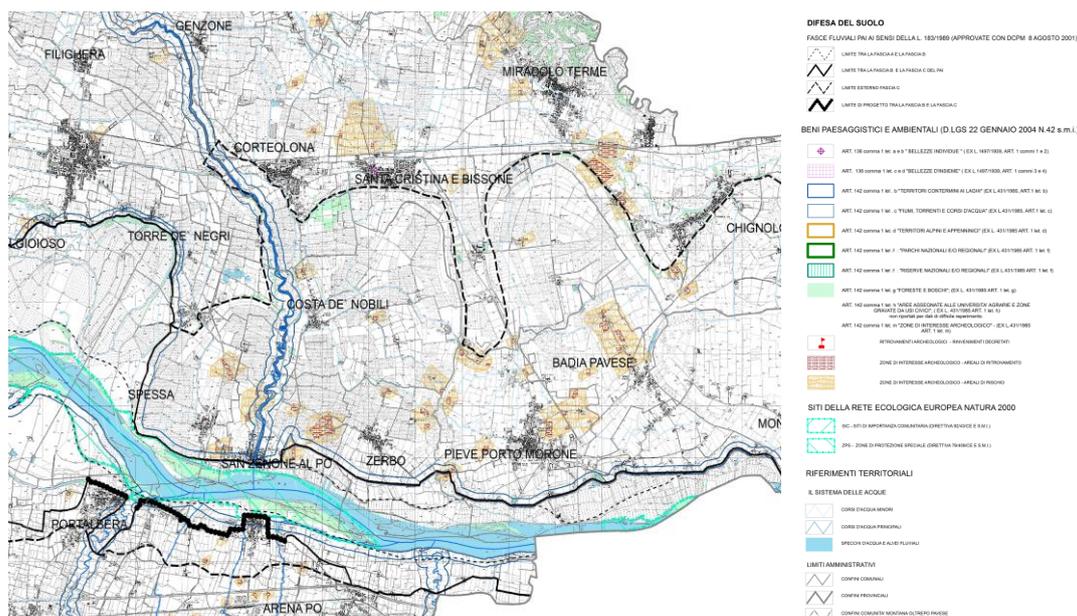


Figura 5.5:Tav 4b – Carta delle invarianti – Adeguamento PTCP alla L.R. 12/2005 e smi

5.2.9 PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO (PGT)

Il Piano di Governo del Territorio, di seguito denominato PGT, costituisce lo strumento urbanistico unitario di riferimento per il comune di Corteolona e Genzone e si pone quali obiettivi prioritari:

- l'accrescimento dell'influenza sociale, culturale ed economica della realtà locale nel quadro territoriale del Pavese e della Provincia di Pavia;
- il sostentamento delle politiche economiche di crescita del territorio e di implementazione del benessere degli abitanti;
- la salvaguardia delle componenti paesistico - ambientali ed il miglioramento delle condizioni di abitabilità del territorio;
- il riconoscimento delle valenze ambientali e storiche insite nel territorio;
- il riassetto della rete infrastrutturale locale e sovralocale;
- il potenziamento dei servizi alla persona;
- il riconoscimento dei fabbisogni abitativi espressi dalla popolazione, con una particolare attenzione alle politiche per la casa.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 25 di 97	

Il PGT persegue i suddetti obiettivi attraverso l'applicazione di politiche partecipative, di sviluppo sostenibile, di riqualificazione e riconversione urbanistica, di attenzione alla complessità delle esigenze sociali, culturali ed economiche. Il PGT definisce i propri contenuti sulla base dell'applicazione di principi di partecipazione, collaborazione, flessibilità, sviluppo sostenibile, imparzialità, economicità, affidabilità dell'azione di governo locale, valorizzazione dell'ambiente naturale, implementazione dei servizi. Il PGT, ai sensi dell'art. 7 della L.R. n. 12/2005, è articolato nei seguenti documenti:

- Documento di Piano, denominato DP;
- Piano dei Servizi, denominato PS;
- Piano delle Regole, denominato PR.

Tali documenti sono articolazioni di un unico atto, le cui previsioni hanno validità a tempo indeterminato e sono sempre modificabili.

5.2.10 PIANO DELLE REGOLE DEL PGT

Da Piano delle Regole, Tavola PR.02.1a (Figura 5.6), l'area di interesse è definita come "Tessuto urbano consolidato, prevalentemente produttivo – TCP art. 62 NTA". Trattasi del tessuto consolidato con prevalenza di funzioni produttive, artigianali ed industriali, di recente insediamento, con ricorrenti tipologie produttive. I tessuti per le attività produttive sono destinati ad edifici ed attrezzature per la produzione e la distribuzione delle merci sia a carattere artigianale che industriale, con esclusione tassativa delle industrie che, a giudizio dell'Amministrazione Comunale, dovessero recare molestia alle zone residenziali contigue. In tale contesto il permanere della destinazione produttiva appare ottimale in relazione alla collocazione, estensione ed accessibilità; esso ricomprende:

- gli ambiti produttivi di carattere artigianale;
- gli ambiti produttivi di carattere industriali;
- il polo industriale di carattere logistico per il deposito di merci.

Esso ricomprende alcuni lotti liberi, di dimensione contenuta, situati in adiacenza a tessuti consolidati produttivi esistenti, adeguatamente serviti da opere di urbanizzazione primaria e secondaria, all'interno dei quali risultano compatibili operazioni di carattere edificatorio a completamento degli insediamenti produttivi esistenti.

Il "*Tessuto urbano consolidato prevalentemente produttivo – TCP*" viene classificato come "Zona Omogenea B" sulla base del D.M. 1444/68.

La destinazione di uso principale per la zona TPC è compresa nel gruppo funzionale U3, denominato: Uso Secondario. Tale gruppo comprende le seguenti attività produttive:

U3/1 Artigianato produttivo e industria

- U3/2 Depositi a cielo aperto
- U3/3 Attività finalizzate alla produzione e fornitura di servizi

- U3/4 Logistica ed autotrasporto
- U3/5 Magazzini
- U3/6 Trasformazione e vendita di prodotti agricoli
- U3/7 Attività produttive connesse all'agricoltura e abitazione del proprietario e/o custode

L'area inoltre ricade all'interno dei limiti definiti dall'art.50 dell'NTA, per il quale sono vietati la costruzione di nuovi edifici fuori terra o interrati, nonché gli interventi su edifici preesistenti che comportino variazione di volume o di Slp, ad esclusione dei volumi tecnici dovuti alla necessità di adeguamenti igienici e tecnologici.

L'attività in progetto si può classificare quale adeguamento tecnologico.

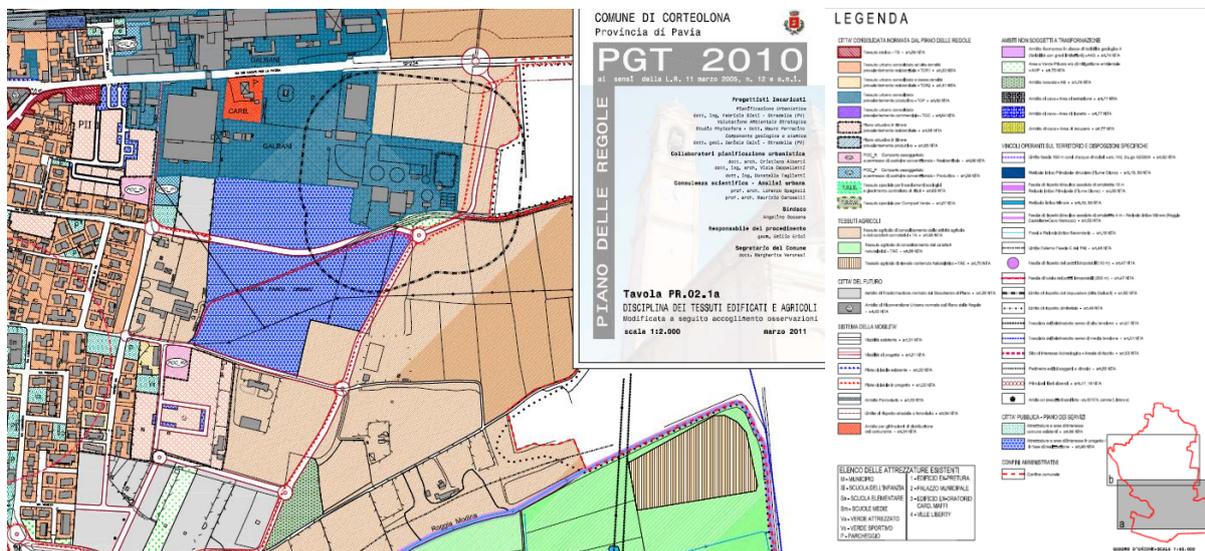


Figura 5.6: Tav PR.02.1a – Piano delle Regole

5.2.11 PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

La zonizzazione acustica consiste nell'assegnazione, a ciascuna porzione omogenea di territorio, di una delle sei classi individuate dal D.P.C.M. 14/11/1997, sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio.

L'impianto oggetto del presente documento rientra in Classe V - Aree prevalentemente industriali. In questa classe ricadono le aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni.

I limiti massimi di immissione fissati per l'area di interesse e in relazione ai tempi di riferimento diurno e notturno sono rappresentati, nella seguente Tabella, in accordo con il D.P.C.M. 14/11/1997

Classe di destinazione d'uso del Territorio	Periodo Diurno (dalle 06.00 alle 22.00)	Periodo Notturno (dalle 22.00 alle 06.00)
Classe V - Aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 27 di 97	

I limiti massimi di emissione fissati per l'area di interesse sono rappresentati nella seguente Tabella, in accordo con il D.P.C.M. 14/11/1997

Classe di destinazione d'uso del Territorio	Periodo Diurno (dalle 06.00 alle 22.00)	Periodo Notturno (dalle 22.00 alle 06.00)
Classe V - Aree prevalentemente industriali	65 dB(A)	55 dB(A)

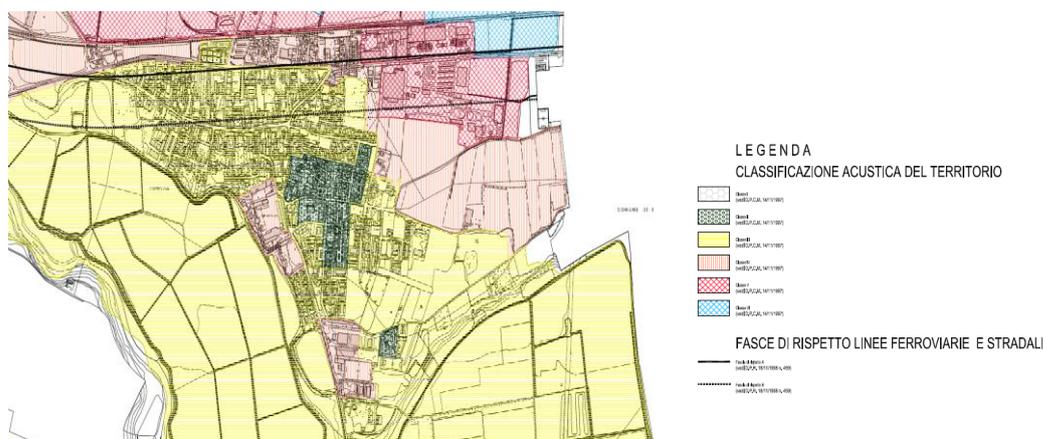


Figura 5.7 Estratto Classificazione Comune di Corteolona e Genzone (PV)

In figura 5.8 si riporta un estratto della zonizzazione acustica del Comune di Santa Cristina e Bissone (PV), poiché nella valutazione previsionale relativa al progetto, si è considerato un recettore potenziale all'interno del comune.

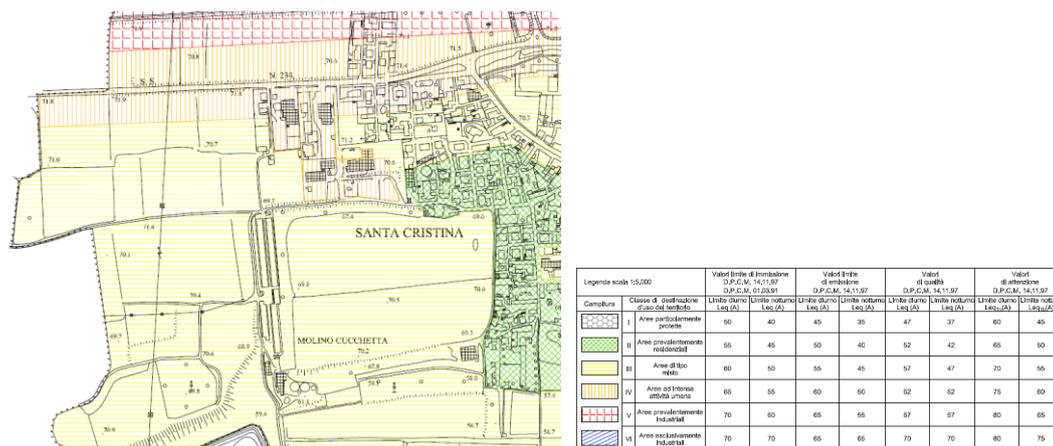


Figura 5.8 Estratto Classificazione Comune di Santa Cristina e Bissone (PV)

5.2.12 CLASSIFICAZIONE SISMICA

I criteri per l'aggiornamento della mappa di pericolosità sismica sono stati definiti nell'Ordinanza del PCM n. 3519/2006, che ha suddiviso l'intero territorio nazionale in quattro zone sismiche sulla base

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 28 di 97	

del valore dell'accelerazione orizzontale massima (a_g) su suolo rigido o pianeggiante, che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni.

Zona sismica	Descrizione	accelerazione con probabilità di superamento del 10% in 50 anni [a_g]	accelerazione orizzontale massima convenzionale (Norme Tecniche) [a_g]	numero comuni con territori ricadenti nella zona (*)
1	Indica la zona più pericolosa, dove possono verificarsi fortissimi terremoti.	$0,25 < a_g \leq 0,35$ g	0,35 g	740
2	Zona dove possono verificarsi forti terremoti.	$0,15 < a_g \leq 0,25$ g	0,25 g	2.367
3	Zona che può essere soggetta a forti terremoti ma rari.	$0,05 < a_g \leq 0,15$ g	0,15 g	3.014
4	E' la zona meno pericolosa, dove i terremoti sono rari ed è facoltà delle Regioni prescrivere l'obbligo della progettazione antisismica.	$a_g \leq 0,05$ g	0,05 g	1.788

In figura 5.9 è riportata la zona sismica per il territorio di Corteolona e Genzone, indicata nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale della Lombardia dell'11 luglio 2014 n.2129 entrata in vigore il 10 aprile 2016.

Zona sismica 4	Zona con pericolosità sismica molto bassa. E' la zona meno pericolosa dove le possibilità di danni sismici sono basse.
-----------------------	---

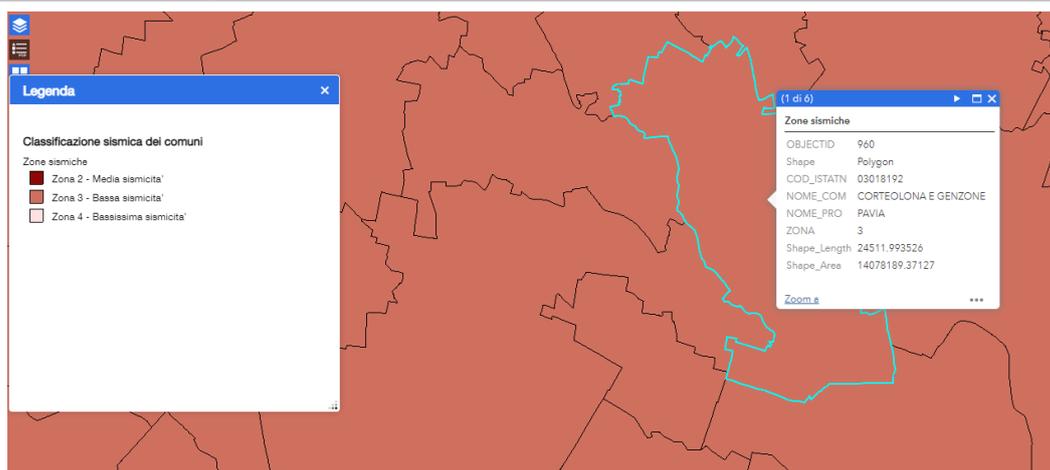


Figura 5.9 - Zonizzazione sismica Comune di Corteolona e Genzone – Geoportale Regione Lombardia

5.2.13 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)

La Direttiva Europea 2007/60/CE, recepita nel diritto italiano con D.Lgs. 49/2010, ha dato avvio ad una nuova fase della politica nazionale per la gestione del rischio di alluvioni, che il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) deve attuare, nel modo più efficace. Il PGRA, introdotto dalla Direttiva

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
	Pag 29 di 97		

per ogni distretto idrografico, dirige l'azione sulle aree a rischio più significativo, organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio e definisce gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le Amministrazioni e gli Enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale. Come evidenziato dalle cartografie ricavate dal Geoportale della Regione Lombardia, il rischio alluvionale dell'area oggetto di valutazione è basso e la pericolosità si assesta su uno scenario raro – L.

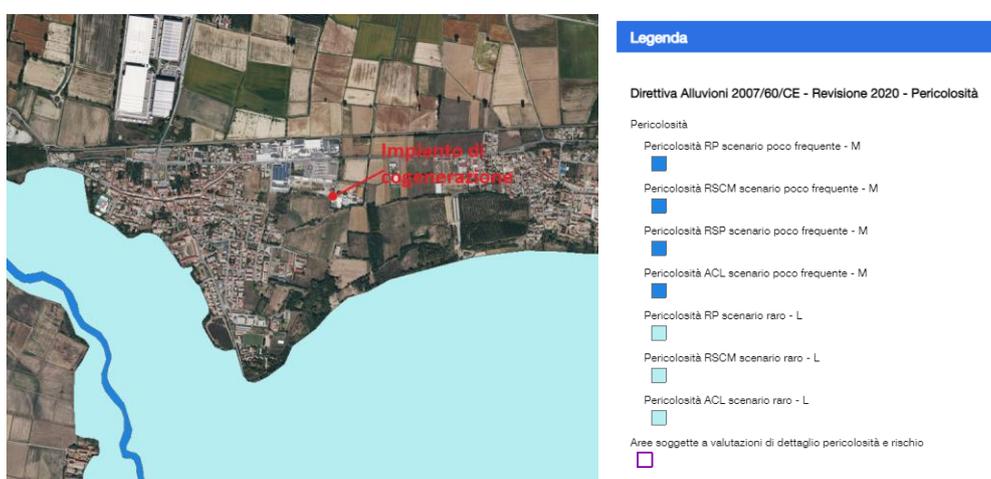


Figura 5.10 - Pericolo alluvionale Comune di Corteolona e Genzone – Geoportale Regione Lombardia

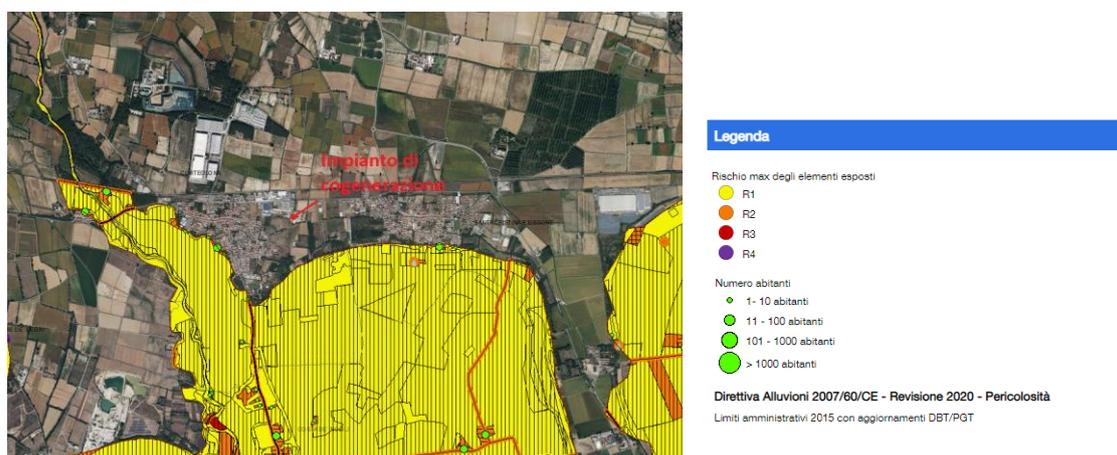


Figura 5.11 - Rischio alluvionale Comune di Corteolona e Genzone – Geoportale Regione Lombardia

5.2.14 SITI RETE NATURA 2000

Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea "Natura 2000": un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie animali e vegetali, d'interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo. L'insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente relazionato da un punto di vista funzionale: la rete non è

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
	Pag 30 di 97		

costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri, ma anche da quei territori contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente ma vicini per funzionalità ecologica.

In Lombardia sono presenti attualmente 175 Zone Speciali di Conservazione (ZSC), 3 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), 1 proposto Sito di Importanza Comunitaria (pSIC), 49 Zone di Protezione Speciale per l'Avifauna (ZPS) e 18 ZSC/ZPS. Il numero totale dei siti (che in parte si sovrappongono) è 246.

