

Progetto:	<b>NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE</b>
Contratto:	<b>A1/000669</b>

Titolo del documento:

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

<p><i>Committente:</i></p>  <p><b>CARTIERE DEL POLESINE</b> <i>Passion for paper</i></p> <p>Cartiere del Polesine S.p.A. Viale Stazione, 1 45017 Loreo (RO)</p>	<p><i>Cliente finale</i></p>  <p>Cartiere del Polesine S.p.A. Via Smergoncino, 20 - Loc. Cavanella Po 45011 Adria (RO)</p>
---	--

<p><i>Progettazione:</i></p>  <p>Power Engineering Srl Via G. Garibaldi, 81/16B 15067 Novi Ligure (AL) P.IVA 02521140067</p>	<p><i>Estensori:</i></p> <p>Dott. Stefano Schiavon Ing. Roberta Gadia</p>
---	---

--	--	--	--	--	--

0	28/12/2021	Emissione	PWE	PWE	CdP
Rev.	Data	Descrizione	Preparato	Controllato	Approvato

Doc. N:					
<b>21003</b>	<b>AD</b>	<b>TR</b>	<b>002</b>	<b>0</b>	

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

## Sommaro

<b>0</b>	<b>Premessa</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Descrizione del progetto</b>	<b>5</b>
1.1	Descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto	5
1.1.1	Dimensioni e concezione d'insieme del progetto	5
1.1.2	Cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati	7
1.1.3	Utilizzazione di risorse naturali del progetto	8
1.1.4	Produzione di rifiuti	11
1.1.5	Inquinamento e disturbi ambientali	11
1.1.6	Rischi di gravi incidenti e/o calamità	17
1.1.7	Rischi per la salute umana	17
1.2	Descrizione dei lavori di demolizione	17
1.3	Descrizione della localizzazione del progetto e delle sensibilità ambientali delle aree geografiche che possono risentirne l'impatto	18
1.3.1	Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)	19
1.3.2	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)	22
1.3.3	Piano di Assetto del Territorio (PAT) del Comune di Adria	29
1.3.4	Piano Regolatore Generale del Comune di Adria	43
1.3.5	Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.R.T.R.A.)	47
1.3.6	Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)	51
1.3.7	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.)	53
1.3.8	Piano di assetto Idrogeologico del Bacino interregionale del Fissero Tartaro Canalbianco (P.A.I.)	57
1.3.9	Piano di Zonizzazione Acustica	59
1.3.10	Distanza dai siti di Rete Natura 2000	60
1.3.11	Cumulo con altri progetti	62
1.3.12	Rischio di incidenti	62
1.3.13	Criteri di localizzazione dei progetti	62
1.3.14	Sintesi delle indicazioni degli strumenti di pianificazione territoriale e ambientale	65
<b>2</b>	<b>Descrizione delle componenti ambientali sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante ...</b>	<b>66</b>
2.1	Parametri meteorologici	66
2.1.1	Precipitazioni	66
2.1.2	Direzione prevalente e intensità di vento	67
2.1.3	Temperatura	68
2.1.4	Radiazione solare	68
2.2	Qualità dell'aria	69
2.3	Ambiente idrico	78
2.3.1	Stato delle acque superficiali	78
2.3.2	Stato delle acque sotterranee	82
2.4	Suolo e sottosuolo	85
2.4.1	Geomorfologia	85
2.4.2	Idrogeologia	86
2.4.3	Classificazione sismica	89
2.5	Biodiversità	90
2.5.1	Vegetazione, flora e fauna	90
2.6	Paesaggio	91
2.7	Contesto socio-economico	92

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

2.8	Clima acustico .....	95
2.9	Salute pubblica .....	97
<b>3</b>	<b>Descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente .....</b>	<b>98</b>
3.1	Attività di cantiere .....	98
3.2	Utilizzazione di risorse .....	98
3.2.1	Consumi di materie prime e materiali ausiliari .....	98
3.2.2	Consumi idrici .....	99
3.2.3	Consumi energetici (energia e combustibili).....	100
3.3	Emissioni in atmosfera.....	100
3.4	Odori.....	102
3.5	Emissioni acustiche .....	102
3.6	Traffico veicolare indotto .....	102
3.7	Scarichi idrici.....	103
3.7.1	Acque reflue domestiche .....	103
3.7.2	Acque reflue industriali.....	103
3.7.3	Acque meteoriche.....	105
3.8	Produzione e gestione dei rifiuti.....	105
3.9	Impatti su suolo e sottosuolo.....	106
3.10	Impatti su vegetazione, flora e fauna .....	106
3.11	Impatti sul paesaggio.....	107
3.12	Impatti sulla salute della popolazione e sicurezza sul lavoro .....	108
3.13	Impatti cumulativi con altri progetti .....	108
3.14	Incidenti verificabili .....	110
<b>4</b>	<b>Principali fonti bibliografiche consultate .....</b>	<b>111</b>
	<b>Elenco annessi allo Studio Preliminare Ambientale.....</b>	<b>114</b>

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
		Rev.	Data
		0	28/12/2021

## 0 PREMESSA

Power Engineering S.r.l. (di seguito "PWE"), Società di consulenza, progettazione e gestione di sistemi energetici, è stata incaricata dalla ditta Cartiere del Polesine S.p.a. di predisporre uno Studio Preliminare Ambientale (di seguito "SPA") da allegare all'istanza di "Verifica di assoggettabilità a VIA", disciplinata dall'art. 19 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i, per il progetto "Nuova centrale di cogenerazione costituita da turbina e caldaia a recupero" da realizzarsi presso l'installazione Cartiere del Polesine S.p.A. di Adria (RO).

Attualmente nell'installazione sono presenti n. 2 impianti di cogenerazione denominati MC/3 e MC/4, composti ciascuno da una turbina a gas naturale e una caldaia a recupero dotata di post-combustore a gas naturale, oltre ad un cogeneratore alimentato a biogas di piccola taglia. Il progetto prevede l'installazione di un nuovo impianto di cogenerazione, composto da una turbina a gas naturale e una caldaia a recupero dotata di post-combustore a gas naturale (entrambi predisposti per essere alimentati con una miscela gas naturale/idrogeno con quest'ultimo in percentuale massima del 20%) destinato a sostituire i n. 2 impianti di cogenerazione esistenti a gas naturale, i quali vengono mantenuti come backup nei casi di fermata del nuovo impianto di cogenerazione a gas naturale.

L'installazione Cartiere del Polesine S.p.A. di Adria è in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale (di seguito AIA) rilasciata, da ultimo, dalla Provincia di Rovigo con Determinazione n. 809 del 13/05/2019 che ricomprende i seguenti titoli abilitativi ambientali:

- autorizzazione alle emissioni in atmosfera (comprese quelle prodotte dai 2 impianti di cogenerazione esistenti);
- autorizzazione all'esercizio dell'impianto di depurazione di 2<sup>a</sup> categoria avente potenzialità pari a 125.000 A.E. (per il trattamento delle acque reflue industriali, comprese le acque reflue provenienti dallo stabilimento di Loreo della stessa società, nonché delle acque reflue meteoriche di prima pioggia eventualmente contaminate provenienti dall'insediamento produttivo);
- autorizzazione allo scarico delle acque reflue depurate in corpo idrico superficiale (Canalbianco);
- autorizzazione al recupero di rifiuti urbani e speciali non pericolosi in accordo alle norme tecniche definite nell'Allegato 1, Suballegato 1, del D.M. 5/2/98 e s.m.i per la tipologia 1.1 "Rifiuti di carta, cartone e prodotti di carta" (operazioni R13 ed R3 dell'Allegato C alla Parte Quarta del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i).

Il presente SPA è redatto conformemente agli allegati IV-bis e V alla Parte II del D.Lgs. 152/06, come modificato dal D. Lgs. 16 giugno 2017, n. 104. Esso riporta:

- al § 1, la descrizione del progetto;
- al § 2, la descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante;
- al § 3, la descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente.

Il presente SPA è redatto sulla base delle informazioni fornite dal Committente.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

## 1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 1.1 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE DELL'INSIEME DEL PROGETTO

#### 1.1.1 DIMENSIONI E CONCEZIONE D'INSIEME DEL PROGETTO

Come anticipato sommariamente in premessa, attualmente presso l'installazione Cartiere del Polesine S.p.A. di Adria (RO) sono presenti n. 2 impianti di cogenerazione denominati MC/3 e MC/4, composti ciascuno da una turbina a gas naturale e una caldaia a recupero dotata di post-combustore a gas naturale, aventi le seguenti caratteristiche:

- MC/3:
  - potenza termica nominale: 17,540 MWt (assetto cogenerativo + caldaia a recupero in modalità "post firing") / 14,8 MWt (sola caldaia a recupero in modalità "fresh air");
  - potenza elettrica nominale: 5,2 MWe;
- MC/4:
  - potenza termica nominale: 29,155 MWt (assetto cogenerativo + caldaia a recupero in modalità "post firing") / 31 MWt (sola caldaia a recupero in modalità "fresh air");
  - potenza elettrica nominale: 10,14 MWe.

È inoltre presente un cogeneratore a biogas prodotto dalla digestione anaerobica di biomasse non costituite da rifiuti, avente le seguenti caratteristiche:

- potenza termica nominale: 2,000 MWt;
- potenza elettrica nominale: 0,999 MWe.

Il progetto prevede l'installazione di un nuovo impianto di cogenerazione, composto da una turbina a gas naturale e una caldaia a recupero dotata di post-combustore a gas naturale (entrambi predisposti per essere alimentati con una miscela gas naturale/idrogeno con quest'ultimo in percentuale massima del 20%) destinato a sostituire i n. 2 impianti di cogenerazione esistenti a gas naturale, i quali vengono mantenuti in "backup freddo" ed utilizzati esclusivamente nei periodi di fermo macchina per manutenzione ordinaria e straordinaria del nuovo impianto di cogenerazione<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Il progetto prevede, inoltre, una modifica alle modalità di gestione del cogeneratore a biogas con incremento del numero di ore/anno di funzionamento dalle attuali 6.170 circa (257 gg/anno per 24 h/g) a 7.500 circa (312 gg/anno per 24 h/g). Allo stato di fatto, il funzionamento del comparto di digestione anaerobica viene infatti sospeso nella stagione fredda dal 01/11 al 31/01 circa, mentre allo stato di progetto si prevede di ridurre il periodo di sospensione invernale dal 15/12 al 20/01 circa, per effetto di un diverso utilizzo dell'energia termica necessaria a mantenere il digestore alla temperatura minima di processo.

Il nuovo impianto di cogenerazione è progettato per soddisfare i fabbisogni energetici attuali dell'installazione (52 t/h di vapore) e anche quelli futuri (fino a 85 t/h di vapore), ed ha le seguenti caratteristiche<sup>2</sup>:

- potenza termica immessa con il combustibile:  $52,41 + 30,1 = 82,51$  MWt (assetto cogenerativo + caldaia a recupero in modalità "post firing") / 66,0 MWt (sola caldaia a recupero in modalità "fresh air");
- potenza elettrica nominale: 17,71 MWe.

Si riporta, in Figura 1, lo schema a blocchi dell'impianto in progetto:

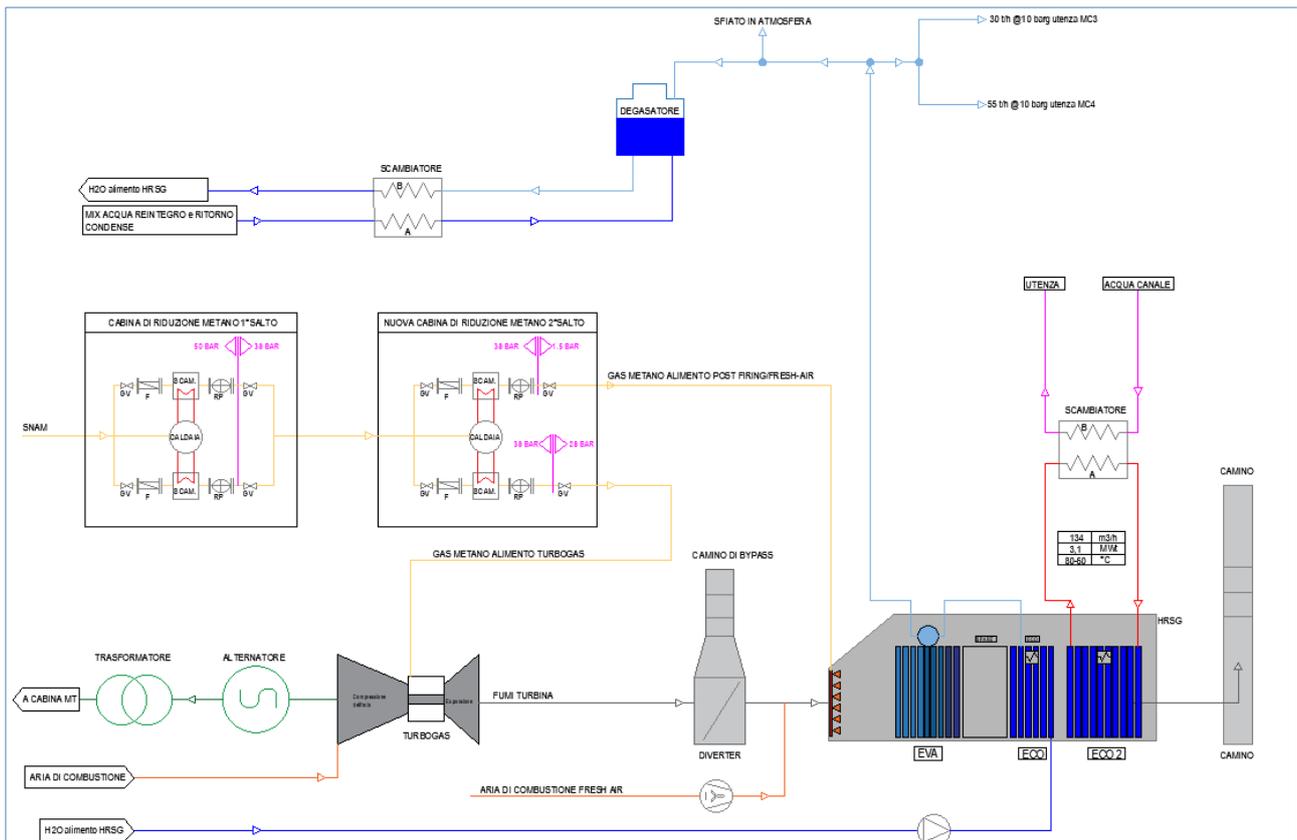


Figura 1 - Schema blocchi del nuovo impianto di cogenerazione in progetto

In prossimità della zona di costruzione dell'impianto è inoltre prevista la realizzazione di:

- un edificio con moduli prefabbricati in c.a. disposto su due piani e destinato a contenere le apparecchiature elettriche e la sala controllo di impianto;
- una nuova cabina di riduzione del gas metano atta ad alimentare le utenze dell'impianto.

<sup>2</sup> È attualmente allo studio un'ulteriore ipotesi progettuale che prevede l'installazione di un impianto di cogenerazione, sempre costituito da una turbina a gas naturale ma di potenza inferiore (e, di conseguenza, con minori consumi ed emissioni) a quello descritto e da una caldaia a recupero dotata di post-combustore a gas naturale (entrambe con predisposizione per alimentazione parziale con miscela gas naturale/idrogeno). Al fine di pervenire ad una valutazione cautelativa, nel presente SPA sono valutati gli effetti ambientali dell'impianto avente la potenza maggiore.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

Il nuovo impianto di cogenerazione è collegato alle centrali termiche esistenti, MC/3 e MC/4, mediante linee vapore e acqua posizionate su una struttura in acciaio (pipe rack) posta in elevazione a circa 8 m dal piano campagna per permettere il libero transito dei mezzi circolanti all'interno dello stabilimento. Il nuovo impianto è inoltre connesso alla rete elettrica di stabilimento esercita alla tensione di 20 kV. Le eventuali eccedenze elettriche rispetto ai fabbisogni sono cedute alla rete TERNA tramite una sottostazione di trasformazione esistente ed una connessione in cavo interrato a 132 kV in configurazione a trifoglio. Esiste inoltre un'alimentazione di emergenza a 20kV connessa alla rete elettrica di E-Distribuzione.

Il nuovo impianto di cogenerazione rientra nella tipologia progettuale di cui alla lettera a) (*"impianti termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 50 MW"*) del p.to 1 dell'Allegato II-bis alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e smi.

Per maggiori dettagli sul nuovo impianto di cogenerazione in progetto, si rimanda alla "Relazione tecnico-descrittiva del progetto", in [Annesso 1](#) al presente SPA.

#### 1.1.2 CUMULO CON ALTRI PROGETTI ESISTENTI E/O APPROVATI

Il progetto fa cumulo con i seguenti ulteriori progetti esistenti e/o approvati:

- all'interno dell'installazione: fabbricazione di carta e svolgimento di attività ad essa tecnicamente connesse che non riguardano la produzione di energia (depurazione acque reflue, recupero di rifiuti urbani e speciali non pericolosi);
- all'esterno dell'installazione (nel raggio di 1.000 m dal centro dell'installazione, come evidenziato in Figura 2): svolgimento di attività che generano inquinamento e disturbi ambientali analoghi a quelli dell'impianto in progetto (produzione di torbe, c/o la ditta Geotec posta ad Est, e produzione di fertilizzanti c/o la ditta Adriatica posta a Sud-Est; svolgimento di corse con mezzi a motore c/o l'autodromo Adria International Raceway posto ad Ovest; produzione di antiparassitari a base rame c/o la ditta Isagro posta ad Est, oltre l'autodromo).



Figura 2 – Area di potenziale influenza del progetto

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
		Rev.	Data
		0	28/12/2021

Il cumulo con i progetti esistenti e/o approvati può riguardare gli aspetti ambientali simili a quelli del progetto riportati in Tabella 1.

*Tabella 1 – Aspetti ambientali potenzialmente interessati dal cumulo del progetto*

Ambito / Attività	Aspetti ambientali	Descrizione
All'interno dell'installazione / Fabbricazione di carta e svolgimento di attività ad essa tecnicamente connesse che non riguardano la produzione di energia	Utilizzazione di risorse > Consumi di materie prime e materiali ausiliari	Consumo delle seguenti principali materie prime: <ul style="list-style-type: none"> <li>Oli e grassi di lubrificazione</li> <li>Sostanze chimiche</li> <li>Materiali di manutenzione</li> </ul>
	Utilizzazione di risorse > Consumi idrici	Consumo delle seguenti risorse idriche: <ul style="list-style-type: none"> <li>Acqua prelevata da corpo idrico superficiale</li> </ul>
	Utilizzazione di risorse > Consumi di energia e combustibili	Consumo delle seguenti risorse energetiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>Energia elettrica</li> <li>Gas naturale</li> </ul>
	Emissioni in atmosfera	Produzione delle seguenti emissioni in atmosfera: <ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni di inquinanti prodotti dalla combustione di combustibili (NOx, CO, ecc.)</li> <li>Emissioni costituite essenzialmente da vapore acqueo o aria calda, sottoposte ad autorizzazione</li> <li>Emissioni in deroga</li> </ul>
	Emissioni acustiche	Produzione di emissioni acustiche
	Scarichi idrici	Produzione di: <ul style="list-style-type: none"> <li>Acque reflue industriali</li> <li>Acque meteoriche di dilavamento "non contaminate"</li> </ul>
	Produzione e gestione rifiuti	Produzione dei seguenti rifiuti speciali: <ul style="list-style-type: none"> <li>Oli esausti</li> <li>Filtri (aria, olio)</li> </ul>
Impatti sul paesaggio	Utilizzo di strutture e manufatti integrati nel contesto industriale circostante	
All'esterno dell'installazione (aree limitrofe ≤1.000 m) / Produzione di concimi, fertilizzanti e antiparassitari a base rame e svolgimento di corse con mezzi a motore	Emissioni in atmosfera	Produzione delle seguenti emissioni in atmosfera: <ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni di inquinanti prodotti dalla combustione di combustibili (NOx, CO, ecc.)</li> <li>Emissioni di polveri</li> </ul>
	Emissioni acustiche	Produzione di emissioni acustiche
	Scarichi idrici	Produzione di: <ul style="list-style-type: none"> <li>Acque reflue industriali</li> <li>Acque meteoriche di dilavamento "contaminate" e "non contaminate"</li> </ul>

L'entità del cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati è riportata al successivo § 3.12.

### 1.1.3 UTILIZZAZIONE DI RISORSE NATURALI DEL PROGETTO

#### 1.1.3.1 Consumo di suolo del progetto

L'area individuata all'interno dell'installazione per la costruzione del nuovo impianto di cogenerazione è rappresentata negli elaborati di progetto. L'area di realizzazione del nuovo impianto, attualmente già impermeabilizzata e dedicata al deposito di cespiti aziendali, si trova in adiacenza al lato Sud del Magazzino e sul lato Est della sottostazione AT/MT, come evidenziato in Figura 3.



*Figura 3 - Posizione dell'area di progetto all'interno del perimetro dell'installazione*

L'area occupata dal nuovo impianto di cogenerazione, costituito dalla turbina a gas e dalla caldaia a recupero e dai relativi accessori è di circa 900 m<sup>2</sup>. Nell'intorno di tale area è prevista la realizzazione di una platea fuori terra a copertura dell'intera zona di impianto; l'area totale, che ricopre l'esistente area in asfalto attualmente adibita a deposito ricambi, ha dimensioni pari a 76,3 x 25,7 m = 1.961 m<sup>2</sup>.

Adiacente l'impianto si trova l'edificio quadri e sala controllo. L'edificio è costituito da una struttura prefabbricata, rialzata di circa 60 cm rispetto al piano di calpestio a preservazione di eventuali eventi alluvionali ed ha una superficie di circa 115 m<sup>2</sup>; l'edificio è contornato da un marciapiede di camminamento e l'area complessiva occupata dal fabbricato e dal marciapiede è di circa 200 m<sup>2</sup>.

Sul lato sud dell'edificio quadri si trova l'impianto di trattamento dell'acqua grezza prelevata dal Canalbianco per la produzione di acqua demineralizzata e, successivamente, di vapore. Esso è composto da una batteria di

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

filtri a sabbia e da una sezione di ultrafiltrazione poste in serie al fine di garantire la rimozione rispettivamente dei solidi sospesi e dei colloidali. L'acqua ultrafiltrata viene quindi demineralizzata tramite un doppio passo di osmosi inversa ed una sezione di elettrodeionizzazione. L'impianto di trattamento dell'acqua grezza è alloggiato, assieme a tre serbatoi separati, in un container posto su una platea di superficie complessiva di circa 300 m<sup>2</sup>. Lo spurgo (o "rigetto") dell'impianto di trattamento in progetto è recapitato al depuratore aziendale, nel rispetto della capacità residua di trattamento dello stesso, anche considerando che allo stesso depuratore è convogliato, allo stato di fatto, lo spurgo dell'impianto esistente di trattamento acque per la produzione di vapore.

Il nuovo gruppo di cogenerazione viene posato su fondazioni in cemento armato rinforzate al piede mediante palificazioni.

La fondazione della turbina ha dimensioni pari a circa 15,5 x 3,4 x 1 m (fuori terra) mentre la fondazione della caldaia ha dimensioni complessive pari a circa 15 x 4 m (filo piazzale), quest'ultima suddivisa in due parti rispettivamente caldaia a recupero (dim. 10 x 4 m) ed economizzatori ECO/ECO2 (dim. 5 x 4 m).

Gli accessori caldaia, quali i camini, il degasatore e il motore della ventola estrazione fumi, poggiano su singole fondazioni di dimensioni decisamente più contenute.

Per la realizzazione delle opere in progetto è prevista l'esecuzione di scavi, per un volume complessivo di 3.750 m<sup>3</sup> circa. Le modalità di gestione delle terre e rocce da scavo prodotte sono descritte nell'elaborato [Annesso 4](#) al presente SPA dal titolo "Relazione di gestione terre da scavo".

Essendo l'area occupata dal nuovo impianto e dalla nuova platea per transito e manovra già impermeabilizzata, per questa sezione di impianto non si determina ulteriore consumo di suolo.

Per quanto riguarda invece l'edificio sala controllo e l'impianto di trattamento acque si prevede un ampliamento della superficie impermeabilizzata di stabilimento di circa 500 m<sup>2</sup>.

#### 1.1.3.2 Utilizzazione di territorio del progetto

L'area di progetto è classificata urbanisticamente come D1/E/1 "Area Industriale Attrezzata". Non è pertanto prevista alcuna variazione nell'utilizzazione del territorio.

#### 1.1.3.3 Consumi di materie prime del progetto

Sono previsti i seguenti consumi di materie prime:

- olio lubrificante (per il mantenimento dei cuscinetti turbina, del riduttore e dei cuscinetti del generatore elettrico perfettamente lubrificati): circa 0,025 l/h per ogni ora di funzionamento; ipotizzando un funzionamento della turbina pari a 7.700 h/anno circa, il consumo di olio lubrificante per rabbocchi è pari a 193 l/anno circa; è inoltre previsto un consumo periodico (ogni 3 anni circa) di olio lubrificante, pari a 1650 l/anno circa, per la sostituzione completa dell'olio contenuto nei circuiti;
- grassi lubrificanti: si stima un consumo di 5 kg/anno circa;
- glicole per circuiti raffreddamento: 400 l circa una tantum (30% circa dell'acqua nei circuiti);
- materiali di manutenzione (filtri aria e filtri olio): 380 kg/anno circa.

#### 1.1.3.4 Consumi di acqua del progetto

Sono previsti i seguenti consumi di acqua:

- acqua demineralizzata per produzione vapore: 55.600 m<sup>3</sup>/anno (produzione 52 t/h di vapore) / 98.500 m<sup>3</sup>/anno (produzione 85 t/h di vapore); tale acqua è prodotta da un nuovo impianto di trattamento (filtri a sabbia + ultrafiltrazione + osmosi inversa + elettrodeionizzazione) alimentato da acqua prelevata da corpo idrico superficiale (Canalbianco) nel rispetto della concessione vigente;

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
		Rev.	Data
		0	28/12/2021

- acqua per riempimento circuiti raffreddamento e acqua calda: 11.350 l circa una tantum (10.000 l circa per circuiti acqua calda + 1.350 l circa per circuiti raffreddamento), prelevata da corpo idrico superficiale (Canalbianco) e trattata nel nuovo impianto di demineralizzazione;
- acqua per reintegro circuiti raffreddamento e acqua calda: qualche decina di l/anno, prelevata da corpo idrico superficiale (Canalbianco) e trattata nel nuovo impianto di demineralizzazione;
- acqua per lavaggi core turbina: qualche decina di l/anno, prelevata da corpo idrico superficiale (Canalbianco) e trattata nel nuovo impianto di demineralizzazione.

#### 1.1.3.5 Consumi di energia e combustibili del progetto

Sono previsti i seguenti consumi di energia e combustibili:

- consumo di energia: 2.338 MWh/anno (dato dalla differenza tra energia elettrica autoprodotta lorda – 137.522 MWh/anno – e energia elettrica autoprodotta netta – 135.184 MWh/anno –);
- consumo di gas naturale: 47.006.476 Sm<sup>3</sup>/anno.

#### 1.1.3.6 Utilizzazione di biodiversità del progetto

Come anticipato al precedente § 1.1.3.1, essendo la maggior parte dell'area di realizzazione del nuovo impianto attualmente già impermeabilizzata, è prevista una sottrazione poco significativa di organismi viventi nelle loro diverse forme e nei rispettivi ecosistemi dovuta alle nuove impermeabilizzazioni (circa 500 m<sup>2</sup>).

### 1.1.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI

Si prevede la produzione dei seguenti principali rifiuti:

- olio esausto: la sostituzione dell'olio avviene sulla base dei risultati delle analisi effettuate periodicamente; in generale si può stimare, per eccesso, una sostituzione completa dell'olio contenuto nei circuiti ogni 3 anni di esercizio, pari a 1650 l/anno circa;
- filtri (aria, olio): 380 kg/anno circa.

### 1.1.5 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

#### 1.1.5.1 Emissioni in atmosfera del progetto

Il progetto prevede l'attivazione dei nuovi punti di emissione:

- C51 (camino nuova turbina a gas), cui afferiscono le emissioni prodotte dalla nuova turbina, dalla nuova caldaia a recupero esercita in modalità "post firing" (PF) e dalla nuova caldaia a recupero esercita in modalità "fresh air" (FA);
- C52 (camino di emergenza nuova turbina a gas, o camino di "by pass"), cui afferiscono le emissioni prodotte dalla nuova turbina in caso di funzionamento di quest'ultima con nuova caldaia a recupero ferma per guasto, manutenzione, ecc.

Come anticipato al § 1.1.1, il progetto prevede inoltre:

- che gli attuali impianti di cogenerazione (con emissioni afferenti, in condizioni ordinarie, ai camini C31 e C41 e, in condizioni di emergenza, ai camini C32 e C42) siano mantenuti in backup freddo ed utilizzati esclusivamente nei periodi di fermo macchina per manutenzione ordinaria e straordinaria del nuovo impianto di cogenerazione;
- una modifica alle modalità di gestione del cogeneratore a biogas, con emissioni afferenti al camino C22, con incremento del numero di ore/anno di funzionamento.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
		Rev.	Data
		0	28/12/2021

Si riportano, nelle Tabelle 2, 3 e 4, le caratteristiche dei punti di emissione nuovi, nonché di quelli esistenti oggetto di modifiche gestionali, allo stato di progetto.

**A. Funzionamento massimo teorico – per il soddisfacimento dei fabbisogni energetici attuali e futuri dell’installazione (fino a 85 t/h di vapore) –**

*Tabella 2 – Caratteristiche dei punti di emissione nuovi ed esistenti allo stato di progetto (funzionamento massimo teorico)*

Camino	Provenienza	Tipo	Portata massima (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinante (1)	Concentrazione massima (mg/Nm <sup>3</sup> )	Funzionamento	
						h/g	gg/a (2)
C31	Turbogas MC/3 + Caldaia MC/3 in PF	Esistente	60.000	NOx	80 (al 15% O <sub>2</sub> )	24	3
				CO	60 (al 15% O <sub>2</sub> )		
C41	Turbogas MC/4 + Caldaia MC/4 in PF	Esistente	150.000	NOx	80 (al 15% O <sub>2</sub> )	24	3
				CO	60 (al 15% O <sub>2</sub> )		
C51	Nuovo turbogas MC/3-MC/4 + Nuova caldaia MC/3-MC/4 in PF	Nuovo	273.400	NOx	40 (al 15% O <sub>2</sub> )	24	319
				CO	40 (al 15% O <sub>2</sub> )		
C51	Nuova caldaia MC/3-MC/4 in FA	Nuovo	91.200	NOx	100 (al 3% O <sub>2</sub> )	24	13
				CO	100 (al 3% O <sub>2</sub> )		
C22	Cogeneratore biogas	Esistente	2.285	NOx	450 (al 5% O <sub>2</sub> )	24	312 (3)
				CO	500 (al 5% O <sub>2</sub> )		
				Polveri	10 (al 5% O <sub>2</sub> )		

**Note:**

- (1) Sono riportati i soli inquinanti per i quali la normativa vigente in materia di qualità dell’aria prescrive valori limite.
- (2) Sono previsti 30 gg/anno di interruzione del funzionamento degli impianti di produzione energia per manutenzione dell’intera installazione.
- (3) Oltre ai 30 gg/anno di fermata per manutenzione dell’intera installazione, è prevista la fermata del cogeneratore a biogas dal 15/12 al 23/12 (compresi) e dal 07/01 al 20/01 (compresi), quindi per ulteriori 23 gg/anno, in occasione dei giorni più freddi dell’anno che limitano l’attività di fermentazione anaerobica metanogenica.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

**B. Funzionamento mediamente atteso – per il soddisfacimento dei fabbisogni energetici attuali dell’installazione (52 t/h di vapore) –**

Tabella 3 – Caratteristiche dei punti di emissione nuovi ed esistenti allo stato di progetto (funzionamento mediamente atteso)

Camino	Provenienza	Tipo	Portata massima (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinante (1)	Concentrazione massima (mg/Nm <sup>3</sup> )	Funzionamento	
						h/g	gg/a (2)
C31	Turbogas MC/3 + Caldaia MC/3 in PF	Esistente	60.000	NOx	80 (al 15% O <sub>2</sub> )	24	3
				CO	60 (al 15% O <sub>2</sub> )		
C41	Turbogas MC/4 + Caldaia MC/4 in PF	Esistente	150.000	NOx	80 (al 15% O <sub>2</sub> )	24	3
				CO	60 (al 15% O <sub>2</sub> )		
C51	Nuovo turbogas MC/3-MC/4 + Nuova caldaia MC/3-MC/4 in PF	Nuovo	203.000	NOx	40 (al 15% O <sub>2</sub> )	24	319
				CO	40 (al 15% O <sub>2</sub> )		
C51	Nuova caldaia MC/3-MC/4 in FA	Nuovo	42.700	NOx	100 (al 3% O <sub>2</sub> )	24	13
				CO	100 (al 3% O <sub>2</sub> )		
C22	Cogeneratore biogas	Esistente	2.285	NOx	450 (al 5% O <sub>2</sub> )	24	312 (3)
				CO	500 (al 5% O <sub>2</sub> )		
				Polveri	10 (al 5% O <sub>2</sub> )		

**Note:**

- (1) Sono riportati i soli inquinanti per i quali la normativa vigente in materia di qualità dell’aria prescrive valori limite.
- (2) Sono previsti 30 gg/anno di interruzione del funzionamento degli impianti di produzione energia per manutenzione dell’intera installazione.
- (3) Oltre ai 30 gg/anno di fermata per manutenzione dell’intera installazione, è prevista la fermata del cogeneratore a biogas dal 15/12 al 23/12 (compresi) e dal 07/01 al 20/01 (compresi), quindi per ulteriori 23 gg/anno, in occasione dei giorni più freddi dell’anno che limitano l’attività di fermentazione anaerobica metanogenica.

**C. Funzionamento in condizioni “di emergenza”**

Tabella 4 – Caratteristiche dei punti di emissione nuovi allo stato di progetto (funzionamento in condizioni di emergenza)

Camino	Provenienza	Tipo	Portata massima (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinante (2)	Concentrazione massima (mg/Nm <sup>3</sup> )	Funzionamento	
						h/g	gg/a (3)
C52	Nuovo turbogas MC/3-MC/4	Nuovo	167.300	NOx	30 (al 15% O <sub>2</sub> )	(1)	(1)
				CO	30 (al 15% O <sub>2</sub> )		

**Note:**

- (1) Non è possibile determinare a priori la durata di funzionamento del camino C52 di emergenza.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

I flussi di massa degli inquinanti emessi allo stato di progetto sono riportati nelle Tabelle 5, 6 e 7.