La zona di interesse prossima al sito è classificata come ZPS IT2080701 e dista oltre 5 km. Si evidenzia la presenza di altri due siti Natura 2000 a circa 9 km di distanza. (Figura 5.13)

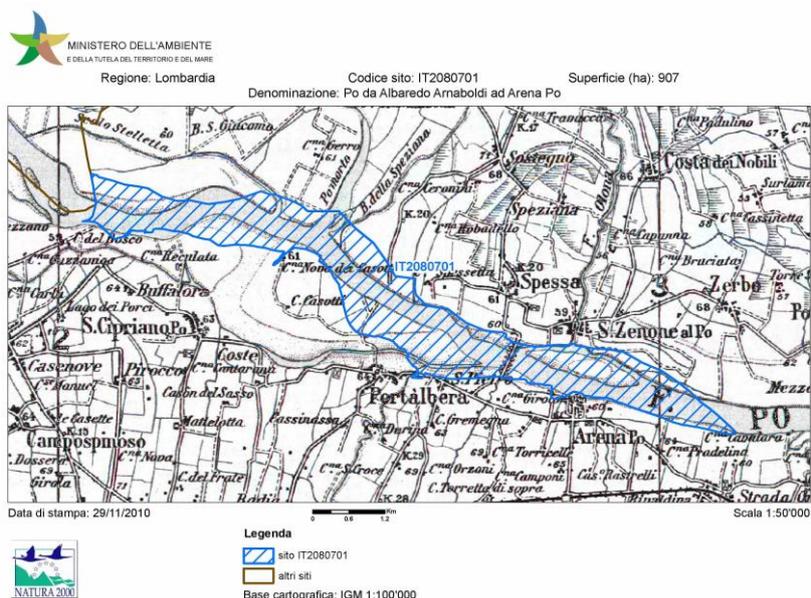


Figura 5.12 – Perimetrizzazione della zona di protezione speciale ZPS IT2080701

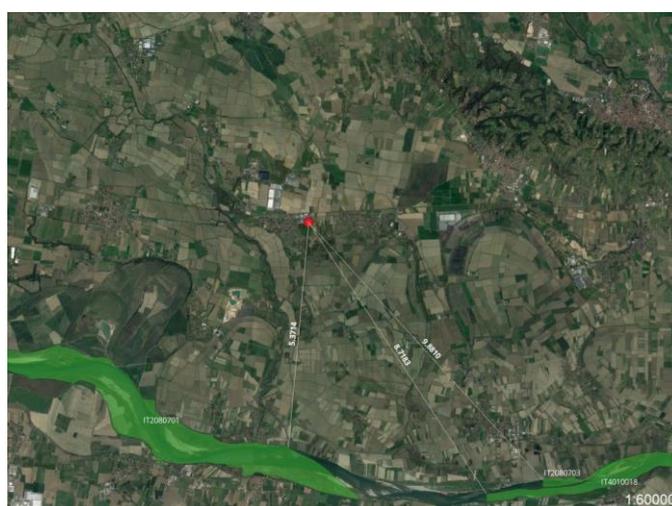


Figura 5.13 - Distanza tra il sito di interesse e la ZPS "Natura 2000" – Geoportale Regione Lombardia

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 31 di 97	

6. QUADRO PROGETTUALE

Il presente studio è relativo all'installazione di un modulo di cogenerazione di potenza nominale complessiva a pieno carico pari a 315 kW elettrici e della potenza termica complessiva introdotta di 855 kW, alimentato a biogas da digestione anaerobica di fanghi biologici provenienti dall'impianto di depurazione acque a servizio dello stabilimento Egidio Galbani Srl.

L'energia termica prodotta dalle camicie di raffreddamento del motore e dallo scambiatore a recupero fumi sotto forma di acqua calda sarà pari a 341 kW. Il progetto è in linea con l'obiettivo di recuperare la maggiore quantità possibile di materia, riducendo al contempo il volume finale dei rifiuti da smaltire.

6.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

6.1.1 DESCRIZIONE DELL'UBICAZIONE DEL PROGETTO

L'impianto di cogenerazione sarà ubicato presso l'impianto di depurazione acque dello stabilimento EGIDIO GALBANI s.r.l, a Corteolona e Genzone (PV), in Via dei Caduti n. 15/17. L'impianto è situato nella zona EST del Comune di Corteolona e Genzone, in prossimità del confine con il Comune di Santa Cristina e Bissone (PV), all'interno della stessa area industriale in cui si trova anche l'unità produttiva GALBANI di Corteolona e Genzone al cui servizio opera il depuratore acque. Il depuratore si trova tra il nucleo abitativo principale di Corteolona e Genzone e il nucleo abitativo principale di Santa Cristina e Bissone, che costituiscono i principali centri abitati presenti nelle vicinanze dell'impianto.

L'area di pertinenza dell'impianto è collocata ad una quota topografica media di circa 71 metri s.l.m, all'interno di un contesto pianeggiante. I recettori più prossimi sono costituiti dalle abitazioni dell'area residenziale collocata a circa 270 metri a SUD-OVEST dell'impianto, al limitare EST dell'abitato principale di Corteolona. A circa 500 metri a NORD dell'impianto in oggetto è localizzato il limite nord-occidentale dell'abitato principale di Santa Cristina e Bissone.

Per dettagli relativamente ai recettori sensibili presenti nelle vicinanze dell'impianto di depurazione e considerati nel presente studio, si veda l'allegato relativo al modello di diffusione degli inquinanti. La principale arteria viaria presente nelle vicinanze è la Strada Statale 234, che corre in direzione EST-OVEST a circa 120 m a NORD dell'area di pertinenza del depuratore oggetto di studio.

La planimetria dell'impianto di depurazione è riportata in Figura 6.3 alla presente Relazione Tecnica; le ortofoto riportate in figura 6.1 e 6.2 mostrano l'inquadramento geografico generale del sito, in cui sono mostrati la posizione dell'impianto di depurazione e i suoi dintorni più prossimi. In relazione a quanto descritto nel capitolo 5 – Quadro programmatico, sull'area oggetto del presente studio non si evidenziano vincoli alla realizzazione dell'opera.

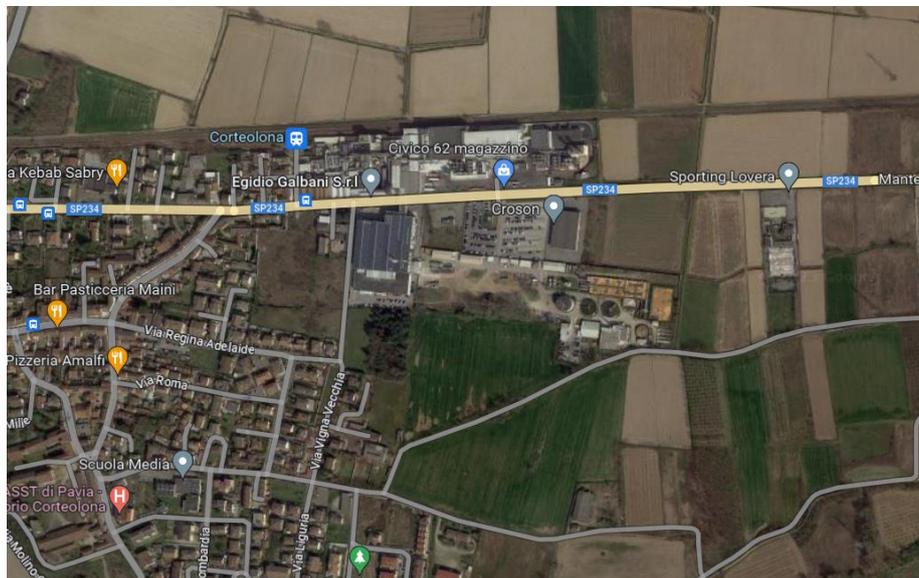


Figura 6.1 - Foto satellitare estesa con individuazione dello stabilimento



Figura 6.6-1 - Foto satellitare ristretta con l'individuazione dell'area interessata dall'installazione dell'impianto.

Nella figura 6.3 sottostante è invece riportato lo schema dell'impianto di trattamento acque di Galbani, dove sono indicati cogeneratore a biogas esistente, gasometro ed in rosso l'area dove dovrebbe

essere ubicato il nuovo cogeneratore. Nella successiva fotografia (figura 6.4) si vede lo spazio designato all'impianto ed il camino dell'impianto di cogenerazione esistente.

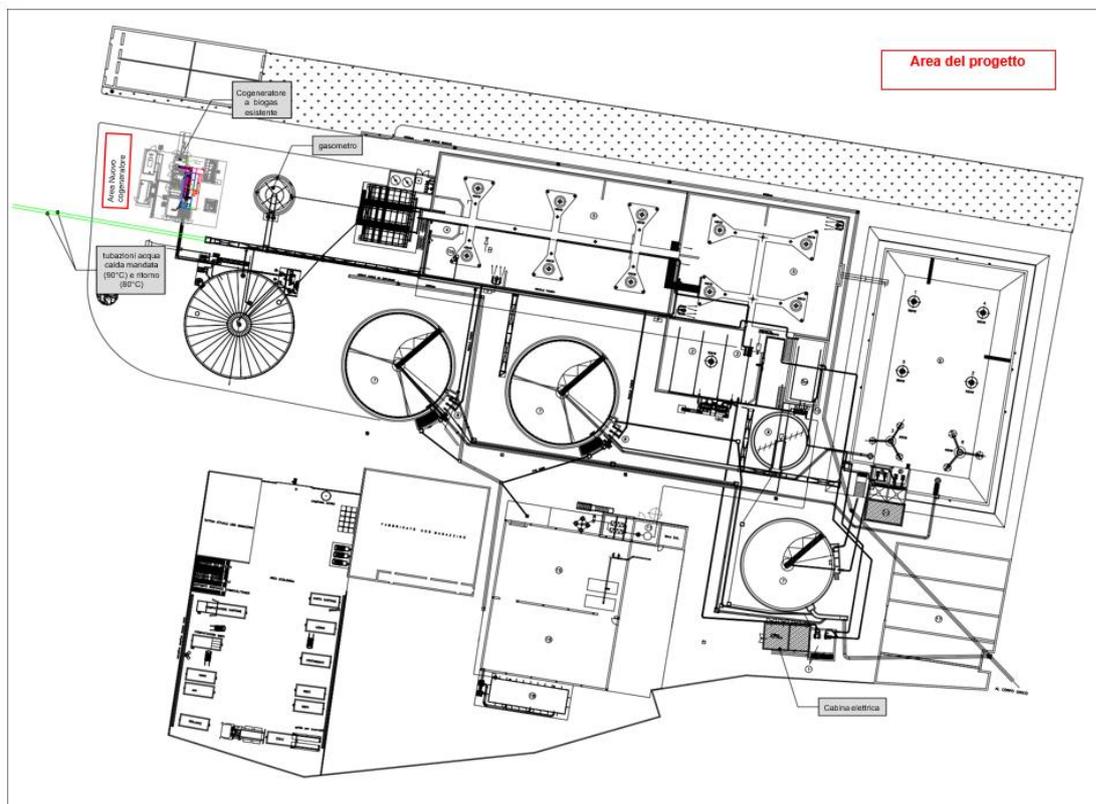


Figura 6.3 – Schema dell'impianto Trattamento Acque in rosso l'area dove sarà ubicato il container



Figura 6.4: area individuata per l'ubicazione dell'impianto

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 34 di 97	

6.1.2 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE DELL'INSIEME DEL PROGETTO

L'impianto sarà costituito da n.1 modulo cogenerativo containerizzato ECOMAX 3 BIO, prodotto da AB Impianti, di derivazione INNIO JENBACHER JMS 208 GS-B.L, di cui si riepilogano di seguito le principali caratteristiche tecniche:

- Alimentazione: biogas da digestione anaerobica di fanghi biologici provenienti dall'impianto di depurazione a servizio dello stabilimento;
- Potenza termica introdotta: 855 kW
- Potenza elettrica nominale: 330 kW
- Potenza termica nominale: 341 kW
- Rendimento elettrico: 38,59 %
- Rendimento termico: 39,88 %

Il nuovo impianto ECOMAX 3 BIO, alloggiato in container, produrrà energia elettrica che verrà interamente impiegata per soddisfare il fabbisogno energetico del complesso; le eventuali eccedenze, al netto dei consumi delle apparecchiature ausiliarie, verranno cedute alla rete di distribuzione, E-Distribuzione. Nella sottostante immagine il cogeneratore esistente; il nuovo sarà alloggiato in container similare.



Figura 6.5 – Container cogeneratore esistente e camino E11

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 35 di 97	

Per quanto concerne il cantiere, non sono previsti né lavori di demolizione né produzione terre e rocce da scavo. L'accessibilità alle aree di cantiere è garantita dal sistema infrastrutturale esistente nei dintorni dello stabilimento. L'approvvigionamento degli impianti connessi al progetto comporterà un'influenza irrilevante nel tempo sulla rete viaria locale (al netto delle concessioni ed autorizzazioni si prevede che l'installazione dell'impianto avvenga in 4 settimane). Le opere di apprestamento dell'area di cantiere consisteranno nella delimitazione delle zone di lavoro e nell'individuazione e protezione dei percorsi di accesso alle aree di intervento. Lungo il perimetro delle aree di intervento si provvederà al collocamento della cartellonistica di divieto e di sicurezza in modo da segnalare al personale non autorizzato le attività in atto nell'area di lavoro. Verranno inoltre individuati e protetti tutti i percorsi di accesso all'area di cantiere e saranno stabilite con il Responsabile della Sicurezza tutte le possibili vie di sicurezza da utilizzare in caso di emergenza.

Le fasi operative vere e proprie della costruzione comprendono:

- La realizzazione dei lavori edili, con il basamento in cemento (15/20 mq) dove collocare il container del cogeneratore;
- la realizzazione delle reti di allacciamento alla distribuzione interna esistente: predisposizione delle reti per l'energia elettrica, la rete di terra e protezione da scariche atmosferiche;
- il montaggio delle strutture metalliche, dei macchinari e delle tubazioni; in questa fase sono comprese l'installazione dei cabinet prefabbricati per i quadri elettrici ed i quadri di controllo;
- le opere di finitura

A fronte di quanto sopra, le lavorazioni svolte nel cantiere non necessitano consistenti richieste di acqua in quanto non sono previsti impianti di betonaggio. L'energia elettrica necessaria per le esigenze del cantiere sarà distribuita da una rete interna in B.T. e i livelli di erogazione di potenza saranno sufficienti a garantire adeguata energia a tutto il cantiere.

6.1.3 DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO DEL PROGETTO

L'impianto di cogenerazione per produzione finale di energia elettrica ($P_n=855\text{kW}$), si basa sull'utilizzo di biogas ottenuto da fermentazione anaerobica che avviene a valle del processo di trattamento acque dello stabilimento Galbani. Il progetto si presenta come miglioramento dell'efficienza di utilizzo del combustibile prodotto, riducendo al minimo l'utilizzo della torcia di emergenza da $250\text{ Nm}^3/\text{h}$ atta a bruciare biogas che entra in funzione in caso vi siano problemi al gruppo di cogenerazione esistente, che implicino l'impossibilità di alimentarvi il biogas prodotto, o nel caso di esigenze di manutenzione dello stesso cogeneratore.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 36 di 97	

Il digestore, esistente e funzionante, caratterizzato da un volume di 4.500 m³ è operante in regime termofilo, ovvero 45-60 °C. Il processo condotto in regime termofilo consente di incrementare la produzione di biogas, ridurre il tempo di ritenzione idraulica e fornire un'efficiente igienizzazione del fango, fondamentale è che la temperatura si mantenga costante per garantire la stabilità del processo. Per mantenere la temperatura ideale nel digestore è previsto uno scambiatore di calore a tubo coassiale, che utilizza l'acqua calda prodotta dal cogeneratore ed ha una potenzialità di 400.000 kcal/ora. Per l'alimentazione del fango di riciclo allo scambiatore sono predisposte n° 2 elettropompe centrifughe esterne al digestore (una di riserva all'altra). Lo scambio termico è regolato in funzione della misura della temperatura nel digestore.



Figura 6.6 Immagini impianto trattamento acque

Per le procedure di avviamento, nei casi di fermo cogeneratore o qualora fosse necessario per il mantenimento della temperatura, è presente una fonte di calore ausiliaria costituita da una caldaia con bruciatore a gas naturale/biogas, avente potenzialità 350 kW e posta in locale contiguo a quello del cogeneratore. Il fango digerito, in uscita dal reattore anaerobico, è inviato per gravità e stoccato in vasche di volume totali pari a 531 m³ che garantiscono un'autonomia di circa 80 ore rispetto alla produzione media di fango digerito (155 m³/d). A partire dalla vasca di raccolta del digestato una coppia di pompe monovite (una di riserva all'altra), provvede al trasferire il fango alla fase di disidratazione mediante centrifugazione con aggiunta di polielettrolita. I fanghi disidratati, successivamente, sono inviati all'impianto di essiccazione che determina la riduzione della massa e del volume del fango. L'impianto è alimentato termicamente dall'acqua calda prodotta dalla cogenerazione esistente (camino E11, potenza 1,302 MWt) che sarà integrata dal nuovo cogeneratore oggetto del presente studio. Nella tabella sottostante si riportano i dati relativi ai fanghi disidratati ed essiccati. L'essiccatore, in grado di trattare i circa 7000 t/anno di materiale previsto in ingresso, è alimentato con fango derivante dall'impianto di trattamento acque reflue post

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 37 di 97	

disidratazione meccanica, con umidità intorno all' 82% e, dopo l'azione di trattamento termico, l'umidità finale del fango, così come riportato in tabella, è di circa il 20%. Vi è, dunque, un'importante diminuzione di massa del fango (circa 77% pari a 5.740 t/anno).

Fanghi Disidratati in ingresso essiccazione		t/anno	% secco
	TQ	7.000	18%
	H ₂ O	5.740	-

Prodotto essiccato		t/anno	% secco
	TQ	1.575	80
	H ₂ O	315	-

Il nuovo cogeneratore alimentato dal biogas da digestione anaerobica di fanghi biologici provenienti dall'impianto di depurazione a servizio dello stabilimento e l'energia elettrica così prodotta verrà impiegata per soddisfare le esigenze energetiche del complesso.

L'energia termica, prodotta dal motore e quella recuperata dalla caldaia a recupero fumi, viene utilizzata per l'essiccazione dei fanghi di trattamento. Nel caso in cui la produzione di energia termica risultasse eccessiva rispetto ai fabbisogni di stabilimento allora il calore in surplus verrà dissipato attraverso il dissipatore posto sul tetto del container motore.

Tutto l'impianto di cogenerazione verrà certificato dal costruttore come macchina ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE e sarà dotato di relativa marcatura CE.

In Tabella 6.1 si riepilogano gli elementi costitutivi dell'impianto di cogenerazione; per la corretta collocazione planimetrica dei vari componenti si faccia riferimento alla planimetria allegata.

	Descrizione
ECOMAX 3 BIO	<p>Manufatto realizzato in acciaio al carbonio all'interno del quale verrà alloggiato il sistema modulare costituito dall'accoppiamento di motore e alternatore.</p> <p>Al fine di garantire un continuo lavaggio del locale, impedendo quindi la formazione di sacche di metano all'interno della macchina, verrà realizzato un sistema di aspirazione per l'immissione di aria dal lato alternatore che verrà espulsa a tetto dall'estremità opposta della sala motore. Sul tetto del container verrà collocato l'elettroscaldatore di emergenza a servizio dei circuiti ad alta e bassa temperatura che avrà lo scopo di dissipare l'energia termica eventualmente non assorbita dall'utenza.</p> <p>Nel manufatto saranno inoltre presenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sala quadri e di controllo BT - Sala trasformatore elevatore
Container MT	Manufatto realizzato in acciaio al carbonio all'interno del quale verrà alloggiata la cella di media tensione QMT11.

Tabella 6.1 – Tabella riepilogativa dei moduli componenti l'impianto di cogenerazione.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 38 di 97	

La potenza elettrica nominale dell'impianto è pari a 330 kW (rif. Cosφ 1), di cui circa 9,9 kW utilizzati mediamente per gli autoconsumi apparecchiature ausiliarie.

L'intero impianto è realizzato in conformità alle norme CEI 11/20 ed alle prescrizioni ENEL CEI 0-16. Il recupero di energia termica sotto forma di acqua calda avviene alla temperatura di ritorno dalle utenze di **75° C**. L'acqua calda proveniente dal motore attraversa in serie i circuiti dell'olio lubrificante del primo stadio intercooler dove scambia calore con la miscela aria-gas in ingresso al motore e con l'acqua motore, viene portata alla temperatura di **82,2°C**. Successivamente l'acqua appena riscaldata viene condotta verso uno scambiatore a fascio tubiero dove, grazie al recupero dei fumi di combustione, verrà ulteriormente riscaldata fino a **90°C**.

L'energia termica non recuperabile, perché a bassa temperatura (**62,9°C**), del secondo stadio intercooler, pari a **62 kW**, viene dissipata in continuo da aerotermi posti in copertura.

Qualora non tutta l'energia termica cogenerata venga recuperata, la parte eccedente verrà dissipata da aerotermi alimentati dal circuito di ritorno.

Le potenze nominali elettriche e termiche installate ed utilizzabili sull'impianto sono le seguenti:

- **330 kW** elettrici ai morsetti del generatore di cui ca. **9,9 kW** previsti come potenza media di assorbimento apparecchiature ausiliarie modulo cogenerativo;
- **341 kW** termici prodotti da cogenerazione;
- **855 kW** di potenza termica immessa nel cogeneratore tramite una portata di **190 Nm³/h** di biogas (con p.c.i di circa **4,5 kWh/Nm³**).

Il motore endotermico a ciclo Otto sarà dotato di regolazione magra tra combustibile e comburente per la limitazione degli NO_x.

Il recupero termico sul cogeneratore, come precedentemente descritto, avviene secondo i seguenti sistemi e valori in base allo schema riportato nelle specifiche tecniche.

- Olio lubrificante con scambiatore a piastre olio/acqua Pt = **42 kW**
- Acqua camicie con scambiatore a piastre acqua/acqua Pt = **122 kW**

Da cui si desume una potenzialità termica in cogenerazione pari a **164 kW**.

A ciò si aggiunge il recupero termico garantito dallo scambiatore a recupero fumi pari a **177 kW**; quindi, il recupero termico complessivo sotto forma di acqua calda è pari a **341 kW**.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 39 di 97	

Nel caso in cui la temperatura di ritorno dalle utenze superi i **75 °C** il sistema attiva un elettroscaldatore di emergenza per dissipare la quota parte di energia termica derivante dal blocco motore e non recuperabile.

6.1.3.1 Produzione energetica

Si prevede un utilizzo dell'impianto pari a **8400 ore/anno** a carico elettrico nominale 100%; l'energia elettrica così prodotta verrà impiegata per soddisfare le esigenze energetiche del complesso.

I consumi e le produzioni energetiche annue che interesseranno l'impianto di cogenerazione possono essere stimati come riportato di seguito:

- Energia introdotta da biogas (Ec) (855 kW) x (8400 h) = **7.182.000 kWh**
- Energia termica recuperata (Et) (341 kW) x (8400 h) = **2.864.400 kWh**
- Energia elettrica netta prodotta (Ee) (330 – 9,9kW) x (8400 h) = **2.688.840 kWh**

6.1.3.2 Interconnessione impianto alle reti esterne ed interne

INTERFACCIA CON LA RETE DEL GESTORE DI RETE

L'energia elettrica prodotta alla tensione di 0,4 kV sarà ceduta alla rete di distribuzione interna dell'azienda una volta innalzata ad una tensione pari 15,75 kV. Lo schema unifilare (allegato 4) mostra lo sviluppo dell'impianto di cogenerazione e le sue interconnessioni con l'impianto esistente.

ALLACCIAMENTI ALLE UTENZE TERMICHE DI STABILIMENTO

Le tubazioni di trasporto di acqua calda prodotta dal Modulo di Cogenerazione ECOMAX 3 BIO si inseriranno sulle reti esistenti di distribuzione dei vettori termici di stabilimento.

6.1.4 VALUTAZIONE DEL TIPO E DELLE QUANTITÀ DEI RESIDUI E DELLE EMISSIONI PREVISTI

6.1.4.1 Qualità dell'aria, emissioni atmosfera

Dal punto di vista emissivo, l'impianto risponde pienamente a quanto indicato dalla normativa regionale lombarda, per impianto di tale taglia (D.d.s. n.17322 di Regione Lombardia).

	Limiti emissivi
Ossidi di azoto (NOx)	190 mg/Nm ³
Monossido di carbonio (CO)	300 mg/Nm ³
Ossidi di zolfo	40 mg/Nm ³
Ammoniaca NH ₃	2 mg/Nm ³
COT (NMHC)	40 mg/Nm ³
Composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapori (HCl)	2 mg/Nm ³
Contenuto di ossigeno di riferimento 15 % vol.	

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 40 di 97	

Le interferenze ambientali potenziali possono essere riassunte di seguito:

Fase di progetto	Aspetto ambientale	Area di influenza	Misure di mitigazione
Fase di costruzione	<i>Emissioni di inquinanti gassosi da parte dei motori dei mezzi d'opera</i>	Area di cantiere	Prescrizioni alle imprese sulle specifiche di emissione dai mezzi d'opera
Fase di esercizio	<i>Emissioni di CO, COVNM Emissioni di NOx</i>	Area vasta	Catalizzatore ossidante Combustione magra
Fase di fine esercizio	Analoghe alla fase di costruzione		

6.1.4.2 Ambiente idrico

Il fabbisogno idrico, per uso industriale, è ricollegabile al reintegro del circuito di raffreddamento.

Fase di progetto	Aspetto ambientale	Area di influenza	Misure di mitigazione
Fase di costruzione	Non sono previsti consumi idrici nella fase di cantiere	Nessuna	Nessuna.
Fase di esercizio	Prelievo acqua addolcita	Nessuna	Nessuna.
Fase di fine esercizio	Nessuna		

In condizioni operative di lavoro è previsto il conferimento delle condense in uscita dallo scambiatore fumi e dal camino, nella rete di raccolta aziendale. La quantità di condense è dell'ordine di qualche decina di litri solo nelle fasi di transitorio (avviamenti-spegnimenti). Le portate durante l'esercizio dell'impianto variano a seconda delle modalità di funzionamento dell'impianto stesso. Tutti gli scarichi sono inviati in testa al trattamento acque.

Le interferenze ambientali potenziali possono essere riassunte di seguito:

Fase di progetto	Aspetto ambientale	Area di influenza	Misure di mitigazione
Fase di costruzione	Non sono previsti scarichi idrici	nessuno	Vietato qualsiasi scarico da parte delle ditte
Fase di esercizio	Scarico condense	Area vasta	Impianto di trattamento acque
Fase di fine esercizio	Analoghe alla fase di costruzione		

6.1.4.3 Suolo Sottosuolo

Il cogeneratore sarà installato in container dedicato. Data la tipologia di impianto non vi sono rischi di contaminazione del suolo. Si sottolinea che l'unica materia prima sarà il biogas.. Gli altri prodotti che saranno utilizzati nelle attività di manutenzione per i diversi impianti (come ad esempio, lubrificanti e

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 41 di 97	

oli) saranno approvvigionati in fusti e cisterne conservati in zone opportunamente attrezzate e dotate di bacini di contenimento.

Le interferenze ambientali potenziali possono essere riassunte di seguito:

Fase di progetto	Aspetto ambientale	Area di influenza	Misure di mitigazione
Fase di costruzione	Attività di livellamento del terreno e di piccolo scavo	Area di cantiere	Limitazione in fase di progettazione del movimento terra
	<i>Sversamento di sostanze inquinanti</i> stoccate ed utilizzate nelle aree di cantiere	Area di cantiere	Prescrizioni alle imprese per lo stoccaggio delle sostanze (qualora impiegate)
Fase di esercizio	<i>Accumulo di inquinanti nel suolo</i> , depositate dalle ricadute delle emissioni in atmosfera	Area vasta	Adozione delle migliori tecnologie impiantistiche disponibili
Fase di fine esercizio	Analoghe alla fase di costruzione ma di minore intensità		

6.1.4.4 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Le interferenze ambientali potenziali possono essere riassunte di seguito:

Fase di progetto	Aspetto ambientale	Area di influenza	Misure di mitigazione
Fase di costruzione	<i>Nessuna interferenza, si prevede di operare in aree</i>	Area di cantiere	Non prevista
Fase di esercizio	<i>Emissioni in atmosfera:</i> ricaduta e deposizione di inquinanti al suolo – effetti ecosistemici	Area vasta	Adozione delle migliori tecnologie impiantistiche disponibili (combustione magra, catalizzatore)
Fase di fine esercizio	Ripristino del sito		

A fronte delle osservazioni della Provincia di Pavia - Settore Tutela Ambientale e Biodiversità, Promozione del Territorio, Sostenibilità U.O. Bonifiche e Compatibilità Ambientale, pervenute al MASE in data 29/04/2024 (codice elaborato MASE-2024-0078320) si informa che i collegamenti alla rete di distribuzione elettrica saranno realizzati tramite cavi interrati ed isolati così da non costituire alcuna fonte di pericolo di elettrocuzione per l'avifauna.

Il camino costituirà l'unica struttura in elevazione e verrà realizzata in materiale satinato così da evitare interferenze a carico dei chiropteri e dell'avifauna.

6.1.4.5 Salute Pubblica

Dato la brevità temporale e spaziale delle attività di cantiere, all'interno dell'impianto di trattamento acque, è possibile ritenere che gli impatti sulla componente salute pubblica, siano da ritenersi non significativi. Si precisa, inoltre, che in fase di cantiere saranno prese tutte le misure atte all'incolumità dei lavoratori, così come disposto dalle attuali normative vigenti in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro (D.Lgs.81/2008 e s.m.i.).

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 42 di 97	

In fase di esercizio, gli impatti sulla componente sono effetti secondari degli impatti diretti individuati per le altre componenti, in particolare sulla qualità dell'aria. Le attività in progetto che possono dar luogo a tali effetti (peggioramento delle condizioni di qualità dell'aria e deposizione e accumulo di inquinanti al suolo) consistono nelle operazioni che determinano emissioni in atmosfera, al cui paragrafo si rimanda.

6.1.4.6 Rumore

L'approccio progettuale è stato quello di abbattere le emissioni sonore alla fonte, garantendo, come previsto dalla legislazione, la salubrità degli ambienti di lavoro e, di conseguenza, evitare emissioni sonore nell'ambiente esterno.

Le interferenze ambientali potenziali possono essere riassunte di seguito:

Fase di progetto	Aspetto ambientale	Area di influenza	Misure di mitigazione
Fase di costruzione	Rumorosità attività di cantiere	Area di cantiere	Prescrizioni alle imprese su prestazioni acustiche mezzi d'opera
	Rumore emesso dai mezzi in accesso al sito	Accessi	
Fase di esercizio	Rumorosità prodotta dall'esercizio dell'impianto	Sito e aree limitrofe	Progettazione acustica dell'impianto Adozione componenti di impianto con potenze acustiche idonee al rispetto dei limiti normativi Eventuale schermatura macchinari rumorosi all'aperto

A fronte delle osservazioni della Provincia di Pavia - Settore Tutela Ambientale e Biodiversità, Promozione del Territorio, Sostenibilità U.O. Bonifiche e Compatibilità Ambientale, pervenute al MASE in data 29/04/2024 (codice elaborato MASE-2024-0078320) si informa che al fine di minimizzare l'effetto cumulo prodotto dall'esercizio del nuovo cogeneratore si prevede di installarlo all'interno di un container.

In merito agli impianti sonori di allarme si evidenzia che non sono previsti segnali sonori e visivi. Gli allarmi sono visibili da remoto e saranno presenti cicalini interni. L'unico segnale sonoro presente sarà quello associato all'impianto antincendio, per le esigenze legate alla sicurezza.

6.1.4.7 Paesaggio

Non si rilevano interferenze con il paesaggio dato che l'impianto di cogenerazione sarà all'interno del complesso industriale esistente.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		Ident.	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 43 di 97	

6.1.4.8 Rifiuti

Fase di progetto	Aspetto ambientale	Area di influenza	Misure di mitigazione
Fase di costruzione	Produzione modesta di rifiuti quali cavi e materiale da disimballo	Area di cantiere	Gestione rifiuti secondo Sistema Gestione Ambientale ISO14001 di Egidio Galbani Srl
Fase di esercizio	Produzione dei rifiuti da manutenzione ordinaria e straordinaria	Sito e aree limitrofe	Gestione rifiuti secondo Sistema Gestione Ambientale ISO14001 di Egidio Galbani Srl

6.1.5 DESCRIZIONE DELLA TECNICA PRESCELTA, CON RIFERIMENTO ALLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

Il documento di riferimento, per quanto riguarda l'applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) o BAT (Best Available Techniques), è rappresentato dalla DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2019/2031 DELLA COMMISSIONE del 12 novembre 2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per le industrie degli alimenti, delle bevande e del latte, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio [notificata con il numero C(2019) 7989]. Le BATC sono **applicabili al sito GALBANI di Corteolona e Genzone poiché lo stabilimento riceve mediamente 1.500 t/d di latte**. Il progetto in questione ricade nelle seguenti BATC.

BAT n°	Descrizione BAT	Tecnica	Descrizione	Applicazione al progetto
n°10	Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate.	p.to a . Digestione anaerobica	Trattamento di residui biodegradabili da parte di microorganismi in assenza di ossigeno che dà luogo a biogas e digestato. Il biogas viene utilizzato come combustibile, ad esempio nei motori a gas o nelle caldaie. Il digestato può essere utilizzato ad esempio come ammendante.	La digestione anaerobica è già presente ed utilizzata presso lo stabilimento Galbani. Il presente progetto di inserimento di nuovo cogeneratore consente di sfruttare al meglio la produzione di biogas
n°22	Al fine di ridurre la quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate.	p.to e. Recupero e utilizzo del siero di latte	Il siero di latte viene recuperato (se necessario usando tecniche quali l'evaporazione o la filtrazione su membrana) e utilizzato, ad esempio per produrre siero di latte in polvere, siero di latte in	Il siero viene immediatamente riutilizzato internamente per produrre ricotta. La scotta prodotta viene concentrata ed inviata presso

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 44 di 97	

BAT n°	Descrizione BAT	Tecnica	Descrizione	Applicazione al progetto
			polvere demineralizzato, concentrati di proteine di siero di latte o lattosio. Il siero di latte e i suoi concentrati possono inoltre essere utilizzati come mangimi per animali o fonte di carbonio in un impianto di produzione di biogas.	altri siti o prima della concentrazione inviata all'impianto di digestione per la produzione di biogas

L'impianto oggetto di studio non è soggetto all'applicazione delle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/ UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione (Decisione di Esecuzione (UE) 2021/2326 della Commissione del 30/11/2021), per le seguenti motivazioni:

- Potenza termica pari a 2,157 (0,855+1,302) MWt decisamente inferiore alla soglia di 15 MWt, anche sommando la potenza termica del cogeneratore a biogas già presente (1,302 MW associato al camino E11), in virtù delle linee guida della Regione Lombardia sull'applicazione delle BATC degli impianti di combustione, nonché dal criterio di "convogliabilità" previsti dall'art. 270 del D.lgs. 152/2006 e smi;
- Non presenza, all'interno delle stesse BATC, del combustibile Biogas;

Nonostante le premesse sopraindicate, il nuovo cogeneratore a biogas ricade nelle seguenti BATC, nella parte relativa ai combustibili gassosi:

BAT n°	Descrizione BAT	Tecnica	Descrizione	Applicazione al progetto
n°9	Al fine di migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e/o di gassificazione e ridurre le emissioni in atmosfera, la BAT consiste nell'includere gli elementi seguenti nei programmi di garanzia della qualità/controllo della qualità per tutti i combustibili utilizzati, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1)	p.to. ii caratterizzazione della qualità del combustibile e frequenza	Assenza del biogas nei combustibili considerati nelle BATC	Galbani verifica con frequenza semestrale la qualità dei biogas in ingresso in uscita dal gasometro
n°43	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NOX in atmosfera	p.to b. Modalità di	Il controllo del picco di temperatura nella fiamma	Applicata. Il nuovo cogeneratore presenta

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		Ident.	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 45 di 97	

BAT n°	Descrizione BAT	Tecnica	Descrizione	Applicazione al progetto
	risultanti dalla combustione di gas naturale nei motori, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate.	combustione magra	mediante condizioni di combustione magra costituisce la modalità principale di combustione per limitare la formazione di NOX nei motori a gas. La combustione magra riduce il rapporto aria/combustibile nelle zone in cui sono prodotti i NOX di modo che il picco di temperatura nella fiamma è inferiore alla temperatura adiabatica di fiamma in condizioni stechiometriche, riducendo di conseguenza la formazione di NOX termici. L'ottimizzazione di questa tecnica è chiamata «modalità avanzata di combustione magra»	un sistema di regolazione denominato Leanox, sviluppato e brevettato dalla Jenbacher Energiesystem, che si basa sulla combustione magra della miscela gas-aria di alimentazione del motore e consiste nel mantenimento in camera di combustione di un eccesso di aria comburente.
n°45	Al fine di ridurre le emissioni di composti organici volatili non metanici (COVNM) e di metano (CH4) in atmosfera, risultanti dalla combustione di gas naturale in motori a gas ad accensione comandata e combustione magra, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione e/o utilizzare catalizzatori ossidanti.	Catalizzatore ossidante	Utilizzo di catalizzatori (che generalmente contengono metalli preziosi, quali palladio o platino), per ossidare il monossido di carbonio e gli idrocarburi incombusti mediante ossigeno, con la formazione di CO2 e vapore acqueo.	Applicata. I prodotti della combustione vengono inviati ad un catalizzatore ossidante che riduce l'ossido di carbonio (CO) e gli idrocarburi incombusti (HC). La superficie attiva catalitica è composta da γ -Allumina (γ - AL2O3) impregnata con platino e palladio. L' γ -Allumina impregnata viene depositata, tramite uno speciale procedimento, su di un supporto metallico a nido d'ape

6.2 PRINCIPALI ALTERNATIVE PROGETTUALI PRESE IN ESAME, COMPRESA ALTERNATIVA ZERO

Il progetto prevede l'inserimento di un cogeneratore alimentato dal biogas da digestione anaerobica di fanghi biologici provenienti dall'impianto di depurazione a servizio dello stabilimento. L'energia elettrica

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 46 di 97	

così prodotta verrà impiegata per soddisfare le esigenze energetiche del complesso industriale di Galbani. Proprio per tali ragioni, il progetto non ha plausibili alternative localizzative che possano essere prese in considerazione poiché direttamente connesso con l'impianto di trattamento acque dello stabilimento Galbani ed alla produzione di biogas mediante digestori anaerobici alimentati dai fanghi di trattamento.

L'alternativa zero è rappresentata dalla non realizzazione del progetto lasciando il processo allo stato attuale con un unico cogeneratore per lo sfruttamento del biogas prodotto, l'utilizzo della caldaia e della torcia. La mancata realizzazione del progetto comporterebbe inoltre il venir meno di quanto indicato nei piani di programmazione e il raggiungimento di target ambientali, economici, e sociali positivi per tutta la comunità a livello Regionale (es. linee azione PRIA, target: ottimizzare le prestazioni emissive degli impianti industriali e massimare l'efficienza dei processi di recupero energetico di materia e di rifiuti e le linee di indirizzo del PREAC, target: sviluppo delle fonti rinnovabili locali e promozione dell'autoconsumo).

7. QUADRO AMBIENTALE

7.1 ANALISI DELLO SCENARIO AMBIENTALE DI BASE

7.1.1 QUALITÀ DELL'ARIA

Nel presente studio viene analizzato lo stato attuale della qualità dell'aria riferendosi al Rapporto sulla qualità dell'aria di Pavia Anno 2022.

La Rete di rilevamento della Qualità dell'Aria regionale è attualmente composta da 83 stazioni fisse (tra stazioni pubbliche e stazioni private, queste ultime afferenti a grandi impianti industriali quali centrali termoelettriche, raffinerie, inceneritori) che, per mezzo di analizzatori automatici, forniscono dati in continuo ad intervalli temporali regolari (generalmente con cadenza oraria).

Gli inquinanti monitorati sono quelli riportati in tabella sottostante, con il relativo numero di postazioni in grado di misurarli, suddivise tra stazioni appartenenti al programma di valutazione e di interesse locale.

Inquinanti rilevati in continuo dalla Rete regionale di rilevamento della Qualità dell'Aria							
Inquinante	SO ₂ *	NO _x	CO*	O ₃	PM10	PM2.5	Benzene*
Postazioni di misura pdv	20	82	18	47	64	35	19
Altre postazioni di misura	18	12	28	5	10	2	5

Nel territorio della Provincia di Pavia è presente una rete pubblica di rilevamento della qualità dell'aria (RRQA) di proprietà di ARPA e una rete privata di proprietà di ENI, ENI POWER, Lomellina Energia e Voghera Energia, gestite dal CRMQA.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 47 di 97	

La rete attualmente è costituita da 9 stazioni fisse del programma di valutazione e 3 postazioni di interesse locale. La rete fissa è integrata dalle informazioni raccolte da postazioni mobili e campionatori gravimetrici per la misura delle polveri.

Nella tabella 7.1 è fornita una descrizione delle postazioni della rete in termini di localizzazione e tipologia di destinazione, considerando la classificazione più recente proposta dalla normativa italiana con il D. Lgs. 155/2010.

TIPI DI ZONA (ai sensi del D. Lgs. 155/2010)

Urbana: area edificata in continuo o almeno in modo predominante.

Suburbana: area largamente edificata in cui sono presenti sia zone edificate, sia zone non urbanizzate.

Rurale: tutte le aree diverse da quelle urbane e suburbane. Il sito fisso si definisce rurale remoto se è localizzato ad una distanza maggiore di 50 km dalle fonti di emissione.

TIPI DI STAZIONE (ai sensi del D. Lgs. 155/2010)

Traffico: stazione ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da emissioni da traffico, provenienti da strade limitrofe con intensità di traffico media alta.

Industriale: stazione ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da singole fonti industriali o da zone industriali limitrofe.

Fondo: stazione ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento non sia influenzato prevalentemente da emissioni da specifiche fonti (industrie, traffico, riscaldamento residenziale, etc.), ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito.

Stazioni del Programma di valutazione

Pavia – via Folperti	PUB	Urbana	Fondo	80
Pavia – p.zza Minerva	PUB	Urbana	Traffico	68
Casoni Borroni	PRIV	Rurale	Fondo	76
Ferrera	PRIV	Rurale	Industriale	89
Erbognone EST				
Parona	PRIV	Urbana	Industriale	110
Sannazzaro de' Burgondi	PRIV	Urbana	Industriale	87
Vigevano – via Valletta	PRIV	Urbana	Fondo	80
Voghera	PRIV	Urbana	Fondo	96
<i>Altre stazioni</i>				
<i>Ferrera</i>	<i>PRIV</i>	<i>Rurale</i>	<i>Industriale</i>	<i>89</i>
<i>Erbognone</i>				

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
	Pag 48 di 97		

Stazioni del Programma di valutazione

Indipendenza

<i>Gallivola</i>	<i>PRIV</i>	<i>Rurale</i>	<i>Fondo</i>	<i>90</i>
<i>Scaldasole</i>	<i>PRIV</i>	<i>Rurale</i>	<i>Fondo</i>	<i>90</i>
<i>Cornale</i>	<i>PRIV</i>	<i>Rurale</i>	<i>Fondo</i>	<i>74</i>

Tabella 7.1. Stazioni fisse di misura poste nella Provincia di Pavia – Anno 2022

La successiva figura 7.1 mostra la mappa con i comuni che ospitano sul proprio territorio le stazioni di rilevamento fisse incluse nel PdV e quelle di interesse locale (altre stazioni).

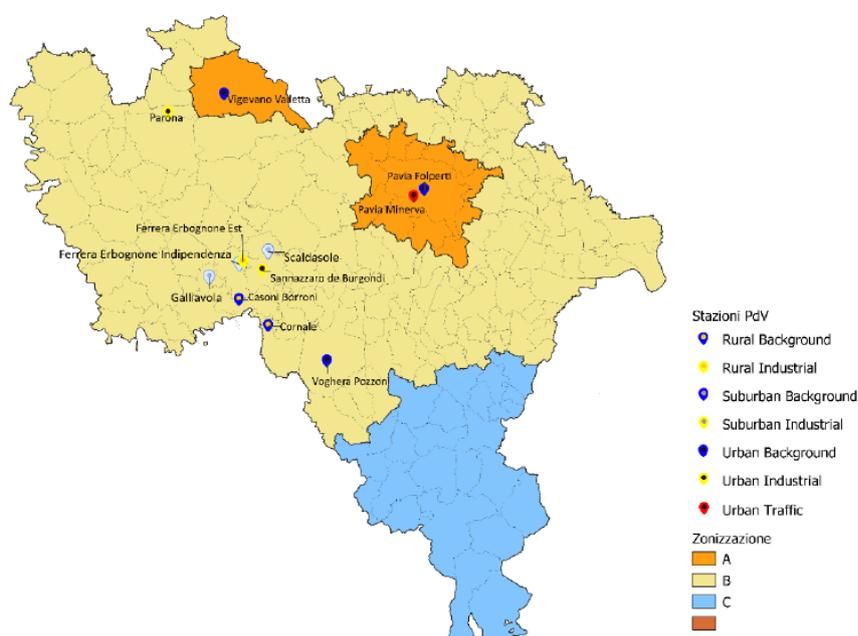


Figura 7.1 – Ubicazione stazioni di rilevamento QA

La stazione di rilevamento più vicina all'impianto oggetto di studio è la Stazione locale PAVIA - FOLPERTI, localizzata a circa 20 km Nord Ovest.

Il Decreto Legislativo n°155 del 13/08/2010 ha recepito la direttiva quadro sulla qualità dell'aria 2008/50/CE, istituendo a livello nazionale un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente.