**A. Funzionamento massimo teorico – per il soddisfacimento dei fabbisogni energetici attuali e futuri dell’installazione (fino a 85 t/h di vapore) –**

*Tabella 5 – Flussi di massa degli inquinanti emessi allo stato di progetto (funzionamento massimo teorico)*

Impianto	Stato			
	Normale esercizio impianto	Indisponibilità TG	Manutenzione impianto	Manutenzione stabilimento
	NOx (g/h)			
Nuovo turbogas MC/3-MC/4 + Nuova caldaia MC/3-MC/4 in PF	10.936,00	0	0	0
Nuova caldaia MC/3-MC/4 in FA	0	9.120,00	0	0
Turbogas MC/3 + Caldaia MC/3 in PF	0	0	4.800,00	0
Turbogas MC/4 + Caldaia MC/4 in PF	0	0	12.000,00	0
Cogeneratore biogas	1.028,25	1.028,25	1.028,25	0
<b>Totale NOx</b>	<b>11.964,25</b>	<b>10.148,25</b>	<b>17.828,25</b>	<b>0,00</b>
	CO (g/h)			
Nuovo turbogas MC/3-MC/4 + Nuova caldaia MC/3-MC/4 in PF	10.936,00	0	0	0
Nuova caldaia MC/3-MC/4 in FA	0	9.120,00	0	0
Turbogas MC/3 + Caldaia MC/3 in PF	0	0	3.600,00	0
Turbogas MC/4 + Caldaia MC/4 in PF	0	0	9.000,00	0
Cogeneratore biogas	1.142,50	1.142,50	1.142,50	0
<b>Totale CO</b>	<b>12.078,50</b>	<b>10.262,50</b>	<b>13.742,50</b>	<b>0,00</b>
	Polveri (g/h)			
Cogeneratore biogas	22,85	22,85	22,85	0
<b>Totale Polveri</b>	<b>22,85</b>	<b>22,85</b>	<b>22,85</b>	<b>0,00</b>

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

**B. Funzionamento mediamente atteso – per il soddisfacimento dei fabbisogni energetici attuali dell’installazione (52 t/h di vapore) –**

Tabella 6 – Flussi di massa degli inquinanti emessi allo stato di progetto (funzionamento mediamente atteso)

Impianto	Stato			
	Normale esercizio impianto	Indisponibilità TG	Manutenzione impianto	Manutenzione stabilimento
	NOx (g/h)			
Nuovo turbogas MC/3-MC/4 + Nuova caldaia MC/3-MC/4 in PF	8.120,00	0	0	0
Nuova caldaia MC/3-MC/4 in FA	0	4.270,00	0	0
Turbogas MC/3 + Caldaia MC/3 in PF	0	0	4.800,00	0
Turbogas MC/4 + Caldaia MC/4 in PF	0	0	12.000,00	0
Cogeneratore biogas	1.028,25	1.028,25	1.028,25	0
<b>Totale NOx</b>	<b>9.148,25</b>	<b>5.298,25</b>	<b>17.828,25</b>	<b>0,00</b>
	CO (g/h)			
Nuovo turbogas MC/3-MC/4 + Nuova caldaia MC/3-MC/4 in PF	8.120,00	0	0	0
Nuova caldaia MC/3-MC/4 in FA	0	4.270,00	0	0
Turbogas MC/3 + Caldaia MC/3 in PF	0	0	3.600,00	0
Turbogas MC/4 + Caldaia MC/4 in PF	0	0	9.000,00	0
Cogeneratore biogas	1.142,50	1.142,50	1.142,50	0
<b>Totale CO</b>	<b>9.262,50</b>	<b>5.412,50</b>	<b>13.742,50</b>	<b>0,00</b>
	Polveri (g/h)			
Cogeneratore biogas	22,85	22,85	22,85	0
<b>Totale Polveri</b>	<b>22,85</b>	<b>22,85</b>	<b>22,85</b>	<b>0,00</b>

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

### C. Funzionamento in condizioni "di emergenza"

Tabella 7 – Flussi di massa degli inquinanti emessi allo stato di progetto (funzionamento in condizioni di emergenza)

Impianto	Stato
	Manutenzione impianto
	NOx (g/h)
Nuovo turbogas MC/3-MC/4	5.019,00
<b>Totale NOx</b>	<b>5.019,00</b>
CO (g/h)	
Nuovo turbogas MC/3-MC/4	5.019,00
<b>Totale CO</b>	<b>5.019,00</b>

#### 1.1.5.2 Emissioni acustiche del progetto

Come evidenziato nel § 6 del documento in Annesso 3 ("Valutazione previsionale dell'impatto acustico"), le sorgenti sonore del nuovo impianto di cogenerazione sono quelle riportate in Tabella 8.

Tabella 8 – Sorgenti sonore del nuovo impianto di cogenerazione

Apparecchiatura	Lp [dB(A)]	Distanza	Metodo di calcolo	Dimensioni (m)	Lw [dB(A)]
Package Turbogas	75	@1m	Surface source ISO 9613	18.8 x 3.7 h 2.8	103.1
Caldaia	70	@1m	Surface source ISO 9613	38 x 7 h 10	104.6
4 x Dry Cooler	75	@1m	Point source ISO 9613	puntiforme	81.0
Skid pompe	70	@1m	Surface source ISO 9613	8.5 x 1.5	79.2
Cabina rid. gas metano	65	@1m	Surface source ISO 9613	6 x 3 h 2.5	89.2
Camino C51	70	@1m	Point source ISO 9613	puntiforme	84.2

#### 1.1.5.3 Scarichi idrici del progetto

Il nuovo impianto produce le seguenti acque reflue:

- condense linea fumi (silenziatore, camino): qualche m<sup>3</sup>/anno;
- spurgo (o "rigetto") nuovo impianto di trattamento acqua per la produzione di vapore: 17.250 m<sup>3</sup>/anno circa (produzione 52 t/h di vapore) / 30.500 m<sup>3</sup>/anno circa (produzione 85 t/h di vapore), pari al 31% circa in media del consumo di acqua per la produzione di vapore;
- lavaggi core turbina: 0,3 m<sup>3</sup>/anno circa.

Tutte le acque reflue prodotte sono convogliate alla rete interna aziendale che recapita all'impianto esistente di depurazione di 2<sup>a</sup> categoria a servizio dell'installazione e, una volta depurate, al corpo idrico superficiale "Canalbianco", nel rispetto delle condizioni stabilite dall'AIA provinciale in vigore.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale	
			Rev.	Data	
				0	28/12/2021

L'area impermeabilizzata dell'impianto produce, inoltre, acque meteoriche di dilavamento. Esse sono convogliate all'interno di un pozzetto di raccolta e rilancio situato sul lato ovest dell'impianto, posteriormente all'edificio quadri, e da queste collettate all'impianto esistente di depurazione di 2<sup>a</sup> categoria a servizio dell'intero stabilimento.

#### 1.1.5.4 *Impatti su acque sotterranee del progetto*

Il progetto prevede la realizzazione di scavi (per fondazioni) e plinti (per pipe rack). La profondità massima stimata di scavo, puntuale per alcuni plinti, è pari a -2,8 m. Per evitare interferenze con le acque sotterranee (prima falda) è prevista l'installazione di well point.

#### 1.1.6 RISCHI DI GRAVI INCIDENTI E/O CALAMITÀ

Le condizioni di emergenza ambientale che si possono verificare sono di seguito descritte:

- 1) incendio, causato da:
  - a) perdite di gas all'interno del container;
  - b) perdite di gas nell'impianto d'adduzione esterno al container;
  - c) perdite di olio lubrificante;
  - d) malfunzionamenti delle apparecchiature elettriche a servizio dell'impianto;
 per minimizzare la probabilità di accadimento e/o per mitigarne le conseguenze sono previsti in progetto opportuni sistemi di prevenzione e protezione, in accordo alla normativa vigente in materia di prevenzione incendi;
- 2) sversamenti accidentali di sostanze pericolose (es. oli lubrificanti); per minimizzare la probabilità di accadimento e/o per mitigarne le conseguenze, le aree a rischio sono dotate di idonei presidi antispiandimento;
- 3) eventi calamitosi atmosferici straordinari; essi sono gestiti in accordo a quanto stabilito nel Piano di emergenza interno predisposto ai sensi del D.M. 10/03/1998.

#### 1.1.7 RISCHI PER LA SALUTE UMANA

Il progetto può comportare rischi per la salute umana dovuti all'inquinamento atmosferico (v. § 1.1.5.1), all'inquinamento acustico (v. § 1.1.5.2) e alla contaminazione dell'acqua (v. § 1.1.5.3). La quantificazione degli impatti in termini di ricadute degli inquinanti atmosferici, emissioni acustiche ed emissioni idriche è riportata nei successivi §§ 3.3, 3.5 e 3.7.2.

## 1.2 DESCRIZIONE DEI LAVORI DI DEMOLIZIONE

Per la realizzazione delle opere in progetto, sono previsti i seguenti lavori di demolizione:

- rimozione dell'attuale pavimentazione, in asfalto, dell'area su cui è prevista la realizzazione delle opere in progetto (impianto di cogenerazione e opere connesse, platea per transito e manovra ed edificio destinato a contenere le apparecchiature elettriche e la sala controllo di impianto).

	<b>NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE</b> <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
		Rev. 0	Data 28/12/2021

### 1.3 DESCRIZIONE DELLA LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO E DELLE SENSIBILITÀ AMBIENTALI DELLE AREE GEOGRAFICHE CHE POSSONO RISENTIRNE L'IMPATTO

Partendo dall'inquadramento territoriale del sito, nei paragrafi seguenti sono descritte le forme vincolistiche esistenti nell'area in esame, considerate a livello degli strumenti di pianificazione e secondo i vincoli urbanistici, territoriali, ambientali, paesaggistici individuati dagli strumenti urbanistici regionali, provinciali e comunali.

L'installazione IPPC di Adria (RO) della società Cartiere del Polesine S.p.A. è situata nella frazione di Cavanella Po, Località Smergoncino n. 1, nella porzione sud-orientale del territorio comunale.

Dal punto di vista infrastrutturale, le principali vie di transito sono rappresentate dalla strada provinciale S.P. 45, che si sviluppa a Ovest e Nord-Est e che in un tratto costeggia il Canal Bianco, e dalla linea FF.SS. Adria - Chioggia che transita a 500 m dal perimetro dello stabilimento.

I centri abitati più vicini allo Stabilimento sono i seguenti (v. Figura 4):

- abitato di Cavanella Po a 2 km, ubicato a Sud con circa 150 abitanti;
- abitato di Loreo a 4, km ubicato a Nord-Nord-Est con circa 3.700 abitanti;
- abitato di Bottrighe a 5 km, ubicato a Sud-Ovest con circa 3.000 abitanti;
- abitato di Adria a 8 km, ubicato a Ovest con circa 15.000 abitanti.

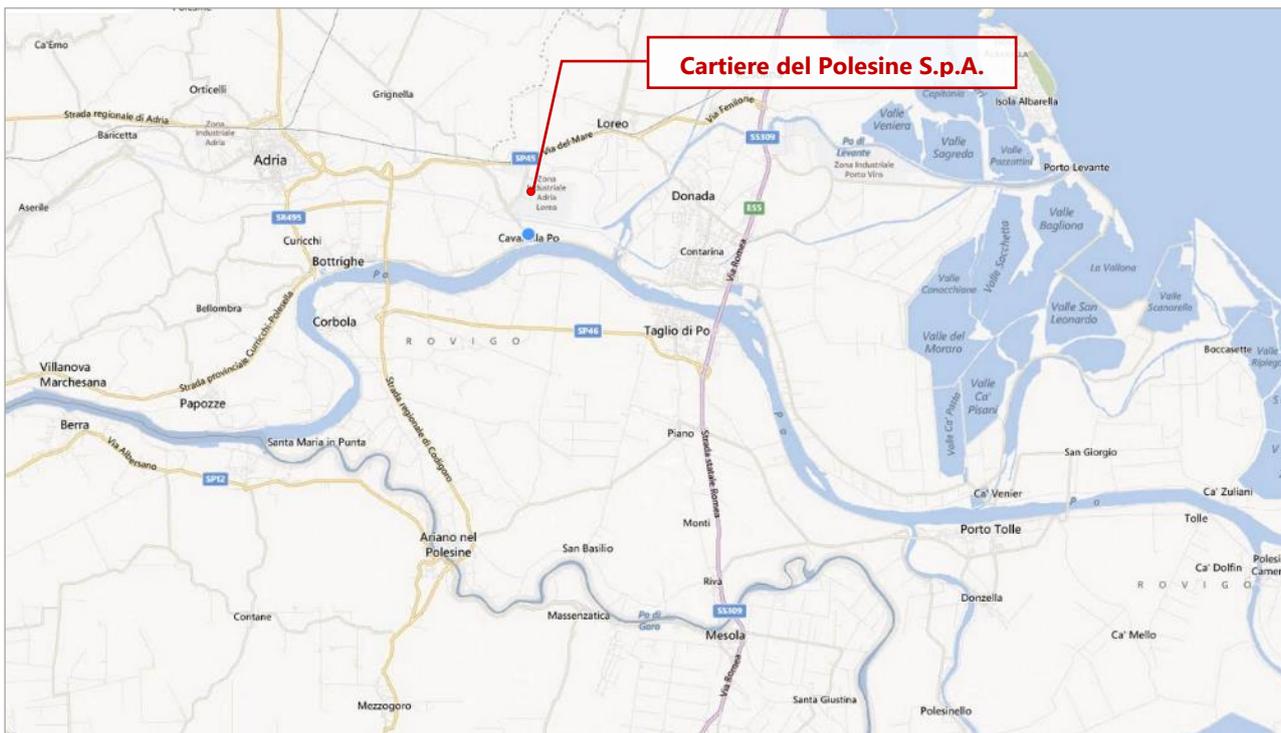


Figura 4 - Inquadramento territoriale su scala vasta (fonte: [it.bing.com/maps/](http://it.bing.com/maps/))

Ad Ovest del perimetro dello stabilimento è situato il circuito per auto e moto Adria International Raceway, a Sud un'area agricola, ad Est un insediamento industriale e a Nord un'area industriale attualmente non utilizzata.

Come si nota in Figura 5, l'area circostante l'installazione ha una destinazione prevalentemente per industria e servizi, mentre più esternamente le aree hanno un utilizzo prevalentemente agricolo.



	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

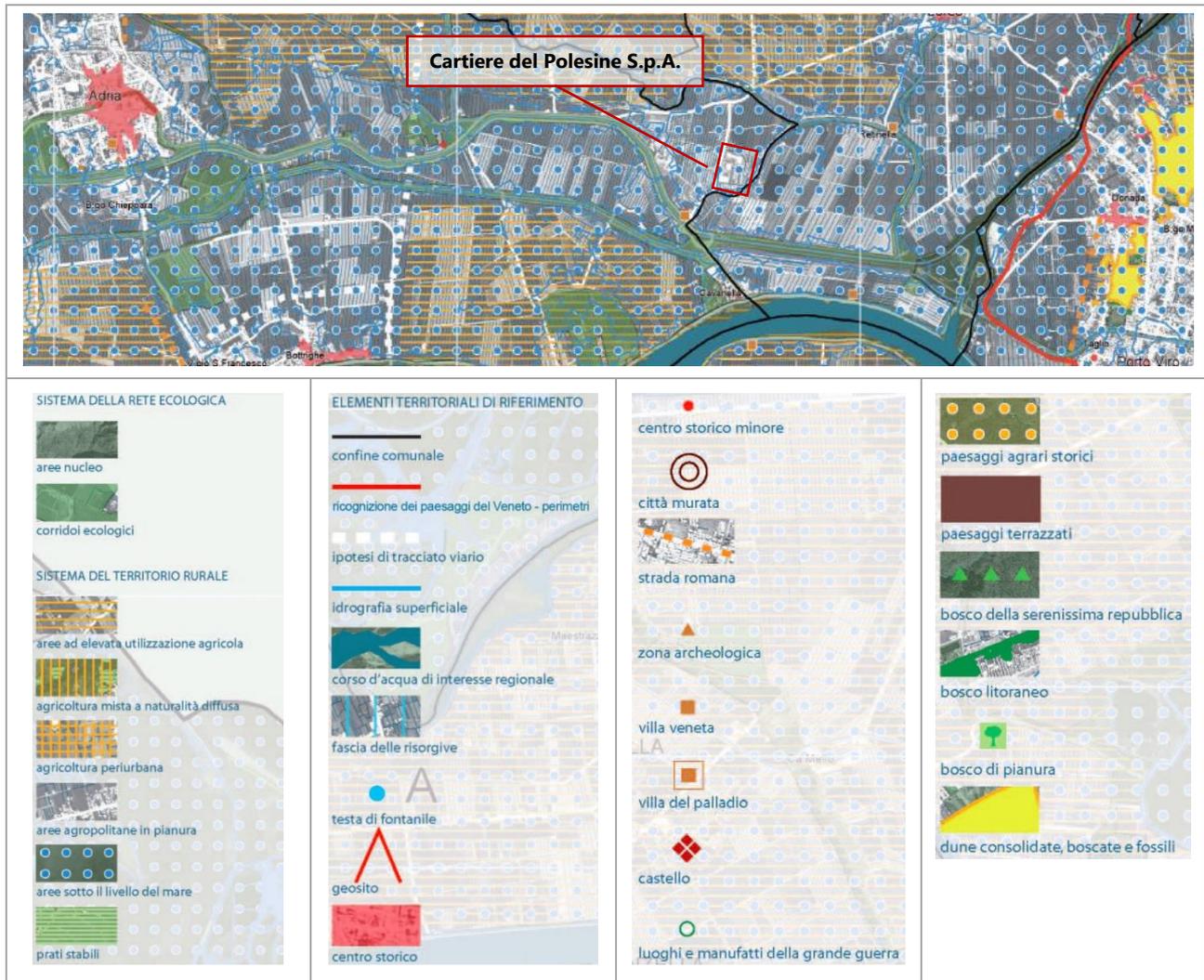


Figura 6 - Estratto della Tavola 09 "Sistema del territorio rurale e della rete ecologica" del vigente P.T.R.C.

L'ambito n. 37 "Bonifiche del Polesine Orientale" è posto tra i fiumi Adige, Tartaro e Canal Bianco a Nord e il confine regionale lungo il quale scorre il fiume Po, a Sud; ad Est è delimitato dalla S.S. 16 Adriatica, interessando anche il centro abitato di Rovigo, mentre a Ovest si appoggia sulla linea che divide la bassa pianura recente delle bonifiche del Veneto orientale, dalla pianura costiera dei cordoni dunali.

Si riportano, in Figura 7, alcuni estratti cartografici con la raffigurazione degli elementi rappresentativi dell'ambito di paesaggio n. 37 in cui ricade l'area dello stabilimento, da cui emerge che il sito è inserito all'interno di una zona produttiva, in corrispondenza della quale non sono stati individuati né fattori di rischio, né elementi di vulnerabilità, né valenze naturalistico-ambientali e storico-culturali.

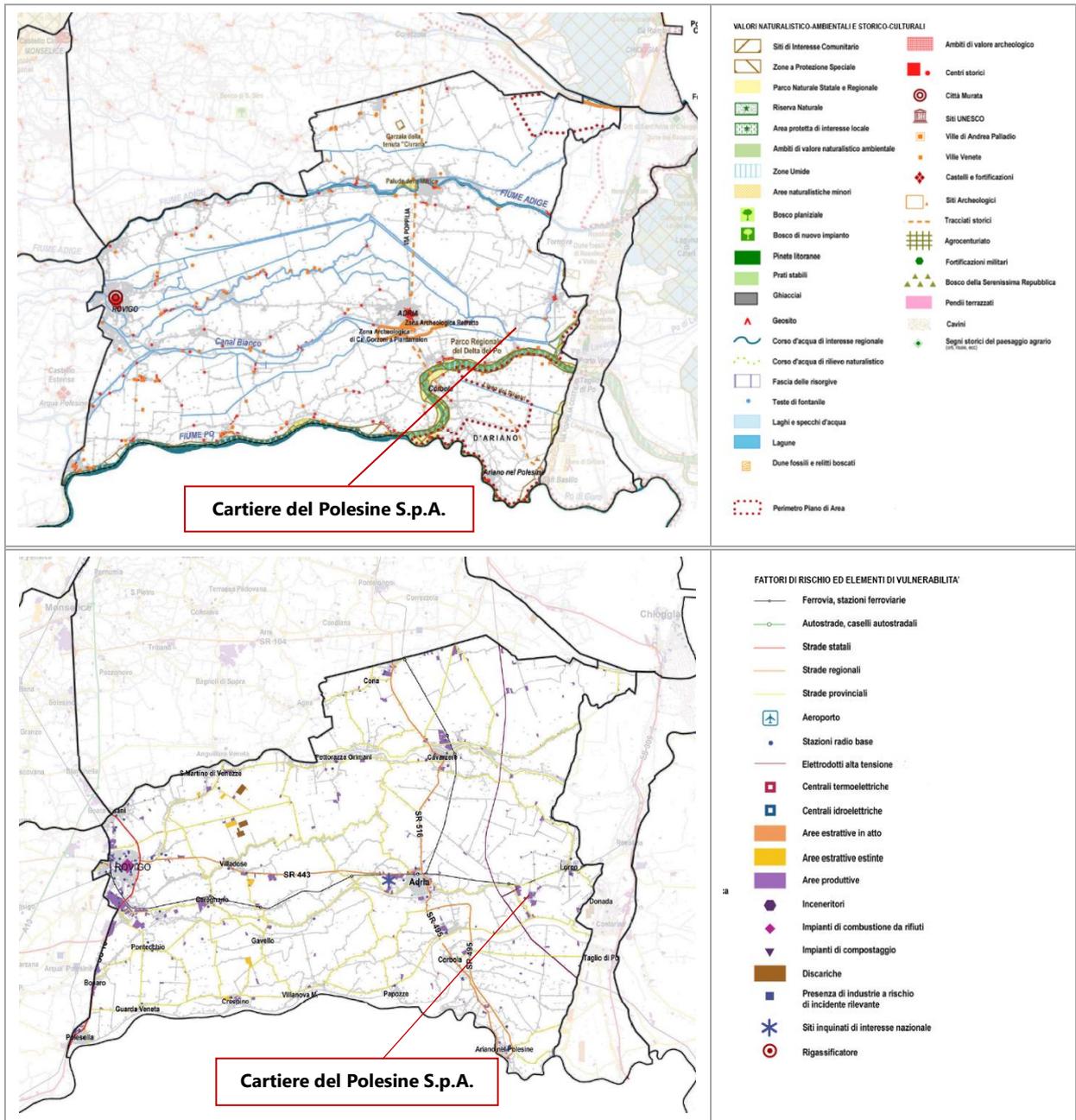


Figura 7 - Ambito di paesaggio 37 "Bonifiche del Polesine Orientale" (fonte: Atlante ricognitivo del nuovo P.T.R.C.)

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

### 1.3.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)

A livello provinciale il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) esercita le proprie funzioni in materia di pianificazione e gestione del territorio in attuazione degli artt. 22 e 23 della L.R. 23 Aprile 2004, n. 11 e successive modificazioni ed integrazioni.

Il P.T.C.P. attua le specifiche indicazioni del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) e ne recepisce prescrizioni e vincoli. Il P.T.C.P., in conformità a quanto previsto dall'art. 57 del D.lgs. 112/1998 e in conformità con le nuove disposizioni introdotte con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (D. Lgs. 42/2004), assume anche valore ed effetti dei piani di tutela nei settori della protezione della natura, della tutela dell'ambiente, delle acque, della difesa del suolo e della tutela delle bellezze naturali, previa intesa con le Amministrazioni competenti.

La Giunta Regionale Veneta ha approvato il P.T.C.P. della Provincia di Rovigo con deliberazione n. 683 del 17 Aprile 2012, pubblicata sul B.U.R. n. 39 del 22/05/2012. Successivamente la Giunta Provinciale ha approvato, con deliberazione n. 146 del 19 Luglio 2012, i criteri di adeguamento del P.T.C.P. al parere VTR e alle prescrizioni dettate dalla Commissione Regionale VAS, quale Autorità Ambientale per la Valutazione Ambientale Strategica.

Dall'analisi della Tavola 1 - Vincoli e pianificazione territoriale (cfr. Figura 8) risulta che l'area di intervento non presenta vincoli di natura paesaggistica o ambientale.

Dall'analisi della Tavola 2 - Fragilità (cfr. Figura 9) emerge che in corrispondenza dell'area di progetto non sono individuati elementi di fragilità.

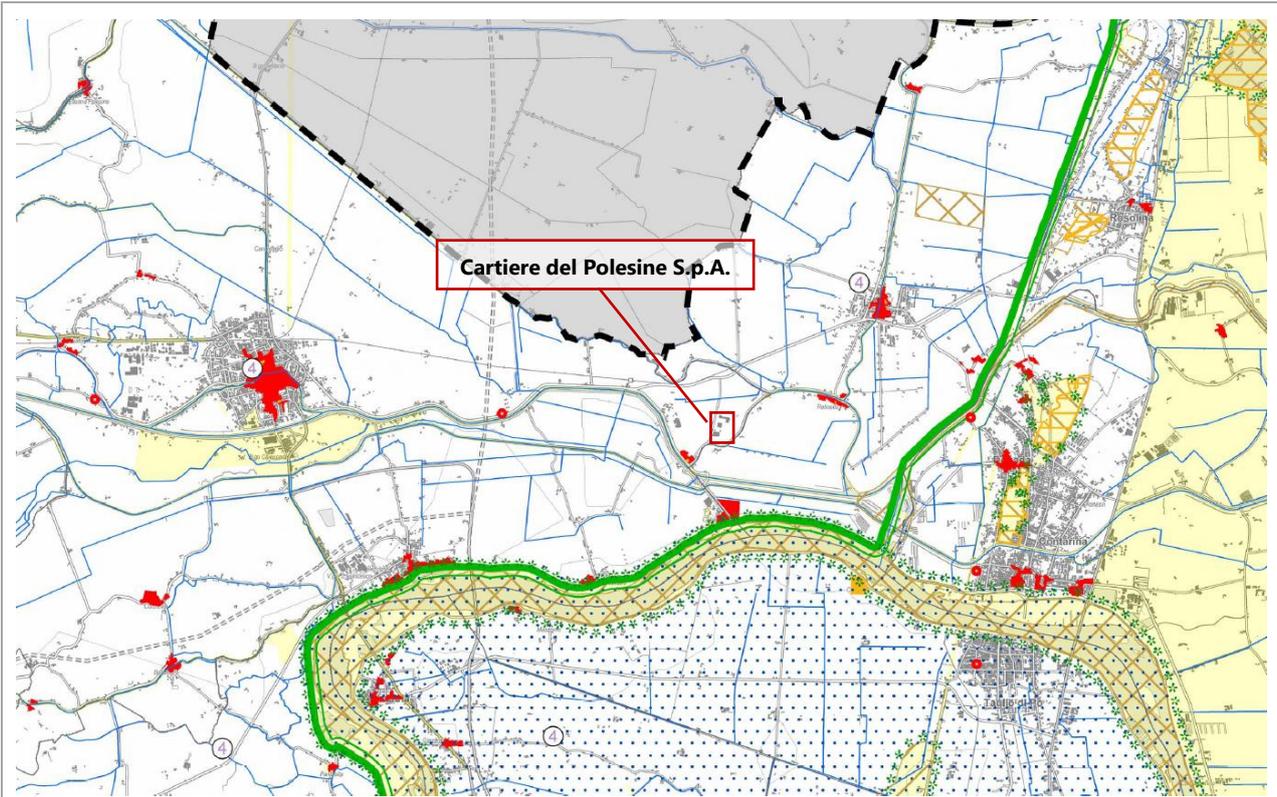
In base alla Tavola 2a - Sicurezza idraulica e idrogeologica (cfr. Figura 10), lo stabilimento è ubicato in area a scolo meccanico, non soggetta a esondazioni o a ristagno idrico.

La Tavola 3 - Sistema ambientale naturale (cfr. Figura 11) riporta la presenza di un corridoio ecologico in corrispondenza del Canal Bianco, che scorre a Sud-Ovest rispetto al sito in esame. Nelle vicinanze il P.T.C.P. individua, inoltre, un ambito dei sistemi storico-ambientali minori in cui sviluppare specifici progetti a regia provinciale, che si articolano lungo le principali direttrici di sviluppo storico degli insediamenti (oggi strada posta a confine Sud dello stabilimento all'interno della zona industriale) e hanno lo scopo di valorizzare le peculiarità di natura paesaggistica, ambientale, culturale, nonché di contribuire a riaggregare i centri urbani ubicati nel territorio, promovendone nel contempo la valenza turistica.

Dall'esame della Tavola 4 - Sistema Insediativo Infrastrutturale (cfr. Figura 12) emerge che il sito in esame è compreso all'interno dell'ambito di sviluppo n. 4 nei Comuni di Adria e Loreo, nel quale il P.T.C.P. identifica un centro intermodale principale della logistica.

Dall'esame della Tavola 5 - Sistema del paesaggio (cfr. Figura 13) risulta che l'area in esame si colloca all'interno di un paesaggio antropico che presenta tipologie architettoniche ricorrenti; nelle vicinanze, in direzione Sud, si snoda il "percorso di terra e acqua" del Polesine.

Infine, a una distanza di circa 400 m dal confine dello stabilimento, si trova la Villa Papadopoli con annessa chiesetta, fabbricati rustici e colonici, nonché i due giardini con piante ornamentali di alto fusto e secolari, esistenti in località denominata "Smergoncino".



**Legenda:**

**Ambiti sottoposti a regime di vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/2004**

- Bene paesaggistico
- Bene paesaggistico
- Bene culturale
- Bene culturale

**Ambiti sottoposti a regime di vincolo per legge**

- Vincolo idrogeologico forestale (R.D. 3267/1923)
- Vincolo sismico (O.P.C.M. 3274/2003)

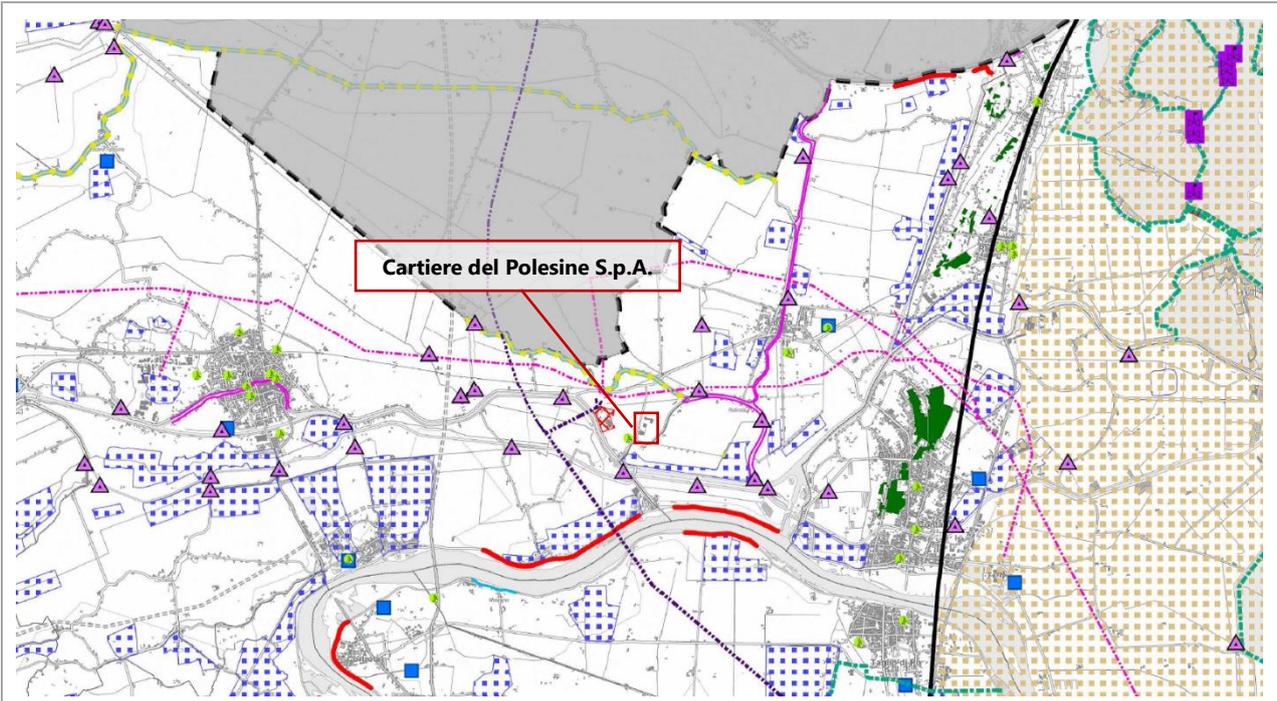
**Rete Natura 2000**

- Siti di importanza comunitaria
- Zone a protezione speciale

**Pianificazione di livello superiore**

- Piano d' Area del Delta del Po
- Centro storico
- Centro storico minore
- Area sottoposta a tutela PAI
- Ambito dei parchi o per l'istituzione di parchi e riserve naturali ed archeologiche a tutela paesaggistica

Figura 8 - Estratto della Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale del P.T.C.P. della Provincia di Rovigo



**Legenda:**

**Limiti amministrativi**

- Confine del PTCP
- Confini comunali

**Aree soggette a dissesto idrogeologico**

- Aree esondabili o a ristagno idrico
- Area a subsidenza rilevante

- Criticità del sistema arginale
- Geosito
- Geosito

**Fragilità ambientale**

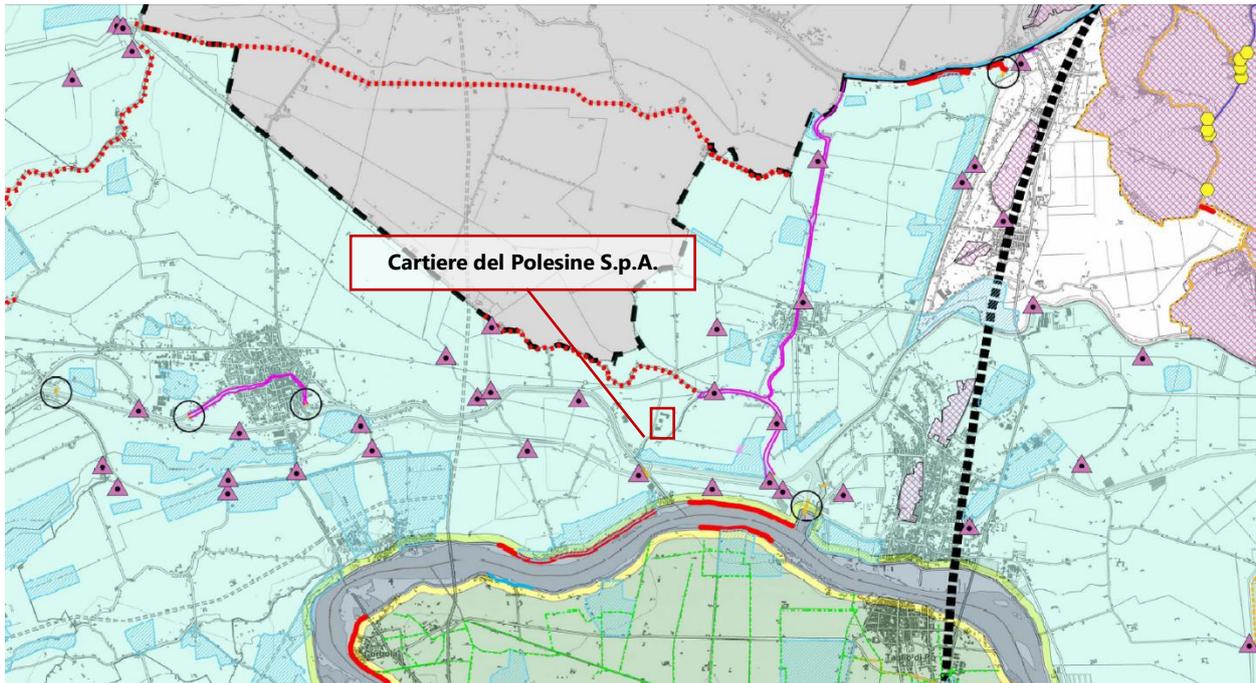
- Area a rischio di incidente rilevante
- Cava attiva
- Discarica attiva
- Depuratore
- Opera di presa per acquedotto
- Elettrodotto (132 kV)
- Elettrodotto (220 kV)
- Elettrodotto (380 kV)
- Centrale di produzione di energia
- Impianto di radio - telecomunicazioni