Nelle successive tabelle, dalla 7.2 alla 7.4, sono riassunti i limiti previsti dalla normativa nazionale per i diversi inquinanti. In particolare, in tabella 7.2 sono riportati i valori limite e obiettivo per la protezione della salute umana, in tabella 7.4 le soglie di informazione e allarme relativa a SO₂, NO₂ e O₃, in tabella 7.3 i valori obiettivo e i livelli critici per la protezione della vegetazione.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 49 di 97	

Obiettivi e limiti di legge per la protezione della salute umana (ai sensi del D. Lgs. 155/2010)		
Inquinante	Tipo di Limite	Limite
SO ₂	Limite orario	350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte all'anno
	Limite giornaliero	125 µg/m ³ da non superare più di 3 giorni all'anno
NO ₂	Limite orario	200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte all'anno
	Limite annuale	40 µg/m ³
CO	Limite giornaliero	10 mg/m ³ come media mobile di 8 ore
O ₃	Valore obiettivo	120 µg/m ³ come media mobile di 8 ore da non superare più di 25 volte all'anno (come media di tre anni)
PM10	Limite giornaliero	50 µg/m ³ da non superare più di 35 giorni all'anno
	Limite annuale	40 µg/m ³
PM2.5	Limite annuale	25 µg/m ³
Benzene	Limite annuale	5 µg/m ³
B(a)P	Valore obiettivo	1 ng/m ³ (su media annua)
As	Valore obiettivo	6 ng/m ³ (su media annua)
Cd	Valore obiettivo	5 ng/m ³ (su media annua)
Ni	Valore obiettivo	20 ng/m ³ (su media annua)
Pb	Limite annuale	0.5 µg/m ³

Tabella 7.2. Limiti previsti dalla normativa nazionale

Valori obiettivo e livelli critici per la protezione della vegetazione		
Inquinante	Criticità o obiettivi	Valori
SO ₂	Livello critico annuale	20 µg/m ³
	Livello critico invernale (1 ott – 31 mar)	20 µg/m ³
Ossidi di Azoto	Livello critico annuale	30 µg/m ³ di NO _x
O ₃	Protezione della vegetazione	AOT40 18.000 µg/m ³ ·h come media su 5 anni AOT40 calcolato dal 1° maggio al 31 luglio
	Protezione delle foreste	AOT40 18.000 µg/m ³ ·h come media su 5 anni AOT40 calcolato dal 1° aprile al 30 settembre

Tabella 7.3. Valori obiettivo e i livelli critici per la protezione della vegetazione

Soglie di allarme e informazione (ai sensi del D. Lgs. 155/2010)		
Inquinante	Tipo di soglia	Valori soglia
SO ₂	Soglia di allarme	500 µg/m ³ misurata su tre ore consecutive
NO ₂	Soglia di allarme	400 µg/m ³ misurata su tre ore consecutive
O ₃	Soglia di informazione	180 µg/m ³ su media oraria
	Soglia di allarme	240 µg/m ³ su media oraria

Tabella 7.4. Soglie di informazione e allarme

Si riportano le definizioni del decreto in relazione ai valori di riferimento citati:

- **VALORE LIMITE:** livello fissato in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso, che deve essere raggiunto entro un termine prestabilito e in seguito non deve essere superato.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		Ident.	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 50 di 97	

- VALORE OBIETTIVO: livello fissato al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso, da conseguire, ove possibile, entro una data prestabilita.
- SOGLIA DI INFORMAZIONE: livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione ed il cui raggiungimento impone di assicurare informazioni adeguate e tempestive.
- SOGLIA DI ALLARME: livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per la popolazione nel suo complesso ed il cui raggiungimento impone di adottare provvedimenti immediati.

Si considerino ora gli andamenti degli inquinanti pertinenti.

Il Biossido di Zolfo (SO₂)

Le concentrazioni di biossido di zolfo misurate nella provincia di Pavia sono comprese tra il 25° e il 75° percentile. Ad eccezione dei primi mesi dell'anno in cui sono superiori a tale soglia, non si evidenzia comunque 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.

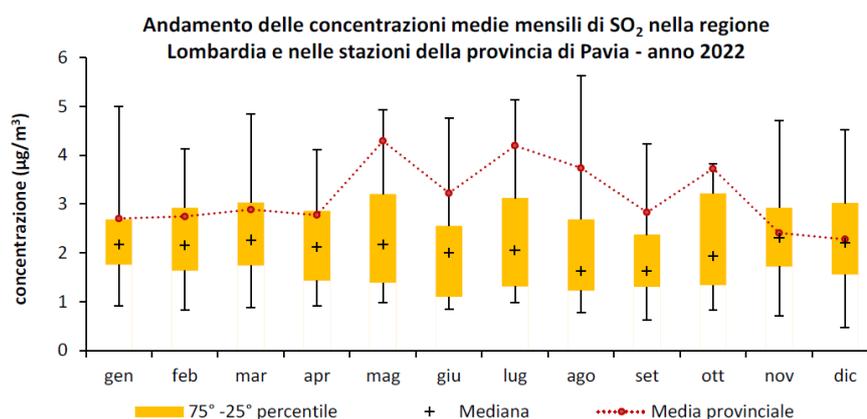


Figura 7.2 – Andamento delle concentrazioni medie mensili delle stazioni RRQA – SO₂

Nella successiva figura 7.3 è riportato il trend annuale delle concentrazioni di SO₂ delle stazioni del Programma di Valutazione della Regione, confrontato con il trend della provincia di Pavia.

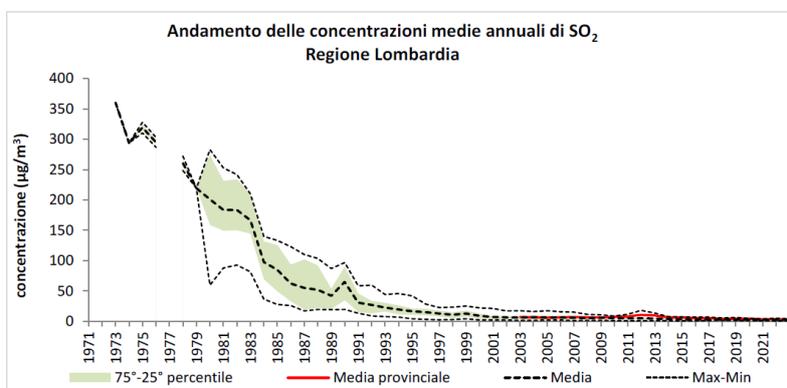


Figura 7.3 – Andamento delle concentrazioni medie annuali di SO₂

Gli ossidi di azoto (NO e NO₂)

Si riporta successivamente, in figura 7.4, l'andamento dei valori minimi e massimi e del 25°, 50° (mediana) e 75° percentile, relativi alle medie mensili per il biossido di azoto, ottenuti per la rete di monitoraggio della regione Lombardia, nel corso del 2022, e confrontati con i valori medi mensili registrati dalle stazioni della provincia di Pavia.

NO₂ e Ossidi di Azoto (NO_x):				
Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	Protezione della salute umana NO ₂			Protezione degli ecosistemi Ossidi di Azoto (NO _x)
	Rendimento (%)	N° superamenti del limite orario (200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte/anno)	Media annuale (limite: 40 µg/m ³)	Media annuale (limite: 30 µg/m ³)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
Pavia – via Folperti	98	0	24	n.a.*
Pavia – p.zza Minerva	98	0	29	n.a.*
Ferrera Erbognone EST	99	0	16	n.a.*
Parona	98	0	18	n.a.*
Sannazzaro de' Burgondi	94	0	21	n.a.*
Vigevano	99	0	18	n.a.*
Voghera	95	0	24	n.a.*
<i>Altre stazioni</i>				
Cornale	95	0	21	n.a.*

*Limite non applicabile in quanto la stazione non è idonea alla valutazione della protezione della vegetazione secondo le prescrizioni dell'allegato III, paragrafo 3, punto 2, del D. Lgs. 155/2010.

Tabella 7.5 – NO₂ e Ossidi di Azoto Nox Valori di sintesi e confronto con la normativa

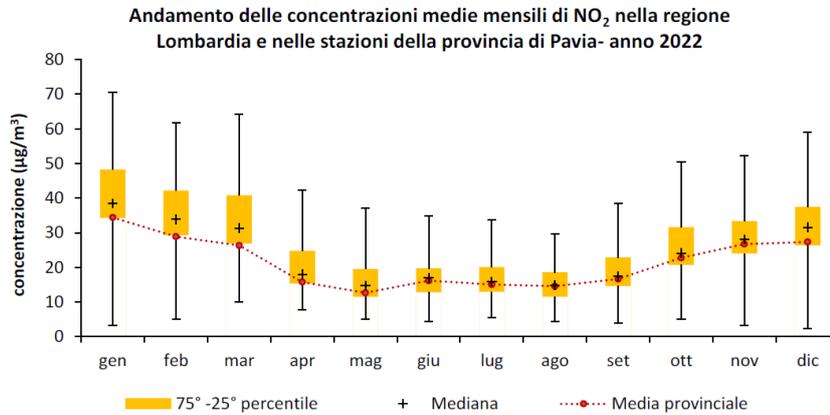


Figura 7.4 - Andamento delle concentrazioni medie mensili delle stazioni RRQA NO₂

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 Pavia si attestano intorno alla mediana dei valori rilevati sul territorio lombardo. Sulla base dei valori rilevati non si evidenzia nessuna specifica criticità legata a questo inquinante.

Nella successiva figura 7.5 è riportato il trend annuale delle concentrazioni di NO₂ delle stazioni del Programma di Valutazione della Regione confrontato con il trend della provincia di Pavia.

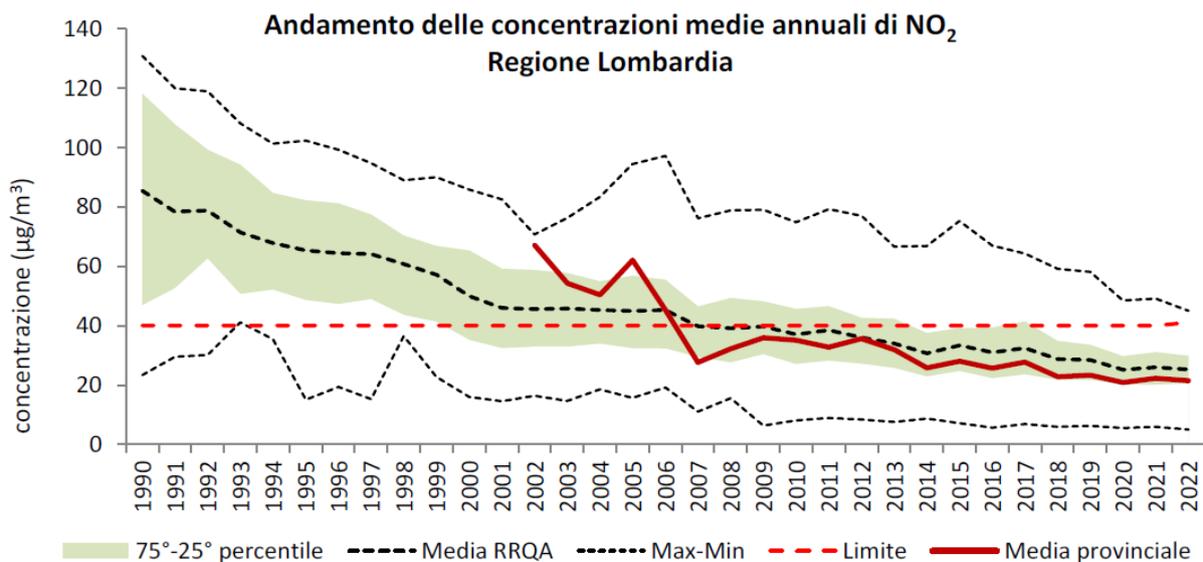


Figura 7.5 – Andamento delle concentrazioni medie annuali di NO₂

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
	Pag 53 di 97		

Il monossido di carbonio (CO)

Nella tabella 7.6 si confrontano i livelli misurati con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/2010.

CO: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (mg/m ³)	N° superamenti del limite giornaliero (10 mg/m ³ come massimo della media mobile su 8 ore)	Massima media su 8 ore (mg/m ³)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
Pavia – p.zza Minerva	100	0.7	0	2.1
Ferrera Erbognone EST	98	0.4	0	1.1
Voghera	99	0.6	0	1.5
<i>Altre stazioni</i>				
Cornale	95	0.3	0	1.0

Tabella 7.6 - CO Valori di sintesi e confronto con la normativa

Si riporta di seguito, in figura 7.6, l'andamento dei valori minimi e massimi e del 25°, 50° (mediana) e 75° percentile, relativi alle medie mensili per il monossido di carbonio, ottenuti per la rete di monitoraggio della regione Lombardia, nel corso del 2022, e confrontati con i valori medi mensili registrati dalle stazioni della Provincia di Pavia. 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.

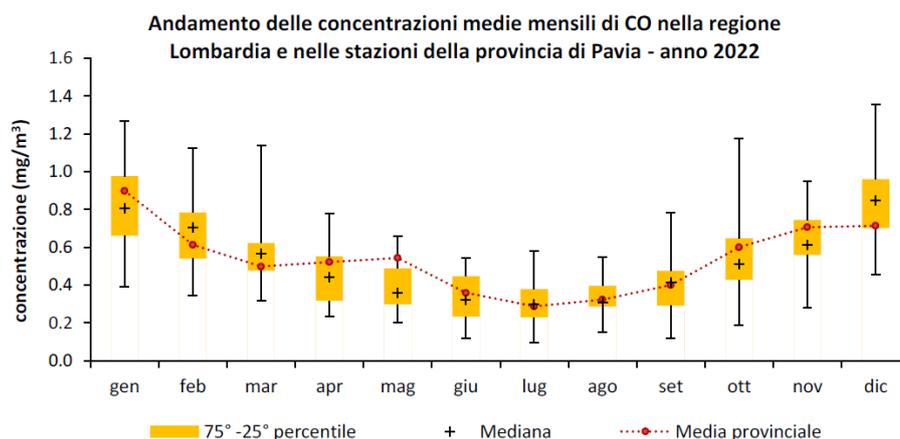


Figura 7.6 - Andamento delle concentrazioni medie mensili delle stazioni RRQA - CO

Nella successiva figura 7.7 è riportato il trend annuale delle concentrazioni di monossido di carbonio delle stazioni del Programma di Valutazione della Regione confrontato con il trend della provincia di Pavia.

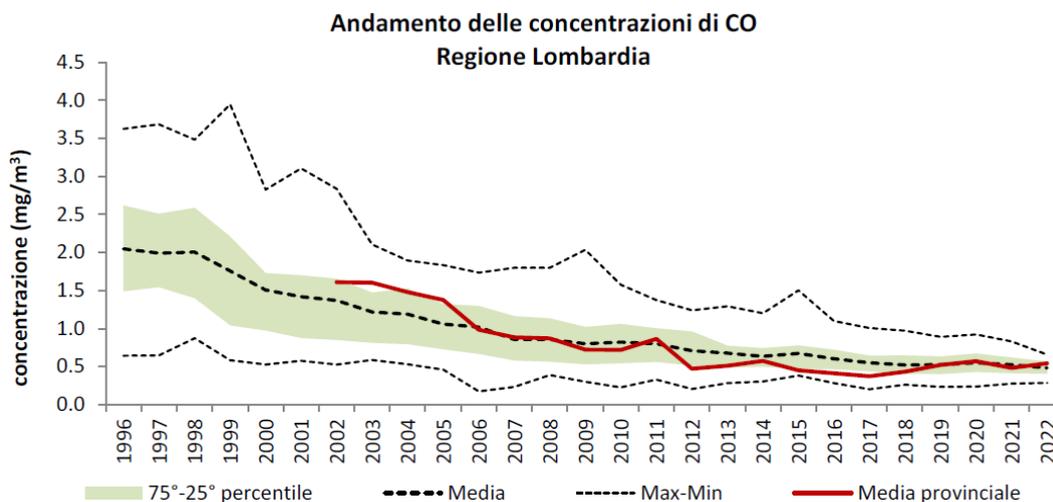


Figura 7.7 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di CO

Il benzene (C₆H₆)

In tabella 7.7 si confrontano i livelli di benzene misurati con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/10.

C ₆ H ₆ : Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa		
Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (limite: 5 µg/m ³)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>		
Pavia – via Folperti	94	0.7
Sannazzaro de' Burgondi	91	0.7
Voghera	96	0.6
<i>Altre stazioni</i>		
<i>Cornale</i>	94	0.8

Tabella 7.7 – C₆H₆ Valori di sintesi e confronto con la normativa

Si riporta di seguito, in figura 7.8, l'andamento dei valori minimi e massimi e del 25°, 50° (mediana) e 75° percentile, relativi alle medie mensili per il benzene, ottenuti per la rete di monitoraggio della regione Lombardia, nel corso del 2022. Le concentrazioni di benzene mostrano una certa stagionalità, con valori più alti nei mesi freddi. Tuttavia, in nessuna stazione della Regione Lombardia è stato superato il limite legislativo sulla concentrazione media annuale.

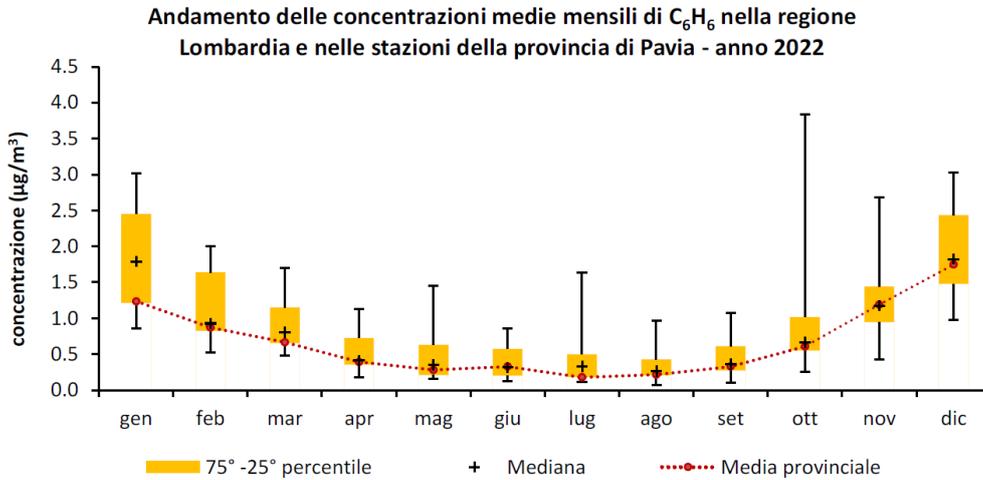


FIGURA 7.8 - Andamento delle concentrazioni medie mensili delle stazioni RRQA – C6H6

Nella successiva figura 7.9 è riportato il trend annuale delle concentrazioni di C₆H₆ delle stazioni del Programma di Valutazione della Regione confrontato con il trend della stazione di Pavia.

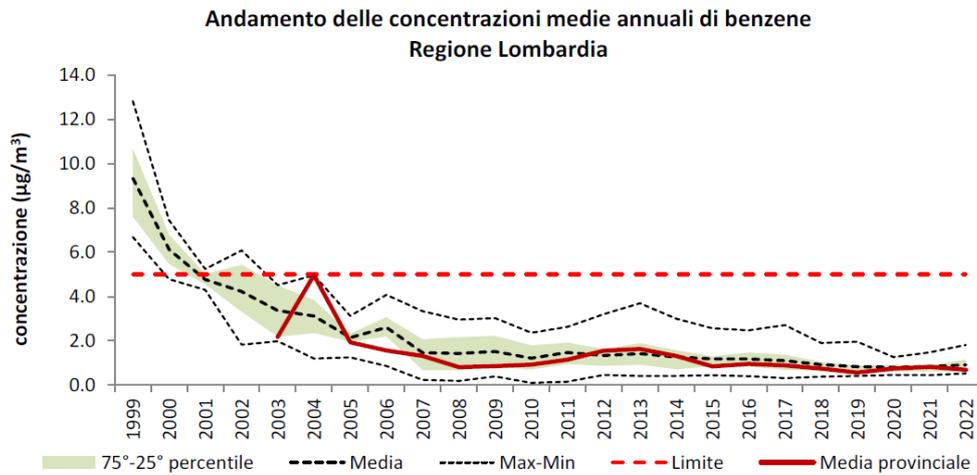


Figura 7.9 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di C6H6

Il particolato atmosferico aerodisperso

Il PM₁₀ ha un limite sulla concentrazione media annuale di 40 µg/m³ e uno sulla media giornaliera di 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte all'anno. Il PM_{2.5} ha un valore limite sulla concentrazione media annuale di 25 µg/m³.

Nella tabella 7.8 si confrontano i livelli misurati di PM₁₀ con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/2010.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 56 di 97	

PM10: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa			
Stazioni	Rendimento (%)	Media annuale (limite: 40 µg/m ³)	N° superamenti del limite giornaliero (50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte/anno)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>			
Pavia – via Folperti	94	30	45
Pavia – p.zza Minerva	98	33	55
Casoni Borroni	92	27	27
Parona	99	33	63
Sannazzaro de' Burgondi	93	28	28
Vigevano	96	32	59
Voghera	94	28	38

Tabella 7.8 – PM10 Valori di sintesi e confronto con la normativa

Si riporta di seguito, in figura 7.10, l'andamento dei valori minimi e massimi e del 25°, 50° (mediana) e 75° percentile, relativi alle medie mensili per il PM10, ottenuti per la rete di monitoraggio della regione Lombardia, nel corso del 2022, e confrontati con i valori medi mensili registrati dalle stazioni della provincia di Pavia. L'andamento annuale delle concentrazioni di PM10, 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, ad 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 Pavia, espressi come media a livello provinciale, ricalcano l'andamento osservabile a livello regionale, attestandosi prevalentemente attorno al 75° percentile delle concentrazioni regionali. Tutte le postazioni hanno rispettato, nel 2022, il limite previsto limite di legge sulla media annuale, mentre in tutte le postazioni, ad eccezioni di Casoni Borroni e Sannazzaro, si sono registrati un numero di superamenti del limite per la media giornaliera superiore a quello consentito dalla norma. È comunque confermato il moderato 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 Pavia, ma più in generale di tutta la Pianura Padana.

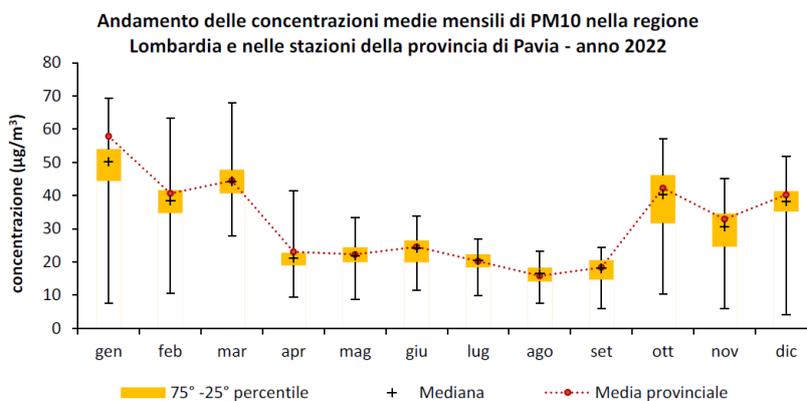


Figura 7.10 - Andamento delle concentrazioni medie mensili delle stazioni RRQA – PM10

Nella tabella 7.9 si confrontano i livelli misurati di PM2.5 con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/2010.

Tabella 0-19. PM2.5: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa		
Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (limite: 25 µg/m³)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>		
Pavia – via Folperti	89	19
Sannazzaro de' Burgondi	97	20
Parona	97	23
<i>Altre stazioni</i>		
Cornale	91	24

Tabella 7.9 – PM2.5 Valori di sintesi e confronto con la normativa

Si riporta di seguito, in figura 7.11, l'andamento dei valori minimi e massimi e del 25°, 50° (mediana) e 75° percentile, relativi alle medie mensili per il PM2.5, ottenuti per la rete di monitoraggio della regione Lombardia, nel corso del 2022, e confrontati con i valori medi mensili registrati dalle stazioni della provincia di Pavia. L'andamento dei percentili fornisce indicazioni sull'effettiva distribuzione dei valori delle concentrazioni nell'arco di ogni mese. Per il PM2.5 non è stato superato il limite previsto per la media annuale in nessuna stazione. Rispetto al "valore limite indicativo" di 20 µg/m³, le stazioni di Cornale e Parona hanno registrato concentrazioni annue maggiori.

Ciò nonostante, anche per la porzione più fine del particolato si può osservare il lento miglioramento del trend delle concentrazioni misurate.

Andamento delle concentrazioni medie mensili di PM2.5 nella regione Lombardia e nelle stazioni della provincia di Pavia - anno 2022

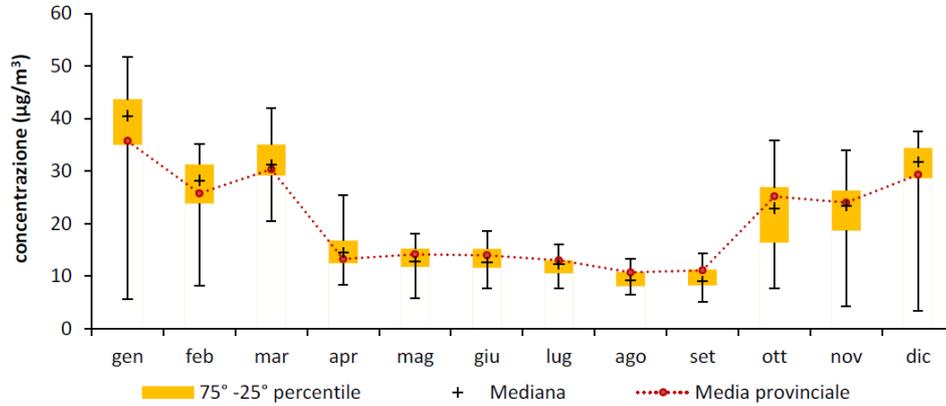


Figura 7.11 - Andamento delle concentrazioni medie mensili delle stazioni RRQA – PM2.5

Nelle successive figure 7.12 e 7.13 sono riportati il trend annuali delle concentrazioni di PM10 e PM2.5 relativi alla provincia di Pavia.

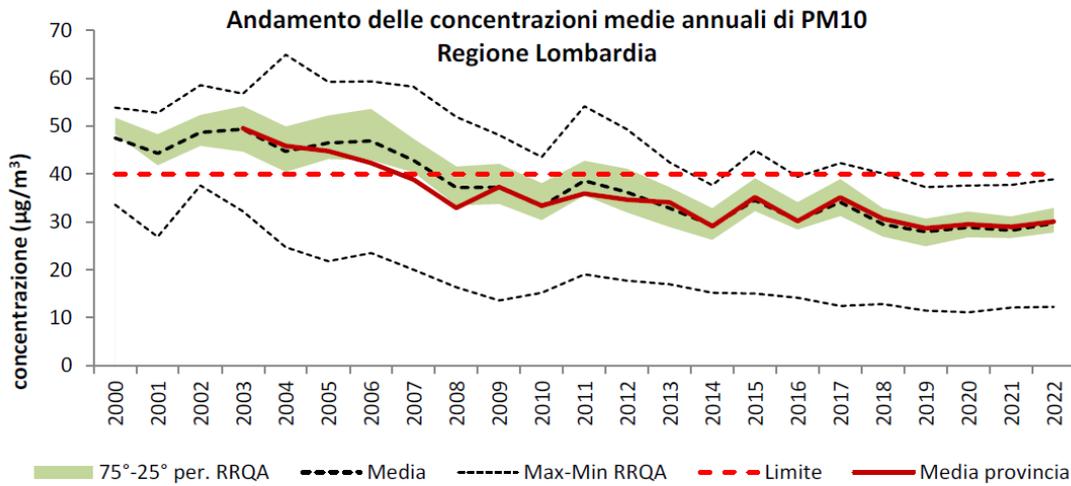


Figura 7.12 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di PM10

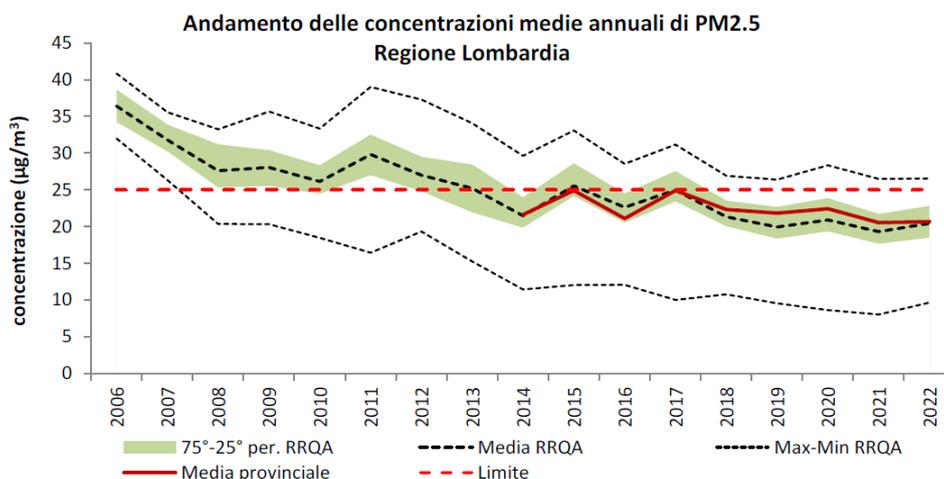


Figura 7.13 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di PM10

I nuovi valori guida OMS per la qualità dell'aria

L'Organizzazione Mondiale della Sanità nel 2021 ha aggiornato le Linee guida (AQGs) che individuano i livelli di qualità dell'aria per la protezione della salute umana per il PM2,5, PM10, NO2, O3, SO2, CO. L'ultimo aggiornamento risale al 2005 quando per la prima volta furono introdotti i valori guida per il PM10 e PM2,5.

Le nuove AQGs portano a una notevole riduzione dei valori guida precedentemente raccomandati, peraltro molto inferiori ai limiti normativi previsti dalle attuali direttive europee recepite in Italia dal DLgs 155/2010.

Di seguito i livelli per i diversi inquinanti

Livelli AQG raccomandati 2021 e linee guida qualità dell'aria 2005			
Inquinante	Riferimento temporale	Linea guida 2005	AQG 2021
PM2.5 µg/m ³	Annuale	10	5
	24 ore ^a	25	15
PM10 µg/m ³	Annuale	20	15
	24 ore ^a	50	45
O3 µg/m ³	Picco stagionale ^b	-	60
	8 ore ^a	100	100
NO2 µg/m ³	Annuale	40	10
	24 ore ^a	-	25
SO2 µg/m ³	24 ore ^a	20	40
CO mg/m ³	24 ore ^a	-	4

a. 99° percentile (cioè 3-4 giorni di superamento all'anno)

b. media delle massime medie mobili giornaliere di O3 nei sei mesi consecutivi con la più elevata media mobile semestrale di O3

Tabella 7.10 – Confronto tra i livelli guida raccomandati 2021 e 2005

A sostegno della coerenza dei dati utilizzati nello studio di ricaduta degli inquinanti, parte integrante delle presenti valutazioni ambientali, si può annoverare una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria richiesta dal comune di Spessa, situato a circa 7 km sud di Corteolona e Genzone.

La campagna è stata suddivisa in due periodi, estivo ed invernale. Le concentrazioni rilevate durante la campagna di monitoraggio, sono risultate simili, sia nei valori assoluti che negli andamenti, a quelle delle stazioni fisse della rete di rilevamento della qualità dell'aria della zona, in particolare, quelle di PV-Folperti e di Voghera.

Si riportano in seguito i dati meteo dell'area di interesse, considerando la stazione Broni – ARPA. La posizione della stazione di misura è 45.044°N, 9.224°E.

Temperatura

Il grafico mostra l'andamento delle temperature, riferito all'arco di tempo compreso tra il 01/01/2022 e il 01/01/2023.

L'anno 2022 dal punto di vista termico ricalca la tendenza improntata al riscaldamento ormai evidente da diversi decenni. Relativamente alle temperature, da notare come ad eccezione dei mesi di marzo e aprile, in cui i valori registrati si sono mantenuti pressoché in linea con quelli attesi per il periodo, nei restanti mesi dell'anno le minime e soprattutto le massime si sono attestate costantemente su valori superiori alla mediana di riferimento 2002-2021.

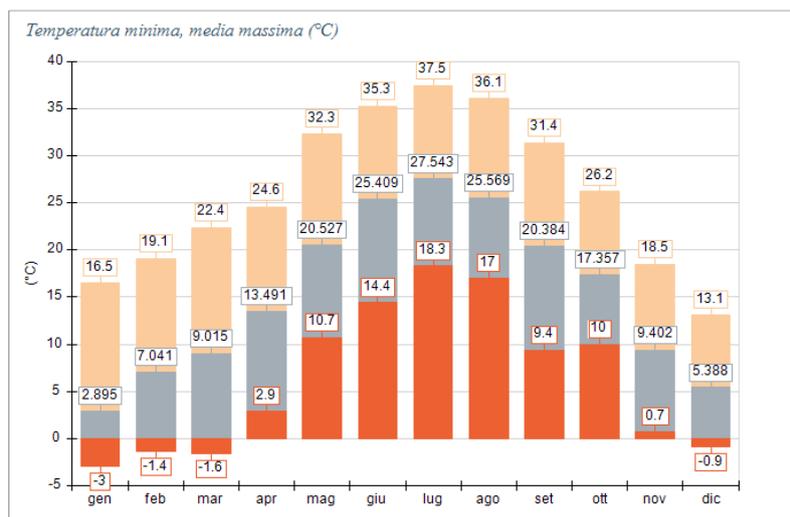


Figura 7.14 – Temperatura annuale

Direzione e velocità del vento

Risultano prevalenti i venti provenienti dai settori Est Ovest e Ovest Est (EO ed OE), con intensità del vento mediamente più elevata rispetto agli altri settori.

La rosa dei venti mostra l'andamento riferito all'arco di tempo compreso tra il 01/01/2022 e il 01/01/2023.

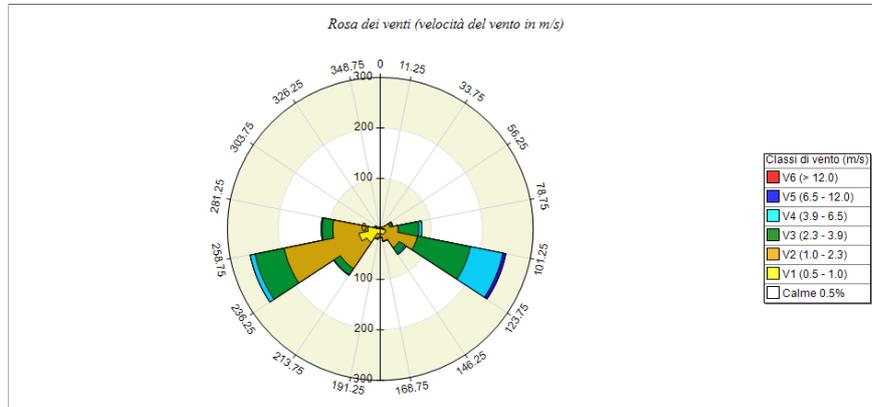


Figura 7.15 – Rosa dei venti

Precipitazioni

L'anno 2022, dal punto di vista delle precipitazioni, si è distinto per la persistente condizione di scarsità: gli apporti complessivi pluviometrici registrati nel 2022 sono i più bassi tra quelli rilevati negli ultimi 20 anni.

Il grafico mostra l'andamento delle precipitazioni, riferito all'arco di tempo compreso tra il 01/01/2022 e il 01/01/2023.

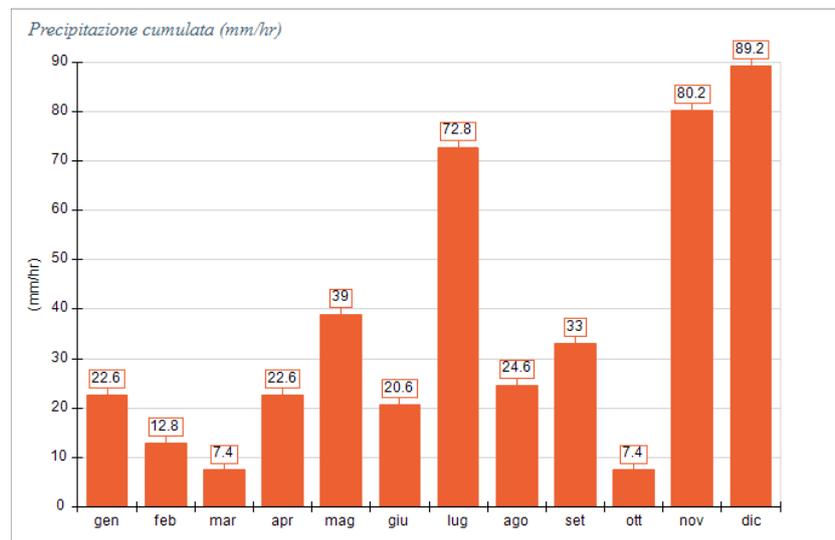


Figura 7.16 – Precipitazioni annuali

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 62 di 97	

7.1.2 QUALITÀ AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

Al fine di valutare l'ambiente idrico superficiale è stata analizzata la rete di monitoraggio dei corpi idrici superficiali svolti da ARPA Lombardia e riportati sul piano di monitoraggio dello stato dei corsi d'acqua per il sessennio 2014-2019.

La rete di monitoraggio dei corsi d'acqua in provincia di Pavia è costituita da 30 stazioni di campionamento su altrettanti corpi idrici, di cui 20 sono sottoposti a monitoraggio operativo e 10 a monitoraggio di sorveglianza. Quattro delle stazioni di monitoraggio sono posizionate su altrettanti corpi idrici artificiali: Colatore Reale a Chignolo Po; Canale Deviatore Acque alte a Miradolo Terme; Roggia Padulenta a Carbonara Ticino e Roggia Nuova di Borgo san Siro in comune di Gambolò.

Per i corsi d'acqua, sulla base di quanto previsto dal DM 260/2010, così come modificato dal D.Lgs.172/2015, per la classificazione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico, vengono monitorati, secondo le frequenze di legge:

- Una serie di parametri chimico-fisici, tra cui i cosiddetti “parametri di base” (pH, solidi sospesi, temperatura, trasparenza, conducibilità, durezza, azoto ammoniacale, azoto nitrico, ossigeno disciolto, BOD5, COD, azoto totale, orto fosfato, cloruri, solfati, fosforo totale, Escherichia Coli); parte di questi concorrono alla determinazione dell'indice LIMeco.
- Una serie di altri inquinanti chimici costituiti in prevalenza da metalli, pesticidi, solventi e IPA, che concorrono al calcolo dello Stato Chimico e in parte nell'indicatore Elementi chimici a sostegno.
- Gli elementi di qualità biologica che riguardano: Macroinvertebrati, Macrofite, Diatomee, e Fauna ittica.
- Gli elementi di qualità idromorfologici.

Ai fini della valutazione delle qualità degli ambienti idrici superficiali, sono state considerate le aste fluviali prossime alla ubicazione dello stabilimento di Galbani e le relative stazioni di monitoraggio.

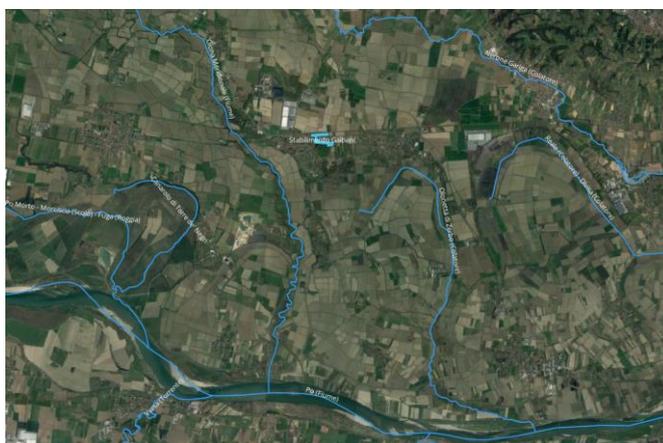


Figura 7.17 – Aste fluviali nei pressi dello stabilimento di Egidio Galbani Srl

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 63 di 97	

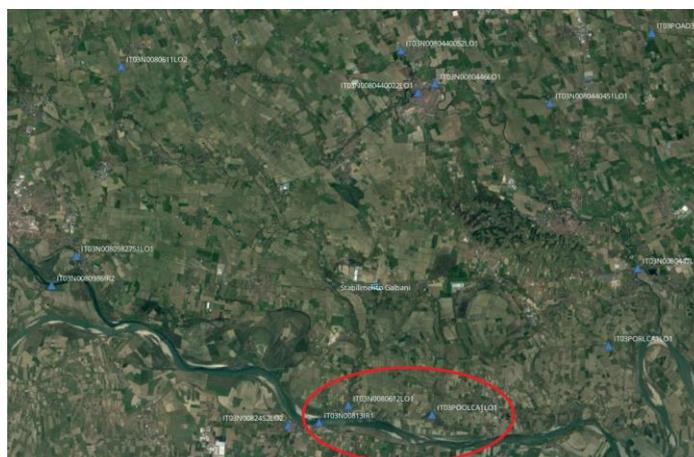


Figura 7.18 – Corpi idrici nei pressi dello stabilimento di Egidio Galbani

Codice corpo idrico	Nome corpo idrico	Codice stazione	Stazione_Comune	Stazione_provincia	Natura	Tipo monitoraggio
IT03N0080612LO	Olon Meridionale (Fiume)	IT03N0080612LO1	S. Zenone Po	PV	naturale	operativo
IT03N0083011ir	Olonetta di Zerbo (Colatore)	IT03POOLCA1LO1	Pieve Porto Morone	PV	naturale	operativo
ITIRN00813IR	Po (Fiume)	IT03N00813IR1	Arena Po	PV	naturale	sorveglianza

Tabella 7.11 – Dettaglio delle stazioni idriche rilevanti

Il DM 260/2010 ha introdotto l'indice LIMeco come sistema di valutazione sintetica della qualità chimico-fisica delle acque ai fini della classificazione dello stato ecologico. Nella tabella sotto riportata sono definiti i valori soglia di concentrazione dei parametri considerati, relativi a nutrienti ed ossigeno disciolto, associati al calcolo dell'indice.

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

Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso	Cattivo
≥0,66	≥0,50	≥0,33	≥0,17	< 0,17

Tabella 7.12 – Valori soglia di concentrazione associati al calcolo LIMeco

Sono riportati in seguito gli indici e gli indicatori sopra descritti, relativamente alle stazioni di pertinenza, negli anni compresi tra il 2009 e il 2019.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		Ident.	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 64 di 97	

Corso d'acqua	Località	Prov.	STATO ECOLOGICO 2014-2019	STATO ECOLOGICO 2009-2014	STATO CHIMICO 2014-2019	STATO CHIMICO 2009-2014
Olona Meridionale	S. Zenone Po	PV	SCARSO	SCARSO	NON BUONO	NON BUONO
Po	Arena Po/C.S. Giovanni S.P. ex S.S. 412	PV	SUFFICIENTE	BUONO	NON BUONO	BUONO
Olonetta di Zerbo	Pieve Porto Morone	PV	SCARSO	-	NON BUONO	-

Tabella 7.13 – Indici e indicatori delle stazioni di pertinenza

Corso d'acqua	Località	Prov.	Stato Elementi Biologici	LIMeco	Stato Chimici a sostegno	STATO ECOLOGICO		STATO CHIMICO		
						Classe	Elementi che determinano la classificazione	Classe con nuove sostanze*	Classe senza nuove sostanze**	Sostanze che determinano la classificazione
Olona Meridionale	S. Zenone Po	PV	SCARSO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCARSO	macroinvertebrati	NON BUONO	NON BUONO	Pentaclorobenzene
Po	Arena Po/C.S. Giovanni S.P. ex S.S. 412	PV	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	Quinclorac-AMPA	NON BUONO	NON BUONO	Esaclorocicloesano-Pentaclorobenzene-Mercurio-Esaclorobenzene-Fluorantene-Benzo (a) pirene-PFOS
Olonetta di Zerbo	Pieve Porto Morone	PV	SCARSO	CATTIVO	SUFFICIENTE	SCARSO	macroinvertebrati- LIMeco	NON BUONO	NON BUONO	Pentaclorobenzene-Esaclorocicloesano-Esaclorobenzene-Trifluralin

Tabella 7.14 – Dettaglio dello stato CHIMICO ed ECOLOGICO delle stazioni di riferimento

7.1.3 AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO

Al fine di valutare l'ambiente idrico sotterraneo è stata analizzata la rete di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei svolti da ARPA Lombardia e riportati sul piano di monitoraggio dello stato dei corpi idrici sotterranei per il sessennio 2014-2019.

In Lombardia sono individuati 30 corpi idrici sotterranei, distinti in profondità secondo 3 livelli sovrapposti che raggruppano diversi acquiferi sulla base delle pressioni antropiche e delle caratteristiche idrogeologiche del sottosuolo regionale.

L'area oggetto della presente trattazione, si pone al di sopra di due corpi idrici sotterranei, classificati come Superficiali, di Fondovalle e Intermedi.

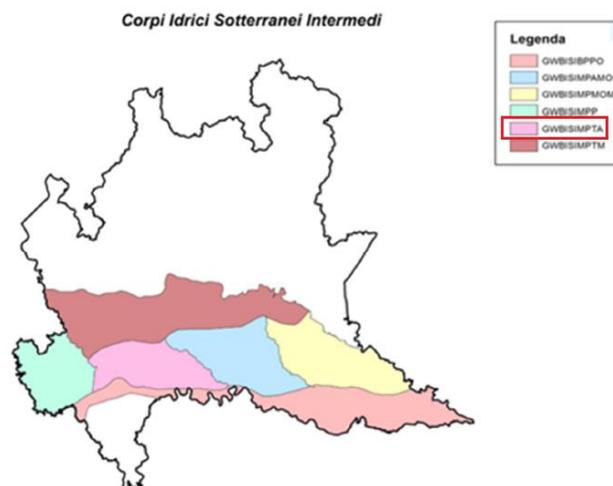


Figura 7.22 - Corpi idrici Intermedi Regione Lombardia

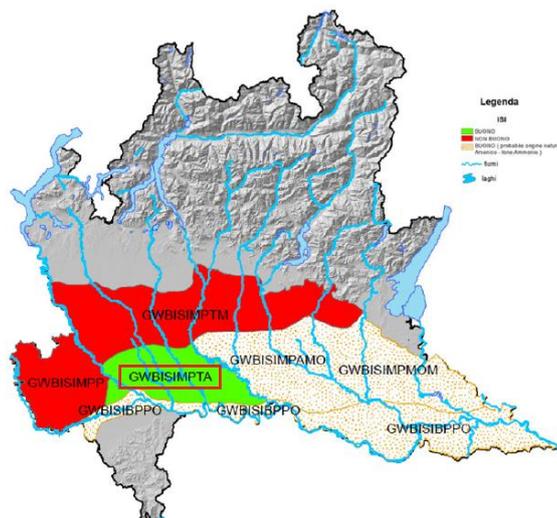


Figura 7.23 - Stato dei corpi Idrici intermedi Regione Lombardia

L'acquifero sotterraneo superiore nel quale si inserisce lo stabilimento Egidio Galbani Srl, nel sessennio di monitoraggio 2014-2019 mostra uno stato chimico scarso. Relativamente all'acquifero sotterraneo intermedio, invece, lo stato chimico risulta buono.