**Principali opere per la sicurezza idraulica**

- Difesa a Mare
- Idrovora
- Bacino di laminazione in alveo
- Bacino di laminazione

- Linea di costa in arretramento
- Linea di costa in avanzamento
- Linea di costa stabile
- Limite di risalita del cuneo salino
- Criticità del sistema arginale: filtrazione o fontanazzo
- Criticità del sistema arginale: erosione/frodo
- Criticità del sistema arginale: argine non in quota
- Altra criticità arginale

Figura 9 - Estratto della Carta delle fragilità del P.T.C.P. della Provincia di Rovigo



**Legenda:**

**CRITICITA'**

**Criticità del sistema arginale**

- Filtrazione o fontanazzo
- Erosione/frodo
- Argine non in quota
- Altra criticità
- Chiavica

**Altre criticità**

- Limite di risalita del cuneo salino
- Aree esondabili o a ristagno idrico

**INDICAZIONI PERICOLOSITA'**

**Progetto PAI Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Fissero Tartaro Canalbianco**

- P1- Pericolosità moderata
- P2- Pericolosità media
- P3- Pericolosità elevata
- P1- Scolo meccanico

**VINCOLI DA R.D. 3267/1923**

- Vincolo Idrogeologico

**PRINCIPALI OPERE IDRAULICHE**

**Opere di difesa**

- Bacino di laminazione esistente
- Bacino di laminazione di progetto
- Bacino di laminazione in alveo
- ▲ Idrovora
- Opera di difesa a mare

**Altre opere**

- Bacino artificiale esistente
- Bacino artificiale di progetto
- Opera di sbarramento principale

**VINCOLI DA PIANI STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)**

**PAI DELTA- Autorità di Bacino nazionale del Fiume Po**

- Fascia A - Fascia di deflusso della piena
- Fascia B - Fascia di esondazione
- Fascia C - Area di inondazione per piena catastrofica
- Canale consortile

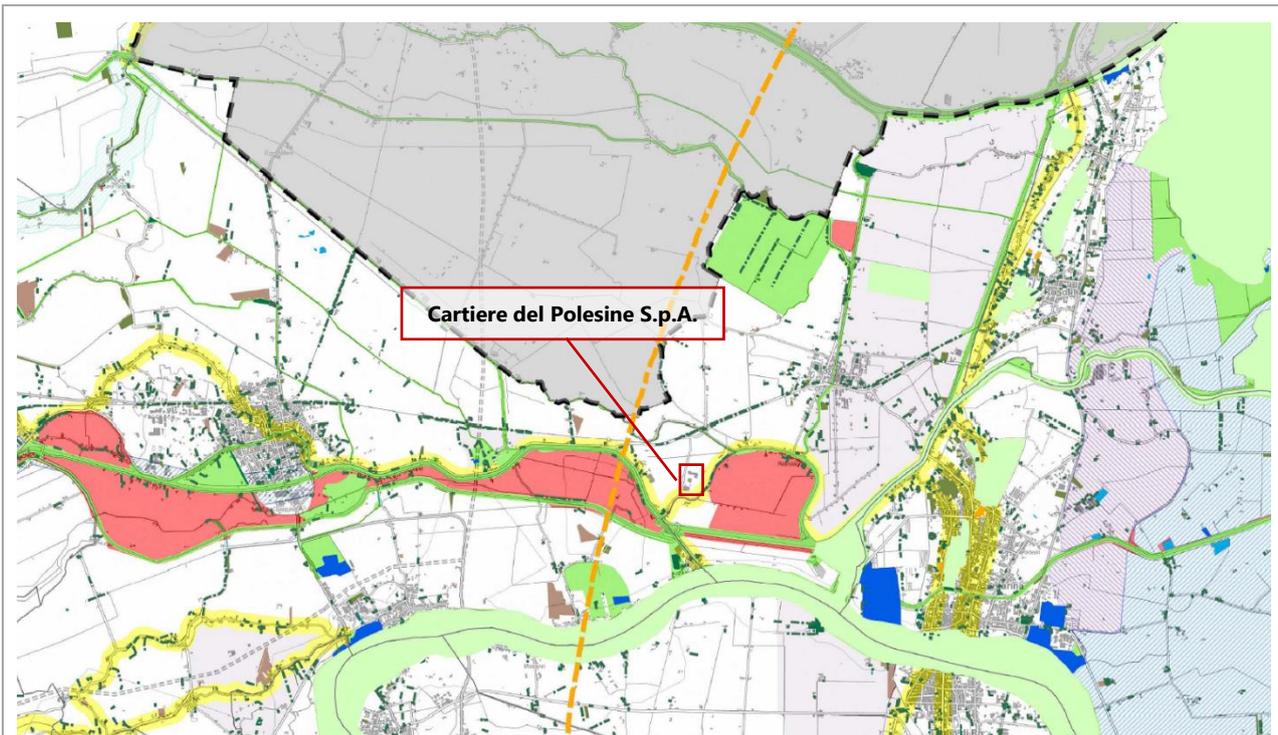
**PAI- Autorità di Bacino nazionale del Fiume Po**

- Fascia A-B - Fascia dell'alveo in piena
- Fascia C1- Fascia di rispetto idraulico
- Fascia C2- Fascia di inondazione per tracimazione o rottura degli argini maestri

**PAI- Autorità di Bacino Nazionale del Fiume Adige**

- Tutela idraulica

Figura 10 - Estratto della tavola relativa alla Sicurezza idraulica e idrogeologica del P.T.C.P. della Provincia di Rovigo



**Legenda:**

**Limiti amministrativi**

- Confine del PTCP
- Confini comunali

**Territori ad alta naturalità da sottoporre a regime di protezione - Progetti a regia a provinciale**

- Fascia dell'Adigetto - Scortico
- Fascia del Fissero - Tartaro - Canalbianco
- Ambito di tutela naturalistico - ambientale dell'asta del Po
- Sistemi storico ambientali minori

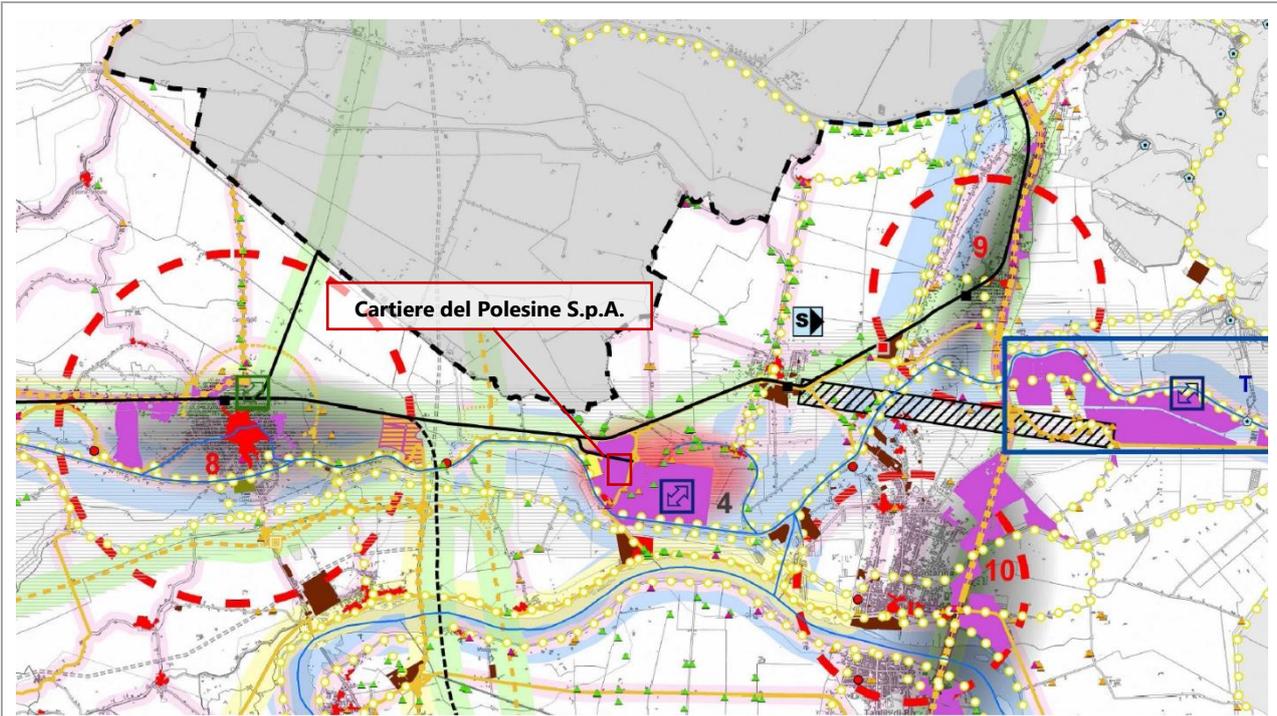
**Rete ecologica Regionale**

- Aree Nucleo
- Corridoi ecologici

**Componenti naturalistiche come elementi costitutivi della Rete Ecologica**

- Parchi e giardini, architetture vegetali di pregio
- Siepi e filari di particolare valenza ambientale e naturalistica
- Aree boscate di particolare valenza ambientale e naturalistica
- Altre aree boscate
- Aree umide di particolare valenza ambientale e naturalistica e laghetti di cave senili dismesse
- Altre aree umide
- Aree di bonifica con avifauna tipica delle zone più interne
- Aree di bonifica con avifauna tipica delle lagune costiere
- Sistemi agricoli complessi
- Attività antropiche rilevanti sotto il profilo del ripristino ambientale
- Colture legnose
- Dune (fossili e recenti)
- Geositi di particolare valenza ambientale e naturalistica
- Aree volte alla riduzione della frammentazione ecologica

Figura 11 - Estratto della tavola relativa al Sistema ambientale naturale del P.T.C.P. della Provincia di Rovigo



**Legenda:**

**Limiti amministrativi**

- Confine del PTCP
- Confini comunali

**SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE**

- Autostrada esistente
- Autostrada di progetto
- Viabilità di livello statale esistente
- Viabilità di livello regionale esistente
- Viabilità di livello regionale di progetto
- Viabilità di livello provinciale esistente
- Viabilità di livello provinciale di progetto
- Variante alla viabilità esistente
- Casello autostradale esistente
- Casello autostradale di progetto
- Svincolo Nogara - Mare
- Percorso ciclabile esistente
- Percorso ciclabile di progetto
- Rete ferroviaria esistente
- Rete ferroviaria di progetto
- Corridoio per il potenziamento della rete ferroviaria
- Stazione ferroviaria
- Rete navigabile
- Rete trasporto dati
- Centro intermodale per la mobilità delle persone
- Rete principale
- Rete secondaria
- Rete integrativa
- Rete della navigazione
- Corridoio della logistica

**SISTEMA PRODUTTIVO**

- Ambito delle infrastrutture di eccellenza dell'Interporto
- Ambito delle infrastrutture di eccellenza del Terminal intermodale
- Ambito di sviluppo
- Ambito di riordino
- Area pianificata d'ambito
- Aree di sviluppo monofunzione
- Aree da verificare
- Area ad incremento controllato
- Area da riqualificare
- Area per centri commerciali
- Area a rischio di incidente rilevante
- Centrale di produzione di energia
- Principali direzioni di sviluppo
- Corridoio della logistica
- Centro intermodale principale della logistica
- Centro intermodale secondario della logistica
- Ambito a vocazione specializzata della Ricerca e del Terziario avanzato
- Ambito a vocazione specializzata della Calzatura
- Ambito a vocazione specializzata della Chimica
- Ambito a vocazione specializzata della Giostra
- Ambito turistico ricettivo a prevalente utilizzo residenziale
- Ambito multiuso a prevalente vocazione commerciale

**SISTEMA INSEDIATIVO RESIDENZIALE**

- Centro storico
- Centro storico minore
- Villa veneta
- Manufatto di pregio architettonico
- Corte rurale
- Casone di valle
- Fulcro provinciale

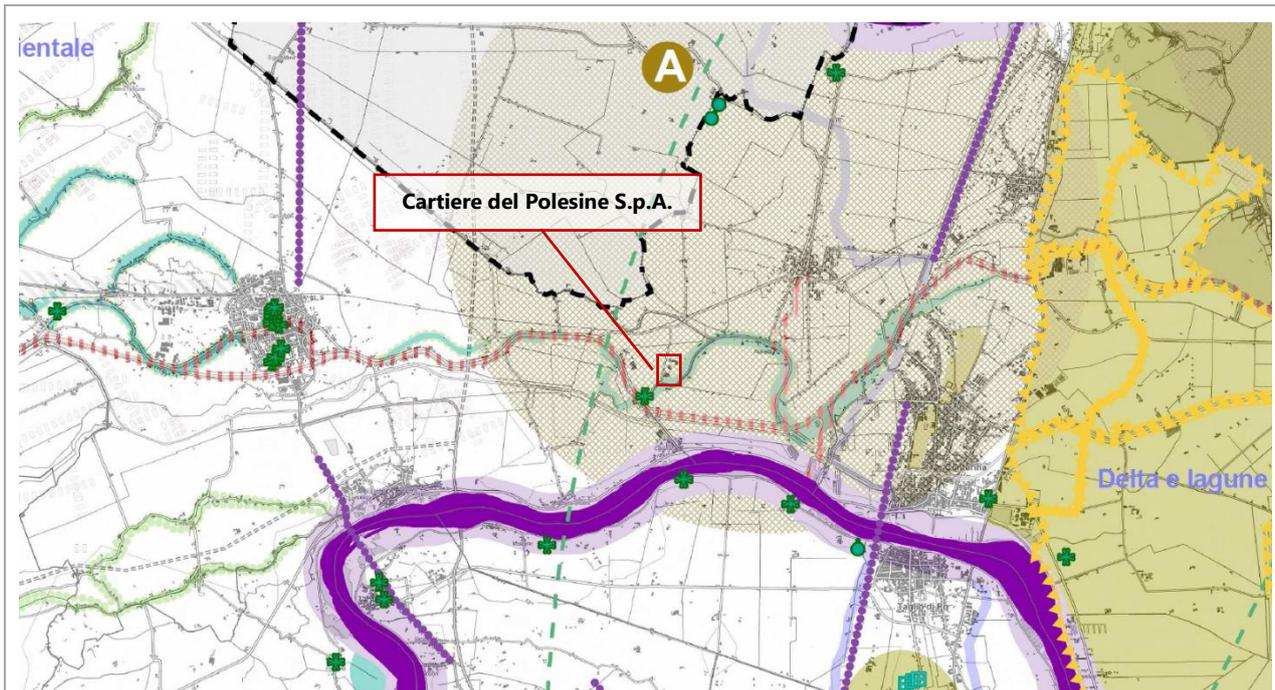
**ALTRI ELEMENTI**

- Polo Universitario

**PIANIFICAZIONE SEMPLIFICATA**

- Comuni con popolazione inferiore ai 5000 abitanti i cui PAT possono essere redatti in forma semplificata

Figura 12 - Estratto della tavola relativa al Sistema Insediativo Infrastrutturale del P.T.C.P. della Provincia di Rovigo



**Legenda:**

**Limiti amministrativi**

- Confine del PTCP
- Confini comunali

**AMBITI DI PAESAGGIO**

- Perimetro ambiti di paesaggio

**PAESAGGI NATURALI**

- Ambiti di pregio paesaggistico da tutelare e paesaggi storici  
(grandi gole, fascia del Fissero-Tartaro-Canalbianco)
- Ambiti di interesse paesaggistico da tutelare e valorizzare  
(gorgi, bellezze d'insieme)
- Rete storico ambientale dei grandi fiumi  
(Adige, Po)
- Itinerario principale di valore storico - ambientale
- "Percorsi di terra e di acqua" del Polesine
- Ambiti di ripristino paesaggistico (dune)
- Micropaesaggi/Macroscene  
(gorgi, zone umide)
- Land Markers  
(parchi, giardini, grandi alberi di pregio)
- Land Markers  
(siepi e filari di pregio)
- Detrattori paesaggistici  
(cave e discariche attive)

**PAESAGGI ANTROPICI**

- Individuazione di areali con tipologie architettoniche ricorrenti  
(corti rurali, casoni di valle)
- Grandi complessi monumentali  
(luoghi e architetture di villa del Palladio)
- Città murate
- Castelli

**PAESAGGI SOMMERSI**

- Elementi naturali  
(Dossi)
- Elementi artificiali  
(Zone di bonifica)
- Beni centuriati
- Percorso archeologico delle vie romane  
Popilia interna e costiera

Figura 13 - Estratto della tavola relativa al Sistema del Paesaggio del P.T.C.P. della Provincia di Rovigo

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

### 1.3.3 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (PAT) DEL COMUNE DI ADRIA

Il Comune di Adria ha approvato con Decreto del Presidente della Provincia di Rovigo n. 34 del 26/04/2018 pubblicato sul B.U.R. n. 27 del 27/07/2018.

In base alla Tavola 1 - Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale (cfr. Figura 14) l'intero territorio comunale è classificato in zona sismica 4, per effetto della Deliberazione del Consiglio Regionale 03/12/2003 n. 67, dell'Ordinanza 20/03/2003 n. 3274, dell'Ordinanza 28/04/2006 n. 3519 e del Decreto della Giunta Regionale n. 71 del 22/01/2008, con accelerazioni comprese tra 0,050 e 0,100 g; in esso si applicano le relative norme di comportamento. Inoltre, la Tavola 1 individua il territorio comunale di Adria, in riferimento al P.A.I. Fissero-Tartaro-Canal Bianco e Fiume Po (Fascia fluviale C1), come area a pericolosità e idrogeologica P1 (Pericolo moderato). Infine, in relazione agli elementi generatori di vincolo e alle relative fasce di rispetto, l'area di intervento ricade all'interno dell'area a rischio di incidente rilevante connessa all'attività dello stabilimento Isagro S.p.A.

Dall'analisi della Tavola 2 - Invarianti (cfr. Figura 15 - Estratto della Tavola 2 "Carta delle invarianti" del P.A.T. del Comune di Adria

emerge che in corrispondenza dell'area di intervento non sono individuate invarianti di natura paesaggistica o ambientale. Ai confini Sud ed Est dell'area in esame è segnalata un'invariante di natura geologica dovuta ai dossi fluviali del Po. Per tali aree l'art. 16 delle NTA stabilisce quanto segue.

#### *Art. 16 - Invarianti di natura geologica*

*Rif. Legislativo: art.13 L.R. 11/04, TITOLO II P.T.C.P.*

*Contenuto: Costituiscono invariante geologica quegli elementi o parti di territorio ove le qualità geomorfologiche e litologiche sono maggiormente rilevanti.*

*Il P.A.T. tutela e disciplina tali invarianti, coincidenti con:*

- a) Paleolalvei e tracce dei fiumi estinti*
- b) Dossi Fluviali del Po*

#### *Direttive*

*Il P.A.T. tutela e valorizza, nel progetto di paesaggio i paleoalvei e le tracce di fiumi estinti:*

- con rilevanza paesaggistica, in quanto morfologicamente apprezzabili;*
- con rilevanza naturalistica, come aree umide, in quanto relitti dei vecchi corsi d'acqua.*

*Il PI sulla base di considerazioni di contesto recepisce e aggiorna gli ambiti sopra indicati.*

*Prescrizioni: Gli interventi devono rispettare i segni fisici che indicano la presenza del geosito, evidenziandone il tracciato stesso mediante la sistemazione di opportune quinte arboree e/o arbustive. Sono vietati i movimenti di terra tali da alterare la riconoscibilità del geosito.*

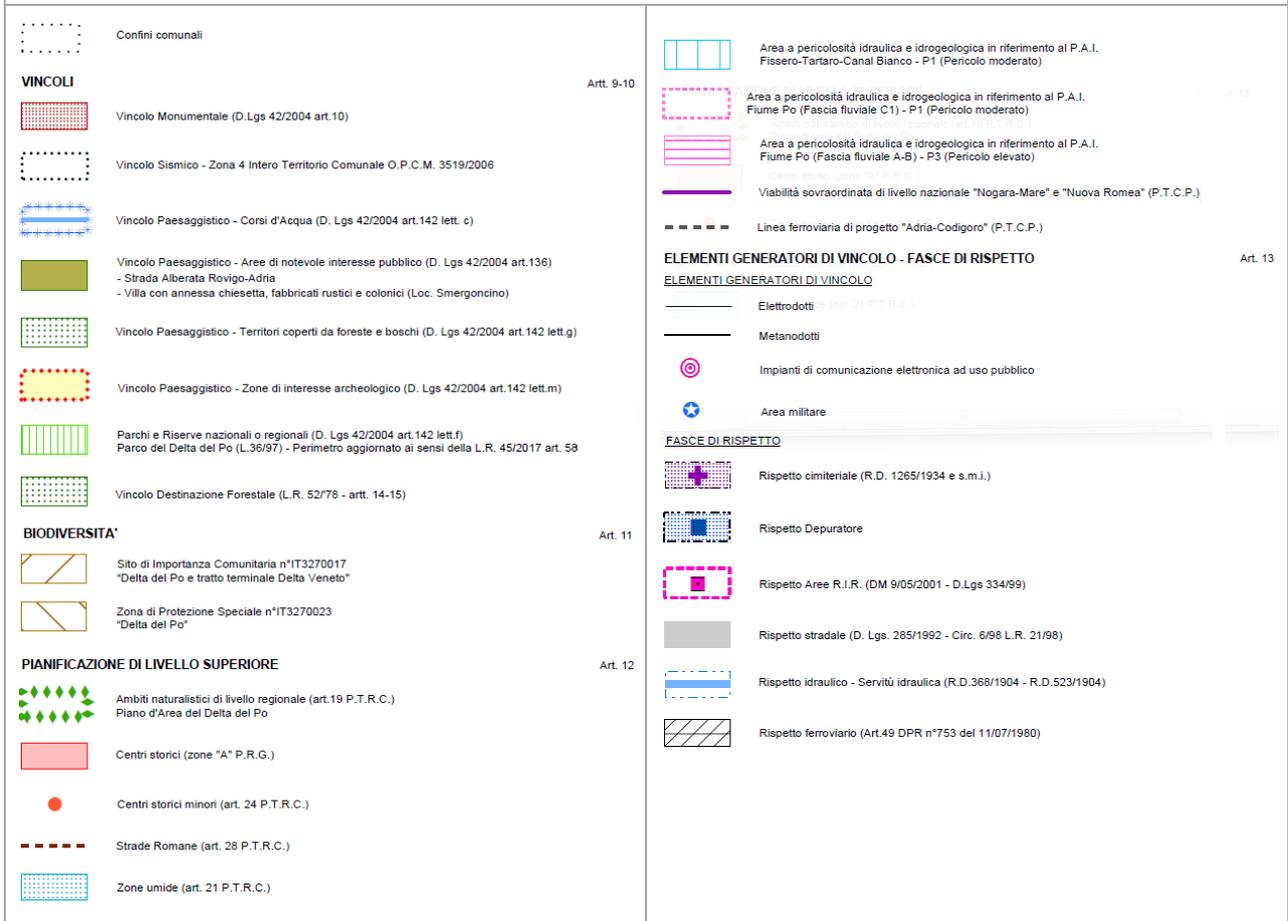
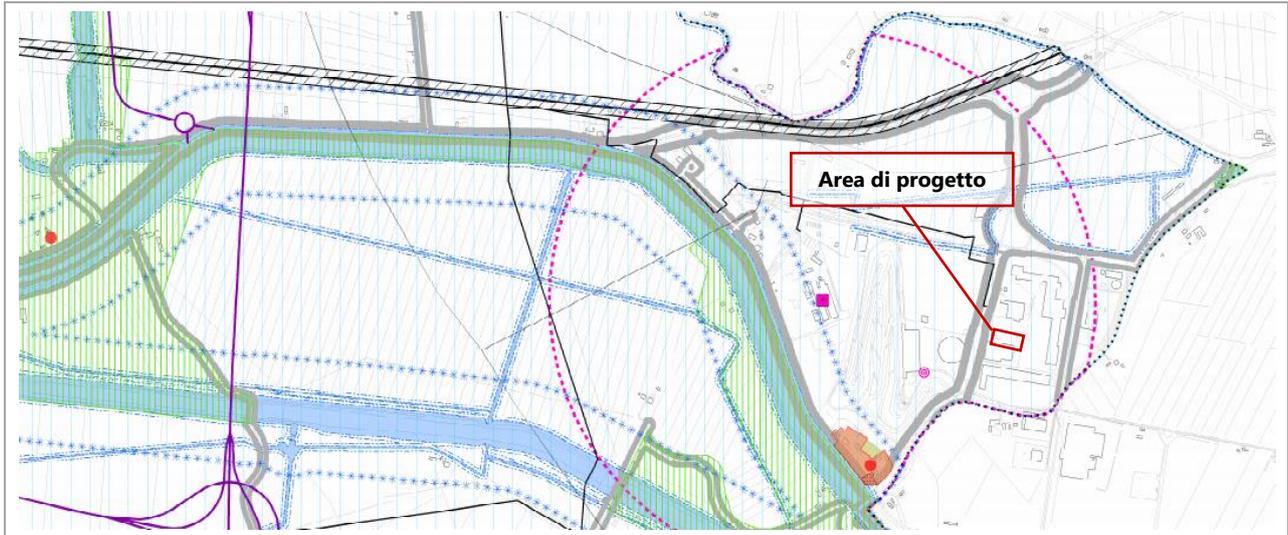


Figura 14 - Estratto della Tavola 1.b "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale" del P.A.T. del Comune di Adria

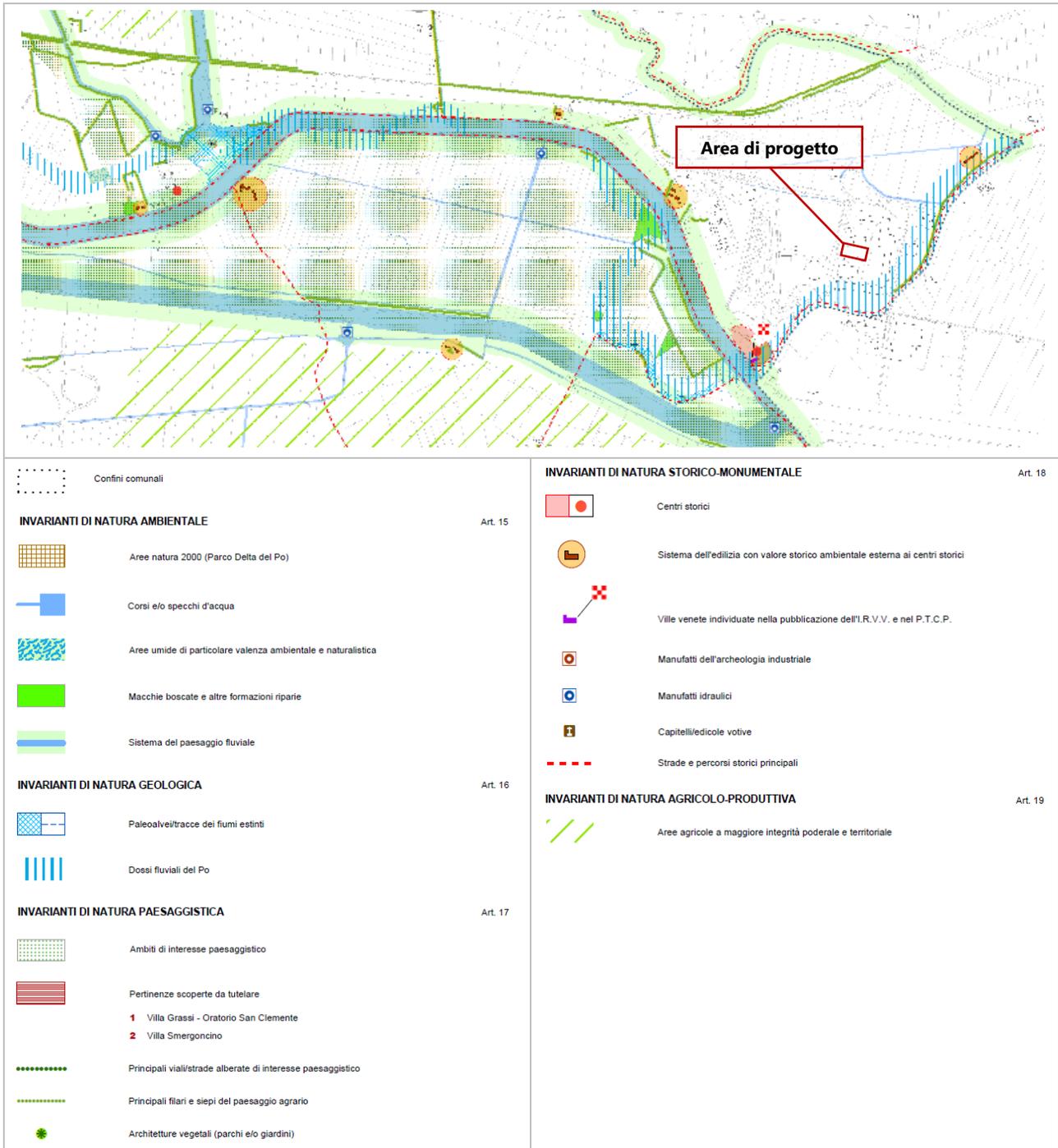


Figura 15 - Estratto della Tavola 2 "Carta delle invariati" del P.A.T. del Comune di Adria

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

Dall'analisi della Tavola 3 - Carta delle fragilità (cfr. Figura 16) l'area di intervento è classificata come "idonea a condizione A" (Terreni coesivi con proprietà geotecniche scadenti, falda poco profonda in zone distali intradossive) e soggetta ad allagamenti potenziali legati a criticità della rete scolante e dell'impianto idrovoro.

Per le "aree idonee a condizione A", il P.A.T. stabilisce, all'art. 21 delle NTA, quanto segue.

**Art. 21 - Compatibilità geologica**

Rif. Legislativo: artt. 13, 40 L.R. 11/04, L. 64/1974, D.M. 11.03.1988 Circ. Reg. n°9 del 05/04/2000, D.M. 14.09.2005, D.M. 14.01.2008, TITOLO III P.T.C.P.

Il P.A.T. suddivide il territorio comunale in aree contraddistinte da differente grado di rischio geologico-idraulico e differente idoneità ad essere utilizzate per l'edificazione, per le caratteristiche geologico-tecniche e idrogeologiche-idrauliche, distinguendo tra:

- a. aree idonee dove non sussistono condizioni geologiche penalizzanti tali da impedire l'edificabilità. Caratterizzano, in particolare la zona a cavallo della SP 61 nella porzione sud-occidentale del territorio nelle Località "La Braia", "Goresina" e "Contuga".
  - Di norma, si tratta di aree con condizioni geomorfologiche favorevoli, con falda relativamente più profonda e con drenaggio buono. In esse le caratteristiche geomeccaniche e geotecniche dei terreni possono essere classificate buone, per la presenza di litologie con grado di addensamento medio ed elevate percentuali di materiali granulari.
- b. aree idonee a condizione: in questa classe ricadono i terreni con litologia e proprietà geomeccaniche variabili e con diversa profondità della tavola d'acqua; nonché con criticità idrauliche per ristagno idrico e per esondazione con classificazione PAI e non.
  - Si suddividono in:
    - condizione A: si tratta di terreni che caratterizzano gran parte del territorio di Adria. Le litologie sono costituite da depositi alluvionali spesso a granulometria variabile, ma prevalentemente medio-fini (limi, argille e componenti intermedi in differenti percentuali). Possono essere presenti, in profondità, lenti e livelli sabbiosi o torbosi con differente spessore. Caratterizzano le zone distali delle varie fasi esondative fluviali, quindi i terreni qui trasportati e depositati caratterizzano velocità ed energie medio-basse e basse. Si rinvengono spazialmente alternate alle aree di alta energia deposizionale (vedasi Condizione C). Sono terreni generalmente comprimibili, dove si possono innescare pressioni neutre, data la presenza di falda con modesta soggiacenza. Tali terreni hanno caratteristiche geotecniche da scarse a mediocri.
    - [...]

**Direttive**

- a. il P.I.: disciplina l'edificabilità del territorio in coerenza con le prescrizioni riportate e in particolare promuove gli interventi volti alla riparazione e al consolidamento dell'esistente o alla stabilizzazione di eventuali dissesti, e/o comunque in grado di migliorare le attuali condizioni geologico-idrauliche e di mitigare il rischio, quali: regimazione idraulica, bonifica e consolidamento del sedime di fondazione, convogliamento di scarichi reflui abitativi ed agro-industriali con relativo recapito in adeguati dispositivi di depurazione a manutenzione permanente;
- b. il P.I.: qualora vengano realizzati interventi conservativi o di ripristino, tali da migliorare le condizioni di rischio, o sulla base di analisi geologico – idrauliche puntuali, può precisare ed eventualmente ridefinire i limiti di zona, rappresentati nella Tav. 3, giustificando le diversità mediante adeguata documentazione geologico – tecnica allegata al P.I. stesso; le eventuali variazioni dei limiti di zona effettuate in sede di P.I. non costituiscono variante al P.A.T. stesso;
- c. il P.I.: nelle aree classificate come "idonee a condizione" limita la possibilità di realizzazione di volumi sotto il piano campagna.