7.1.4 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

L'area in esame si inserisce nel contesto geologico evolutivo della Pianura Padana la cui storia, iniziata nel Pleistocene inferiore (circa 1,8 milioni di anni fa), è stata movimentata da intense mutazioni climatiche (fasi glaciali e relativi periodi interglaciali) che hanno direttamente condizionato la natura e la struttura dei depositi fluvio-glaciali e alluvionali in cui essa è modellata. La struttura geologica della Valle Padana può essere visualizzata nella sezione schematica di Figura 7.24

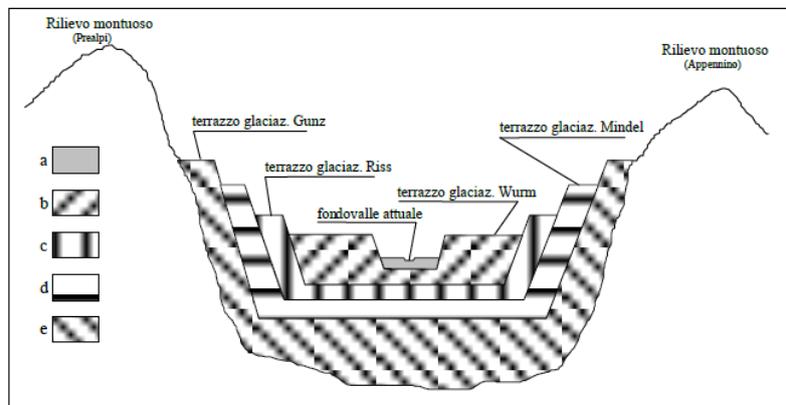


Figura 7.24 – Schema semplificato della struttura geologica di una valle di tipo Padano

I depositi più antichi (Fluviale Günz) affiorano al margine della pianura, in prossimità dei rilievi e costituiscono i terrazzi più elevati rispetto alla quota attuale di fondo valle. La sezione illustrata nella Figura 7.24 chiarisce anche il significato del concetto di "terrazzi incatolati" o di "valle a cassetta" con i quali viene comunemente identificata la struttura della Pianura Padana e dei fondovalle degli attuali corsi d'acqua. Il territorio comunale di Corteolona e Genzone si inserisce in questo contesto geologico in tempi relativamente più recenti, contestualmente all'espansione (fase anaglaciale) dei ghiacciai riferibili all'ultima culminazione glaciale. Nel Pleistocene superiore, durante l'ultima culminazione glaciale, le fiumane alpine ed appenniniche trasportarono e depositarono enormi quantità di materiale detritico e li accumularono nei rispettivi sbocchi vallivi, dando luogo ad un'ampia superficie pianeggiante, oggi rappresentata dalla "superficie principale della Pianura Padana", detta anche "Piano Generale Terrazzato - PGT".

Successivamente, nel Quaternario recente (Olocene - circa 10000-15000 anni fa), a seguito del ritiro dei ghiacciai, i fiumi iniziarono a erodere le alluvioni di età würmiana, che essi stessi avevano precedentemente depositato, approfondendo il loro alveo e formando il gradino morfologico che individua la scarpata di raccordo tra il PGT e i ripiani terrazzati, olocenici, di fondo valle (v. Valle del Po, Valle dell'Olona Inferiore). Dal punto di vista geologico il sistema deposizionale continentale padano risulta articolato in due sequenze litostratigrafiche fondamentali sovrapposte: la sequenza inferiore, di ambiente palustre-lacustre, "Villafranchiana"; la sequenza superiore, di ambiente fluviale e fluvio-glaciale, di età pleistocenica medio-superiore. La sequenza inferiore è costituita prevalentemente da limi-argillosi, con intercalazioni lenticolari di sabbie; la sequenza superiore, alluvionale, risulta caratterizzata da litofacies prevalentemente sabbiose e ghiaioso-sabbiose, nelle quali si intercalano strati argillosi, più o meno limosi, con ricorrenti lenti e livelli torbosi.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 68 di 97	

7.1.5 USO DEL SUOLO

Il geoportale della Regione Lombardia fornisce una banca dati geografica multi-temporale che classifica il territorio sulla base delle principali tipologie di copertura e di utilizzo del suolo, nota come Dusaf.

L'area oggetto di studio, secondo "Uso e copertura del suolo 2018 (DUSAF 6.0)", si classifica come:
 12111 - Insedimenti industriali, artigianali, commerciali



Figura 7.25 Uso e copertura del suolo 2018 (DUSAF 6.0) sito Galbani– Geoportale Regione Lombardia

Legenda Uso e copertura del suolo 2018 (DUSAF 6.0)

- 12111 - Insedimenti industriali, artigianali, commerciali
- 134 - Aree degradate non utilizzate e non vegetate
- 1412 - Aree verdi incolte
- 31111 - Boschi di latifoglie a densità media e alta gov. ceduo
- 2111 - Seminativi semplici
- 1112 - Tessuto residenziale continuo mediamente denso (>80% - piccoli ed. residenziali)
- 1121 - Tessuto residenziale discontinuo (50 - 80%)
- 1122 - Tessuto residenziale rado e nucleiforme (30 - 50%)
- 2311 - Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive
- 2241 – Pioppeti
- 1221 - Reti stradali e spazi accessori

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 69 di 97	

7.1.6 BIODIVERSITÀ TERRESTRE

Come illustrato nel paragrafo 5.3.5 - Rete Ecologica Regionale, l'impianto è sito al limitare di un elemento di primo livello della RER. Il presente paragrafo analizza il punto ZPS più prossimo allo stabilimento Egidio Galbani Srl.

Data la natura assai antropizzata circostante l'area del futuro insediamento, al fine di descrivere la biodiversità terrestre, è stata valutata la fauna presente nell'area Natura 2000, IT2080701 distante circa 5,37 km sud-ovest rispetto al sito.

Con una superficie pari a 907 ettari, la ZPS IT2080701 Po da Albaredo Arnaboldi ad Arena Po si colloca lungo l'alveo del fiume Po, interamente inserita nella Provincia di Pavia. Il Sito è stato istituito con lo scopo di proteggere gli ambienti maggiormente legati alle dinamiche fluviali, in particolare le sponde, i sabbioni, le foreste igrofile spondali.

Nell'area sono presenti gli ambienti fluviali tipici dei corsi d'acqua planiziali; il Sito comprende alcune isole e diversi depositi alluvionali, sulle sponde e nelle aree golenali si rilevano zone umide lentiche, boschi igrofili e fasce arbustive ripariali. Molte specie di uccelli (tra cui diverse di interesse comunitario) popolano la zona sia in periodo di nidificazione sia durante le migrazioni. Importante risorsa trofica per gli uccelli nel Sito è la presenza di una ricca e diversificata fauna ittica.

Nel Sito è presente anche un habitat di interesse comunitario prioritario: le foreste ad *Alnus glutinosa* (91E0*). Si tratta di boschi ripari che si presentano fisionomicamente come ontanete a ontano nero (*Alnus glutinosa*), con o senza frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*); ontanete a ontano bianco (*Alnus incana*) e saliceti arborei o arbustivi a salice bianco (*Salix alba*) e/o *S. triandra*. Data la rarità sul territorio, queste formazioni presentano pregio dal punto di vista vegetazionale, ma anche dal punto di vista naturalistico, in quanto facenti parte di aree umide dalle importanti funzioni di equilibrio idrologico delle aree in esame.

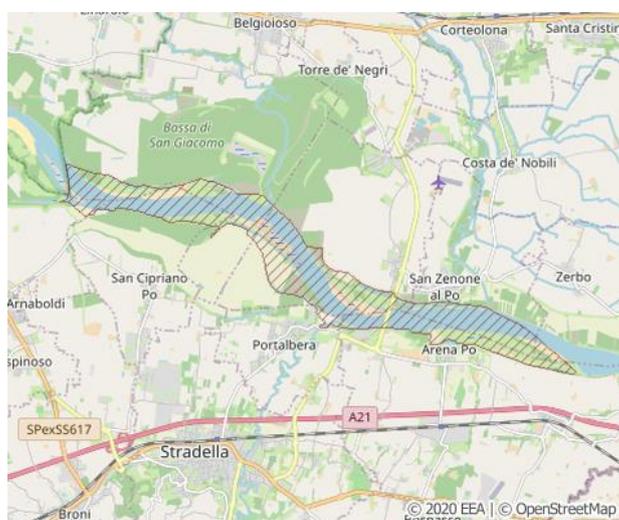


Figura 7.26 – Localizzazione del ZPS IT2080701

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 70 di 97	

Tra le specie presenti presenti in sito, si riportano in seguito quelle a rischio di estinzione (Categorie di minaccia, CR, EN e VU) secondo la Red List IUCN:

Specie	Foto	Status secondo Red List IUCN
Bee-eater - <i>Merops apiaster</i> Linnaeus		Trend population: stable
Eurasian Thick-knee		CURRENT POPULATION TREND Decreasing
Short-toed Treecreeper <i>Certhia brachydactyla</i>		CURRENT POPULATION TREND Increasing
Lesser Spotted Woodpecker		CURRENT POPULATION TREND Decreasing
Red-backed Shrike		CURRENT POPULATION TREND Decreasing

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 71 di 97	

Specie	Foto	Status secondo Red List IUCN
Corn Bunting		CURRENT POPULATION TREND Decreasing
European Goldfinch		CURRENT POPULATION TREND Decreasing

7.1.7 RUMORE

Entrambi i comuni presentano la zonizzazione acustica illustrata al paragrafo 5.3.11 - Piano Comunale Di Classificazione Acustica

7.1.8 PAESAGGIO

Il contesto nel quale verrà realizzata l'opera è un contesto di classi miste e promiscue. Come quanto evidenziato nel paragrafo 5.3.10. Piano Delle Regole, l'area in cui si trova lo stabilimento di Galbani è classificata come "Tessuto urbano consolidato, prevalentemente produttivo" a cui è associata una classe di sensibilità paesistica bassa. L'area in cui verrà realizzato l'impianto è circoscritta e definita quale area non soggetta a trasformazione, secondo i criteri definiti in Art.50 del PGT. Per i dettagli si faccia riferimento al paragrafo 5.3.10 – Piano delle Regole.

L'area di interesse risulta in prossimità di zone con classi di medio-alta sensibilità, come anche evidenziato nel paragrafo 5.3.5 – Rete Ecologica Regionale (RER), vista la prossimità del corridoio primario della RER.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 72 di 97	

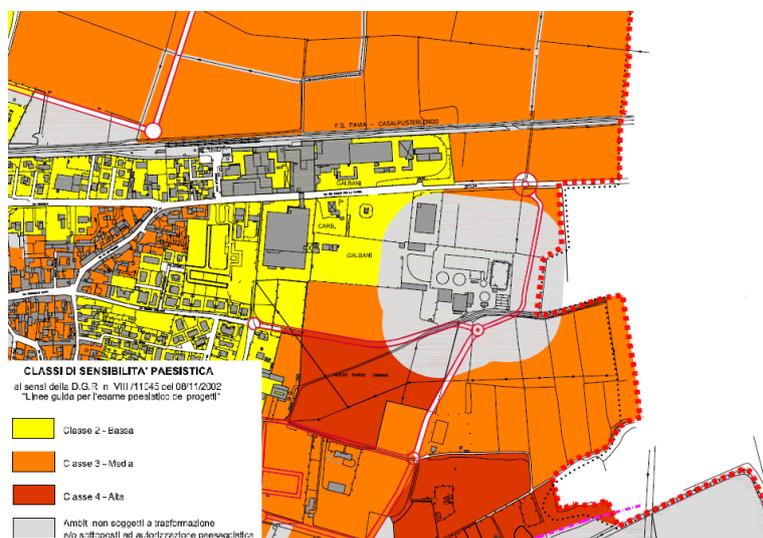


Figura 7.27 Estratto della Tavola DP 10 – Carta della sensibilità paesistica PGT

7.1.9 BENI ARCHITETTONICI E CULTURALI

Gli ambiti di interesse intorno al sito oggetto di indagine, sono in seguito illustrati:

Legenda	Definizione	Oggetto	Distanza (m)	Direzione
A	Ambito tipologico principale: architettura fortificata	Castello di Teodolinda	792,38 m	Sud ovest
B	Ambito tipologico principale: architettura fortificata	Castello di Santa Cristina e Bissone	1,22 km	Sud est
C	Architettura rurale	Rustico Via Roma	1,67 km	Est

Tabella 7.15 – Siti di interesse architettonico



Figura 7.28 – Localizzazione dei siti di interesse architettonico

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 73 di 97	

7.1.10 AMBIENTE SOCIO ECONOMICO

L' economia della provincia si caratterizza per la mancanza di significative specificità settoriali. In questo contesto, l'agricoltura è un settore molto rilevante, sia a livello sociale che economico, grazie a particolari caratterizzazioni, qualità e preminenza nelle colture e nei processi produttivi.

Una menzione importante per un primato di eccellenza della provincia di Pavia, che accoglie un terzo delle aziende risicole italiane e le maggiori aziende di trasformazione. Le imprese agricole coltivano ben il 35% della produzione nazionale di risone.

Il tessuto imprenditoriale è solido, senza mostrare particolari segni di indietreggiamento negli ultimi anni e, semmai, si è aggiornato per rimanere al passo coi tempi. La produzione è in linea con la media regionale. Via via, viene caratterizzata dall' avanzamento tecnologico e dall' attenzione ad una competizione sempre più stringente. A questo, si aggiunge la propensione verso l'estero e l'export. Così, la progressiva tendenza delle imprese all'internazionalizzazione denota un'importante vocazione di tipo commerciale.

La grande impresa è pressoché assente sul territorio. A compensare, è una miriade di micro-imprese. Un tessuto economico caratterizzante, ma ancora forse non abbastanza sufficiente ed efficiente.

È stata la grande iniziativa imprenditoriale e la voglia di lavoro indipendente a dar vita alle micro-imprese, che però rimangono destrutturate e isolate. Le aggregazioni distrettuali, nelle aree tradizionali, sono in verità in declino, e le nuove aziende sono ben lontane da costituire nuovi fenomeni in questo senso.

Le micro-imprese nel pavese sono rivolte principalmente al terziario. Si tratta, questo, di un settore in via di espansione, sia nel pubblico che nel privato, nei suoi ambiti tradizionali e innovativi (credito/assicurazioni, commercio, trasporti, servizi alle persone e servizi alle imprese). Inoltre, il contesto infrastrutturale, nell' economia della provincia, risulta, in prospettiva, in crescita.

7.1.11 HABITAT PROTETTI

Si rimanda al capitolo 7.1.6 "*Biodiversità terrestre*" nel quale è descritta l'Area Protetta della Rete Natura 2000.

7.2 DESCRIZIONE ED ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

L'analisi degli impatti ambientali ha lo scopo di definire qualitativamente e quantitativamente i potenziali impatti esercitati dal progetto sull'ambiente nelle fasi di preparazione del sito, realizzazione, operatività e manutenzione, eventuale smantellamento delle opere e recupero del sito stesso nonché di prevederne e valutarne gli effetti prodotti, attraverso l'applicazione di opportuni metodi di stima e valutazione.

La previsione degli impatti consiste essenzialmente nella stima delle variazioni prevedibili per le componenti ambientali a seguito dell'esecuzione delle azioni di progetto. La stessa è correlata alla

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 74 di 97	

precedente operazione di descrizione dello stato attuale delle diverse componenti ambientali oggetto di impatto, che fornisce la condizione di riferimento (o condizione “zero”) rispetto alla quale, quantificare le variazioni indotte dal progetto. La valutazione degli impatti ambientali è la fase in cui si passa da una stima degli impatti previsti sulle componenti ambientali, a una valutazione dell’importanza che la variazione prevista, per quella componente o fattore ambientale, assume in quel particolare contesto.

Si tratta cioè di stabilire se la variazione prevista per i diversi indicatori utilizzati nelle fasi di descrizione e previsione e per le varie alternative, produrrà una significativa variazione della qualità dell’ambiente. Inoltre, quando possibile, di indicare l’entità rispetto a una scala convenzionale (ad esempio 0-1) che consenta di comparare la magnitudo degli impatti nonché di compiere una serie di operazioni tese a valutare l’impatto complessivo.

A seguito dell’identificazione delle azioni elementari di progetto si passa all’identificazione dei fattori di impatto diretto e indiretto, suddivisi in probabili impatti significativi, da intendersi come le interazioni tra le azioni elementari di progetto e le componenti ambientali caratteristiche dell’ambito territoriale di riferimento, secondo il seguente percorso:

- stato di qualità iniziale delle risorse;
- sensibilità ambientale dell’area interessata dal progetto;
- importanza che le singole componenti ambientali rivestono per il sistema naturale di cui fanno parte, con riferimento alla scarsità della risorsa (rara-comune), alla sua capacità di ricostituirsi entro un orizzonte temporale ragionevolmente esteso (rinnovabile-non rinnovabile), alla rilevanza e all’ampiezza spaziale dell’influenza che essa ha su altri fattori del sistema considerato (strategica - non strategica);
- rilevanza degli impatti, positivi e negativi, tenendo conto della normativa e degli standard nazionali e internazionali esistenti;
- rilevanza degli impatti, positivi e negativi, tenendo conto delle caratteristiche di estensione nel tempo (breve, medio e lungo periodo; temporaneo, permanente; reversibile, irreversibile);
- probabilità degli impatti di verificarsi;
- ampiezza geografica degli impatti (micro scala, mesoscala, macroscale);
- altri criteri.

7.2.1 ANALISI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

7.2.1.1 Qualità Aria, Emissioni in Atmosfera

Durante la fase di costruzione, forse più correttamente, installazione dell’impianto, le emissioni comprendono le emissioni gassose generate dai motori di combustione dei mezzi d’opera impiegati per la realizzazione delle opere. L’impatto è limitato alla fase di trasporto ed alla realizzazione del piccolo battuto di cemento dove sarà ubicato il container della cogenerazione.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 75 di 97	

Si ritiene che l'impatto dovuto alle emissioni di inquinanti derivanti dal traffico veicolare durante la fase di cantiere sia irrilevante.

7.2.1.2 Suolo

La realizzazione comporterà la costruzione di una platea di cemento dove appoggiare il container dedicato del cogeneratore. L'attività consiste in uno scavo minimale per permettere la realizzazione del manufatto che è stimabile in circa 15-20mq. Non si prevedono dunque particolari criticità e pertanto l'impatto su tali componenti può essere considerato negativo ma trascurabile dal punto di vista della pedologia, in quanto l'intervento, esiguo, si inserisce in una zona industriale.

A fronte delle osservazioni della Provincia di Pavia - Settore Tutela Ambientale e Biodiversità, Promozione del Territorio, Sostenibilità U.O. Bonifiche e Compatibilità Ambientale, pervenute al MASE in data 29/04/2024 (codice elaborato MASE-2024-0078320) si informa che i prodotti utilizzati saranno conservati in zone opportunamente attrezzate e dotate di bacini di contenimento.

7.2.1.3 Rifiuti

Nel corso delle attività di installazione si prevede che possano essere generati, i seguenti tipi di rifiuti, la cui quantità può essere stimata in entità modesta:

- legno e plastica proveniente da imballaggi misti;
- scarti di cavi;
- sfridi di lavorazione in generale;
- residui ferrosi;

7.2.1.4 Rumore

L'attività di cantiere seppur fonte di rumore non costituirà variazione sostanziale all'attuale clima acustico e vibrazionale, data l'intensa attività antropica presente nell'area. La fauna locale non subirà un impatto importante dall'attività di cantiere, essendo già ampiamente adattata al clima acustico circostante. A tale fattore d'impatto si può quindi attribuire un'importanza molto bassa e dunque trascurabile.

7.2.2 ANALISI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO DEL PROGETTO

7.2.2.1 Qualità Aria, Emissioni in Atmosfera

La fase di esercizio è caratterizzata da un nuovo punto di emissione.

La configurazione ed il posizionamento del punto di emissione è ubicato in prossimità della fonte di biogas, mentre l'altezza del punto di emissione, la velocità dei gas di scarico e la loro temperatura garantiscono una elevata diffusione delle emissioni.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 76 di 97	

L'ipotesi progettuale di inserimento del nuovo cogeneratore è stata condotta e verificata simulando la ricaduta al suolo degli inquinanti atmosferici con l'ausilio del modello di dispersione "CALPUFF". All'interno della relazione Modello di Dispersione sono stimati i dati di dispersione degli inquinanti e la concentrazione degli stessi presso i ricettori sensibili individuati. Per ogni approfondimento si rimanda al documento in allegato 1 alla presente relazione.

Nella Relazione si conclude che una limitata porzione del territorio interessato dall'opera, che comprende tutti i recettori sensibili e la popolazione, risulta essere esposta ad un incremento massimo potenziale del livello di inquinanti atmosferici modesto, considerando che:

- 1) le concentrazioni di ricaduta calcolate si riferiscono a condizioni di funzionamento alla massima potenzialità;
- 2) la ricaduta al suolo degli inquinanti è stata calcolata come valore massimo nel periodo di mediazione;
- 3) per il calcolo dei fattori di emissione di ciascun inquinante sono state prese in considerazione le concentrazioni massime consentite (limiti autorizzativi), a prescindere da quelle reali in uscita, facilmente inferiori. Per l'inquinante NO_x, Galbani ha imposto al fornitore del macchinario delle performance ambientali migliori (150 mg/Nm³ contro 190 mg/Nm³ del limite di legge lombardo, -20%).
- 4) è stata valutata la ricaduta al suolo di PM₁₀ e PM_{2,5}, pur non normati. Il dato emissivo considerato è stato desunto dal valore massimo di Polveri Totali registrato nell'ultimo triennio dal cogeneratore già presente nell'impianto Galbani.

Alla luce di quanto sopra esposto è pertanto possibile ritenere che le concentrazioni di ricaduta degli inquinanti atmosferici emessi dall'attività oggetto del presente studio, è da ritenersi tale da non modificare significativamente lo stato della qualità dell'aria della zona, garantendo il mantenimento del rispetto dei valori limite imposti dal D.Lgs. 155/2010.

7.2.2.2 Scarichi idrici

Il progetto non muta la situazione esistente, essendo già presenti scarichi autorizzati provenienti dal medesimo processo; pertanto, non si segnalano variazioni qualitative del refluo. Così come descritto nel quadro progettuale del presente studio, nelle condizioni di esercizio è previsto il conferimento delle condense in uscita dallo scambiatore fumi e dal camino, nella rete di raccolta aziendale. La portata è dell'ordine di qualche decina di litri solo nelle fasi di transitorio (avviamenti-spegnimenti).

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 77 di 97	

7.2.2.3 Gestione dei rifiuti

L'impianto produrrà un quantitativo annuo limitato di rifiuti derivanti da materiali di consumo scartati dal cambio filtri aria e olio, candele. Secondo il calendario di manutenzione i primi vanno sostituiti ogni 2.000 ore e le 8 candele ogni 1.500 ore. A questi si aggiunge la sostituzione del catalizzatore ossidante (al bisogno). La produzione di rifiuti solidi prevista è di 700-1000 kg/anno che saranno smaltiti in impianti autorizzati secondo le normative vigenti.