**Prescrizioni**

In conformità a quanto previsto dalla normativa vigente, allegata ai progetti di intervento si prescrive la stesura di relazione geologica e/o geotecnica in conformità, fornendo elementi quantitativi ricavati da indagini e prove

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

dirette e con grado di approfondimento commisurato all'importanza dell'edificio. Le indagini vanno spinte fino alla profondità alla quale la percentuale di carico indotta dall'edificio è pari a undecimo di quella applicata al piano di posa. Vanno inoltre allegate le stratigrafie e le tabelle grafiche delle prove in sito, e le loro ubicazioni. Nelle aree idonee, nel caso di costruzioni di modesto rilievo la caratterizzazione geotecnica può essere ottenuta per mezzo di indagini speditive (trincee, indagini geofisiche, prove penetrometriche, ecc.).

Nelle aree idonee a:

- condizione A ogni intervento edificatorio specifico verrà adeguatamente suffragato da apposite indagini geognostiche ed idrogeologiche finalizzate a verificare il modello geologico e geotecnico del sito, l'idoneità del suolo all'edificazione, seguendo la normativa vigente e citata per le aree idonee.
  - L'indagine geologica sarà estesa alle aree contermini al fine di definire la fattibilità dell'opera, le modalità esecutive e gli interventi da attuare per la realizzazione e per la sicurezza dell'edificato e delle infrastrutture adiacenti. In particolare si dovrà determinare e verificare:
    - la presenza di eventuali dissesti e/o criticità geologiche in atto, analizzando le possibili soluzioni per la stabilizzazione;
    - la tipologia dei terreni, il loro spessore, le loro qualità geomeccaniche e idrogeologiche, al fine di valutarne le geometrie e le idoneità geotecniche all'edificazione sia come portanza (SLU e SLE) sia come tipologia e quantità dei cedimenti totali e differenziali;
    - la stabilità degli eventuali fronti di scavo, suggerendo e dimensionando gli interventi di protezione e consolidamento;
    - il regime della circolazione idrica sotterranea ed in particolare eventuali abbassamenti artificiali della falda;
    - il regime della circolazione idrica superficiale, mettendo in evidenza eventuali processi erosivi estesi o localizzati, adottando opportuni accorgimenti per la regimazione delle acque, così da evitare fenomeni di dilavamento ed erosione dovuti alla concentrazione degli scarichi al suolo.

• [...]

Inoltre, saranno condotte adeguate indagini idrogeologiche per valutare le possibili interferenze tra la falda e l'opera in progetto con riferimento alla vulnerabilità dell'acquifero. Nelle aree non idonee è preclusa l'edificabilità, salvo gli interventi:

- di cui ai commi a), b), c), d) comma 1 dell'Art. 3 del D.P.R. 380/2001;
- interventi di ampliamento per adeguamento a scopo igienico sanitario o per ricavo di locali accessori (legnaie, impianti tecnologici, box auto ecc.);
- di realizzazione o ampliamento di infrastrutture viarie o rete tecnologiche di interesse pubblico non ubicabili in altro sito, ma accompagnate da elaborazioni geologico-tecniche, finalizzate a definire le modalità di realizzazione delle opere per garantire le condizioni di sicurezza delle opere stesse, nonché dell'edificato e delle infrastrutture adiacenti;
- per la messa in sicurezza, salvaguardia e valorizzazione delle aree di interesse storico, ambientale ed artistico;
- atti al miglioramento del sistema naturalistico ambientale e della sicurezza idrogeologica (percorsi naturalistici, bacini di laminazione, etc.);
- di sistemazione e mitigazione del dissesto geologico e idrogeologico.
- interventi di miglioramento fondiario pertinenti all'attività agricola o forestale e l'edificabilità di annessi rustici di modeste dimensioni (< 8 mq).

In generale, gli interventi saranno finalizzati prevalentemente alla rinaturalizzazione ed al ripristino dell'ambiente e del paesaggio, mantenendo le peculiarità morfologiche ante operam, in stretta correlazione con i caratteri geologici e idrogeologici della zona. Per le zone di cava, quando non più attive, sarà necessario un piano di recupero che metta in sicurezza le aree con scarpate instabili e preveda una sistemazione tale da consentirne un utilizzo in accordo con le previsioni urbanistiche del Comune. Per le fasce fluviali le competenze della sicurezza e del mantenimento dell'efficienza idraulica appartengono agli enti sovra comunali ai quali si rimanda. Per le aree interessate da scavi e vasche con specchi d'acqua sarà da porre in essere un adeguato controllo da parte degli esercenti, o, in loro mancanza, da parte degli organi tecnici comunali, delle condizioni di stabilità dei fronti scavo

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
		Rev.	Data
		0	28/12/2021

*in relazione agli interventi previsti da progetto, del regime della falda, della qualità chimico-fisica-batteriologica dell'acqua di falda.*

Per le "Criticità della rete scolante e dell'impianto idrovoro", il P.A.T. stabilisce all'art. 23 delle NTA quanto segue.

*Art. 23 - Aree soggette a dissesto idrogeologico*

*Rif. Legislativo: art.41 L.R. 11/04, TITOLO II P.T.C.P.*

*Il P.A.T. individua le seguenti aree soggette a dissesto idrogeologico con l'obiettivo di promuovere il riassetto idrogeologico e la salvaguardia delle risorse idriche evitando il manifestarsi di condizioni che possano potenzialmente porsi quali fattori di inquinamento della falda sotterranea.*

**AREE ESONDABILI E/O A RISTAGNO IDRICO**

*Il P.A.T., anche sulla base di quanto indicato dal PTCP, individua le aree soggette a esondazione e/o ristagno idrico indicate: dal Consorzio di Bonifica Adige PO; dal Comune di Adria; dallo studio idraulico con l'obiettivo di promuovere il riassetto idrogeologico del territorio Comunale.*

*Direttive*

*Al P.I. e agli altri strumenti di pianificazione urbanistica sono demandati la valutazione della compatibilità idraulica degli interventi previsti e l'identificazione di specifiche norme e indicazioni costruttive finalizzate alla riduzione del rischio idraulico. Il giudizio di compatibilità degli interventi previsti dovrà analizzare lo stato locale della rete idraulica, valutare l'impatto delle trasformazioni previste con particolare riferimento al deficit di volume di invaso delle aree limitrofe e formulare le prescrizioni costruttive necessarie per la tutela idraulica del territorio, in ragione della tipologia e dell'estensione delle opere, secondo il principio dell'invarianza idraulica Tali indicazioni dovranno ispirarsi ai criteri riportati nello Studio di Compatibilità Idraulica allegato al presente piano, ai Regolamenti Nazionali e Regionali in termini di conservazione del Principio di Invarianza Idraulica e recepire le prescrizioni dei Consorzi di bonifica e degli Uffici del Genio Civile. Al P.I. è inoltre demandata l'identificazione o il recepimento di ulteriori provvedimenti per la riduzione del rischio idraulico, provvedendo alla perimetrazione di eventuali aree necessarie allo scopo, nonché la disciplina dell'aggiornamento periodico delle aree esondabili e di quelle a ristagno idrico, senza che ciò costituisca variante automatica al PAT.*

*Prescrizioni generali*

*In tutto il territorio comunale, qualsiasi intervento deve:*

- a. migliorare le condizioni esistenti di funzionalità idraulica, agevolare e comunque non impedire il deflusso delle piene, non*
- b. ostacolare il normale deflusso delle acque;*
- c. non aumentare le condizioni di pericolo a valle o a monte dell'area interessata;*
- d. non ridurre i volumi invasabili delle aree interessate e favorire se possibile la creazione di nuove aree di libera esondazione;*
- e. non pregiudicare l'attenuazione o l'eliminazione delle cause di pericolosità;*
- f. migliorare o comunque non peggiorare le condizioni di stabilità dei suoli e di sicurezza del territorio;*
- g. non costituire o indurre a formare vie preferenziali di veicolazione di portate solide o liquide;*
- h. minimizzare le interferenze, anche temporanee, con le strutture di difesa idraulica.*

*Tutti gli interventi consentiti non devono pregiudicare la definitiva sistemazione né la realizzazione degli altri interventi previsti dalla pianificazione di bacino. Salva eccezione ammessa in presenza di interventi di compensazione che garantiscano l'assetto idraulico preesistente o comunque per interventi di mitigazione del rischio, di tutela della pubblica incolumità o previsti dal piano di bacino non è generalmente consentito:*

- a. eseguire scavi o abbassamenti del piano di campagna in grado di compromettere la stabilità delle fondazioni degli argini ovvero di scarpate soggette a fenomeni franosi;*
- b. realizzare intubazioni o tombinature dei corsi d'acqua superficiali;*
- c. occupare stabilmente con mezzi, manufatti anche precari e beni diversi le fasce di transito al piede degli argini;*
- d. impiantare colture in grado di favorire l'indebolimento degli argini.*

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

*Per tutte le opere da realizzarsi in fregio ai corsi d'acqua, siano essi Collettori di Bonifica, "acque pubbliche", o fossati privati, deve essere richiesto parere idraulico al Consorzio di Bonifica o al Genio Civile competente. In particolare, per le opere in fregio ai collettori di Bonifica, ai sensi del R.D. 368/1904, il Consorzio di Bonifica deve rilasciare regolari Licenze o Concessioni a titolo di precario. In base all'art. 133 del sopra citato R.D., infatti, sono lavori vietati in modo assoluto rispetto ai corsi d'acqua naturali od artificiali pertinenti alla bonificazione, strade, argini ed altre opere di una bonificazione, "le piantagioni di alberi e siepi, le fabbriche e lo smovimento del terreno dal piede interno ed esterno degli argini e loro accessori o dal ciglio delle sponde dei canali non muniti di argini o dalle scarpate delle strade, a distanza minore di 2 metri per le piantagioni, di metri da 1 a 2 per le siepi e smovimento del terreno, e di metri da 4 a 10 per i fabbricati, secondo l'importanza del corso d'acqua". Di conseguenza, per tutte le opere comprese tra i 4 e i 10 metri dal ciglio superiore esterno di un canale non arginato, o dal piede esterno dell'argine di un canale arginato, il Consorzio o Genio Civile di competenza dovrà rilasciare regolare licenza idraulica a titolo di precario. Sono di conseguenza assolutamente vietate opere fisse realizzate a distanze inferiori a quelle sopra esposte.*

*Prescrizioni specifiche*

*Le aree soggette a esondazione e ristagno idrico così si distinguono in base alla fonte di informazione:*

- *Consorzio di Bonifica Adige Po:*
  - *aree con criticità per deflusso idrico difficoltoso;*
  - *aree con criticità per inondazioni periodiche;*
- *Comune di Adria:*
  - *aree con criticità della rete fognaria*
  - *aree con criticità dell'impianto idrovoro*
- *Studio Idraulico*
  - *aree con criticità della rete scolante*
  - *aree con criticità della rete scolante e dell'impianto idrovoro*

*In riferimento alle caratteristiche di vulnerabilità idraulica delle aree soggette a esondazione e/o a ristagno idrico i soggetti competenti devono definire gli interventi necessari al riassetto idraulico. Fino all'attuazione delle opere di mitigazione necessarie alla riduzione della vulnerabilità idraulica di tali aree, e/o alla precisazione di eventuali condizioni locali di idoneità accertata attraverso specifici ed approfonditi studi tecnico-idraulici (in sede di PI ovvero in sede del rilascio del titolo abilitativo) fra gli interventi che interferiscono con le criticità di natura idraulica, sugli edifici esistenti sono consentiti solo quelli connessi a ridurre le condizioni di rischio. Non può comunque essere consentita la realizzazione di:*

- a. impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti pericolosi, così come definiti dalla Direttiva CE 1999/34;*
- b. impianti di trattamento delle acque reflue diverse da quelle urbane;*
- c. nuovi stabilimenti soggetti agli obblighi di cui agli articoli 6, 7 e 8 del D.Lgs. 17 agosto 1999, n° 334;*
- d. nuovi depositi, anche temporanei, in cui siano presenti sostanze pericolose in quantità superiori a quelle indicate nell'allegato I del D.Lgs. 17 agosto 1999, n° 334;*

*Per gli stabilimenti, impianti e depositi, esistenti alla data di adozione del P.A.T., sono ammessi esclusivamente gli interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione, di adeguamento alle normative, ovvero finalizzati alla mitigazione della vulnerabilità idraulica dell'area sulla quale insistono. Un eventuale ampliamento potrà avvenire solo dopo che sia stata disposta la riduzione del grado di vulnerabilità idraulica.*

*Qualsiasi intervento edilizio comportante attività di escavazione di qualsiasi tipo può essere ammesso solo previa verifica, ad onere e cura del richiedente, e sua asseverazione, che l'attività richiesta sia compatibile con la pianificazione della gestione della risorsa e con le condizioni di pericolo riscontrate, non provocandone comunque l'aggravamento. La medesima verifica è richiesta per il rilascio di concessione per nuove attività estrattive o per l'emungimento di acque. Nelle aree soggette ad esondazione, ristagno idrico o potenzialmente esondabili, sono vietati i tombinamenti e la chiusura di scoline e scoli esistenti. In tali aree si dovrà perseguire l'aumento di volumetria degli invasi rispetto allo stato di fatto ad esempio mediante l'apertura di nuovi scoli e scoline.*

*Tali prescrizioni specifiche risulteranno decadute al completamento di specifici interventi progettuali, in conseguenza della riduzione del particolare stato di rischio idraulico, senza che ciò costituisca variazione al P.A.T.*

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

Ciò potrà avvenire nei tempi e nelle forme di seguito indicati mantenendo valide comunque le prescrizioni generali:

- per le aree indicate dal Consorzio e per le aree extraurbane indicate dallo studio idraulico con criticità della rete scolante con la realizzazione di interventi atti al potenziamento delle reti stesse appartenenti al relativo bacino sotteso al fine di garantire lo smaltimento di volumi d'acqua determinati da piogge con tempo di ritorno superiore a 50 anni;
- per le aree indicate dal Consorzio e per le aree extraurbane indicate dallo studio idraulico con criticità della rete scolante e dell'impianto idrovoro, con la realizzazione di interventi atti al potenziamento delle reti stesse e degli impianti di sollevamento meccanico appartenenti al relativo bacino sotteso al fine di garantire lo smaltimento di volumi d'acqua determinati da piogge con tempo di ritorno superiore a 50 anni;
- per le aree indicate dal Comune di Adria e per le aree urbane indicate dallo studio idraulico con criticità della rete scolante, con la realizzazione di interventi atti al potenziamento delle reti fognarie per acque bianche/miste appartenenti al relativo bacino sotteso al fine di garantire lo smaltimento di volumi d'acqua determinati da piogge con tempo di ritorno superiore a 50 anni;
- per le aree indicate dal Consorzio e per le aree urbane indicate dallo studio idraulico con criticità della rete scolante e dell'impianto idrovoro, con la realizzazione di interventi atti al potenziamento delle reti fognarie per acque bianche/miste e degli impianti di sollevamento meccanico appartenenti al relativo bacino sotteso al fine di garantire lo smaltimento di volumi d'acqua determinati da piogge con tempo di ritorno superiore a 50 anni.

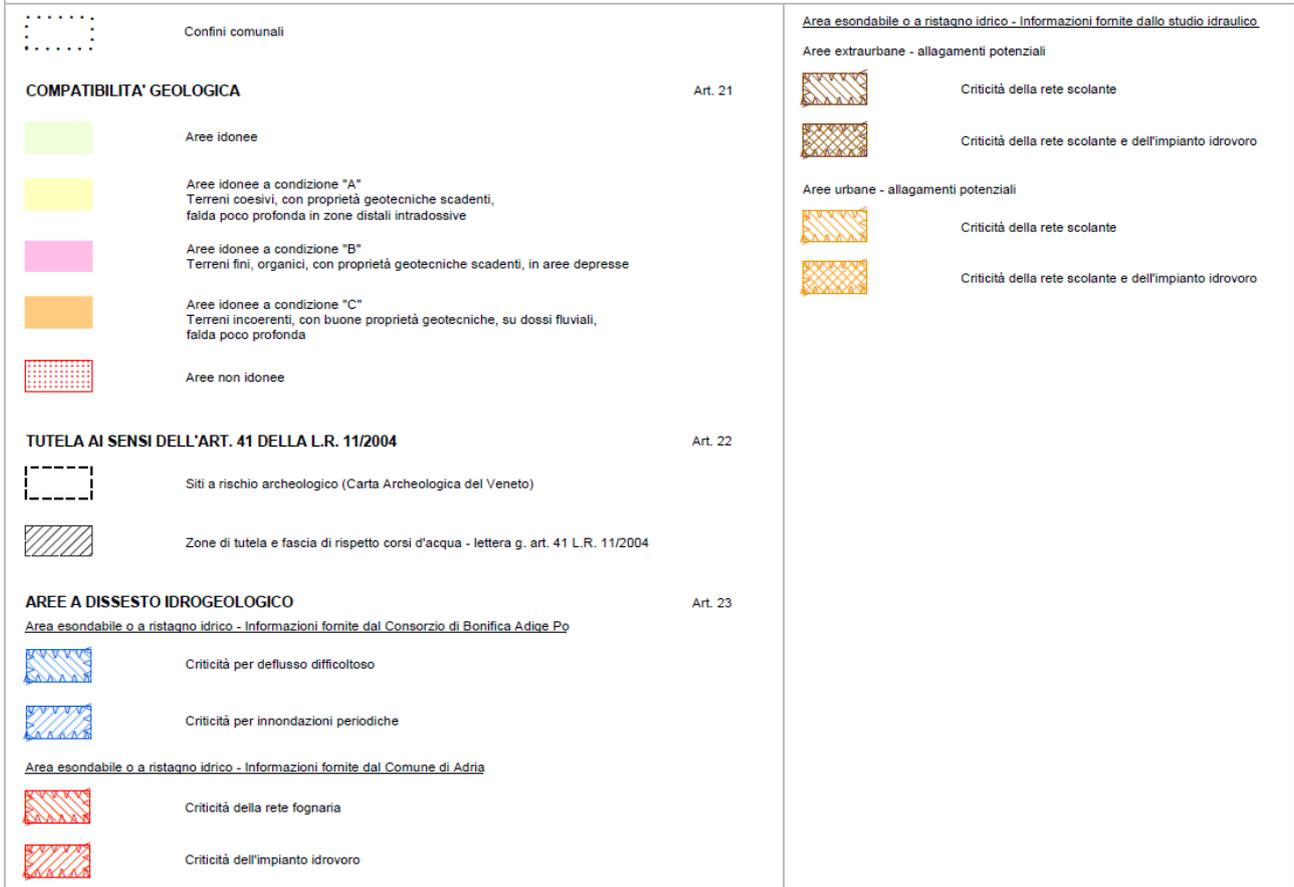
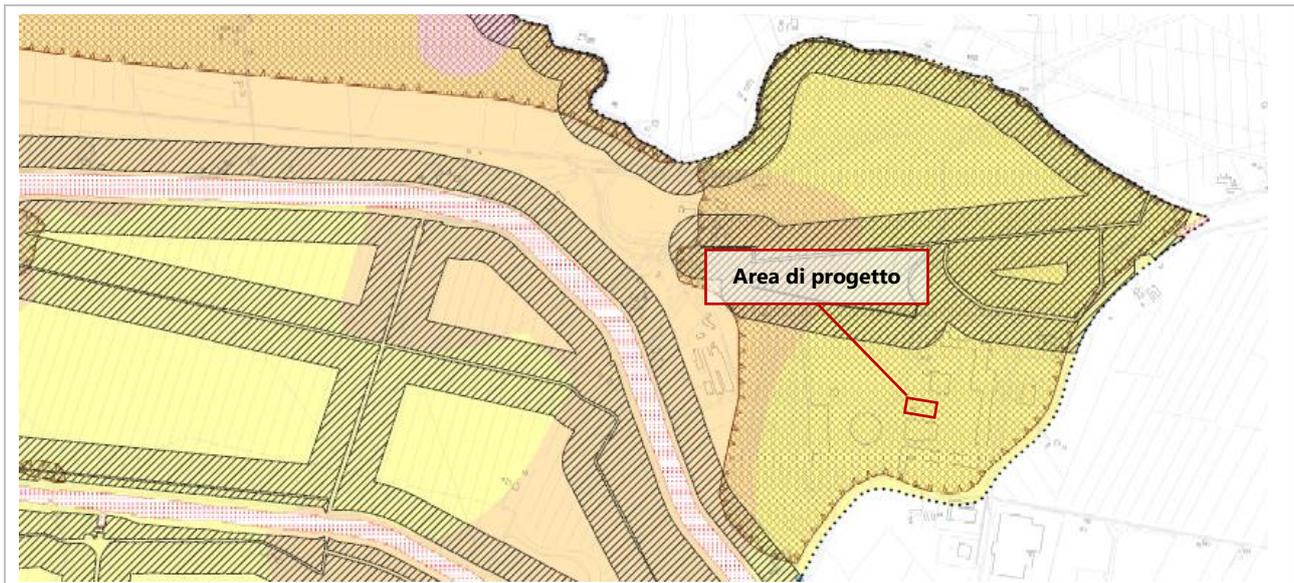


Figura 16 - Estratto della Tavola 3 "Carta delle fragilità" del P.A.T. del Comune di Adria

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
		Rev.	Data
		0	28/12/2021

Dall'analisi della Tavola 4ab - Carta della trasformabilità - Ambiti territoriali omogenei (cfr. Figura 17) l'area di intervento è compresa in un ambito di urbanizzazione consolidata e rientra nell'ATO I.6 – "Sistema produttivo di Smergoncino", per il quale il P.A.T. riporta all'art. 44 delle NTA quanto segue.

*Superficie territoriale: mq 1.873.859*

*Abitanti residenti: 10*

*L'A.T.O. I.6 occupa prevalentemente la porzione di territorio comunale compresa nel perimetro del Piano per gli Insediamenti Produttivi del Consorzio per l'Area Industrializzata Attrezzata del Basso Polesine. Tale ATO possiede una strategica valenza logistica che negli anni si è rafforzata all'interno del panorama provinciale e regionale, potenziando i caratteri intermodali dell'area. Vi è inoltre localizzato il Circuito Internazionale "Adria International Raceway", di forte richiamo e attrezzato con attività ricettive e di intrattenimento di vario genere. L'Area Industriale Attrezzata di Adria-Loreo è collocata a circa tre chilometri dal prospettato casello autostradale della futura autostrada Mestre-Orte-Civitavecchia, a ridosso della via navigabile Fissero-Tartaro-Canalbianco e collegata alla linea ferroviaria nazionale da un raccordo interno. Il raccordo ferroviario, infrastruttura essenziale per il completamento dell'urbanizzazione dell'AIA, consente il collegamento di tutte le attività produttive, esistenti e future, alla rete ferroviaria nazionale ottimizzando il trasporto e rendendolo efficace ed efficiente. L'area, che ha consolidato il suo ruolo di polo di industrializzazione del comprensorio basso-polesano, risulta ancora da urbanizzare solo per la parte ricadente nel territorio comunale di Loreo, pari a circa 800.000 mq. Sulla sponda sinistra del Canal Bianco e a sud del circuito è presente Villa Papadopoli con la relativa pertinenza tutelata. Sotto il profilo geologico ed idraulico l'ambito risulta idoneo a condizione.*

*Di seguito vengono riportati gli obiettivi locali:*

#### *Ambiente*

- *Salvaguardia della naturalità presente lungo la fascia del Canal Bianco e delle aree agricole residue ad ovest dell'Area Industriale Attrezzata, in quanto preziosi elementi ambientali all'interno di un'area quasi completamente urbanizzata e ad alta vocazione produttiva-logistica.*
- *Predisposizione di idonei interventi di mitigazione mediante elementi di arredo e mascheratura arborea lungo il Canal Bianco.*
- *Promuovere anche all'interno delle aree produttive idonei standard di qualità ambientale.*

#### *Insediamenti*

- *Completamento delle indicazioni previste dal "Piano delle Aree da destinare ad Insediamenti Produttivi" con il rafforzamento del sistema produttivo, accogliendo nuove imprese e potenziando il settore economico produttivo dell'intero territorio comunale, favorendo un'armonica crescita economica e sociale in una visione territoriale ampia.*
- *Adeguamento delle attrezzature di servizio specifiche, e inserimento di servizi a supporto delle imprese nel settore innovazione e formazione.*
- *Organizzazione urbanistica e completamento degli standard non ancora realizzati.*
- *Localizzazione attrezzature di servizio specifiche, e inserimento di servizi a supporto delle imprese nel settore innovazione e formazione.*

#### *Accessibilità e mobilità locale*

- *Potenziamento dell'intermodalità grazie alla via navigabile Fissero-Tartaro-Canalbianco e al raccordo ferroviario a servizio esclusivo delle aziende insediate, attrezzando opportune zone di interscambio acqua-ferro e acqua-gomma.*
- *Razionalizzazione delle reti infrastrutturali e controllo dei flussi di traffico al fine di conseguire una riduzione sostanziale dell'inquinamento e della domanda energetica ed un miglioramento della sicurezza stradale.*
- *Realizzazione di un percorso ciclo-pedonale connesso alla restante rete territoriale presente sul territorio comunale e fuori dai confini di Adria, così da poter offrire una diversa opportunità di spostamento.*
- *Messa in sicurezza e gerarchizzazione dei flussi di traffico in seguito alla nuova viabilità territoriale di progetto.*

*Le Funzioni attributive saranno prevalentemente produttive, logistiche, turistico-ricettive e di servizio.*

Dimensionamento					
Carico insediativo aggiuntivo			Standard urbanistici richiesti		
Residenziale	Volumetria		Standard (ab. teorico = mc 150)	Primari	Secondari
	Residuo P.R.G.	Nuova previsione		10 mq/ab	20 mq/ab
	mc <u>0</u>	mc <u>2.000</u>	Aree per servizi	mq <u>700</u>	
Commerciale/Direzionale	S.L.P.		Standard	100 mq/100mq S.L.P.	
	mq <u>5.000</u>		Aree per servizi aggiuntive	mq <u>5.000</u>	
Industriale/ Artigianale	Superficie di zona		Standard	10mq/100mq	
	mq <u>15.000</u>		Aree per servizi aggiuntive	mq <u>1.500</u>	
Turistico-ricettivo	Volumetria		Standard	15 mq/100 mc	
	mc 10.000		Aree per servizi aggiuntive	mq <u>1.500</u>	

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

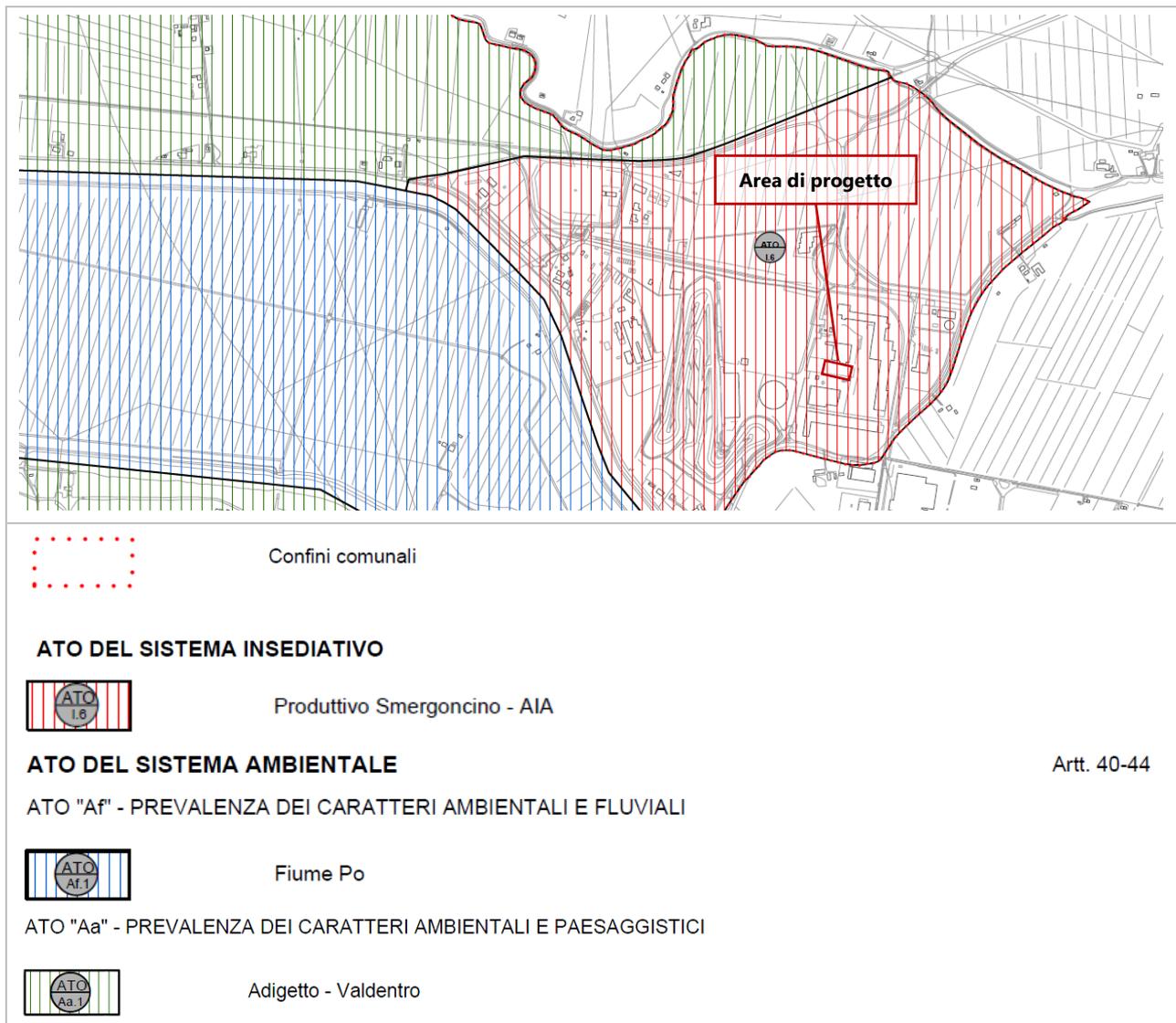


Figura 17 - Estratto della Tavola 4ab - Ambiti territoriali omogenei "Carta della trasformabilità" del P.A.T. del Comune di Adria

Dall'analisi della Tavola 4bb - Carta della trasformabilità - Azioni strategiche (cfr. Figura 18) risulta che l'intera superficie occupata dalla cartiera è compresa in "area di urbanizzazione consolidata".

Per le "aree urbanizzazione consolidata", il P.A.T. stabilisce all'art. 26 delle Norme Tecniche quanto segue.

**Art. 26 - Aree di urbanizzazione consolidata/programmata**

Rif. Legislativo: art.13 L.R.11/04, TITOLO VI P.T.C.P.

Il P.A.T. individua le aree di urbanizzazione consolidata che comprendono le parti di territorio dove i processi di trasformazione urbanistica previsti dal PRG sono sostanzialmente completati o in via di completamento e quelle dell'urbanizzazione programmata prevista dal P.R.G. e non ancora attuata.

Il P.A.T. considera azione strategica rilevante la riprogettazione dei margini degli insediamenti e spazi aperti adiacenti. In attuazione di tale azione il P.I. potrà collocare interventi edilizi finalizzati alla ricomposizione e riqualificazione dei rapporti morfologici, funzionali e percettivi tra insediamenti e spazi aperti.

Direttive

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

Il P.A.T. prevede il mantenimento, la manutenzione, completamento e la riqualificazione della struttura insediativa consolidata. Il perimetro delle aree di urbanizzazione consolidata e delle aree di urbanizzazione consolidata-programmata è precisato dal P.I., il quale:

- a. definisce i limiti e la disciplina della zonizzazione;
- b. individua i limiti della zonizzazione sui quali sviluppare interventi di completamento, ricucitura e riprogettazione dei margini, in relazione agli spazi aperti adiacenti;
- c. preordina gli interventi nelle zone adiacenti alle eventuali previsioni di espansione affinché queste possano raccordarsi ed integrarsi con gli insediamenti esistenti;
- d. indica le parti di territorio da trasformare mediante P.U.A. e/o strumenti di coordinamento urbanistico, le modalità di trasformazione urbanistica, gli indici edificatori e in generale i parametri quantitativi e le destinazioni d'uso;
- e. definisce nelle diverse zone gli interventi ammissibili in assenza di P.U.A.;
- f. valuta le possibilità di operare con programmi complessi, o di applicare gli strumenti della perequazione urbanistica, del credito edilizio e della compensazione urbanistica, definendone gli ambiti e i contenuti
- g. definisce i criteri di progettazione ambientale, di qualità urbana e di sostenibilità per la redazione dei P.U.A.

La simbologia adottata negli elaborati grafici indica l'intorno significativo nel quale attuare le azioni e gli interventi previsti, e prevale su eventuali prescrizioni di inedificabilità derivanti dalla Tavola 2, che possono essere precisate in sede di P.I.

#### Prescrizioni

L'approvazione del P.A.T. comporta la decadenza dei piani urbanistici attuativi vigenti limitatamente alle parti con esso incompatibili, salvo che i relativi lavori siano ultimati e siano rispettati i termini per la loro attuazione.