L'olio di lubrificazione del motore sarà contenuto nella coppa dello stesso.

Il sistema di rabbocco automatico del cogeneratore è costituito da un serbatoio di olio fresco pari a 300 litri, alloggiato nel container motore.

La produzione di olio lubrificante esausto è prevista in circa 630 l/anno e verrà smaltita secondo le disposizioni del Consorzio Nazionale per la Gestione, Raccolta e Trattamento degli oli minerali usati CONOU (art. 11 del D.lgs 95/92).

7.2.2.4 Suolo

Per la componente in esame, in fase di esercizio, il livello di potenziale impatto può essere correlato alle seguenti problematiche: presenza dell'olio lubrificante e possibile versamento/incidente. Si evidenzia che tale componente liquida è alloggiata all'interno del container. Le eventuali emergenze saranno gestite con le modalità operative presenti nel Sistema di gestione Ambientale dell'azienda certificata ISO14001. Inoltre, si sottolinea come in 10 anni di attività del cogeneratore già installato presso l'impianto di trattamento acque non ha avuto nessuna situazione di emergenza o eventi eccezionali.

7.2.2.5 Rumore

Per quanto riguarda la valutazione di impatto sul sistema rumore si rimanda alla Valutazione Previsionale predisposta L.C. Consulenza per EGIDIO GALBANI S.R.L. Dalla Valutazione si estrapolano solo le conclusioni della elaborazione effettuata dalle quali emerge che "si afferma che le emissioni e le immissioni sonore dell'insediamento oggetto della presente previsione di impatto acustico sono conformi ai limiti di zona applicabili". Nella successiva figura sono riportati i tre recettori (A, B, C) individuati dal tecnico competente in acustica, nella valutazione preliminare.



Figura 7.29 – Localizzazione recettori A,B,C

La valutazione acustica preliminare è stata redatta considerando i seguenti territori comunali:

- Comune di Corteolona e Genzone (PV) – Zona impianto e area a Ovest (recettori A e B)
- Comune di Santa Cristina e Bissone (PV) – Zona a Est dell'impianto (recettori C)

La valutazione ha certificato "il rispetto dei requisiti di protezione acustica in relazione alla zonizzazione acustica di riferimento" ed, alla luce di quanto esposto, si può considerare un impatto trascurabile.

7.2.2.6 Ecosistema

Dal momento che le componenti naturalistiche oggetto del presente capitolo sono tra di loro strettamente correlate, nella valutazione degli impatti presentata qui di seguito esse vengono considerate insieme, procedendo ad un'analisi congiunta degli effetti potenzialmente indotti su di esse dalle varie fasi di realizzazione dell'opera.

Le emissioni in atmosfera in fase di esercizio sono già state analizzate nello specifico capitolo; tutta la progettazione è volta alla minimizzazione delle emissioni convogliate e delle emissioni diffuse.

L'attività dell'impianto non costituirà variazione all'attuale clima acustico, in quanto è presente un'intensa attività antropica nell'area e la maggior parte dei macchinari opereranno all'interno di strutture di insonorizzazione. Si rimanda alla Valutazione di impatto acustico che ha svolto analisi di pressioni notturna e diurna. La fauna locale non subirà impatti dall'attività di impianto, essendo già ampiamente adattata al clima acustico circostante. A tale fattore d'impatto si può quindi attribuire un'importanza negativa ma molto bassa e dunque trascurabile.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 79 di 97	

7.2.3 ANALISI IMPATTI STATO ESISTENTE IMPIANTI DI COMBUSTIONE

7.2.3.1 Qualità Aria, Emissioni in Atmosfera

Gli impianti (caldaie e cogeneratori) presenti nello stabilimento di Egidio Galbani S.r.l. sono compresi nell'Autorizzazione Integrata Ambientale 08- I/2023 rilasciata dalla Provincia di Pavia, dove nell'Allegato Tecnico sezione "E. QUADRO PRESCRITTIVO", sottoparagrafo "E.1.1 Valori Limite di emissione" sono indicate le ore di funzionamento ed i valori limite autorizzati.

Per la stima degli impatti generati dalla fase di esercizio degli impianti di combustione nella configurazione di massima potenzialità autorizzata si rimanda a quanto descritto nell'Allegato SIA "Aggiornamento Modello di Dispersione"

7.2.3.2 Scarichi idrici

Per quanto riguarda gli scarichi idrici derivanti dalla sezione termoelettrica esistente, questi sono costituiti dallo spurgo "discontinuo" della linea dei condensati motori e caldaie, che sono inviati direttamente nella rete tecnologica, collegata all'impianto Trattamento Acque Reflue.

Le quantità (circa 40.000 mc/anno a fronte di una capacità dell'impianto trattamento acque pari a 12000 mc/giorno) e la qualità sono tali da considerare l'apporto irrilevante e l'aspetto appare non significativo.

7.2.3.3 Gestione rifiuti

Così come indicato nell'AIA, i rifiuti di Galbani (compresi quelli attribuibili alle attività di produzione energetica) sono gestiti in deposito temporaneo (ex art. 183, c. 1, lett. Bb), D.Lgs. 152/06 e smi).

Così come indicato nei documenti AIA, gli impianti di combustione (caldaia e cogeneratori) producono un quantitativo annuo limitato di rifiuti derivanti da materiali di consumo delle operazioni di manutenzione programmate, quali cambio filtri aria, olio, e candele. I rifiuti vengono prodotti secondo il calendario di manutenzione previsto e sono smaltiti in impianti autorizzati secondo le normative vigenti. Di seguito vengono elencati i rifiuti che saranno presumibilmente prodotti:

- Filtri olio
- Stracci e materiale assorbente contaminato da olio
- Filtri aria
- Filtri SCR e pastiglia catalitica (per cogeneratori)
- Candele
- Oli esausti "

Pertanto, nelle condizioni di esercizio dell'impianto, l'aspetto appare non significativo.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 80 di 97	

7.2.3.4 Suolo

Per quanto attiene strettamente all'uso del suolo, gli impianti di combustione sono ubicati all'interno del comprensorio industriale di Galbani in aree pavimentate (centrale termica con le caldaie) e asfaltate con i container dei cogeneratori.



Figura 7.30 Cogeneratori e caldaia all'interno della centrale termica di Galbani

All'interno del Sistema di Gestione Ambientale risultano già istituite le procedure operative per gestire stoccaggi e/o eventuali sversamenti accidentali dei prodotti chimici che sono costantemente aggiornate/verificate. Pertanto, le interferenze determinate dagli impianti sulla componente suolo e sottosuolo sono da ritenersi trascurabili, nelle condizioni di esercizio dell'impianto.

7.2.3.5 Rumore

Per l'impatto dell'esercizio degli impianti di combustione sulla componente rumore si rimanda alla stima e la valutazione degli impatti sul clima acustico eseguita da tecnico competente in acustica ambientale e riportata in Allegato X "Valutazione previsionale di impatto acustico", per la cui redazione erano stata effettuata una caratterizzazione del clima acustico esistente (comprensivo di tutte le attività Galbani) presso i recettori individuati e la valutazione del rumore residuo.

Per tutti gli impianti di cogenerazione subentrati negli anni (oggetto di questo aggiornamento) erano stati predisposti degli studi orientati a misurare l'effettivo impatto acustico generato dagli impianti di produzione energia. Tutte le indagini acustiche evidenziano che i livelli di rumore rispettano pienamente i limiti di immissione (limiti assoluti e limiti differenziali) sia per quanto concerne il periodo diurno che notturno.

Si cita anche la compagna di monitoraggio di aprile 2022 relativa all'installazione di un nuovo sistema di essiccazione fanghi presso il depuratore aziendale. Anche in questo caso è stato evidenziato il

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 81 di 97	

rispetto dei limiti assoluti di immissione ed emissione previsti dalla Classificazione Acustica Comunale inclusi i limiti di immissione differenziali.

7.2.3.6 Ecosistemi

Così come indicato, nel presente paragrafo la valutazione degli impatti è il risultato di un'analisi congiunta degli effetti potenzialmente indotti dall'attività di produzione energetica esistente ed il nuovo cogeneratore a biogas. Rispetto a quanto a quanto indicato al § 7.1.2.6 (ovvero solo biogas alla massima potenzialità) si rimanda alla valutazione delle emissioni in atmosfera con tutte gli impianti di combustione autorizzati ed il nuovo impianto nell'allegato "Aggiornamento del modello di diffusione".

Per quanto riguarda il clima acustico si conferma quanto indicato nel § 7.1.2.6.

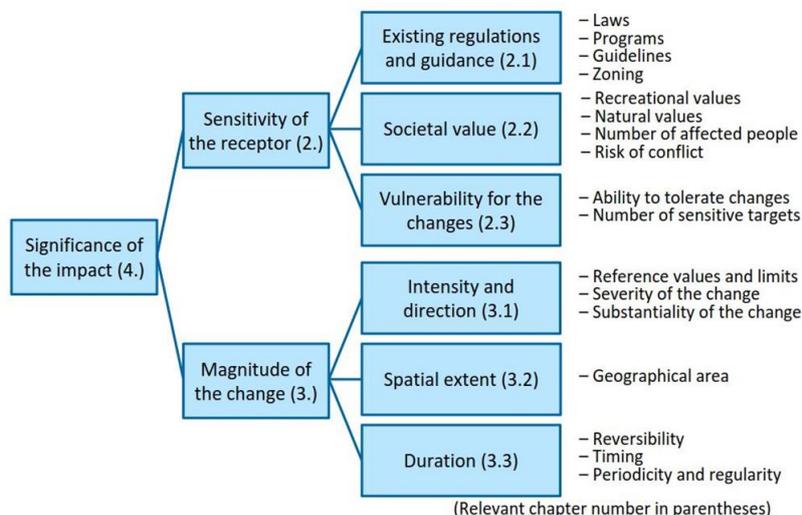
A tale fattore d'impatto si può quindi attribuire un'importanza negativa ma molto bassa e dunque trascurabile.

7.3 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

La valutazione degli impatti è stata condotta attraverso il metodo multicriteriale ARVI, sviluppato nell'ambito del progetto IMPERIA, descritto nel documento "Guidelines for the systematic impact significance assessment – The ARVI approach", IMPERIA Project Report, December 31, 2015 (<https://www.jyu.fi/science/en/bioenv/research/natural-resources-and-environment/imperia-project>).

Il principio fondamentale su cui si fonda tale approccio è che per ogni componente ambientale (aria, acqua, suolo, etc) è necessario determinare la sensibilità dei recettori, nel contesto ante-operam, e la magnitudine del cambiamento a cui saranno probabilmente sottoposti a seguito della realizzazione del progetto. La sensibilità è definita come la suscettibilità di un recettore all'azione di stimoli, sia esterni che interni. La significatività complessiva dell'impatto deriva esattamente dai due giudizi sopra citati. Sensibilità e magnitudine sono stimati a partire da più specifici sub-criteri, come mostrato nella figura seguente.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 82 di 97	



Seguendo questo approccio, il processo della valutazione di impatto si è svolto nel seguente modo:

1. Definizione degli impatti, dei recettori target e fasi di realizzazione ed esercizio del progetto in esame;
2. Valutazione della sensibilità dei recettori;
3. Valutazione della magnitudine del cambiamento;
4. Valutazione della significatività dell'impatto.

7.3.1 VALUTAZIONE SENSIBILITÀ DEI RECETTORI

La sensibilità è una caratteristica intrinseca di un recettore che ne caratterizza la propensione al cambiamento e a subire modifiche in seguito a perturbazioni determinate da specifiche azioni antropiche. Essa dipende sostanzialmente da:

- Regolamenti e leggi esistenti: insieme delle norme che tutelano una o più aree ritenute particolarmente pregevoli per il loro valore paesaggistico, architettonico, culturale o ambientale;
- Valore sociale: valore che la società attribuisce al recettore. In relazione al tipo di impatto può essere legato ad aspetti economici (ad es. fornitura d'acqua), sociali (ad es. paesaggio) o ambientali (ad es. habitat naturali);
- Vulnerabilità ai cambiamenti: misura della sensibilità del recettore ai cambiamenti dovuti a fattori che potrebbero perturbare l'ambiente in cui esso è ubicato.

Per ciascun impatto, a ognuno dei sub-criteri appena descritti, viene attribuito un giudizio che va da basso a molto alto.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 83 di 97	

Il valore complessivo della sensibilità viene stabilito sulla base dei giudizi assegnati ai tre sub-criteri, seppur non attraverso una media aritmetica. Il parere definitivo è frutto di valutazioni basate sulla specificità di ciascuna matrice.

7.3.2 MAGNITUDO DELL'IMPATTO

La magnitudine descrive le caratteristiche di un impatto (positivo o negativo) che il progetto potrebbe causare. La magnitudine è una combinazione delle caratteristiche descritte di seguito.

- **Intensità e direzione**, stimata quantitativamente (es: dB per le emissioni rumorose) oppure qualitativamente (es: paesaggio)
- **Estensione spaziale**, ovvero l'area sulla quale è possibile percepire gli effetti di un impatto. Può essere espressa come distanza dalla sorgente.
- **Durata** temporale dell'impatto
- **Magnitudine complessiva dell'impatto** ovvero una sintesi dei fattori sopra descritti. Essa può assumere valori che vanno da basso a molto alto, sia da un punto di vista positivo che negativo.

Tabella 7.16- Determinazione dell'intensità della magnitudine complessiva dell'impatto

Molto alto ++++	Il progetto ha effetti benefici di intensità molto alta e la durata degli effetti è almeno alta.
Alto +++	Il progetto ha effetti benefici di intensità alta e l'estensione spaziale e temporale degli effetti è alta.
Moderato ++	Il progetto ha effetti positivi chiaramente osservabili sulla natura e sulle vite quotidiane delle persone e l'estensione temporale e spaziale degli effetti è moderata.
Basso +	L'effetto è positivo ed osservabile, ma il cambiamento sulle condizioni ambientali o sulle persone è limitato.
Nessun impatto	In pratica, nessun effetto negativo o positivo è visibile.
Basso -	L'effetto è negativo ed osservabile, ma il cambiamento sulle condizioni ambientali o sulle persone è limitato.
Moderato --	Il progetto ha effetti negativi chiaramente osservabili sulla natura e sulle vite quotidiane delle persone e l'estensione temporale e spaziale degli effetti è moderata.
Alto ---	Il progetto ha effetti negativi di intensità alta e l'estensione spaziale e temporale degli effetti è alta.
Molto alto ----	Il progetto ha effetti negativi di intensità molto alta e la durata degli effetti è almeno alta.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		Ident.	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 84 di 97	

7.3.3 SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO

La significatività dell'impatto è basata sui giudizi forniti per sensibilità dei recettori e magnitudine. È possibile ottenere il valore della significatività sulla base della tabella seguente, in cui in rosso sono riportati gli impatti negativi e in verde quelli positivi.

Tabella 7.17 - Valutazione della significatività di un impatto

Significatività dell'impatto		Magnitudine del cambiamento								
		Molto alto	Alto	Moderato	Basso	Nullo	Basso	Moderato	Alto	Molto alto
Sensibilità dei recettori	Bassa	Alto*	Moderato*	Basso	Basso	Nullo	Basso	Basso	Moderato*	Alto*
	Moderata	Alto	Alto	Moderato	Basso	Nullo	Basso	Moderato	Alto	Alto
	Alta	Molto alto	Alto	Alto	Moderato*	Nullo	Moderato*	Alto	Alto	Molto alto
	Molto alta	Molto alto	Molto alto	Alto	Alto*	Nullo	Alto*	Alto	Molto alto	Molto alto

* In questi casi, la significatività potrebbe ottenere una valutazione minore, se la sensibilità o la magnitudine sono vicine al confine inferiore della classificazione

7.3.4 MATRICE DEGLI IMPATTI

Al fine di stimare gli impatti sulle componenti ambientali analizzate dovuti alla realizzazione dell'opera in progetto, è stata svolta l'analisi della sensibilità delle componenti e della magnitudine degli impatti applicando la metodologia descritta nel precedente capitolo.

Posto l'assunto che la fase di costruzione genererà un impatto del tutto trascurabile, come descritto nel paragrafo 7.2.1, non si è proceduto all'applicazione del presente metodo, bensì la trattazione considererà esclusivamente la fase di esercizio.

La sensibilità delle componenti ambientali è stata determinata attraverso l'analisi delle tre caratteristiche individuate dalla metodologia prevista dall'approccio ARVI:

- Leggi e regolamenti esistenti
- Valore sociale
- Vulnerabilità ai cambiamenti.

La magnitudine degli impatti generati dagli interventi in progetto sulle componenti ambientali è stata determinata attraverso l'analisi delle tre caratteristiche individuate dalla metodologia prevista dall'approccio ARVI:

- Intensità e direzione
- Estensione spaziale
- Durata.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 85 di 97	

Di seguito è riportata la tabella esplicativa dei giudizi attribuiti per le varie caratteristiche di sensibilità e magnitudine, nonché la matrice degli impatti in fase di esercizio.

Componente ambientale	Sensibilità	Magnitudine	Significatività
Qualità dell'aria	<p>Dal punto di vista normativo vi sono norme generali che definiscono i valori limite per le sostanze inquinanti.</p> <p>Dal punto di vista del valore sociale l'area è caratterizzata da una relativa vicinanza del centro urbano, con quindi ricettori residenziali e sensibili quali asilo, scuole e poliambulatorio.</p> <p>Le aree protette (SIC, ZPS, Parchi) distano circa 6 km dall'impianto in oggetto.</p> <p>Per quanto riguarda la vulnerabilità, la qualità dell'aria è influenzata da numerosi fattori e non solo dalle emissioni indotte dalle lavorazioni, per cui viene assegnato un valore moderato</p>	<p>Impatto limitato spazialmente (Modello di Dispersione).</p> <p>La valutazione sulla salute pubblica, con valori di riferimento desunti dalla più recente pubblicazione della WHO "WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozono, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide" (Geneva: World Health Organization; 2021), indicano un impatto molto limitato.</p> <p>La durata dell'impatto è stimata in diversi anni, ma termina con l'interruzione dell'attività.</p> <p>Il valore assegnato è dunque basso</p>	<p>Sulla base dei risultati delle modellazioni eseguite con l'intero gruppo macchine di combustione dello stabilimento Galbani, in condizioni di massimo funzionamento (assetto AIA 2023 e nuovo cogeneratore biogas) si può affermare che la significatività dell'impatto sarà bassa.</p> <p>Si evidenzia tuttavia che tale scenario è estremamente cautelativo e, ciò nonostante, sono rispettati i limiti e le soglie di qualità dell'aria.</p>
Ambiente idrico superficiale	<p>Dal punto di vista normativo vigono norme generali sull'inquinamento delle acque. Non si rilevano interferenze dirette con i corsi d'acqua, che nell'area interessata dal progetto, risultano tombati.</p> <p>Seppur la sensibilità complessiva ricadrebbe in un giudizio moderato, dal momento che il recettore non è influenzato dall'opera, è assegnato un valore basso.</p>	<p>L'impianto di cogenerazione produrrà pochissime acque di condensa, in maniera discontinua.</p> <p>Le stesse sono convogliate, così come quelle del cogeneratore esistente, nell'impianto di trattamento acque ubicato a pochi metri di distanza. L'impianto scarica in corso d'acqua superficiale è monitorato e gestito adeguatamente.</p> <p>L'impatto non ha nessun effetto negativo o positivo visibile, quindi da considerarsi nullo</p>	<p>Visti i quantitativi in gioco e le modalità gestionali, la significatività dell'impatto è nulla rispetto alle attuali condizioni di esercizio dell'impianto di trattamento acque reflue.</p>
Ambiente idrico sotterraneo	<p>Dal punto di vista normativo vigono norme generali sull'inquinamento delle acque.</p> <p>Non si rilevano interferenze dirette con le falde sottostanti.</p> <p>Seppur la sensibilità complessiva ricadrebbe in un giudizio moderato, dal momento che il recettore non è influenzato dall'opera, è assegnato un valore basso</p>	<p>Le attività di esercizio non prevedono interferenze</p> <p>L'unica eventualità è rappresentata dall'evento incidentale con possibile versamento di olio motore della cogenerazione- L'evento è mitigato dall'ubicazione del serbatoio all'interno del container, nonché dal Sistema di Gestione Ambientale.</p> <p>L'impatto non ha nessun effetto negativo o positivo visibile, quindi da considerarsi nullo</p>	<p>La significatività dell'impatto è nulla</p>
Uso del suolo	<p>Dal punto di vista normativo vigono norme generali sull'utilizzo del suolo. L'area oggetto di intervento è in linea con quanto definito dai regolamenti locali, rientrando nella casistica di adeguamento tecnologico.</p> <p>L'area interessata è totalmente antropizzata e deputata ad attività produttive. L'opera non incide/influenza l'area confinante ad alto valore quale la RER.</p> <p>Se deduce che la sensibilità</p>	<p>Le attività di esercizio dell'opera e delle infrastrutture ad essa connesse determinano un impatto sull'uso del suolo, dovuto alla predisposizione del basamento di cemento ad oggi area verde.</p> <p>L'intervento è comunque limitato a pochi mq.</p> <p>L'impatto è basso</p>	<p>Sulla base delle considerazioni esposte, si può ragionevolmente affermare che la significatività dell'impatto sarà bassa</p>

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 86 di 97	

Componente ambientale	Sensibilità	Magnitudine	Significatività
	complessiva risulta bassa .		
Biodiversità terrestre	<p>Dal punto di vista normativo vi sono norme che tutelano aspetti della biodiversità. Dal punto di vista della vulnerabilità, la componente è caratterizzata dalla presenza della rete ecologica regionale (RER) confinante con l'area di trattamento acque di Galbani. Il progetto insistente non prevede l'inserimento di strutture capaci di alterare lo stato di continuità territoriale ed ecologia che rimane invariato.</p> <p>Seppur la sensibilità complessiva ricadrebbe in un giudizio moderato, dal momento che il recettore non è influenzato dall'opera, è assegnato un valore basso</p>	<p>Le attività di esercizio del cogeneratore determinano un impatto negativo su alcune matrici ambientali quali emissioni atmosferiche ed acustiche. Nel caso specifico esso è di entità bassa dato il limitato valore di ricaduta dello stesso.</p> <p>L'ambito spaziale di impatto si estende alle aree in stretta prossimità dell'impianto, non comprendendo ricadute su aree protette Natura 2000, come dimostra lo studio di ricaduta e la valutazione previsionale acustica.</p> <p>L'impatto è basso</p>	<p>La significatività dell'impatto complessivo della fase di esercizio sulla biodiversità terrestre è bassa in quanto le ricadute sono limitate.</p>
Rumore	<p>Le emissioni acustiche sono normate a livello nazionale e sono individuati specifici limiti. La valutazione acustiche riguarda posizioni su 2 territori Comunali: - Comune di Corteolona e Genzone (PV) – Zona impianto e area a Ovest.- Comune di Santa Cristina e Bissone (PV) – Zona a Est dell'impianto</p> <p>L'area potenzialmente interessata dall'impatto del cogeneratore è caratterizzata dalla presenza di ricettori residenziali, già esposti a traffico relativamente continuo sulla SP ex SS234, con notevole percentuale di veicoli pesanti.</p> <p>Il giudizio ne risulta moderato</p>	<p>L'emissione sonora è determinata dal motore, dal camino di sbocco in atmosfera e dal dissipatore posto sulla copertura del container.</p> <p>L'impatto complessivo può essere considerato basso, come riportato nella valutazione di impatto acustico previsionale.</p>	<p>Le valutazioni acustiche ante operam evidenziano che l'impatto è conforme alla zonizzazione acustica presente dell'area. La significatività è valutata bassa</p>
Paesaggio	<p>Il paesaggio è tutelato da specifiche normative.</p> <p>L'area interessata dal progetto è visibile sia da alcune zone della cittadina di Corteolona, per cui l'impatto paesaggistico interessa alcuni ricettori. Il giudizio complessivo attribuito alla componente è basso.</p>	<p>Dato che l'opera è situata all'interno dell'impianto trattamento Acque di Egidio Galbani srl, il grado di intrusione visiva rispetto allo stato attuale risulta nullo. Si vedrà infatti solo ed unicamente un ulteriore camino di altezza e sezione contenuta. L'impatto è limitato mentre la durata dell'impatto coincide con la durata di vita dell'opera.</p> <p>L'impatto complessivo può essere considerato basso.</p>	<p>La significatività complessiva dell'impatto può essere considerata bassa.</p>

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 87 di 97	

Componente ambientale	Caratteristiche di sensibilità				Caratteristiche di magnitudine			Magnitudine	Giudizio di significatività
	Leggi e regolamenti esistenti	Valore sociale	Vulnerabilità ai cambiamenti	Sensibilità	Intensità e direzione	Estensione spaziale	Durata		
Qualità dell'aria	Moderato	Moderato	Moderato	Moderata	Bassa	Bassa	Alta	Bassa	Basso
Ambiente idrico superficiale	Moderato	Moderato	Moderato	Bassa	Nessun impatto	Bassa	Alta	Nulla	Nulla
Ambiente idrico sotterraneo	Moderato	Moderato	Moderato	Bassa	Nessun impatto	Bassa	Alta	Nulla	Nulla
Uso del suolo	Moderato	Basso	Moderato	Bassa	Nessun impatto	Bassa	Alta	Bassa	Basso
Biodiversità Habitat protetti	Moderato	Basso	Moderato	Bassa	Bassa	Bassa	Alta	Bassa	Basso
Rumore	Moderato	Moderato	Moderato	Moderata	Bassa	Bassa	Alta	Bassa	Basso
Paesaggio	Basso	Basso	Basso	Bassa	Basso	Moderata	Alta	Bassa	Basso

7.3.5 SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO COMPLESSIVO PER OGNI COMPONENTE

La seguente matrice riporta una sintesi della significatività degli impatti previsti per ogni componente ambientale considerata nel presente Studio Preliminare Ambientale.