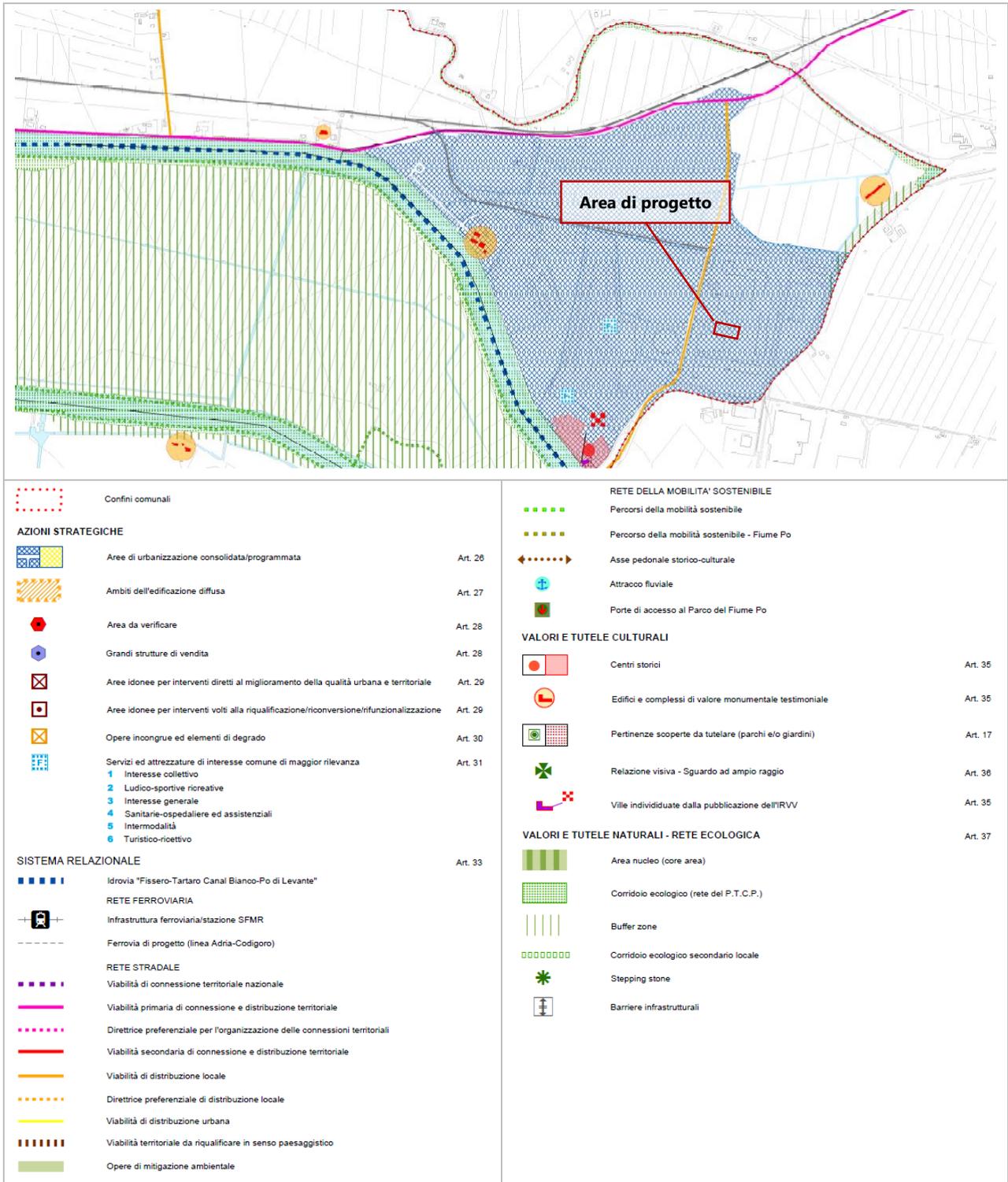


Figura 18 - Estratto della Tavola 4.bb Azioni strategiche - Valori e Tutele "Carta della Trasformabilità" del P.A.T. del Comune di Adria

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale	
			Rev.	Data	
				0	28/12/2021

#### 1.3.4 PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI ADRIA

Ai sensi del P.R.G. del Comune di Adria, approvato con D.G.R.V. 28/12/1992 n. 7675 e adeguato alla variante approvata con D.G.R.V. 18/03/2008 n. 643, l'insediamento è ubicato in area classificata D1/E/1 "Area Industriale Attrezzata" (v. Figura 19 - Estratto della Tavola 13.1 "Zone territoriali omogenee" del P.R.G. del Comune di Adria), il cui Piano degli Insediamenti Produttivi qualifica l'area come Zona D1 "Aree produttive da completare". Non sono presenti zone residenziali nelle immediate vicinanze dello stabilimento.

Per la sottozona D1/E/1, l'art. 30 delle Norme Tecniche di Attuazione stabilisce quanto segue.

##### Art. 30 - ZONE "D1/E" - INDUSTRIALI E ARTIGIANALI DI ESPANSIONE

[...]

Sottozona "D1/E/1" - Area Industriale Attrezzata (AIA)<sup>3</sup>

Si tratta della porzione di territorio comunale compresa nel perimetro del Piano per gli Insediamenti Produttivi del Consorzio per l'Area Industriale Attrezzata del Basso Polesine approvato con la deliberazione della Giunta Regionale del Veneto 15.03.1988 n. 1504.

Per le parti del PIP decaduto rimane fermo a tempo indeterminato soltanto l'obbligo di osservare nella costruzione di nuovi edifici e nella modificazione di quelli esistenti gli allineamenti e le prescrizioni stabiliti nel piano stesso.

[...]

Si prescrive inoltre quanto segue:

**Indice fondiario:** 3 mc/mq.

**Superficie coperta:** la superficie copribile non potrà superare il 50% del lotto a disposizione.

**Altezza minima e massima:** l'altezza degli edifici dovrà corrispondere alle necessità funzionali dell'attività.

**Distanze minime:**

- dai fabbricati ml 10,00;
- dalle strade provinciali n. 45 e n. 41 ml 20,00 (misura dal ciglio);
- dai canali, secondo le norme dei vari Enti di gestione;
- dai confini di proprietà ml 10,00.

Dovranno essere individuati parcheggi le cui superfici dovranno rispettare quanto previsto dalle norme vigenti per le singole fattispecie di intervento.

Per poter edificare con intervento, ai sensi della Legge Regionale 23 aprile 2004, n. 11, art 18-bis, i lotti o i terreni dovranno risultare serviti dalla viabilità e dalle reti tecnologiche per la distribuzione dell'energia elettrica e dell'acqua potabile. Le reti del gas e telefonica potranno non essere presenti. Per quanto riguarda la fognatura, i reflui liquidi derivanti dalle attività produttive dovranno essere depurati autonomamente, secondo le prescrizioni della normativa vigente, per quanto riguarda i reflui equiparabili a quelli di origine civile, stante il limitato dimensionamento del depuratore esistente, potranno anch'essi essere trattati autonomamente, con le modalità previste dalla Legge, previo parere di Polesine Acque S.p.A.

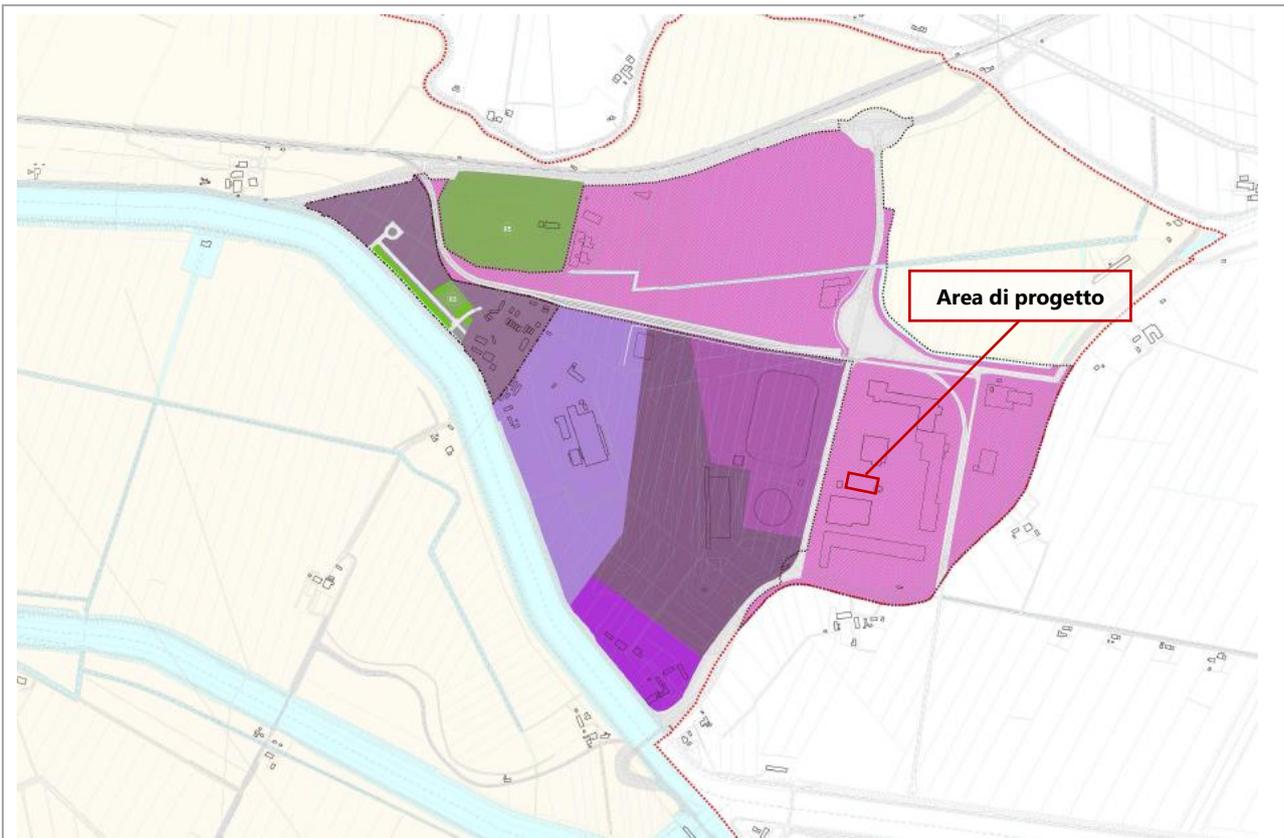
[...]

L'attuazione degli interventi è effettuata a mezzo di piano urbanistico attuativo d'iniziativa pubblica.

L'utilizzo delle aree edificabili, gli standard, l'edificabilità e gli indici stereometrici sono stabiliti dal Piano Attuativo, fermo restando il limite massimo di superficie coperta pari al 50% della superficie fondiaria.

Come si nota in Figura 20 e in Figura 21, l'area produttiva non è soggetta a nessun vincolo paesaggistico-ambientale e non è inclusa né in siti di tutela ambientale né in fasce di rispetto dei corsi d'acqua e degli elettrodotti.

<sup>3</sup> Articolo modificato a seguito della variante parziale al P.R.G. vigente ai sensi dell'art. 50, c. 4, lett. L), della L.R. n. 61/1985 – Delibera prefettizia di Consiglio n. 8 del 14.3.2018.



**Legenda:**

**ZONE RESIDENZIALI**

- Zona A - art. 15 N.T.A.
- Zona B1 - art. 17 N.T.A.
- Zona B2 - art. 18 N.T.A.
- Zona B3 - art. 19 N.T.A.
- Zona B4 - art. 20 N.T.A.
- Zona C1 - art. 22 N.T.A.
- Zona C2/1 - art. 24 N.T.A.
- Zona C2/2 - art. 25 N.T.A.
- Zona C2/3 - art. 26 N.T.A.
- Sottozona C2/3/1 - art. 26 N.T.A.
- Zona C2/4 - art. 27 N.T.A.
- Zona C2/5 - art. 28 N.T.A.

**ZONE AGRICOLE**

- Zona E2 - art. 40 N.T.A.
- Sottozona E2/A speciale - art. 42 N.T.A.
- Zona E4 - art. 41 N.T.A.
- Sottozona E4/1 - art. 41 N.T.A.

**ZONE D'INTERESSE COMUNE**

- Zona F1: istruzione - art. 44 N.T.A.
- Zona F2: attrezzature di interesse comune
- Zona F3/1: verde pubblico attrezzato - art. 46 N.T.A.
- Zona F3/2: verde sportivo di base/agonistico - art. 47 N.T.A.
- Zona F3/3: parchi extraurbani - art. 48 N.T.A.
- Zona F5: aree per parcheggi - art. 49
- Piani Per Edilizia Economica Popolare - art. 21 N.T.A.
- Verde Privato - art. 50 N.T.A.

**ZONE PRODUTTIVE**

- Zona D1/C - art. 29 N.T.A.
- Sottozona D1/C/1 - art. 29 N.T.A.
- Zona D1/E - art. 30 N.T.A.
- Sottozona D1/E/1 art. 30 N.T.A.
- Sottozona D1/E/2 - art. 30 N.T.A.
- Zona D2/C - art. 31 N.T.A.
- Sottozona D2/C/1 art. 31 N.T.A.
- Sottozona D1/C/2 - art. 29 N.T.A.
- Zona D2/E - art. 32 N.T.A.
- Sottozona D2/E/1 - art. 32 N.T.A.
- Sottozona D2/E/2 - art. 32 N.T.A.
- Zona D4 - art. 33 N.T.A.
- Zona D5 - art. 34 N.T.A.
- Zona D6/1 - art. 35 N.T.A.
- Zona D7/1 - art. 36 N.T.A.
- Zona D7/2 - art. 37 N.T.A.

**PIANI URBANISTICI ATTUATIVI**

- Area con obbligo di Piano Attuativo
- Piano vigente in corso di realizzazione
- Piano vigente - solo normativa
- Perimetro Centro Storico

Figura 19 - Estratto della Tavola 13.1 "Zone territoriali omogenee" del P.R.G. del Comune di Adria



**Legenda:**

-  Limite amministrativo
-  Limite centro abitato
-  Asse autostradale Romea comm.

**Beni paesaggistici e culturali**

-  Vincolo monumentale - art. 10 D.Lgs 42/2004
-  Aree di notevole interesse paesaggistico - art. 136 D.Lgs. 42/2004 - art. 54 N.T.A.
-  Aree con vincolo ambientale e paesaggistico - art. 142, lett. C D.Lgs 42/2004
-  Vincolo archeologico - art. 142 lett. M D.Lgs 42/2004
-  Strade Romane
-  Aree di interesse archeologico - art. 53 N.T.A.
-  Piantumazioni vincolate - art. 54 N.T.A.

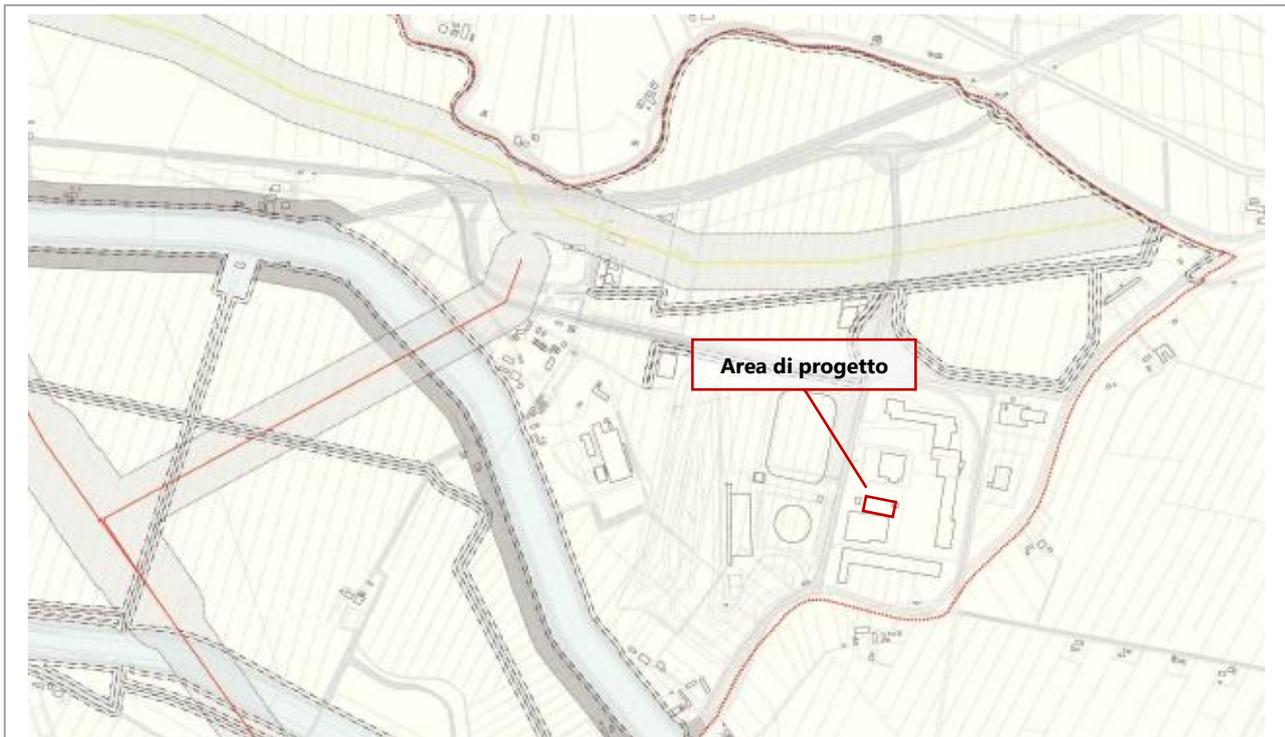
**Fasce di rispetto**

-  Rispetto stradale - art. 51 N.T.A.
-  Rispetto ferroviario - art. 51 N.T.A.
-  Rispetto cimiteriale - art. 51 N.T.A.

**Immobili tutelati**

-  Corti agricole di rilevante valore ambientale - art. 12 N.T.A.
-  Edifici di rilevante valore ambientale - art. 13 N.T.A.
-  Edifici di valore ambientale - art. 14 N.T.A.

Figura 20 - Estratto della Tavola 13.4 "Siti di tutela ambientale e fasce di rispetto dei corsi d'acqua e degli elettrodotti" del P.R.G. del Comune di Adria



**Legenda:**

-  Limite amministrativo
-  Limite centro abitato
-  Asse autostradale Romea comm.

**Beni paesaggistici e culturali**

-  Vincolo monumentale - art. 10 D.Lgs 42/2004
-  Aree di notevole interesse paesaggistico - art. 136 D.Lgs. 42/2004 - art. 54 N.T.A.
-  Aree con vincolo ambientale e paesaggistico - art. 142, lett. C D.Lgs 42/2004
-  Vincolo archeologico - art. 142 lett. M D.Lgs 42/2004
-  Strade Romane
-  Aree di interesse archeologico - art. 53 N.T.A.
-  Piantumazioni vincolate - art. 54 N.T.A.

**Fasce di rispetto**

-  Rispetto stradale - art. 51 N.T.A.
-  Rispetto ferroviario - art. 51 N.T.A.
-  Rispetto cimiteriale - art. 51 N.T.A.

**Immobili tutelati**

-  Corti agricole di rilevante valore ambientale - art. 12 N.T.A
-  Edifici di rilevante valore ambientale - art. 13 N.T.A.
-  Edifici di valore ambientale - art. 14 N.T.A.

Figura 21 - Estratto della Tavola 13.4 "Vincoli paesaggistici, monumentali e archeologici" del P.R.G. del Comune di Adria

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
		Rev.	Data
		0	28/12/2021

### 1.3.5 PIANO REGIONALE DI TUTELA E RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA (P.R.T.R.A.)

La Regione Veneto, con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 90 del 19 aprile 2016, ha aggiornato il Piano regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera approvato dal Consiglio Regionale Veneto con deliberazione n. 57 dell'11 novembre 2004. L'aggiornamento del documento di Piano si è reso indispensabile per allineare le future politiche regionali di riduzione dell'inquinamento atmosferico con gli ultimi sviluppi di carattere conoscitivo e normativo che sono emersi a livello europeo, nazionale e interregionale.

L'obiettivo generale del nuovo Piano persegue il miglioramento della qualità dell'aria a livello regionale a tutela della salute umana e della vegetazione, rappresentando lo scopo ultimo dell'azione in tema di inquinamento atmosferico. Dall'obiettivo generale discendono gli obiettivi strategici, specifici e operativi, mentre gli obiettivi trasversali costituiscono le linee comuni a tutti gli obiettivi.

Gli obiettivi strategici prendono spunto dalle situazioni di superamento, per taluni inquinanti atmosferici, dei rispettivi valori limite, valori obiettivo e soglie indicati nel Decreto Legislativo n. 155 del 13 agosto 2010 di attuazione della Direttiva 2008/50/CE, in riferimento a zone o ad aree di superamento individuate sul territorio regionale. Gli obiettivi strategici sono i seguenti:

1. raggiungimento del valore limite annuale e giornaliero per il PM10;
2. raggiungimento del valore limite annuale per il PM2.5;
3. raggiungimento del valore limite annuale per il biossido di azoto NO<sub>2</sub>;
4. conseguimento del valore obiettivo e dell'obiettivo a lungo termine per l'ozono O<sub>3</sub>;
5. conseguimento del valore obiettivo per il benzo(a)pirene;
6. contribuire al conseguimento dell'obiettivo nazionale di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.

Sono stati individuati gli obiettivi specifici che contribuiscono al conseguimento di ciascun obiettivo strategico, costituiti da target annuali di riduzione delle emissioni dei diversi inquinanti (PM10, PM2.5, IPA, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COV, NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O) che vengono emessi direttamente in atmosfera o che originano da composti precursori.

La metodologia utilizzata per la zonizzazione del territorio si è basata sull'individuazione di agglomerati e sulla successiva individuazione delle altre zone. Come indicato dal Decreto Legislativo n. 155/2010 ciascun agglomerato corrisponde a una zona con popolazione residente superiore a 250.000 abitanti, ed è costituito da un'area urbana principale e dall'insieme delle aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci.

Dopo l'individuazione degli agglomerati, si è provveduto a definire le altre zone. Per gli inquinanti "primari", come previsto in Appendice I, la zonizzazione è stata effettuata in funzione del carico emissivo. Per ciascun inquinante sono state individuate due zone, a seconda che il valore di emissione comunale sia inferiore o superiore al 95° percentile, calcolato sulla serie dei dati comunali. Le zone sono state classificate come di seguito riportato:

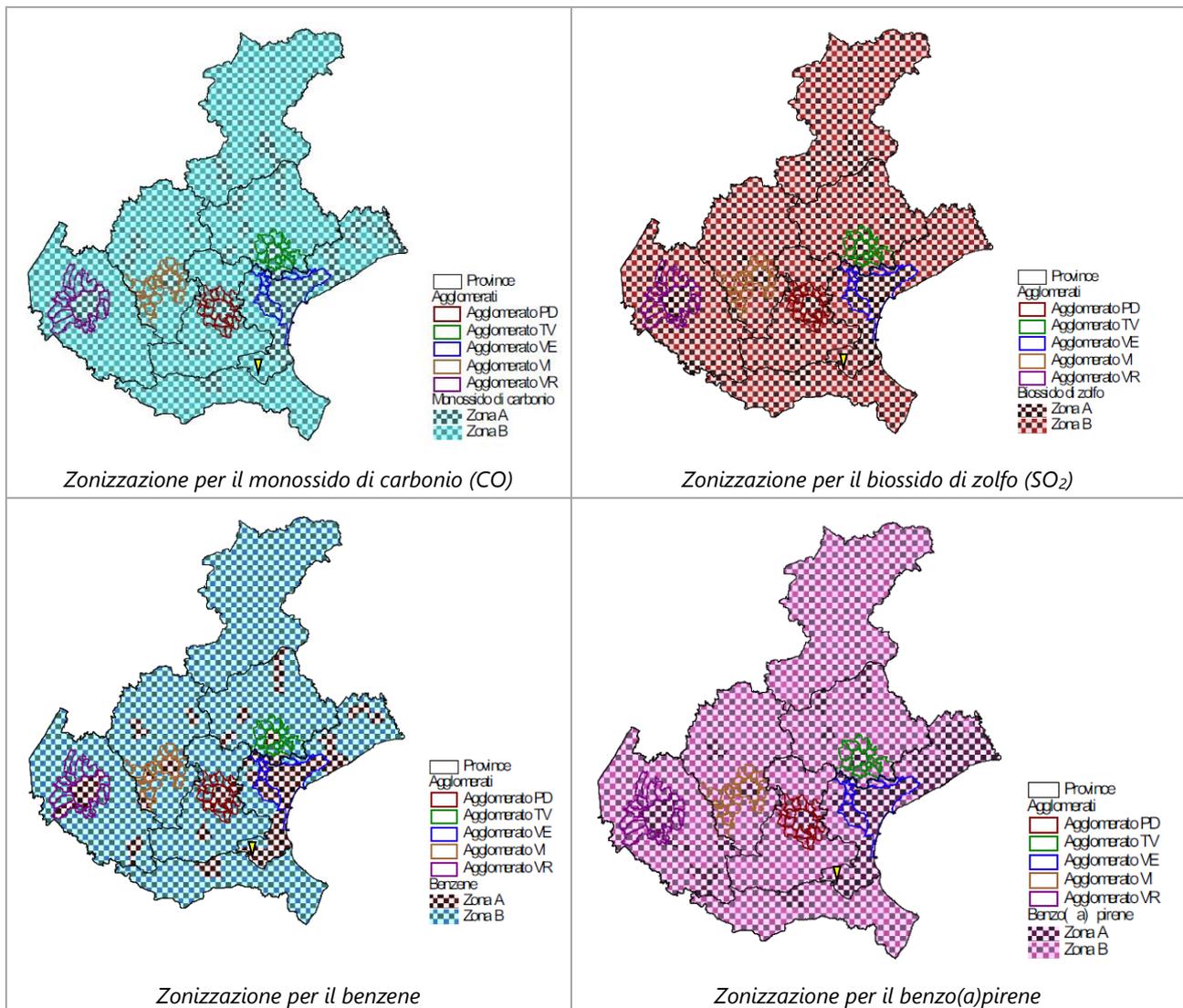
- zona A: zona caratterizzata da maggiore carico emissivo (Comuni con emissione >95° percentile);
- zona B: zona caratterizzata da minore carico emissivo (Comuni con emissione <95° percentile).

In Tabella 9 viene riportato, per ciascun inquinante "primario", il valore del 95° percentile calcolato sulla serie dei dati emissivi dei Comuni del Veneto.

Tabella 9 – Inquinanti "primari": 95° percentile delle emissioni comunali

CO t/anno	SO <sub>2</sub> t/anno	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> t/anno	Pb kg/anno	As kg/anno	Ni kg/anno	Cd kg/anno	IPA kg/anno
1.215	44	2,7	220,1	43,2	48,9	4,2	27,7

In Figura 22 viene rappresentata la zonizzazione per ciascun inquinante "primario" (la posizione del Comune di Adria è evidenziata dal triangolo giallo).



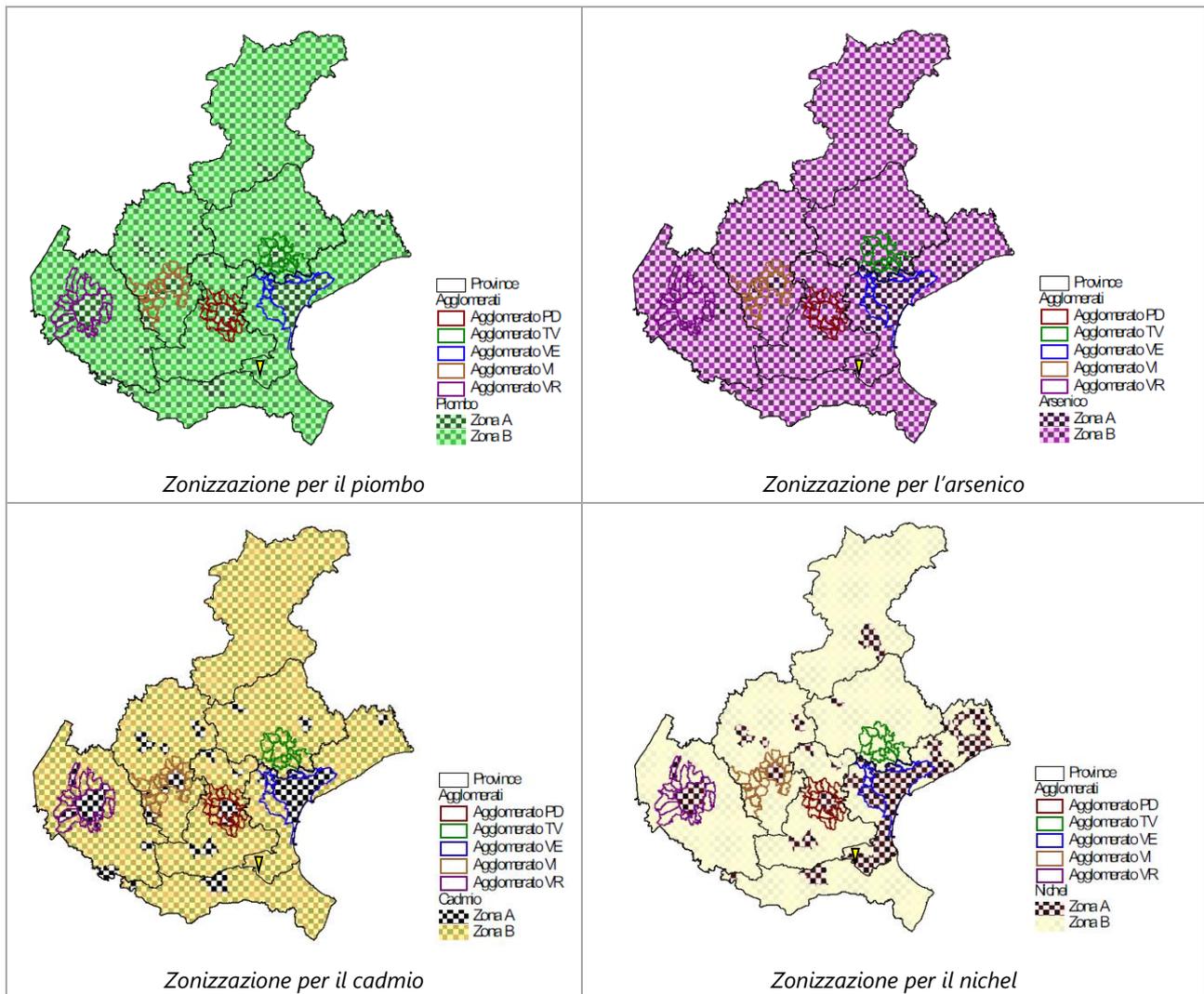


Figura 22 - Rappresentazione della zonizzazione regionale per ciascun inquinante "primario" dell'aria

Come è possibile notare dalla Figura 22, il Comune di Adria rientra, per tutti gli inquinanti primari per la qualità dell'aria, in zona B, caratterizzata da minore carico emissivo.

Per gli inquinanti con prevalente o totale natura "secondaria" (il PM10, il PM2.5, gli ossidi di azoto e l'ozono), la zonizzazione regionale è stata effettuata sulla base di aspetti come le caratteristiche orografiche e meteorologiche, il carico emissivo e il grado di urbanizzazione del territorio.

Per le zone nell'area di pianura, la classificazione dei comuni è stata effettuata a seconda del valore di densità emissiva comunale, inferiore o superiore a 7 tonnellate/anno/km<sup>2</sup> (mediana regionale calcolata escludendo la densità emissiva dei Comuni appartenenti agli Agglomerati).

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

La metodologia utilizzata per la zonizzazione del territorio ha visto la previa individuazione degli agglomerati e la successiva individuazione delle altre zone. Come indicato dal Decreto Legislativo n. 155/2010 ciascun agglomerato corrisponde a una zona con popolazione residente superiore a 250.000 abitanti oppure una popolazione inferiore a 250.000 abitanti e una densità di popolazione per km<sup>2</sup> superiore a 3.000 abitanti ed è costituito da un'area urbana principale e dall'insieme delle aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci. Sono stati individuati i seguenti cinque agglomerati:

- **agglomerato Venezia:** Venezia, Marcon, Martellago, Mira, Quarto D'Altino, Scorzè, Spinea;
- **agglomerato Treviso:** Treviso, Carbonera, Casale sul Sile, Casier, Mogliano Veneto, Paese, Ponzano, Preganziol, Quinto di Treviso, Roncade, Silea, Villorba, Zerobranco;
- **agglomerato Padova:** Padova, Abano Terme, Albignasego, Cadoneghe, Casalserugo, Legnaro, Limena, Maserà di Padova, Mestrino, Montegrotto Terme, Noventa Padovana, Ponte San Nicolò, Rubano, Saccolongo, Saonara, Selvazzano Dentro, Vigodarzere, Vigonza, Villafranca Padovana;
- **agglomerato Vicenza:** Vicenza, Altavilla Vicentina, Arcugnano, Arzignano, Bolzano Vicentino, Brendola, Caldogno, Chiampo, Costabissara, Creazzo, Dueville, Longare, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Monteviale, Monticello Conte Otto, Montorso Vicentino, Quinto Vicentino, Sarego, Sovizzo, Torri di Quartesolo, Zermeghedo;
- **agglomerato Verona:** Bussolengo, Buttapietra, Castel D'Azzano, Grezzana, Lavagno, Mezzane di Sotto, Negrar, Pescantina, San Giovanni Lupatoto, San Martino Buon Albergo, San Pietro in Cariano, Sommacampagna, Sona, Verona, Villafranca di Verona.

La Provincia di Rovigo non ricade in alcuno dei cinque agglomerati individuati.

La Regione Veneto, con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 1855 del 29 aprile 2020, ha approvato l'ultima "Revisione della zonizzazione e classificazione del territorio regionale" che prevede l'individuazione delle zone non facenti parte degli agglomerati. Sulla base della meteorologia e della climatologia tipiche dell'area montuosa della regione e utilizzando la base dati costituita dalle emissioni comunali dei principali inquinanti atmosferici, stimate dall'inventario INEMAR riferito all'anno 2015, elaborato dall'Osservatorio Regionale Aria, sono state quindi individuate le zone denominate:

- Prealpi e Alpi;
- Fondovalle;
- Pianura;
- Zona Pedemontana
- Zona costiera e Colli (in cui ricade il comune di Adria, codice zona 2020: IT0523).

Il processo di integrazione delle zone ha come risultato la zonizzazione rappresentata in Figura 23, riportante la classificazione e la codifica delle diverse zone.

**Zone**

- IT0517 - Agglomerato di Venezia
- IT0518 - Agglomerato di Treviso
- IT0519 - Agglomerato di Padova
- IT0520 - Agglomerato di Vicenza
- IT0521 - Agglomerato di Verona
- IT0522 - Pianura
- IT0523 - Zona Costiera e Colli
- IT0524 - Zona Pedemontana
- IT0525 - Prealpi e Alpi
- IT0526 - Fondovalle

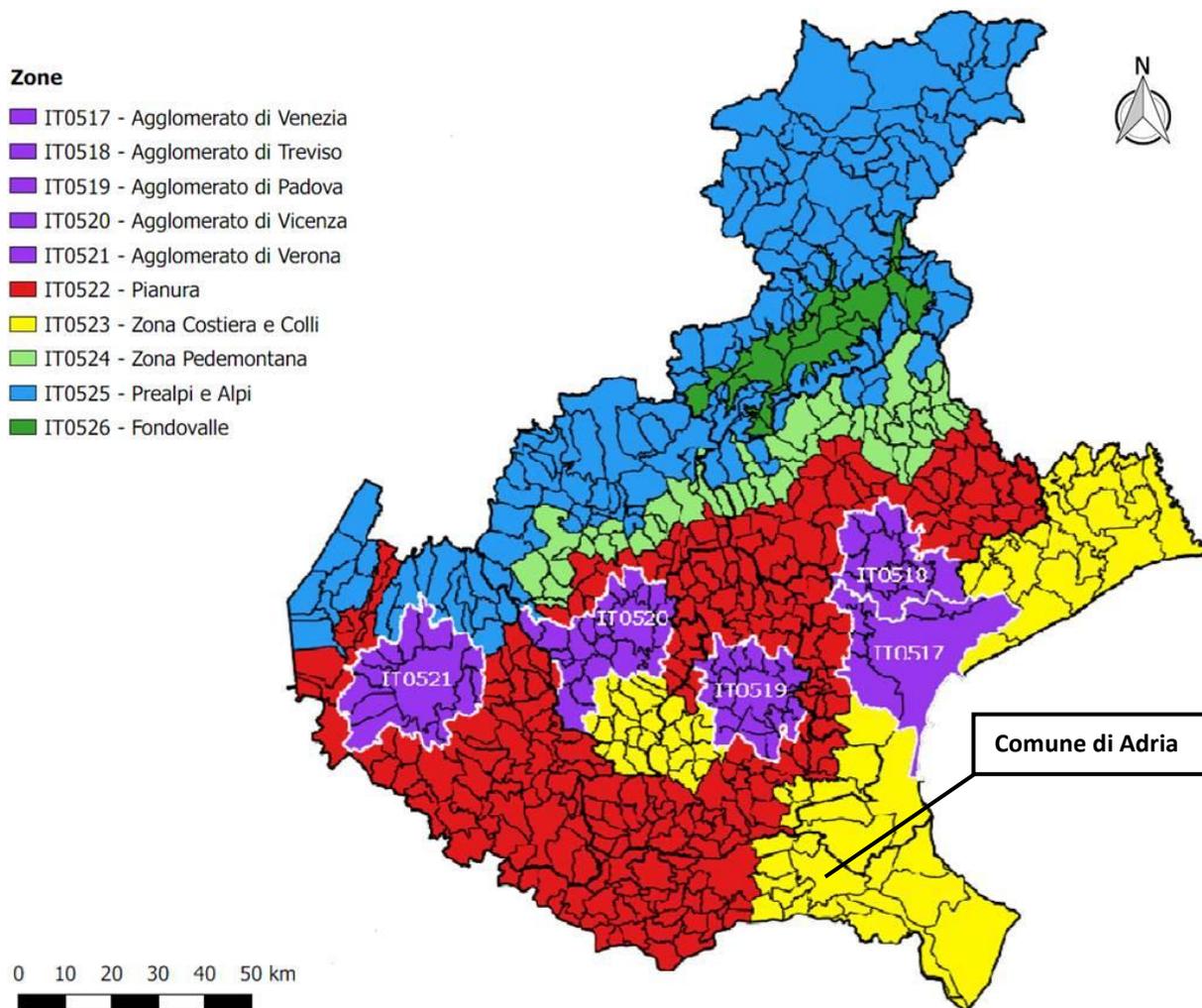


Figura 23 - Zonizzazione integrata 2020 ai sensi del D.Lgs. 155/2010

### 1.3.6 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (P.T.A.)

Il D. Lgs. n. 152/2006 all'art. 121 definisce il Piano di Tutela delle Acque (PTA) come uno specifico piano di settore; tale Piano costituisce il principale strumento di tutela quantitativa e qualitativa del sistema idrico.

La parte conoscitiva del Piano di Tutela delle Acque è stata adottata dalla Giunta Regionale con provvedimento n. 2434 del 6/08/2004. Il Piano è stato adottato nella prima versione con D.G.R. n. 4453 del 29/12/2004.

Il PTA, dopo la sua pubblicazione, è stato oggetto di successive modifiche e/o integrazioni e/o precisazioni ad opera di varie deliberazioni della Giunta Regionale<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Il PTA, dopo la sua pubblicazione, è stato oggetto di successive modifiche ad opera dei seguenti provvedimenti:

- Deliberazione della Giunta Regionale n. 80 del 27 gennaio 2011 (BUR n. 14 del 15/02/2011);
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 145 del 15 febbraio 2011 (BUR n. 18 del 04/03/2011);
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 578 del 10 maggio 2011 (BUR n. 38 del 31/05/2011);
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 1580 del 4 ottobre 2011 (BUR n. 78 del 18/10/2011);
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 842 del 15 maggio 2012 (BUR n. 43 del 05 giugno 2012);
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 1770 del 28 agosto 2012 (BUR n. 75 del 11/09/2012);
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 2626 del 18 dicembre 2012 (BUR n. 2 del 08/01/2013);

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

Il Piano è lo strumento di pianificazione a scala di bacino idrografico, redatto dalle Regioni, in cui deve essere definito l'insieme delle misure necessarie alla prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento, al miglioramento dello stato delle acque e al mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici affinché siano idonei a sostenere specie animali e vegetali diversificate. Nel Piano, gli interventi di tutela e risanamento previsti dalla norma statale trovano fondamento nella conoscenza dello stato delle acque, superficiali e sotterranee, per arrivare a una nuova disciplina delle fonti di pressione, differenziata in funzione della differenza che intercorre fra lo status di partenza del corpo idrico e quello desiderato, che corrisponde agli obiettivi di qualità. La tutela quantitativa della risorsa concorre al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale attraverso una pianificazione degli utilizzi che non abbia ripercussioni sulla qualità e che consenta un consumo sostenibile, garantendo l'equilibrio del bilancio idrico come definito dalle Autorità di Bacino.

Agli obiettivi di qualità ambientale, da raggiungere entro il 31/12/2008 ed entro il 22/12/2015 (scadenze fissate dal D.Lgs. n. 152/2006), si affiancano quelli per specifica destinazione, atti a garantire l'idoneità del corpo idrico a una particolare utilizzazione da parte dell'uomo (acque destinate alla potabilizzazione, acque destinate alla balneazione, acque idonee alla vita dei pesci o dei molluschi), da raggiungere anch'essi con cadenze temporali prefissate, mediante specifici programmi di tutela e miglioramento.

Il Piano di Tutela delle Acque si sviluppa nei seguenti tre documenti:

- Sintesi degli aspetti conoscitivi: riassume la documentazione d'analisi;
- Indirizzi di Piano: contengono indicazioni di carattere generale sulle azioni da intraprendere per raggiungere gli obiettivi di qualità previsti per i corpi idrici. Pur non costituendo un compendio di norme, questo documento definisce i percorsi obbligati per il conseguimento dello stato qualitativo sufficiente e buono nei tempi previsti;
- Norme Tecniche di Attuazione: contengono le misure di tutela qualitativa (tra cui la disciplina degli scarichi), le misure di tutela quantitativa, la disciplina delle aree a specifica tutela.

In particolare, l'art. 39 delle Norme Tecniche di Attuazione del PTA, pubblicate sul B.U.R.V. n. 88 del 27/10/2009 e oggetto di successive modifiche, disciplina le acque meteoriche di dilavamento, le acque di prima pioggia e le acque di lavaggio.

In base al comma 1 di tale articolo, per le superfici scoperte di qualsiasi estensione, facenti parte delle tipologie di insediamenti elencate in Allegato F, ove vi sia la presenza di:

- depositi di rifiuti, materie prime, prodotti non protetti dall'azione degli agenti atmosferici;
- lavorazioni;
- ogni altra attività o circostanza,

che comportino il dilavamento non occasionale e fortuito di sostanze pericolose e pregiudizievoli per l'ambiente che non si esaurisce con le acque di prima pioggia, le acque meteoriche di dilavamento, prima del loro scarico, devono essere trattate con idonei sistemi di depurazione e sono soggette al rilascio dell'autorizzazione allo scarico prevista dall'art. 113, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 152/2006 e al rispetto dei limiti di emissione, nei corpi idrici o sul suolo o in fognatura, a seconda dei casi, di cui alle tabelle 3 o 4 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/2006 o dei limiti adottati dal gestore della rete fognaria.

- 
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 691 del 13 maggio 2014 (BUR n. 56 del 03/06/2014);
  - Deliberazione della Giunta Regionale n. 1534 del 03 novembre 2015 (BUR n. 110 del 20/11/2015);
  - Deliberazione della Giunta Regionale n. 1023 del 17 luglio 2018 (BUR n. 81 del 14/08/2018).

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

In base al comma 3 dell'art. 39 delle NTA, nei seguenti casi:

- a. piazzali, di estensione superiore o uguale a 2000 m<sup>2</sup>, a servizio di autofficine, carrozzerie, autolavaggi e impianti di depurazione di acque reflue,
- b. superfici destinate esclusivamente a parcheggio degli autoveicoli delle maestranze e dei clienti, delle tipologie di insediamenti di cui al comma 1, aventi una superficie complessiva superiore o uguale a 5000 m<sup>2</sup>,
- c. altre superfici scoperte scolanti, diverse da quelle indicate al punto precedente, delle tipologie di insediamenti di cui al comma 1, in cui il dilavamento di sostanze pericolose può ritenersi esaurito con le acque di prima pioggia,
- d. parcheggi e piazzali di zone residenziali, commerciali, depositi di mezzi di trasporto pubblico, aree intermodali, nonché altri piazzali o parcheggi, per le parti che possono comportare il dilavamento di sostanze pericolose o pregiudizievoli per l'ambiente, come individuate al comma 1, di estensione superiore o uguale a 5.000 m<sup>2</sup>,
- e. superfici esposte all'azione della pioggia, destinate al carico e/o alla distribuzione dei carburanti, anche senza vendita degli stessi, e ad operazioni connesse e complementari che comportino analogo rischio di dilavamento di oli, tensioattivi e altre sostanze pericolose o pregiudizievoli per l'ambiente.

Le acque di prima pioggia devono essere stoccate in un bacino a tenuta e, prima del loro scarico, opportunamente trattate, almeno con sistemi di sedimentazione accelerata o altri sistemi equivalenti per efficacia e, se del caso, deve essere previsto anche un trattamento di disoleatura; lo scarico è soggetto al rilascio dell'autorizzazione prevista dall'art. 113, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 152/2006.

Per tutte le altre superfici non previste ai commi 1 e 3, le acque meteoriche di dilavamento e le acque di lavaggio, convogliate in condotte ad esse riservate, possono essere recapitate in corpo idrico superficiale o sul suolo, fatto salvo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di nulla osta idraulico.

### 1.3.7 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (P.G.R.A.)

L'area di progetto rientra nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco-Po di Levante (Figura 24), che si estende nel territorio delle regioni Lombardia e Veneto (province di Mantova, Verona e Rovigo, più un Comune della Provincia di Venezia), sommariamente circoscritto dal corso del fiume Adige a Nord e dal fiume Po a Sud e ricompreso tra l'area di Mantova ad Ovest ed il Mare Adriatico ad Est.

Il bacino è attraversato da Ovest ad Est dal corso d'acqua denominato Tartaro Canalbianco Po di Levante, ha un'estensione complessiva di circa 2.900 km<sup>2</sup> (di cui approssimativamente il 10% nella Regione Lombardia e il 90% nella Regione del Veneto) ed è interessato da consistenti opere artificiali di canalizzazione. Lo stesso territorio è stato reso navigabile con importanti opere idrauliche sino ai laghi di Mantova. Il territorio veneto è stato suddiviso in due sottobacini: il Canalbianco-Po di Levante che ha un'estensione pari a circa 2.000 km<sup>2</sup> ed un'altitudine massima di 44 m s.l.m. e media di 9 m s.l.m.; il Tartaro-Tione, con una superficie di circa 600 km<sup>2</sup>, una quota massima di 250 m s.l.m., minima di 15 m s.l.m. e media di 55 m s.l.m.

Dal punto di vista idraulico, la funzione del Canalbianco è legata all'allontanamento delle acque di piena dei laghi di Mantova ed al drenaggio e recapito a mare delle acque del vasto comprensorio racchiuso tra Adige e Po, che soggiace alle piene del fiume, completamente arginato dalla confluenza col Mincio. La fascia di territorio compreso fra Adige e Po, che va dal mare fino circa ad una retta che congiunge Mantova con Verona, comprende, nella sua parte occidentale, il bacino scolante del Tartaro-Canalbianco.

Le condizioni dell'assetto idrogeologico del bacino del fiume Fissero Tartaro Canalbianco sono grandemente influenzate dai grandi fiumi, Adige e Po, che per lungo tratto ne costituiscono i confini settentrionale e meridionale. Basti pensare al riguardo a quanto accaduto nel 1951 quando le acque del Po, attraverso la rotta di Occhiobello, arrivarono sino alle porte di Rovigo.

Le portate di piena proprie del Fissero Tartaro Canalbianco non sono certamente tali da creare situazioni solo paragonabili a quelle che si hanno in occasione di eventi catastrofici, quali quello appena citato, conseguenti alle piene di questi grandi fiumi. Appare quindi necessario che siano analizzati, in via prioritaria, questi fattori esogeni al bacino e considerate le conseguenze che possono procurare. Infine, c'è da prendere in considerazione anche la porzione di bacino più vicina al mare. Questa fa parte di un territorio di formazione recente in relazione agli apporti dei vicini fiumi Adige e Po: i suoli hanno una quota inferiore a quella del medio mare e quindi sono soggetti anche all'azione aggressiva di questo.

La morfodinamica costiera sino a qualche decennio fa governata dai fiumi e dai loro apporti, è ora dominata dal mare che ha iniziato una lenta ma inesorabile azione corrosiva della costa, la quale viene modellata dal moto ondoso e dalle correnti costiere. Le condizioni di sofferenza idraulica, e pertanto di allagamento prolungato di porzioni di territorio, si verificano soprattutto nella rete secondaria a causa del rigurgito causato dagli elevati livelli dei canali ricettori principali. Essendo poi il territorio del Bacino del Fissero un tipico territorio di pianura i danni per allagamento sono amplificati per il perdurare delle condizioni dovute alle difficoltà di deflusso per le ridotte pendenze.

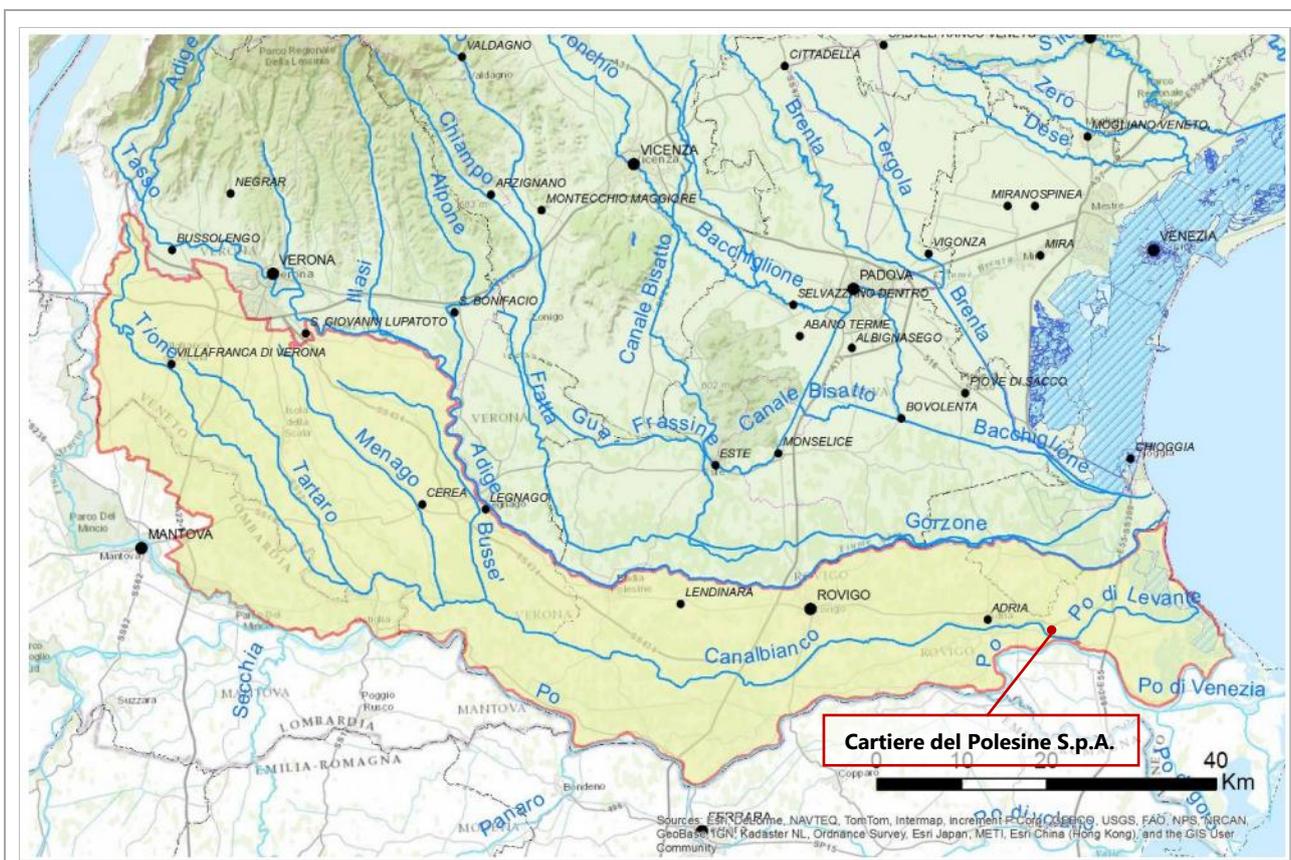


Figura 24 - Bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

	<b>NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE</b> <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

Il Piano Piano di Gestione del Distretto Alpi Orientali, approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale congiunto delle Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta e Bacchiglione e dell'Adige del 3 marzo 2016, è caratterizzato da scenari di allagabilità e di rischio idraulico su tre differenti tempi di ritorno (30, 100, 300 anni), di cui si riporta un estratto nelle Figure 25, 26 e 27.

La mitigazione del rischio è stata affrontata interessando, ai vari livelli amministrativi, le competenze proprie sia della Difesa del Suolo (pianificazione territoriale, opere idrauliche e interventi strutturali, programmi di manutenzioni dei corsi d'acqua), sia della Protezione Civile (monitoraggio, presidio, gestione evento e post evento), come stabilito dal D. Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva Alluvioni.

Il P.G.R.A. non è corredato da Norme di Attuazione, per cui, in accordo a quanto stabilito dall'art. 7, comma 3 lett. a del D.lgs. 23 febbraio 2010, n. 49, che prevede che il P.G.R.A. debba trovare armonizzazione con gli strumenti di pianificazione di bacino previgenti.

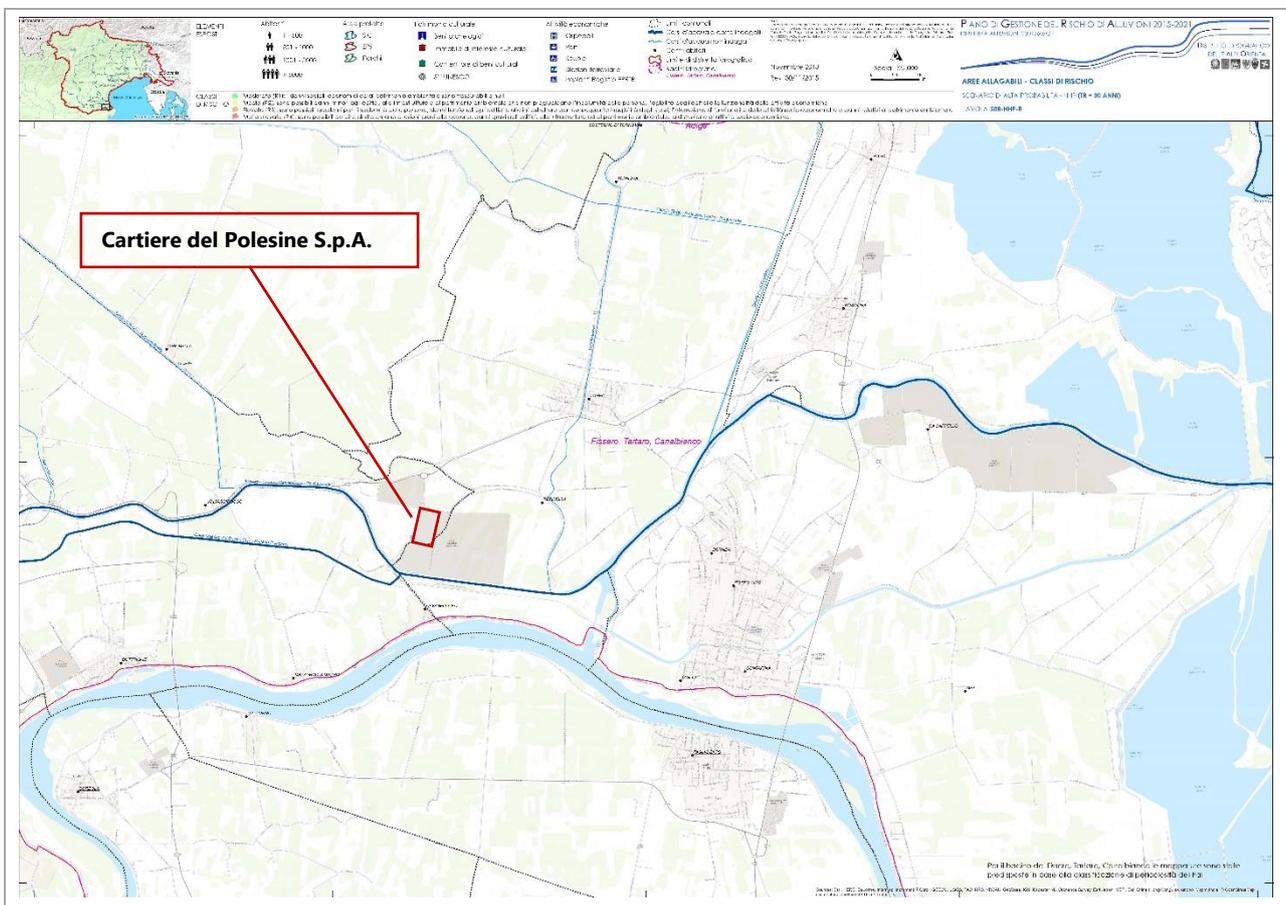


Figura 25 - Mappa delle aree allagabili - Scenario di alta probabilità con  $Tr = 30$  anni

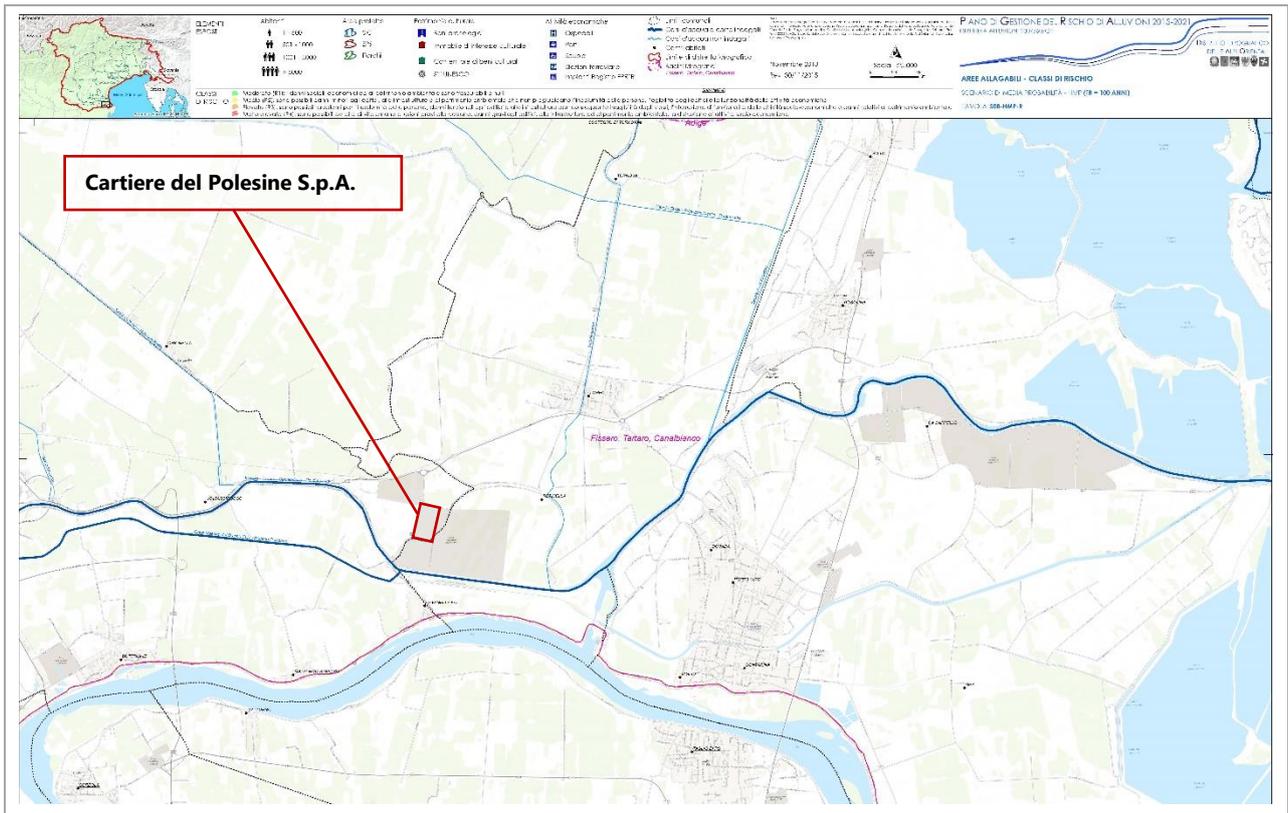


Figura 26 - Mappa delle aree allagabili - Scenario di media probabilità con  $Tr = 100$  anni

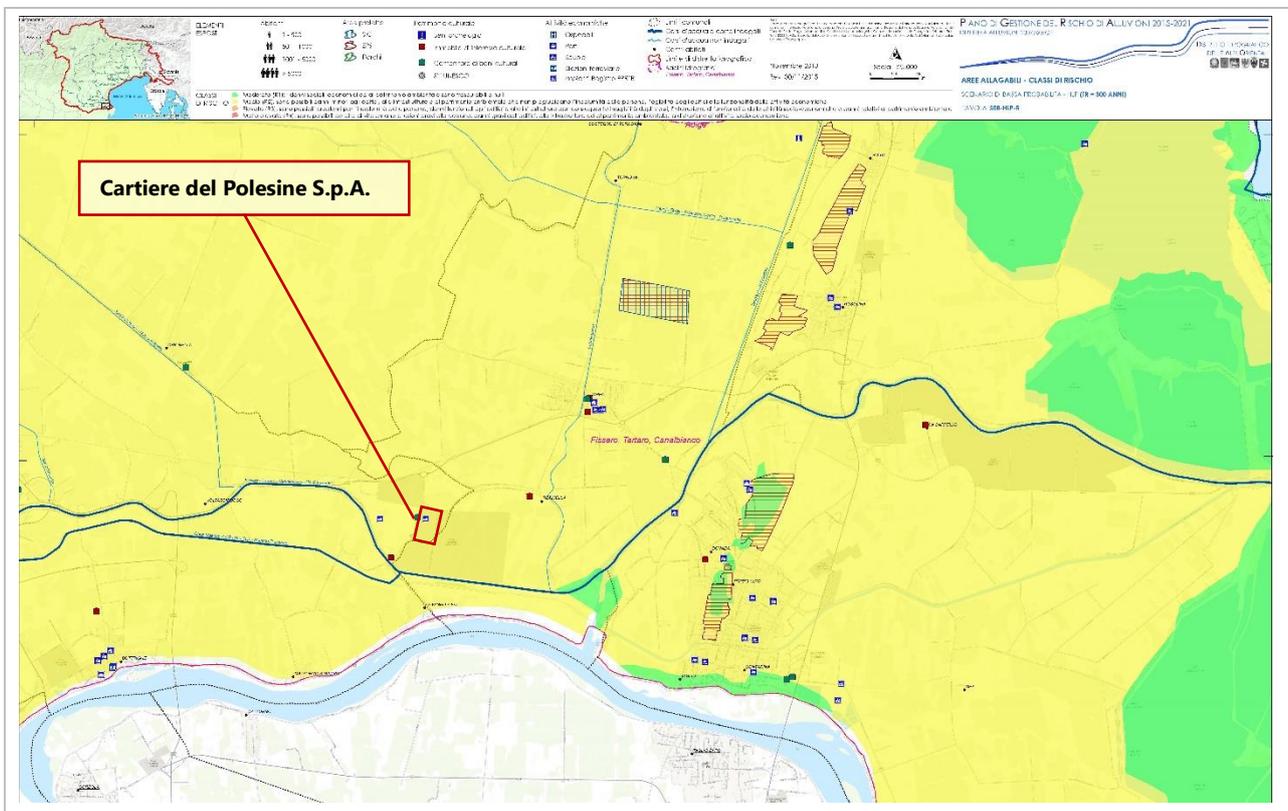


Figura 27 - Mappa delle aree allagabili - Scenario di bassa probabilità con  $Tr = 300$  anni

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

### 1.3.8 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL BACINO INTERREGIONALE DEL FISSERO TARTARO CANALBIANCO (P.A.I.)

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) si configura come lo strumento che attraverso criteri, indirizzi e norme consenta una riduzione del dissesto idrogeologico e del rischio connesso e che, proprio in quanto "piano stralcio", si inserisca in maniera organica e funzionale nel processo di formazione del Piano di Bacino di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183.

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Fiume Fissero Tartaro Canalbianco prevede:

- l'individuazione e perimetrazione delle aree di pericolosità idraulica;
- la perimetrazione delle aree a rischio idraulico;
- le opportune indicazioni relative a tipologia e programmazione preliminare degli interventi di mitigazione o eliminazione delle condizioni di pericolosità;
- le norme di attuazione e le prescrizioni per le aree di pericolosità idraulica.

Si riportano di seguito alcuni estratti cartografici del Progetto di Piano, in base ai quali il sito di progetto:

- non ricade in aree caratterizzate da pericolosità idraulica per inondazione (v. Figura 28);
- non ricade in aree caratterizzate da rischio idraulico (v. Figura 29);
- ricade in area soggetta a scolo meccanico, caratterizzata da pericolosità moderata (v. Figura 30).

Ai sensi delle Norme di Attuazione, al fine di non incrementare in modo apprezzabile le condizioni di pericolosità nelle aree di pericolosità idraulica tutti i nuovi interventi, opere, attività consentiti dal Piano o autorizzati dopo la sua approvazione devono essere comunque tali da:

- mantenere le condizioni esistenti di funzionalità idraulica o migliorarle, agevolare o non impedire il deflusso delle piene, non ostacolare sensibilmente il normale deflusso delle acque;
- non aumentare significativamente le condizioni di pericolo a valle o a monte dell'area interessata;
- non ridurre significativamente i volumi invasabili delle aree interessate e favorire se possibile la creazione di nuove aree di libera esondazione;
- non pregiudicare l'attenuazione o l'eliminazione delle cause di pericolosità.

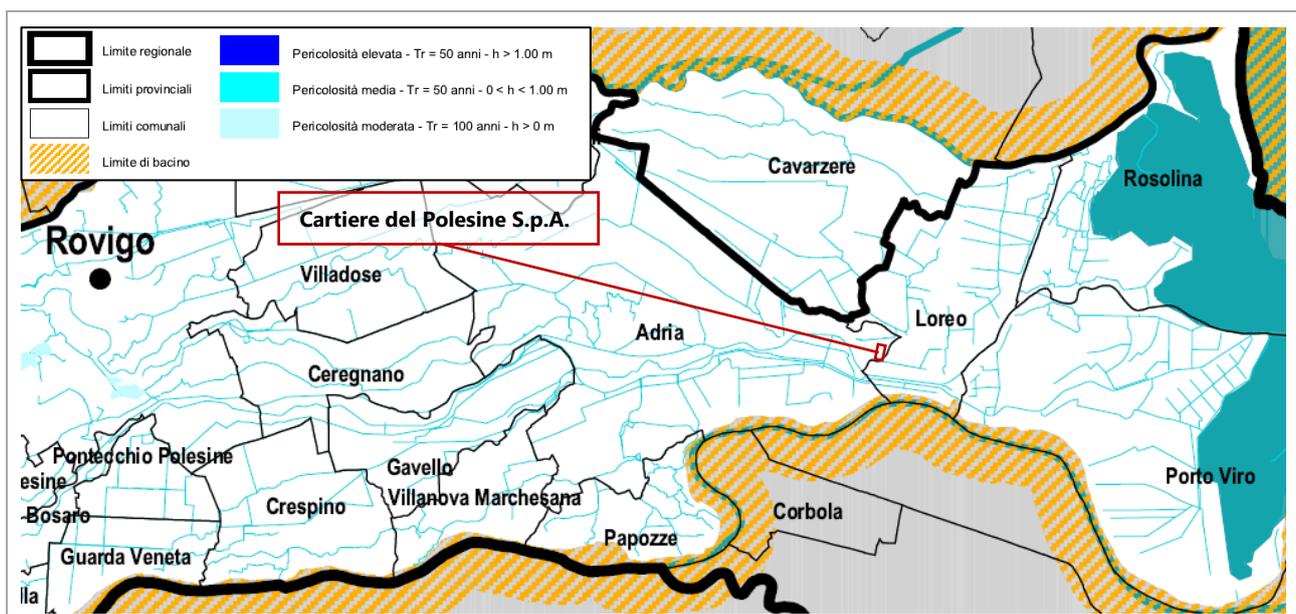


Figura 28 - Estratto della Carta della pericolosità idraulica per inondazione (fonte: P.A.I.)

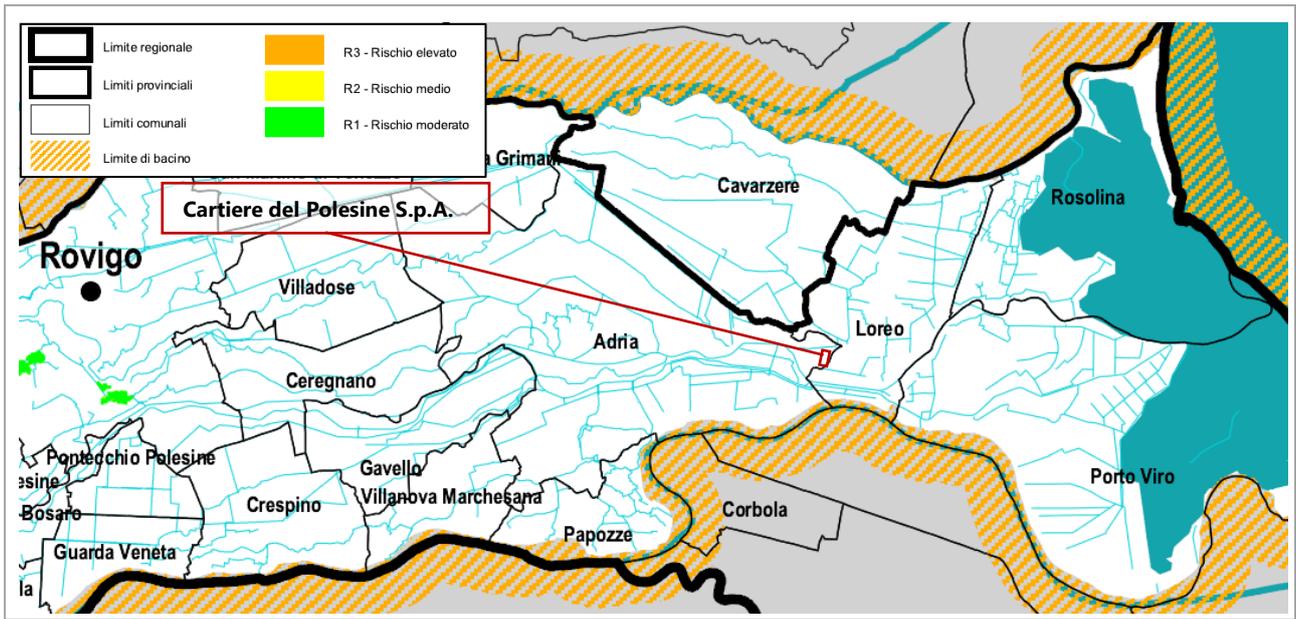


Figura 29 - Estratto della Carta del rischio idraulico (fonte: P.A.I.)