La casella bianca sta a indicare assenza di impatti.

In rosso sono riportati gli impatti negativi e in verde quelli positivi secondo la seguente legenda:

Significatività dell'impatto	
Molto alta +	++++
Alta +	+++
Moderata +	++
Bassa +	+
Nessun impatto	-
Bassa -	--
Moderata -	---
Alta -	----
Molto alta -	-----

In seguito, la sintesi degli impatti per l'opera oggetto di indagine

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 88 di 97	

Componente ambientale	Fase di esercizio
Qualità dell'aria	–
Ambiente idrico superficiale	
Ambiente idrico sotterraneo	
Uso del suolo	–
Biodiversità e habitat protetti	–
Rumore	–
Paesaggio	–

7.4 CUMULO CON GLI EFFETTI DERIVANTI DA ALTRI PROGETTI ESISTENTI

Al fine di valutare gli impatti cumulativi sono state considerate le fasi più gravose da un punto di vista delle emissioni di inquinanti in atmosfera, per le quali sono state effettuate delle simulazioni modellistiche. La valutazione degli impatti cumulativi è stata fatta considerando tutti gli inquinanti e, laddove presenti, verificati con il fondo ambientale presente nell'area di studio, comprensivo dell'attività industriale 2022, inclusi gli impianti di combustione esistenti del sito Egidio Galbani srl..

7.5 IMPATTO DEL PROGETTO SUL CLIMA E ALLA VULNERABILITÀ DEL PROGETTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Le emissioni prodotte nel corso della combustione del gas nei motori cogenerativi sono composte principalmente da: CO₂, CO, NO₂, SO₂, HCl, COVNM. Di questi gas, il biossido di carbonio ed il metano contribuiscono all'effetto serra. Tuttavia, il biossido di carbonio è considerato neutrale in quanto, provenendo da biomassa, appartiene già al ciclo naturale del carbonio. Quindi l'unica emissione potrebbe essere quella dovuta alle perdite di metano attraverso i gas di scarico del motore. Il progetto, oggetto di studio, è direttamente connesso all'impianto di trattamento acque reflue dello stabilimento Egidio Galbani Srl mediante la generazione di biogas dalla digestione anaerobica dei fanghi di risulta.

7.6 TECNOLOGIE E ALLE SOSTANZE UTILIZZATE

Per il contenimento delle emissioni inquinanti il cogeneratore INNIO JENBACHER J208 GS C25 si avvale di differenti tecnologie. La prima riguarda la prevenzione della formazione di sostanze inquinanti mediante un sistema di regolazione della combustione, denominato Leanox. Il monossido di carbonio viene invece abbattuto all'interno di un catalizzatore ossidante prima del rilascio in atmosfera dei fumi.

Il sistema di regolazione Leanox, sviluppato e brevettato dalla Jenbacher Energiesystem, si basa sulla combustione magra della miscela gas-aria di alimentazione del motore e consiste nel mantenimento in camera di combustione di un eccesso di aria comburente ($\lambda = 1,90/2,10$) tale da limitare le

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 89 di 97	

emissioni entro i limiti per NO_x (< 150 mg/Nm³ a un tenore di O₂ nei fumi del 15%), mentre la concentrazione di CO è mantenuta a ca. 300 mg/Nm³ a un tenore di O₂ nei fumi del 15%. Un segnale proveniente dal generatore indica al regolatore la potenza meccanica istantanea, mentre un trasduttore di pressione e di temperatura comunicano al regolatore la quantità di miscela necessaria alla combustione. Il regolatore Leanox è quindi in grado di modulare tramite una valvola motorizzata la quantità d'aria in ingresso per mantenere una finestra Lambda compresa tra 1,90-2,10 dove le concentrazioni inquinanti sono ridotte al minimo. Tale regolazione viene sempre mantenuta nella fascia di potenza di utilizzo del modulo di cogenerazione (50÷100%). Qualora il motore dovesse iniziare a perdere colpi per mancata accensione della miscela troppo magra, interverrebbe un sistema di controllo ad arricchire la miscela al superamento di 4 colpi nell'arco di 12". Il regolatore Leanox si riporta poi automaticamente al valore di Lambda impostato.

Per rendere idoneo il motore alla combustione magra secondo il sistema Leanox sono state date:

- una funzionale configurazione della camera di combustione e del cielo del pistone
- un sistema di accensione particolarmente efficiente e candele appositamente studiate
- un circuito di raffreddamento della miscela di combustione particolare

La regolazione è attiva nel range di funzionamento operativo: 50÷100 % del carico nominale dove una variazione di potenza del gruppo provoca una variazione di pressione che viene acquisita dal sistema ed utilizzata per la gestione della valvola di regolazione del gas, così come il controllo della temperatura che determina un arricchimento della miscela se si registra una diminuzione, o viceversa uno smagrimiento se si verifica un aumento.

Il sistema è retroazionato dal controllo di eventuali mancate accensioni, determinate da miscela troppo magra (quattro mancate accensioni in dodici secondi) che provvede ad arricchire la miscela. Il sistema di regolazione Leanox garantisce quindi la regolazione automatica del rapporto aria/combustibile.

I prodotti di combustione vengono quindi inviati ad un catalizzatore ossidante che riduce l'ossido di carbonio (CO) e gli idrocarburi incombusti (HC).

La superficie attiva catalitica è composta da γ -Allumina (γ - AL₂O₃) impregnata con platino e palladio. L' γ -Allumina impregnata viene depositata, tramite uno speciale procedimento, su di un supporto metallico a nido d'ape. Le sostanze nocive (CO, HC) contenute nei gas di scarico reagiscono chimicamente all'interno del supporto impregnato, trasformandosi in anidride carbonica e vapore acqueo. Il catalizzatore ossidante assicura ottimi abbattimenti e permette di ridurre la concentrazione di CO entro i limiti previsti dalla normativa vigente.

Qualora sussistano condizioni particolari per il mancato contenimento delle emissioni inquinanti, es. regolazione Leanox in avaria, il quadro di comando del modulo di cogenerazione le indica istantaneamente tramite display alfanumerico ed è in grado di fermare l'impianto. Per garantire il limite emissivo, il catalizzatore ossidante che abbatte il CO può arrivare ad avere un'efficienza di

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 90 di 97	

abbattimento superiore al 50%. Tutti i valori citati sono riferiti ad una concentrazione di ossigeno del 15% nei fumi secchi e da intendersi come valore medio orario sul funzionamento del gruppo. Per permettere il monitoraggio delle sostanze inquinanti è previsto un tronchetto normalizzato montato sulla linea fumi.

7.7 DESCRIZIONE DELLE MISURE MITIGAZIONE

In fase di costruzione non si prevedono interventi di mitigazione specifici per la componente in esame, ma piuttosto una serie di misure operative finalizzate a contenere i disturbi sull'ambiente circostante il sito.

Tra le misure previste per la mitigazione degli impatti in fase di esercizio rientrano alcune procedure implementate nell'ambito della gestione operativa della medesima. Tali misure comprendono in particolare:

- Il motore endotermico a ciclo Otto sarà dotato di regolazione magra tra combustibile e comburente per la limitazione degli NOX ed un catalizzatore per abbattimento di Monossido di Carbonio e idrocarburi.
- Il nuovo cogeneratore è sistemato all'interno di un sistema containerizzato, realizzato con materiali finalizzati a ridurre l'impatto acustico (pareti del container in pannelli in lana di roccia fonoisolanti e fonoassorbenti, le prese e mandate aria dell'impianto sono dotate di silenziatori a setti).

7.8 DISMISSIONE DELL'IMPIANTO ED IMPATTI CONNESSI

Alla fase attuale di sviluppo del progetto, non è possibile ipotizzare una data di chiusura dell'Impianto di cogenerazione, strettamente connesso al ciclo produttivo della Egidio Galbani S.r.l., ma si può ipotizzare vita utile non inferiore a 15-20 anni. Quindi, il piano di seguito riportato corrisponde pertanto ad una sequenza standard delle attività preliminari quali:

- Svuotamento di tutti i serbatoi e di tutti gli altri contenitori di prodotti chimici e/o pericolosi, compresi eventuali apparecchiature contenenti catalizzatori;
- Svuotamento di tutte le tubazioni.
- Rimozione delle tubazioni e dei cavi interrati, a meno che non siano richiesti dal riuso del sito e, comunque, resi in condizioni di non pericolosità.
- Eliminazione di tutte le installazioni elettriche non strettamente necessarie.
- Svolgimento di un "assessment" (analisi) per valutare le residue sorgenti di rischio;

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 91 di 97	

La maggior parte degli impatti rilevati in fase di dismissione sono analoghi a quelli generati in fase di cantiere, ovvero un trascurabile impatto da traffico indotto dal trasferimento del motore di cogenerazione.

L'unica voce d'impatto che non trova corrispondenza in quelle già trattate è quella inerente ai rifiuti di demolizione, qualora si decidesse di procedere con lo smantellamento della platea di cemento su cui sarà posizionato il container con all'interno il cogeneratore.

Tutti i rifiuti prodotti saranno gestiti in osservanza alla normativa ambientale applicabile, nel rispetto delle seguenti condizioni stabilite dalla normativa:

- 1) i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore di rifiuti: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;
- 2) il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in esso contenute [...].

Successivamente i rifiuti saranno conferiti a Ditte autorizzate al recupero ed allo smaltimento. A tale proposito occorre evidenziare che tra gli obiettivi prioritari della normativa vigente in materia di rifiuti vi è l'incentivazione al recupero degli stessi, inteso come:

- riutilizzo (ovvero ritorno del materiale nel ciclo produttivo della stessa azienda produttrice o di aziende che operano nello stesso settore);
- riciclaggio (ovvero avvio in un ciclo produttivo diverso ed esterno all'azienda produttrice);
- altre forme di recupero (per ottenere materia prima);
- recupero energetico (ovvero utilizzo come combustibile per produrre energia).

Nel rispetto della normativa vigente i rifiuti non pericolosi prodotti nel cantiere dovranno quindi essere prioritariamente avviati a recupero.

7.9 DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI E DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI EVENTUALMENTE PRESENTI, NONCHÉ DELL'IMPATTO DEL PROGETTO

A conferma di quanto valutato nel paragrafo 7.3.4-7.3.5, si analizza lo stato attuale della componente Paesaggio relativo all'area di studio, definita come la porzione di territorio potenzialmente interessata dagli impatti diretti e/o indiretti del progetto, ovvero l'area da cui l'intervento è potenzialmente visibile.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 92 di 97	

Rispetto alle componenti precedentemente analizzate, per la componente paesaggio si è assunto di considerare un'area di studio di circa 1 Km di raggio centrato sul sito oggetto di intervento.

Il Trattamento Acque di Egidio Galbani Srl è localizzato in Corteolona e Genzone (PV), in specifica area industriale.

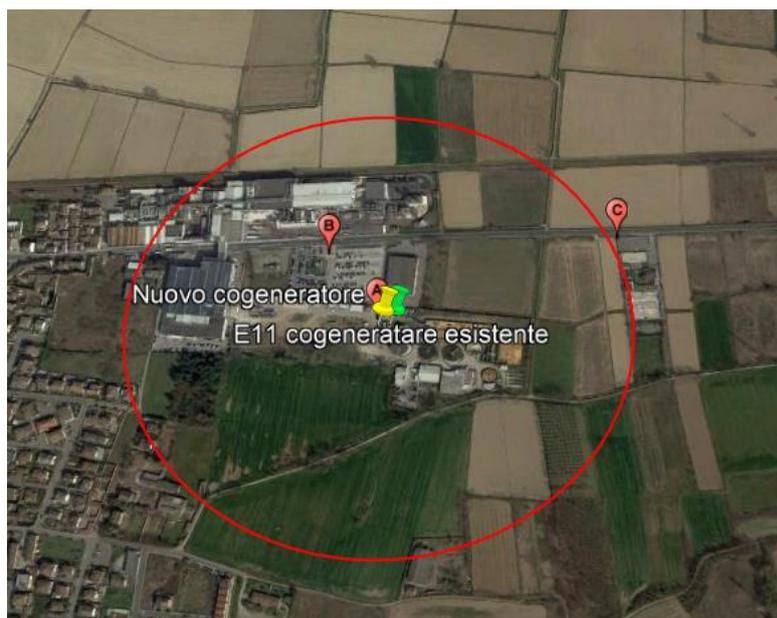


Figura 7.31: Veduta aerea dello stabilimento Galbani con l'Area del Trattamento Acque ed indicazioni dei luoghi dove sono state scattate le successive fotografie in giallo nuovo cogeneratore, in verde cogeneratore esistente.

Per determinare la sensibilità paesaggistica dell'area di studio, è stata dapprima verificata l'appartenenza dei luoghi ai sistemi morfologici e strutturali (naturalistici e antropici), quindi sono state esaminate le condizioni di visibilità tra i siti di intervento e gli intorni di riferimento, infine sono stati considerati i valori simbolici che la società attribuisce ai luoghi oggetto di analisi. Più in particolare la sensibilità paesaggistica è valutata sulla base delle seguenti componenti:

a) Componente Morfologica e Strutturale

Aspetti fisici ed ecosistemici. L'ambito di paesaggio si estende principalmente sulla Pianura Padana. L'area in esame si inserisce nel contesto geologico evolutivo la cui storia, è stata movimentata da intense mutazioni climatiche (fasi glaciali e relativi periodi interglaciali) che hanno direttamente condizionato la natura e la struttura dei depositi fluvio-glaciali e alluvionali in cui essa è modellata. Dal punto di vista geologico il sistema deposizionale continentale padano risulta articolato in due sequenze litostratigrafiche fondamentali sovrapposte: la sequenza inferiore, di ambiente palustre-lacustre; la sequenza superiore, di ambiente fluviale e fluvio-glaciale. L'economia della provincia si caratterizza per la mancanza di significative specificità

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 93 di 97	

settoriali. In questo contesto, l'agricoltura è un settore molto rilevante, sia a livello sociale che economico.

Emergenze fisico naturalistiche. Così come riportato nel paragrafo 5.2.14, a circa 5,6 km dalla zona d'installazione dell'impianto Galbani, è presente un'area naturale protetta, mentre proprio al confine dell'impianto è presente la Rete Ecologica Regionale;

Caratteristiche storico culturali. Corteolona fu sede, nell'alto medioevo, della corte Longobarda e deve la propria fondazione probabilmente a Re Liutprando, sui resti d'una villa romana. In questo contesto si collocano due architetture fortificate del XIV secolo, a meno di 2 km dal sito in oggetto.

Il progetto ricade all'interno del comprensorio industriale:

- **Componente Visiva** – essa prende in considerazione la percezione paesaggistica dei valori panoramici e delle viste significative. Gli elementi che caratterizzano questa componente sono la Panoramicità, intesa come presenza di viste panoramiche di cui possono godere sia i residenti che i turisti, la Singolarità Paesaggistica e i Detrattori Antropici.
- **Componente Simbolica** – è il valore simbolico del paesaggio, così come viene percepito dalle comunità locali. Gli elementi caratterizzanti questa componente sono l'Uso del Suolo e i Valori storico-culturali. Per quanto attiene strettamente all'uso del suolo, l'inserimento del nuovo Cogeneratore nel comprensorio industriale Galbani non rappresenta alcuna modifica nel suo utilizzo, in quanto si tratta dell'impegno di un'area già destinata ad attività produttive, all'interno di un comprensorio già adibito ad attività antropiche di tipo industriale



	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 94 di 97	

Figura 7.32: Area interno stabilimento dal punto A (vedere Foto 1)



Figura 7.33: Area visto dal parcheggio Galbani dal punto B (vedere Foto1) con indicazione del punto di emissione del cogeneratore esistente (E11)



Figura 7.34: Visuale dell'area di intervento verso il punto B (vedere Foto1), con indicazione del punto di emissione del cogeneratore esistente (E11)

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 95 di 97	



Figura 7.35: Indicazione dell'area trattamento acque di Galbani della attuale dal punto C (vedere Foto 1)

Nella successiva tabella 7.16 si riporta una sintetica descrizione delle caratteristiche delle tre componenti caratterizzanti il paesaggio dell'area di studio (Morfologica e strutturale, Visiva e Simbolica) con l'assegnazione del rispettivo valore paesaggistico, con relativo punteggio qualitativo.

Componente Descrizione	Componente	Sensibilità Paesaggistica
Morfologica e Strutturale	Il nuovo impianto si trova all'interno del sito industriale. Così come riportato nel paragrafo 7.1.6, non sono presenti aree protette in stretta prossimità (a circa 5,6 km) dalla zona d'installazione dell'impianto Cogeneratore. Lo stesso non disturba la RER confinante.	2 bassa
Visiva	In virtù della presenza delle strutture esistenti del trattamento Acque (es serbatoio della digestione anaerobica, alto circa 12 m), del progetto sarà visibile unicamente il camino di espulsione alto 10 m ma unicamente dal parcheggio dello stabilimento.	1 bassa
Simbolica	La matrice paesistica di fondo è caratterizzata in prevalenza da terreni agricoli.	3 media
Media		2 bassa

Tabella 7.16

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 96 di 97	

7.10 DESCRIZIONE DEI RISCHI DI GRAVI INCIDENTI E/O CALAMITÀ CHE SONO PERTINENTI PER IL PROGETTO IN QUESTIONE

Egidio Galbani srl, stabilimento di Corteolona e Genzone (PV), per la tipologia e/o la quantità delle sostanze presenti all'interno del proprio ciclo produttivo, è esente dagli obblighi previsti dall'articolo 13, dall'articolo 14 e dall'articolo 15 del D.Lgs. 105/2015.

Il presente progetto non incide sui rischi già presenti, poiché il biogas (sostanza ricadente nelle sostanze specificate allegato 1 parte 2, se assimilata al "gas naturale", con limite inferiore pari a 50 t) è già prodotta e presente nel sito, con l'inserimento del nuovo cogeneratore si va unicamente ad un efficientamento del processo di sfruttamento del combustibile.

	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE Egidio Galbani Srl Stabilimento di Corteolona e Genzone (PV)	Coll.02 IO-ENV-03 rev.00 – Dicembre 2022	
		<i>Ident.</i>	00332/2023/ENV/EO/ESA
		Pag 97 di 97	

8. ELENCO DI RIFERIMENTI DELLE FONTI UTILIZZATE

Programma Regionale Energia Ambiente E Clima (PREAC) – Regione Lombardia Valutazione Ambientale Strategica - Sintesi non tecnica Dicembre 2022

PIANO TERRITORIALE REGIONALE – Regione Lombardia Revisione 2022
 Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA) – Regione Lombardia

Piano di Governo del Territorio (PGT) - Rete Ecologica Regionale E Rete Ecologica Comunale - Nuovo PGT Unificato 2023

Rapporto sulla qualità dell'aria di Pavia ARPA Lombardia Luglio 2023 Provincia di Pavia Anno 2022

Piano di Governo del Territorio – Comune di Corteolona, Provincia di Pavia

Progetto di 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.1 in data 11.05.1999

Piano di zonizzazione acustica del territorio Comune di Corteolona - Gennaio 2009

Relazione di monitoraggio del piano regionale degli interventi per la qualità dell'aria (PRIA) 2023

Stato delle acque sotterranee in Regione Lombardia - Rapporto sessennale 2014-2019

Stato delle acque superficiali in Regione Lombardia - Rapporto sessennale 2014-2019

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale Provincia di Pavia - Approvato con D.C.P. n.30 del 23 aprile 2015 Aggiornamento maggio 2016 (D.D. n.432 del 20 maggio 2016)

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE - Comune di Santa Cristina e Bissone - Novembre 2008

COMUNE DI SPESSA (PV) CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA - 3 luglio 2020 – 5 agosto 2020 6 novembre 2020 – 25 gennaio 2021

<https://www.geoportale.regione.lombardia.it/>

<https://natura2000.eea.europa.eu/>

<https://www.iucnredlist.org/>

<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/servizi-e-informazioni/enti-e-operatori/ambiente-ed-energia>