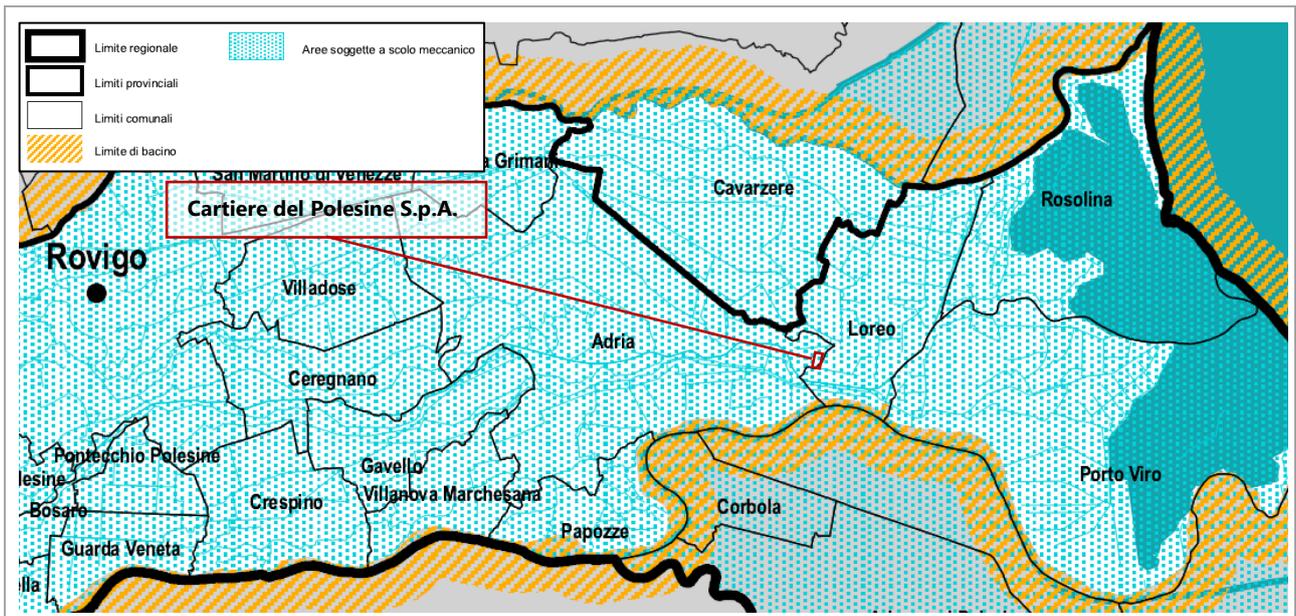


Figura 30 - Estratto della Carta delle aree soggette a scolo meccanico (fonte: P.A.I.)

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

### 1.3.9 PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

In base al Piano di Classificazione Acustica del Territorio del Comune di Adria, approvato con Delibera di C.C. n° 48 del 28/11/2000 e Variante n. 1 adeguamento cartografico approvato con Delibera di C.C. n. 17 del 21/06/2005, l'area di progetto ricade in classe VI (v. Figura 31), per la quale valgono i limiti riportati in Tabella 10.



Figura 31 - Estratto della Tav. C.A.5 del Piano Comunale di Zonizzazione Acustica del Comune di Adria

Per completezza, si riporta in Figura 32 la zonizzazione acustica dell'adiacente Comune di Loreo.

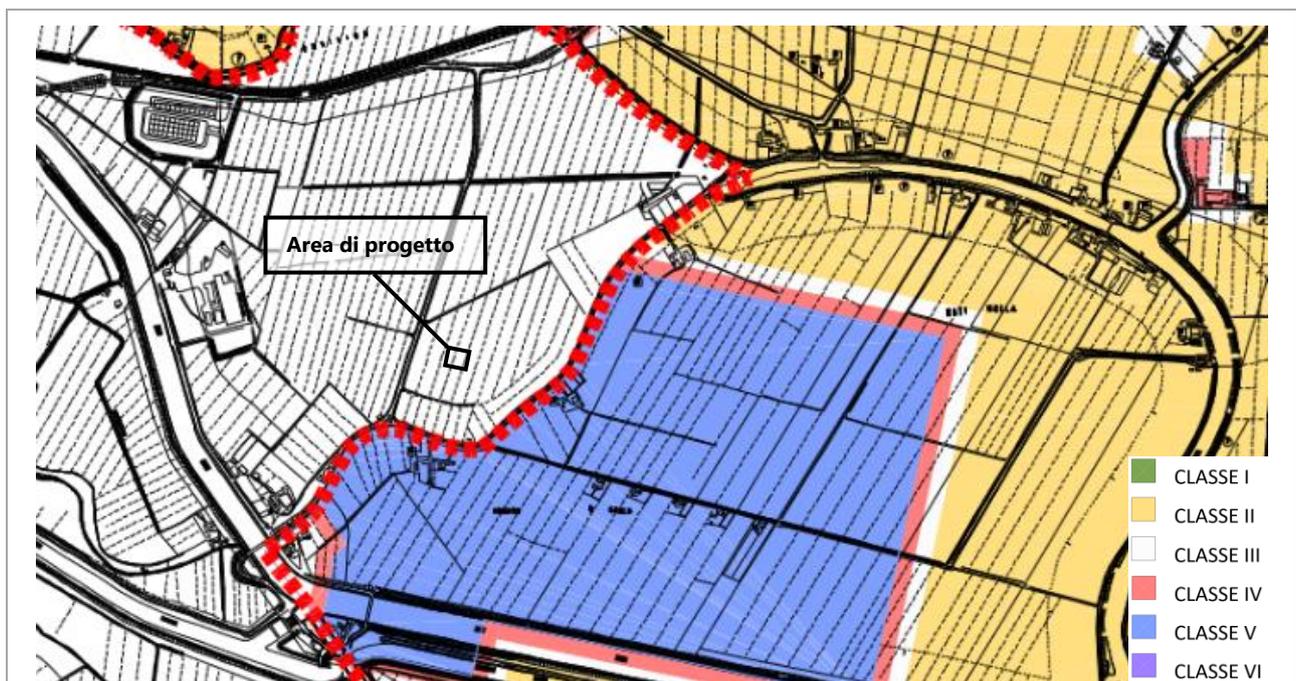


Figura 32 - Estratto della Tav. 03 della Variante al Piano Comunale di Zonizzazione Acustica del Comune di Loreo

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

Tabella 10 – Valori limite definiti dal D.P.C.M. 14/11/1997 in dBA

Classe	Definizione	TAB. B: Valori limite di emissione		TAB. C: Valori limite di immissione		TAB. D: Valori di qualità		Valori di attenzione riferiti a 1 ora	
		Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
I	Aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37	60	45
II	Aree ad uso prevalentemente residenziale	50	40	55	45	52	42	65	50
III	Aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47	70	55
IV	Aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52	75	60
V	Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57	80	65
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70	80	75

#### 1.3.10 DISTANZA DAI SITI DI RETE NATURA 2000

Con la Direttiva del Consiglio delle Comunità Europee 79/409/CEE del 2 aprile 1979 (ora abrogata dalla Direttiva n. 147 del 30 novembre 2009) concernente la conservazione degli uccelli selvatici, nota come direttiva "Uccelli", sono state istituite le ZPS (Zone a Protezione Speciale). Si tratta di aree dotate di habitat indispensabili a garantire la sopravvivenza e la riproduzione degli uccelli selvatici nella loro area di distribuzione.

Allo scopo di salvaguardare l'integrità di ambienti particolarmente importanti per il mantenimento della biodiversità, il Consiglio della Comunità Europea ha adottato la Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, nota come direttiva "Habitat". Questa direttiva dispone che lo Stato membro individui dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) con le caratteristiche fissate dagli allegati della direttiva che, insieme alle aree già denominate come zone di protezione speciale (ZPS), vadano a costituire la rete ecologica europea coerente di Zone Speciali di Conservazione (ZSC), denominata Rete Natura 2000.

Natura 2000 è una rete di aree destinate alla conservazione della biodiversità sul territorio dell'Unione Europea per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. Le aree denominate ZSC e ZPS nel loro complesso garantiscono la presenza, il mantenimento e/o il ripristino di habitat e specie del continente europeo, particolarmente minacciati di frammentazione e di estinzione. Al di là del numero e della tipologia degli organismi protetti, la rete Natura 2000 permette agli Stati membri di applicare il concetto innovativo di tutela della biodiversità riconoscendo l'interdipendenza di elementi biotici, abiotici e antropici nel garantire l'equilibrio naturale in tutte le sue componenti. I due tipi di aree, SIC e ZPS, possono essere distinte o sovrapposte a seconda dei casi. L'impegno coordinato dell'Unione e degli Stati Membri nella costruzione della Rete Natura 2000 applica il carattere intrinsecamente transfrontaliero della tutela della biodiversità, quale patrimonio genetico, specifico ed ecosistemico non limitato al territorio di una singola nazione. Attraverso il concetto di rete, l'attenzione è rivolta alla valorizzazione della funzionalità degli habitat e dei sistemi naturali: vengono considerati non solo lo stato qualitativo dei siti, ma anche le potenzialità che gli habitat ricadenti al loro interno hanno di raggiungere un livello di maggiore complessità. Sono quindi presi in considerazione anche siti degradati in cui tuttavia gli habitat hanno conservato l'efficacia funzionale e sono in grado di tornare verso forme più complesse.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

La conservazione degli habitat seminaturali riconosce il valore di aree, quali quelle con attività di agricoltura tradizionale, con boschi utilizzati, con pascoli, in cui la presenza dell'uomo ha contribuito a stabilire un equilibrio ecologico. Per gli obiettivi di gestione dei siti Natura 2000, la direttiva Habitat è chiara nel favorire lo sviluppo sostenibile, attuato attraverso l'integrazione della gestione delle risorse naturali con le attività economiche e le esigenze sociali e culturali delle popolazioni che vivono al loro interno.

La peculiarità della rete Natura 2000 è basata su un sistema di territori correlati da legami funzionali. La coerenza ecologica della rete è assicurata dalla gestione integrata di ogni sito, non in considerazione dello Stato membro di appartenenza, ma in quanto parte integrante del sistema. Si mira così a garantire a livello europeo la presenza e distribuzione degli habitat e delle specie considerate. La rete Natura 2000 non è dunque un semplice assemblaggio di siti, ma il risultato di una selezione di aree che, pur non essendo sempre realmente collegate, contribuiscono per ciascun habitat e ciascuna specie al raggiungimento della coerenza complessiva della rete all'interno del continente europeo. In tale ambito si inserisce l'individuazione e la conservazione degli elementi del paesaggio significativi per la fauna e la flora selvatiche: i corsi d'acqua con le relative sponde, le siepi e i muretti a secco quali sistemi tradizionali di delimitazione dei campi. Si tratta di elementi che per la loro struttura sono funzionalmente essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica, lo scambio genetico delle specie selvatiche (corridoi ecologici).

I siti della rete vengono monitorati grazie ad attività di gestione e ricerca che forniscono dati oggettivi su cui basare progetti di sviluppo economico compatibili con la conservazione. La conoscenza scientifica diventa così occasione di sviluppo sostenibile oltre che garanzia di conservazione.

L'attuazione della Direttiva "Habitat" in Italia (attraverso il D.P.R. n. 357 del 8 settembre 1997) prevede l'individuazione dei Siti di Importanza Comunitaria, avviata dal Ministero dell'Ambiente con il programma "Bioitaly" nell'ambito del regolamento europeo "Life". La Regione Veneto ha partecipato al programma, che si è concluso nel 1997, individuando 156 siti sul proprio territorio. Si tratta, nella maggior parte dei casi, di siti già sottoposti a diverse forme di protezione, perché indicati nel Piano Territoriale Regionale di Coordinamento come luoghi adatti all'istituzione di parchi e riserve naturali, aree di tutela paesaggistica e ambiti di particolare interesse naturalistico.

La realizzazione nel Veneto della Rete Natura 2000 è stata affidata al Segretario Regionale per il Territorio (Deliberazione della Giunta Regionale n. 3766 del 21 dicembre 2001). Le indagini per l'individuazione dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciale sono state approfondite con analisi tecnico-scientifiche effettuate da un gruppo di esperti incaricati. In seguito ai successivi studi e censimenti da una parte e provvedimenti e comunicazioni della Corte di Giustizia della Comunità Europea e del Ministero dell'Ambiente dall'altra, l'elenco dei siti e le relative perimetrazioni sono stati rivisti e aggiornati. Allo stato attuale nella Regione del Veneto sono presenti 128 Siti Natura 2000, di cui 102 Siti di Importanza Comunitaria e 67 Zone di Protezione Speciale che complessivamente coprono circa il 23 per cento del territorio regionale.

L'area di intervento non ricade all'interno di siti di Rete Natura 2000. I siti più limitrofi sono riportati in Tabella 11 con le relative distanze minime e in Figura 33.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

Tabella 11 – Distanza minima dell'area di intervento rispetto ai siti Rete Natura 2000

Siti di Rete Natura 2000	Distanza
ZSC IT3270017 Delta del Po: tratto terminale e delta veneto	1,3 km
ZPS IT3270023 Delta del Po	1,3 km
ZSC IT3270003 Dune di Donada e Contarina	4,7 km
ZSC/ZPS IT3270024 Vallona di Loreo	4,6 km



Figura 33 - Ubicazione dell'area di intervento rispetto ai siti di Rete Natura 2000

### 1.3.11 CUMULO CON ALTRI PROGETTI

All'interno dell'ambito territoriale dello stabilimento definito dalle linee guida come "una fascia di un chilometro per le opere areali a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto", sulla base delle informazioni disponibili allo scrivente (fonte: <https://va.minambiente.it/it-IT/Ricerca/AIA>) non risultano presenti altri impianti ricadenti all'interno della categoria progettuale di cui al punto 1.1 dell'allegato II-bis alla parte II del D.Lgs. 152/2006.

### 1.3.12 RISCHIO DI INCIDENTI

Nel processo produttivo in esame non sono utilizzate sostanze e preparati pericolosi ricadenti dell'allegato I al D.Lgs n. 334/1999 (ora D.Lgs. n. 105/2015).

### 1.3.13 CRITERI DI LOCALIZZAZIONE DEI PROGETTI

Si riporta, in Tabella 12, l'analisi dei criteri di localizzazione del progetto.

	<b>NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE</b> <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

Tabella 12 – Verifica dei criteri VIA relativi alla localizzazione del progetto

Tipologia di area sensibile	Fonte del dato	Data di consultazione della fonte	Applicabilità al progetto in esame
Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi	(1)	Ottobre 2021	No
Zone costiere e ambiente marino	(2)	Ottobre 2021	No
Zone montuose	(2)	Ottobre 2021	No
Zone forestali	(2)	Ottobre 2021	No
Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale	(1)	Ottobre 2021	No
Zone protette speciali designate ai sensi delle direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE	(1)	Ottobre 2021	No
Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria	(3)	Ottobre 2021	SI - qualità dell'aria: superamento del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana pari 50 µg/m <sup>3</sup> di PM10 per 48 giorni su limite di 35 nel 2020; - qualità delle acque: area ricadente nelle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.
Zone a forte densità demografica	(4)	Ottobre 2021	No
Zone di importanza storica, culturale o archeologica	(5)	Ottobre 2021	No
Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228	(6)	Ottobre 2021	No

Note:

- (1) Geoportale nazionale del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ([www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it)); P.T.C.P. - Tavola 3 "Sistema ambientale naturale"; <https://www.mite.gov.it/pagina/rete-natura-2000>.
- (2) Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico (SITAP) del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo ([sitap.beniculturali.it](http://sitap.beniculturali.it)); art. 142, comma 1, lettere a) e b) del D.Lgs. 42/2004; geoportale dei dati territoriali della Regione Veneto (<https://idt2.regione.veneto.it/idt/webgis/viewer?webgisId=147>).
- (3) ARPAV, Relazione Regionale della Qualità dell'Aria - Anno 2020.
- (4) ISTAT ([www.istat.it](http://www.istat.it)).
- (5) Vincoli in rete del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo ([vincoliinrete.beniculturali.it](http://vincoliinrete.beniculturali.it)); P.T.R.C. - Tavola 9 Sistema del territorio rurale e della rete ecologica; P.T.C.P. - Tavola 1 Vincoli e pianificazione territoriale; D.M. 30/09/1927.
- (6) Produzioni biologiche, DOP, IGP, IGT, DOC, DOCG; P.T.C.P. - Tavola 6 Tutele agronomiche ambientali.

Il Comune di Adria rientra in parte nel Parco Regionale Veneto del Delta del Po, istituito con la L.R. 8 settembre 1997, n. 36 (v. Figura 34).



*Figura 34 - Ubicazione dello stabilimento all'interno del perimetro del Parco regionale Delta del Po*

Come emerge dalla Figura 35, il sito di progetto non ricade all'interno del perimetro del Parco, area che costituisce un grande patrimonio ambientale composto dagli ecosistemi acquatici compresi tra i maggiori fiumi d'Italia, l'Adige e il Po. La zona possiede la più vasta estensione di zone umide protette d'Italia e, grazie alla varietà di ambienti che include, la flora è estremamente varia tanto da includere circa un migliaio di specie diverse; sono presenti anche oltre 400 specie diverse tra mammiferi, rettili, anfibi e pesci e, in particolare, la presenza di uccelli è talmente rilevante (oltre 370 specie, nidificanti e svernanti) da fare del Delta del Po la più importante area ornitologica italiana ed una delle più conosciute d'Europa per gli amanti del birdwatching.



	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

## 2 DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI SULLE QUALI IL PROGETTO POTREBBE AVERE UN IMPATTO RILEVANTE

Nei seguenti paragrafi si analizzano le caratteristiche e lo stato di qualità delle componenti ambientali nell'area potenzialmente interessate dal progetto in esame.

### 2.1 PARAMETRI METEOROLOGICI

Nel presente paragrafo si analizzano le variabili precipitazioni, vento e temperatura, al fine di fornire un inquadramento della zona dal punto di vista meteorologico. La stazione meteorologica considerata è quella di Adria-Bellombra.

I dati meteo, raccolti a cura del Centro Meteorologico di Teolo, sono stati reperiti nel Geoportale della Regione Veneto (url: <https://idt2.regione.veneto.it/>).

#### 2.1.1 PRECIPITAZIONI

In Figura 36 è riportato l'andamento dei valori medi annuali delle precipitazioni.

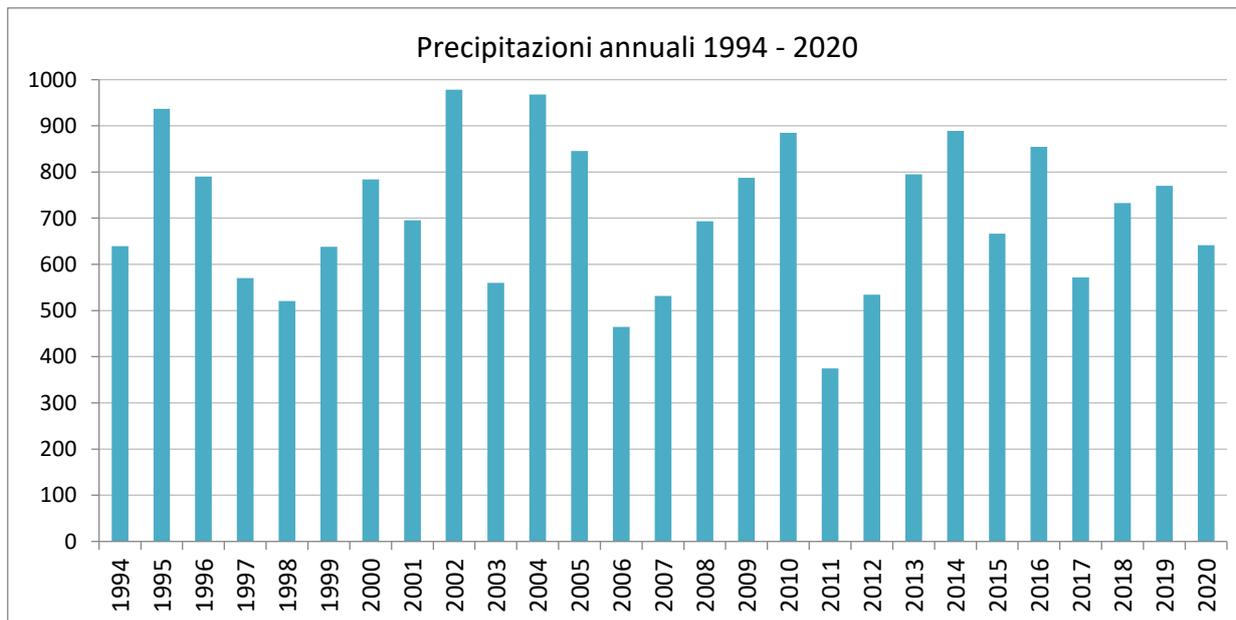


Figura 36 - Precipitazione annuali (fonte: ARPAV)

Come si nota, tra il 1994 e il 2020 le precipitazioni annue si sono attestate in un intervallo compreso tra gli 374 e i 978 mm di pioggia caduti, con una media del periodo di 708 mm. La Figura 37 mostra l'andamento della distribuzione media mensile delle precipitazioni del 2020 e in confronto con la media del periodo 1994-2020.

Si evidenzia come la stagione più piovosa sia quella autunnale seguita dalla stagione primaverile. La stagione invernale risulta, invece, caratterizzata dal verificarsi di eventi piovosi poco significativi.

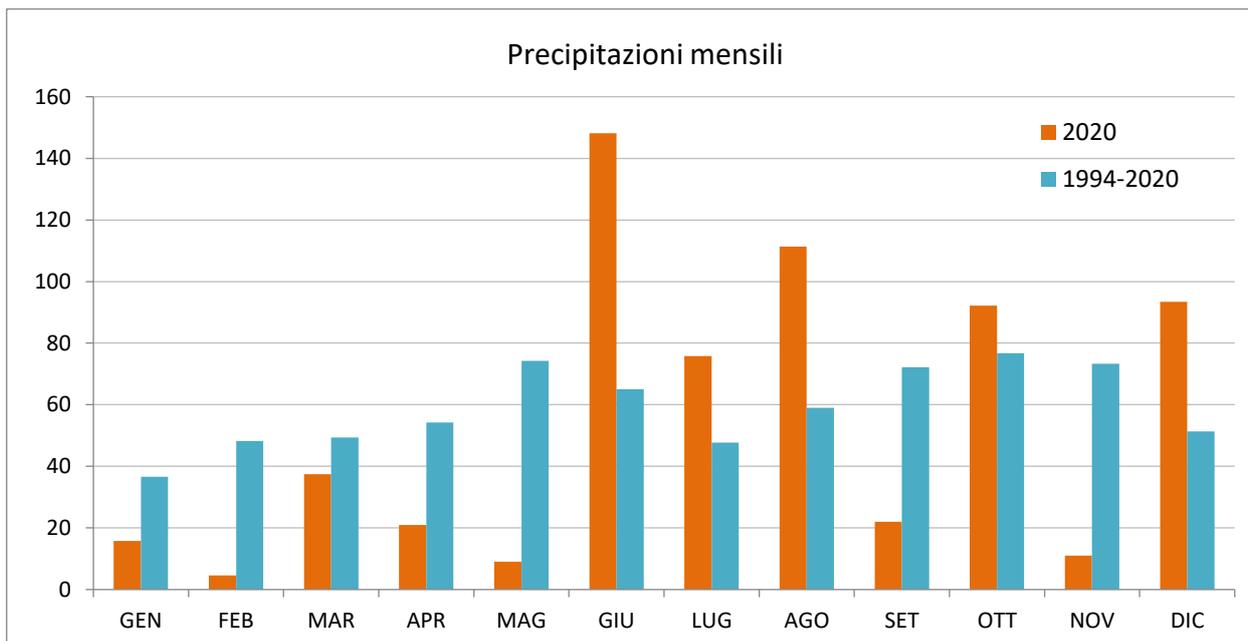


Figura 37 - Precipitazione mensile nel 2020 e precipitazioni medie mensili nel periodo 1995-2020 (fonte: ARPAV)

### 2.1.2 DIREZIONE PREVALENTE E INTENSITÀ DI VENTO

La Pianura Padana è circondata dall'Arco Alpino che blocca il transito delle correnti lungo i lati Nord e Ovest, e dalla dorsale appenninica a Sud, l'unico lato non schermato è a Est, dove si trova il mare Adriatico. La barriera creata dai rilievi sulla Pianura Padana è una tra le cause principali di accumulo delle sostanze inquinanti. Se si trascurano le brezze a regime locale, dovute alla discontinuità termica tra terra e mare o tra valle e montagna, i venti più significativi per intensità e per frequenza, che interessano la Pianura Padana orientale e in particolare il Veneto, soffiano dal quadrante Nord-Est.

La direzione dei venti presso la stazione di Adria-Bellombra è caratterizzata dalla prevalenza di venti con provenienza N-E durante l'anno, salvo per i mesi invernali, nei quali prevalgono quelli provenienti da O-SO, come evidenziato in Tabella 13.

Tabella 13 – Direzioni di provenienza dei venti prevalenti a 2 m nel 2020 e media del periodo 1995-2019

Mese	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1994-2020	O	NNE	NE	NE	SE	SE	NE	NE	N	N	N	O
2020	OSO	O	NE	NE	NE	ESE	NE	N	NE	OSO	O	O

In base ai dati ARPAV del 2020, la velocità media mensile del vento si è mantenuta tra 0,5 e 0,8 m/s, mentre la velocità media annuale è risultata pari a 0,7 m/s.

### 2.1.3 TEMPERATURA

La Figura 38 riporta l'andamento dei valori medi delle temperature minime, medie e massime giornaliere del mese per l'anno 2020 a confronto con le medie mensili del periodo 1994-2020. Nel complesso, la temperatura media annuale (come media delle medie) nel 2020 è risultata pari a 14,1 °C.

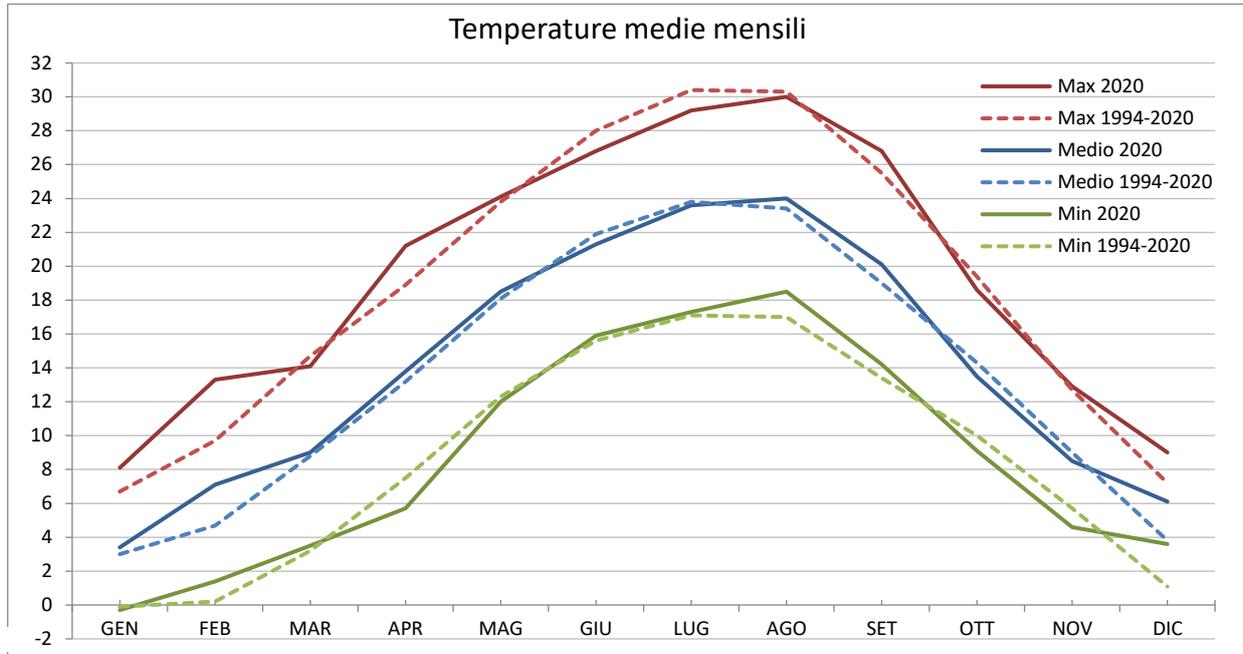


Figura 38 - Temperature medie mensili nel 2020 e valori medi nel periodo 1994-2020 (fonte: ARPAV)

### 2.1.4 RADIAZIONE SOLARE

In Figura 39 è riportato l'andamento annuale della radiazione solare globale, sia per l'anno di riferimento 2020 che come media mensile della serie storica 1994-2020. I dati indicati si riferiscono alla somma mensile dei valori giornalieri.

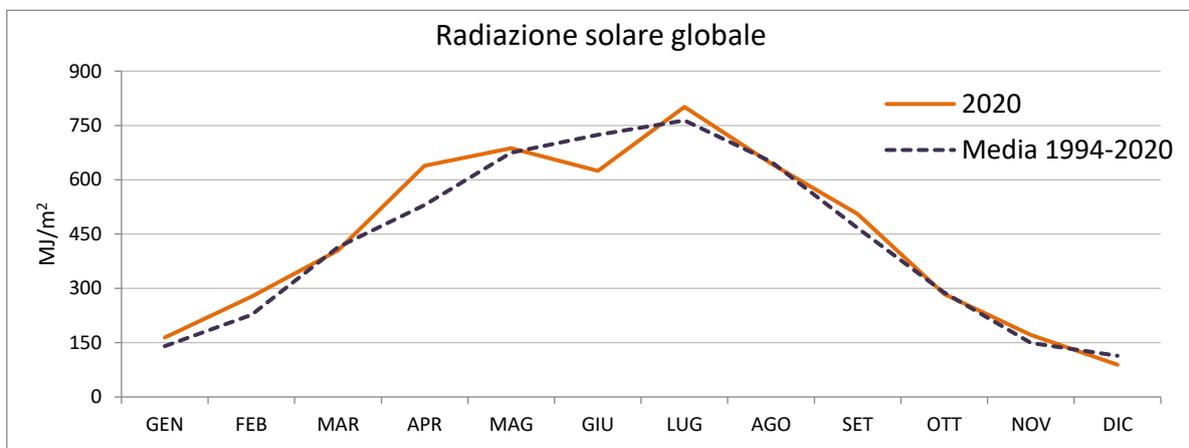


Figura 39 - Radiazione solare globale mensile nel 2020 e valori medi nel periodo 1994-2020 (fonte: ARPAV)

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
		Rev.	Data
		0	28/12/2021

## 2.2 QUALITÀ DELL'ARIA

La normativa di riferimento in materia di qualità dell'aria è costituita dal D. Lgs. 155/2010 e smi. In questo paragrafo sono analizzati i seguenti parametri: NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, BaP, Pb, As, Ni, Cd. I valori normati per ogni inquinante sono elencati in Tabella 14.

Tabella 14 – Valori limite per la protezione della salute umana, degli ecosistemi, della vegetazione e valori obiettivo secondo la normativa vigente (D.Lgs. 155/2010)

Inquinante	Nome limite	Indicatore statistico	Valore
<b>SO<sub>2</sub></b>	Livello critico per la protezione della vegetazione	Media annuale e media invernale	<b>20</b> µg/m <sup>3</sup>
	Soglia di allarme	Superamento per 3 h consecutive del valore soglia	<b>500</b> µg/m <sup>3</sup>
	Limite orario per la protezione della salute umana	Media 1 h	<b>350</b> µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 24 volte per anno civile
	Limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Media 24 h	<b>125</b> µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 3 volte per anno civile
<b>NO<sub>x</sub></b>	Livello critico per la protezione della vegetazione	Media annuale	<b>30</b> µg/m <sup>3</sup>
<b>NO<sub>2</sub></b>	Soglia di allarme	Superamento per 3 h	<b>400</b> µg/m <sup>3</sup>
	Limite orario per la protezione della salute umana	Media 1 h	<b>200</b> µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 18 volte per anno civile
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	<b>40</b> µg/m <sup>3</sup>
<b>PM<sub>10</sub></b>	Limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Media 24 h	<b>50</b> µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 35 volte per anno civile
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	<b>40</b> µg/m <sup>3</sup>
<b>PM<sub>2.5</sub></b>	Valore limite per la protezione della salute umana	Media annuale	<b>25</b> µg/m <sup>3</sup> (al 1° gennaio 2015)
<b>CO</b>	Limite per la protezione della salute umana	Max giornaliero della media mobile 8 h	<b>10</b> mg/m <sup>3</sup>
<b>Pb</b>	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	<b>0,5</b> µg/m <sup>3</sup>
<b>BaP</b>	Valore obiettivo	Media annuale	<b>1,0</b> ng/m <sup>3</sup>
<b>C<sub>6</sub>H<sub>6</sub></b>	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	<b>5,0</b> µg/m <sup>3</sup>

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
		Rev.	Data
		0	28/12/2021

Inquinante	Nome limite	Indicatore statistico	Valore
<b>O<sub>3</sub></b>	Soglia di informazione	Superamento del valore orario	<b>180</b> µg/m <sup>3</sup>
	Soglia di allarme	Superamento del valore orario	<b>240</b> µg/m <sup>3</sup>
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Max giornaliero della media mobile 8 h	<b>120</b> µg/m <sup>3</sup>
	Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Max giornaliero della media mobile 8 h	<b>120</b> µg/m <sup>3</sup> da non superare per più di 25 giorni all'anno come media su 3 anni
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio	<b>18.000</b> µg/m <sup>3</sup> h da calcolare come media su 5 anni
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio	<b>6.000</b> µg/m <sup>3</sup> h
<b>Ni</b>	Valore obiettivo	Media annuale	<b>20,0</b> ng/m <sup>3</sup>
<b>As</b>	Valore obiettivo	Media annuale	<b>6,0</b> ng/m <sup>3</sup>
<b>Cd</b>	Valore obiettivo	Media annuale	<b>5,0</b> ng/m <sup>3</sup>

L'elenco delle stazioni ubicate in Provincia di Rovigo è riportato in Tabella 15.

*Tabella 15 – Elenco delle stazioni di monitoraggio dell'aria in Provincia di Rovigo (fonte: ARPAV, 2020)*

Stazione	Tipologia	Inquinanti
RO - Largo Martiri	Traffico urbano	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM10, PM2.5, Benzene,
RO - Borsea	Fondo urbano	NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM10, B(a)P, Metalli
Badia Polesine - Villafora	Fondo rurale	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM10, B(a)P, Metalli
Adria	Fondo urbano	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM10, Benzene

Per i dati di seguito riportati si è fatto riferimento alla "Relazione Regionale della Qualità dell'Aria ai sensi della L.R. n. 11/2001 art. 81 – Anno 2020" realizzata dall'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto, all'interno della quale sono state considerate le stazioni e i parametri che garantiscono una percentuale di dati sufficiente al rispetto degli obiettivi di qualità del dato indicati dalla normativa vigente. Si evidenzia che per il Comune di Adria non sono disponibili dati di campagne di monitoraggio eseguite da ARPAV con l'ausilio di laboratori mobili.

Si riporta di seguito l'analisi dello stato della qualità dell'aria in relazione all'inquinante biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), monitorato da ARPAV.

Considerando i valori registrati nelle stazioni di fondo (v. Figura 40) e nelle stazioni di traffico e di tipo industriale (v. Figura 41), si può osservare che il valore limite annuale (40 µg/m<sup>3</sup>) non è stato superato in nessuna centralina della rete. In particolare, per la centralina di Adria è stato rilevato un valore medio annuale di 16 µg/m<sup>3</sup>.

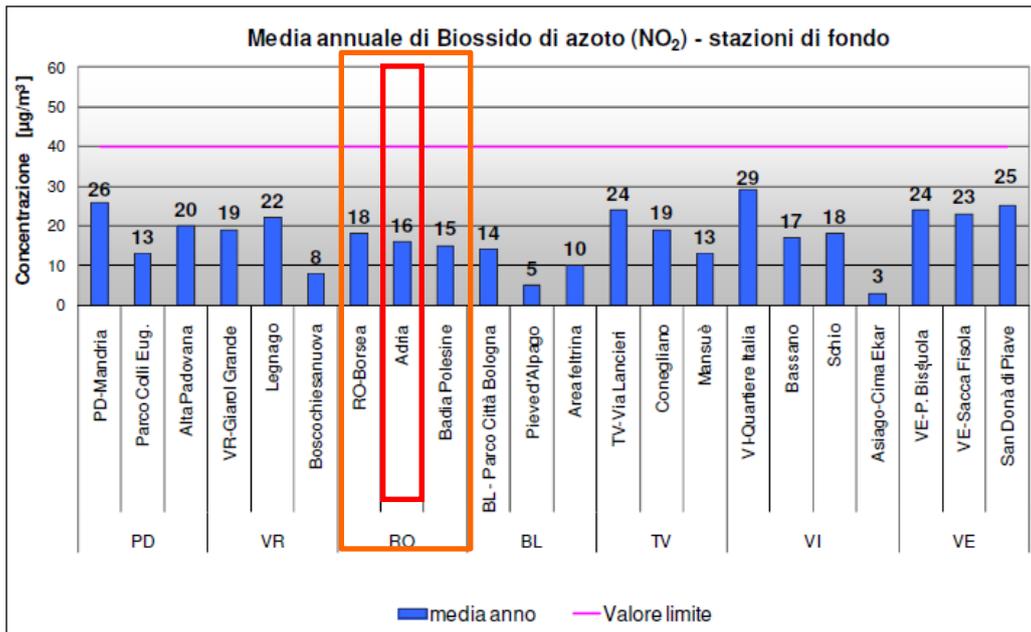


Figura 40 - Biossido di azoto, medie annuali nelle stazioni di tipologia "fondo" (fonte: ARPAV)

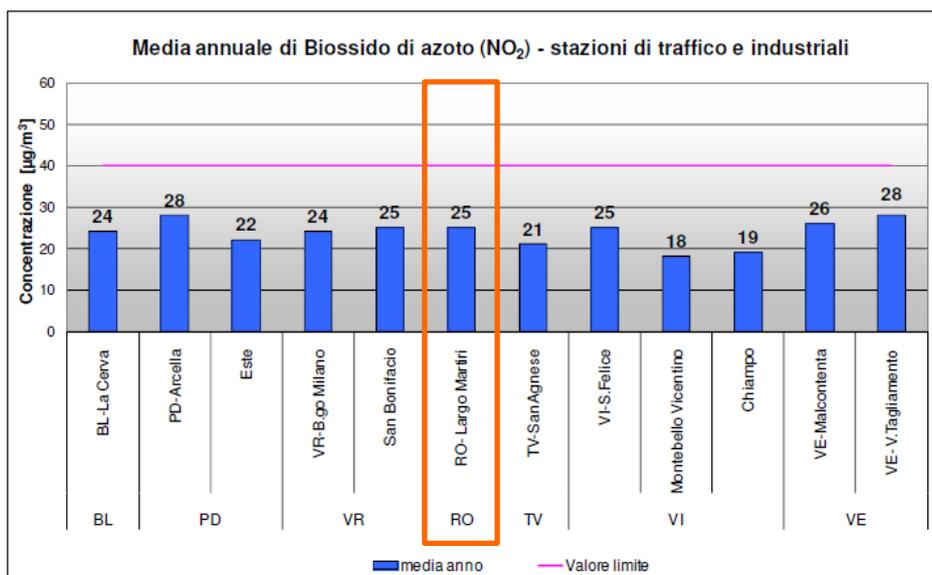


Figura 41 - Biossido di azoto, medie annuali nelle stazioni di tipologia "traffico" e "industriale" (fonte: ARPAV)

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

Per il biossido di azoto è stato verificato anche il numero dei superamenti del valore limite orario di 200 µg/m<sup>3</sup>; tale soglia non dovrebbe essere superata più di 18 volte l'anno. Nessuna stazione regionale ha oltrepassato i 18 superamenti ammessi, quindi il valore limite si intende non superato. Non vi sono stati casi di superamento della soglia di allarme di 400 µg/m<sup>3</sup>.

L'analisi dei dati di ozono (O<sub>3</sub>) parte dall'esame della valutazione dei superamenti della soglia di informazione (180 µg/m<sup>3</sup>), definita come il livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana, in caso di esposizione di breve durata, per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione. Raggiunta tale soglia è necessario comunicare al pubblico una serie dettagliata di informazioni inerenti al luogo, l'ora del superamento, le previsioni per la giornata successiva e le precauzioni da seguire per minimizzare gli effetti di tale inquinante. I superamenti della soglia di informazione sono illustrati in Figura 42, da cui emerge che si sono verificati alcuni superamenti della soglia (180 µg/m<sup>3</sup>) per l'ozono nel territorio rodigino; in particolare, nella centralina di Badia Polesine sono stati rilevati 5 superamenti nel corso del 2020.

Il D.Lgs. 155/2010, oltre alle soglie di informazione e allarme, fissa anche gli obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana e della vegetazione. Tali obiettivi rappresentano la concentrazione di ozono al di sotto della quale si ritengono improbabili effetti nocivi diretti sulla salute umana o sulla vegetazione e devono essere conseguiti nel lungo periodo, al fine di fornire un'efficace protezione della popolazione e dell'ambiente.

L'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana si considera superato quando la massima media mobile giornaliera su otto ore supera 120 µg/m<sup>3</sup>; il conteggio viene effettuato su base annuale.

Dall'analisi del grafico in Figura 43 si evidenzia che tutte le stazioni sul territorio regionale hanno fatto registrare superamenti di questo indicatore ambientale.

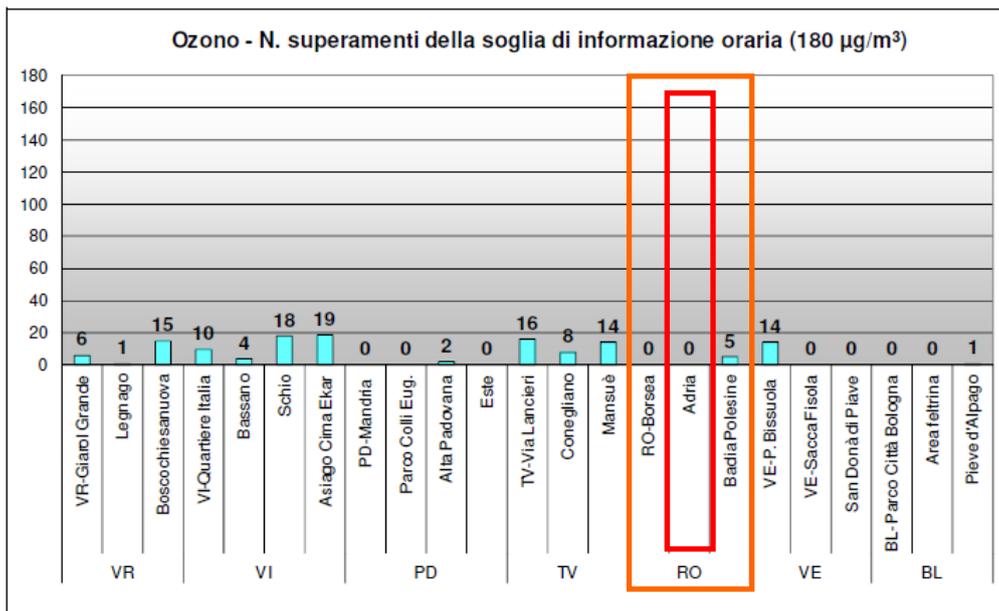


Figura 42 - Ozono, superamenti orari della soglia di informazione per la protezione della salute umana (fonte: ARPAV)

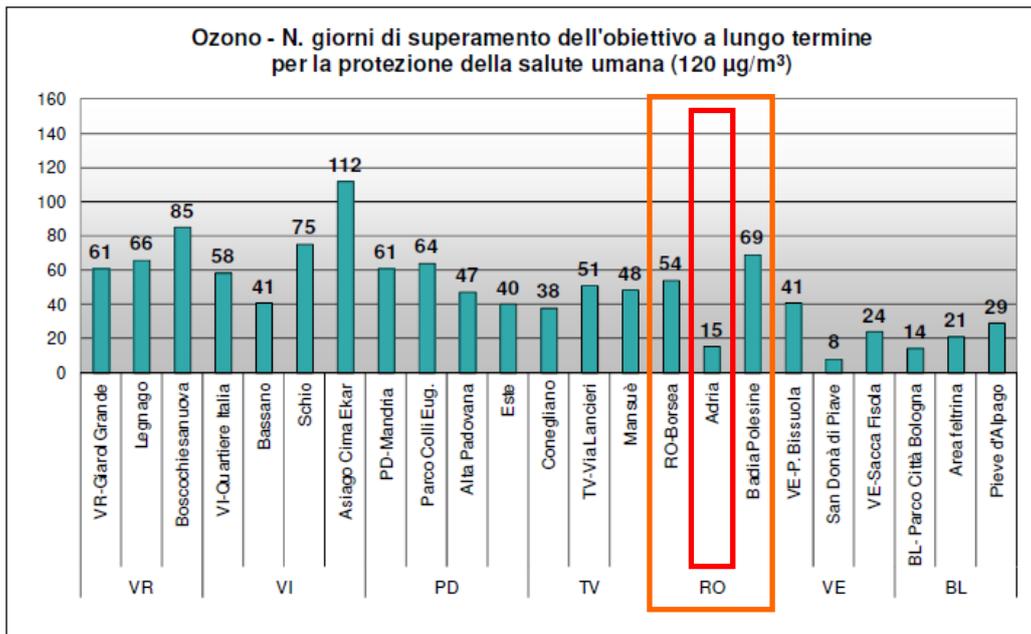


Figura 43 - Ozono, numero di giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (fonte: ARPAV)

L'analisi delle concentrazioni di particolato (PM10), in Figura 43, evidenzia (in rosso) le stazioni che eccedono i 35 superamenti – consentiti per anno – del limite giornaliero di 50 µg/m³.

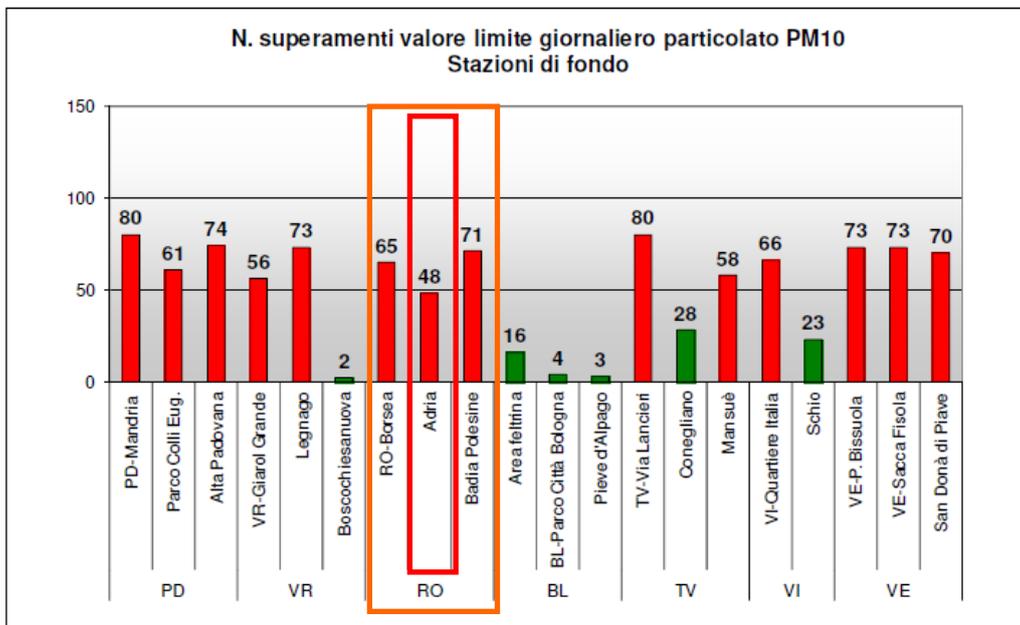


Figura 44 - Particolato PM10, superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana registrati nelle stazioni di tipologia "fondo" (fonte: ARPAV)

Per quanto riguarda le stazioni di fondo, nel 2020 solo 6 stazioni su 20 hanno rispettato il valore limite giornaliero, nessuna tra quelle ubicati in Provincia di Rovigo.

Invece, per le stazioni di traffico e industriali (Figura 45), una sola centralina rispetta il valore limite giornaliero, confermando la minore criticità dei livelli di PM10 in zona montana, anche nelle stazioni di traffico, rispetto alla pianura.

Come per gli anni precedenti, nel 2020 questo indicatore di qualità dell'aria resta il più critico tra quelli normati.

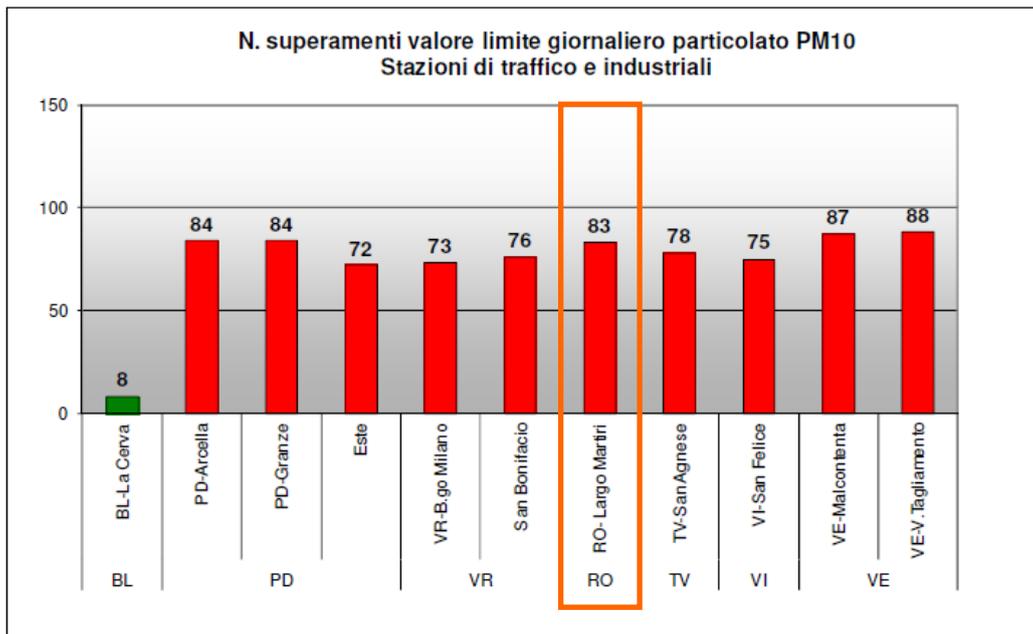


Figura 45 - Particolato PM10, superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana registrati nelle stazioni di tipologia "traffico" e "industriale" (fonte: ARPAV)

Nei grafici in Figura 46 e in Figura 47 sono riportate le medie annuali registrate rispettivamente nelle stazioni di tipologia "fondo" e "traffico" o "industriale".

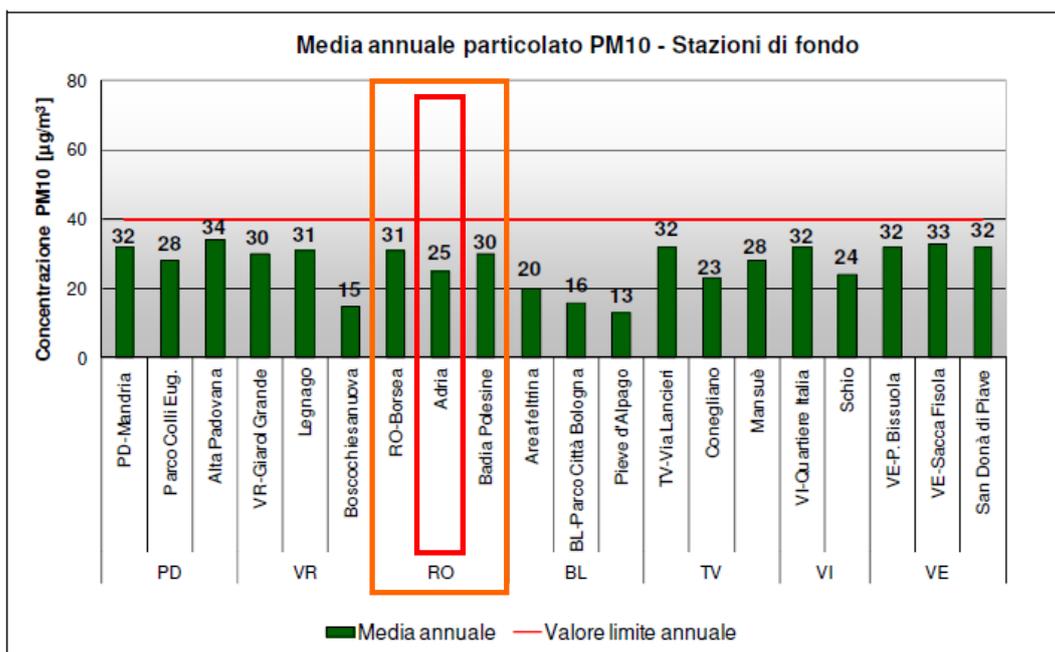


Figura 46 - Particolato PM10, medie annuali confrontate con il valore limite per la protezione della salute umana nelle stazioni di tipologia "fondo" (fonte: ARPAV)

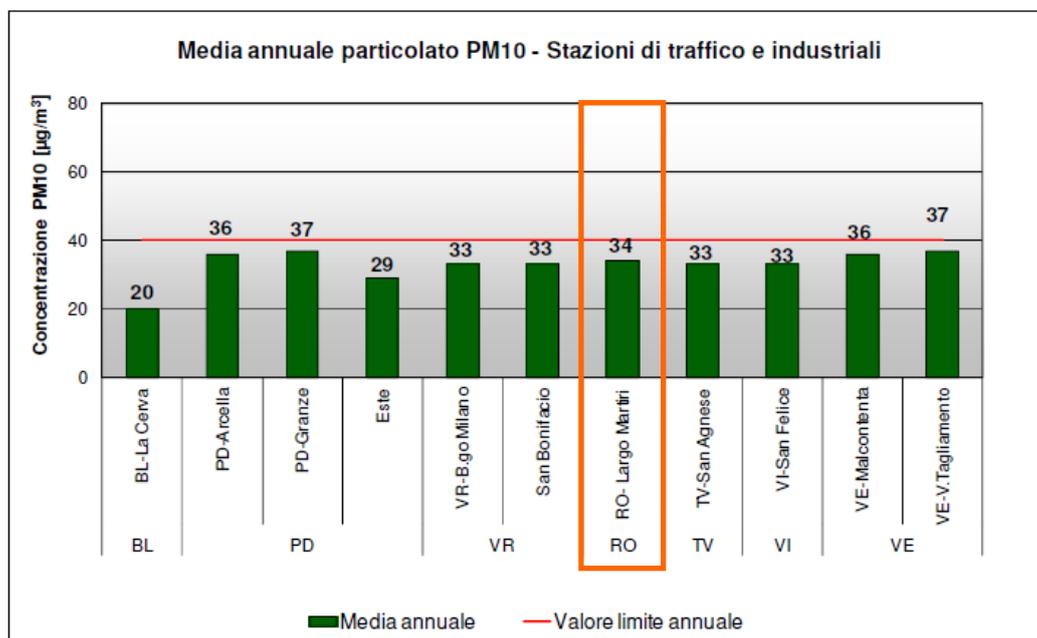


Figura 47 - Particolato PM10, medie annuali confrontate con il valore limite per la protezione della salute umana nelle stazioni di tipologia "traffico" e "industriale" (fonte: ARPAV)

Nelle precedenti si osserva che, nel 2020, come accaduto nel 2018 e nel 2019, il valore limite annuale di 40 µg/m³ è stato rispettato sia nelle stazioni di fondo che in quelle di traffico e industriali della rete. Presso la centralina di Adria si è rilevato un valore medio annuo di 25 µg/m³.

L'analisi delle concentrazioni medie annuali di particolato ultrafine (PM<sub>2.5</sub>), in Figura 48, evidenzia che il valore limite (25 µg/m<sup>3</sup>) è stato superato in solo una stazione della rete regionale, mentre nella maggior parte delle centraline tale limite è stato rispettato.

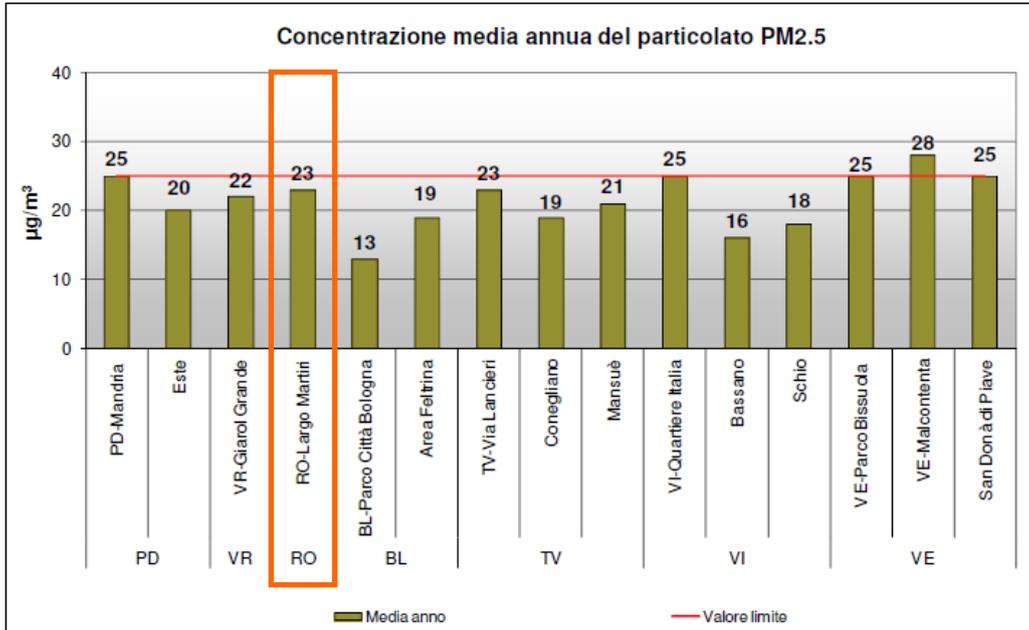


Figura 48 - Particolato PM2.5, verifica del rispetto del valore limite annuale per le stazioni di fondo, traffico e industriali (fonte: ARPAV)

Dai dati riportati in Figura 49 si osserva che le concentrazioni medie annuali di Benzene sono di molto inferiori al valore limite di 5,0 µg/m<sup>3</sup> e sono anche al di sotto della soglia di valutazione inferiore (2,0 µg/m<sup>3</sup>) in tutti i punti di campionamento.

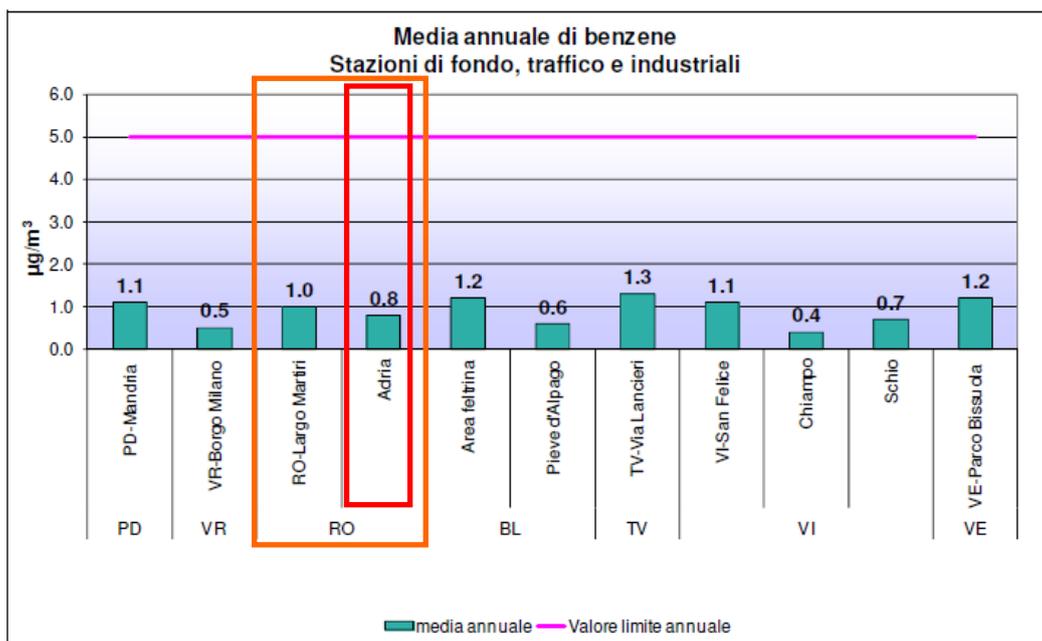


Figura 49 - Benzene, medie annuali registrate nelle stazioni di tipologia "fondo", "traffico" ed "industriale" (fonte: ARPAV)

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

In Figura 50 si riportano le medie annuali di Benzo(a)pirene determinate sul PM10, registrate nelle diverse tipologie di stazioni. Si osserva il superamento del valore obiettivo di 1,0 ng/m<sup>3</sup> presso alcune stazioni della rete regionale, mentre il valore obiettivo è rispettato in entrambe le stazioni ubicate in Provincia di Rovigo.

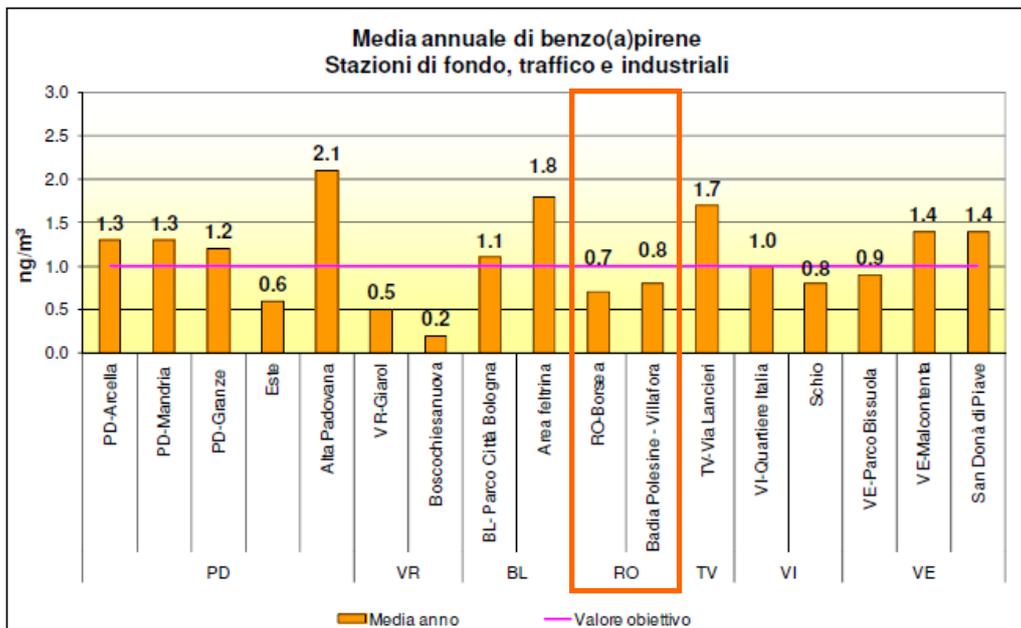


Figura 50 - Benzo(a)pirene, medie annuali registrate nelle stazioni di tipologia "fondo", "traffico" e "industriale" (fonte: ARPAV)

Per quanto riguarda gli ulteriori inquinanti con effetti sulla qualità dell'aria si riscontra quanto segue:

- per il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) non vi sono stati superamenti della soglia di allarme di 500 µg/m<sup>3</sup>, né superamenti del valore limite orario (350 µg/m<sup>3</sup>) e del valore limite giornaliero (125 µg/m<sup>3</sup>). Il biossido di zolfo si conferma, come già evidenziato negli anni precedenti, un inquinante primario non critico;
- non destano preoccupazione le concentrazioni di monossido di carbonio (CO) rilevate a livello regionale: in tutti i punti di campionamento non ci sono stati superamenti del limite di 10 mg/m<sup>3</sup>, calcolato come valore massimo giornaliero su medie mobili di 8 ore;
- le concentrazioni medie annuali di piombo registrate in tutti i punti di campionamento nel 2020 sono sempre inferiori al valore limite di 0,5 µg/m<sup>3</sup>; anche in corrispondenza delle stazioni di traffico, i livelli ambientali del piombo sono inferiori (circa 20 volte più bassi) al limite previsto dal D. Lgs. 155/2010, per cui tale inquinante non presenta alcun rischio di criticità in Veneto;
- i monitoraggi dell'arsenico mostrano che il valore obiettivo di 6,0 ng/m<sup>3</sup>, calcolato come media annuale, è rispettato in tutti i punti di campionamento, con livelli di sempre inferiori al limite di rivelabilità di 1 ng/m<sup>3</sup>;
- per quanto riguarda il nichel, i monitoraggi realizzati mostrano che i valori medi annui sono largamente inferiori al valore obiettivo di 20,0 ng/m<sup>3</sup>;
- le medie annuali per il cadmio sono sempre inferiori al valore obiettivo (5,0 ng/m<sup>3</sup>).

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
		Rev.	Data
		0	28/12/2021

## 2.3 AMBIENTE IDRICO

### 2.3.1 STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI

La zona in esame rientra all'interno del Bacino del fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco, ovvero un bacino interregionale sommariamente circoscritto dal corso del fiume Adige a Nord e dal fiume Po a Sud, e ricompreso tra l'area di Mantova ad Ovest ed il Mare Adriatico ad Est.

Il bacino è attraversato da Ovest ad Est dal corso d'acqua denominato Tartaro-Canalbianco-Po di Levante, ha un'estensione complessiva di circa 2.885 km<sup>2</sup> (di cui approssimativamente il 10% nella regione Lombardia e il 90% nella regione Veneto) ed è interessato da consistenti opere artificiali di canalizzazione. Il territorio veneto è stato suddiviso in due sottobacini: il Canalbianco-Po di Levante, con estensione pari a 1.979 km<sup>2</sup> e un'altitudine massima di 44 m s.l.m. e media di 9 m s.l.m., e il sottobacino Tartaro-Tione, con una superficie di 612 km<sup>2</sup>, una quota massima di 250 m s.l.m., minima di 15 m e media di 55 m s.l.m.

Le fondamentali caratteristiche fisiche del bacino possono essere sintetizzate come di seguito:

- territorio pressoché pianeggiante, con ampie zone poste a quota inferiore ai livelli di piena del fiume Po;
- presenza di una fitta rete di canali di irrigazione alimentati, in prevalenza, dalle acque del Garda e dell'Adige; parte della rete irrigua ha anche funzione di bonifica poiché allontana in Canalbianco le acque di piena.

Dal punto di vista idraulico, la funzione del Canalbianco è legata all'allontanamento delle acque di piena dei laghi di Mantova e al drenaggio e recapito a mare delle acque del vasto comprensorio in sinistra Po, che soggiace alle piene del fiume, completamente arginato dalla confluenza col Mincio. La fascia di territorio compreso fra Adige e Po, che va dal mare fino circa ad una retta che congiunge Mantova con Verona, comprende, nella sua parte occidentale, il Bacino Scolante del Tartaro-Canalbianco. La rete idrografica del bacino risulta in gran parte costituita da corsi d'acqua artificiali e solo in misura minore da alvei naturali (es. Tione, Tartaro, Menago).

Nello specifico, i principali corsi d'acqua presenti sul territorio di Adria (v. Figura 51) sono:

1. scolo Nuovo Adigetto che, staccandosi dal Canale Adigetto irriguo, attraversa la zona Est del comune di Adria, immettendosi poi nel Canalbianco;
2. Collettore Padano Polesano che, staccandosi dallo Scolo Zucca di Levante, attraversa la zona Sud della città di Adria, confluendo poi nel Canalbianco;
3. Canalbianco attraversa l'intero territorio della provincia di Rovigo, a monte della città di Adria subisce una biforcazione: il ramo nord attraversa la città e quello sud ne costeggia il confine in località Artessura. Entrambi si ricongiungono nel lato Sud-Est adriese.

Per quanto riguarda la rete idrografica secondaria che caratterizza il territorio comunale di Adria, essa è costituita da una fitta serie di scoli meccanici di bonifica, regolata idraulicamente dal Consorzio di Bonifica Adige Po ed è soggetto ai P.A.I. del Fiume Adige, del Fiume Po e del Fissero-Tartaro-Canalbianco-Po di Levante. In Figura 52 si riporta la mappa del bacino, con l'indicazione dei punti di monitoraggio attivi nel 2019 e la loro localizzazione. Per i dati di seguito riportati si è fatto riferimento al rapporto tecnico "Stato delle acque superficiali del Veneto corsi d'acqua e laghi – Anno 2019" realizzato da ARPAV. In particolare, per una caratterizzazione dell'ambiente idrico più specifica per l'area di progetto, si farà riferimento alla stazione ARPAV n. 225 ubicata nel comune di Porto Viro, lungo il fiume Po di Levante, cui afferiscono le acque meteoriche di ruscellamento ricadenti nell'area di progetto.

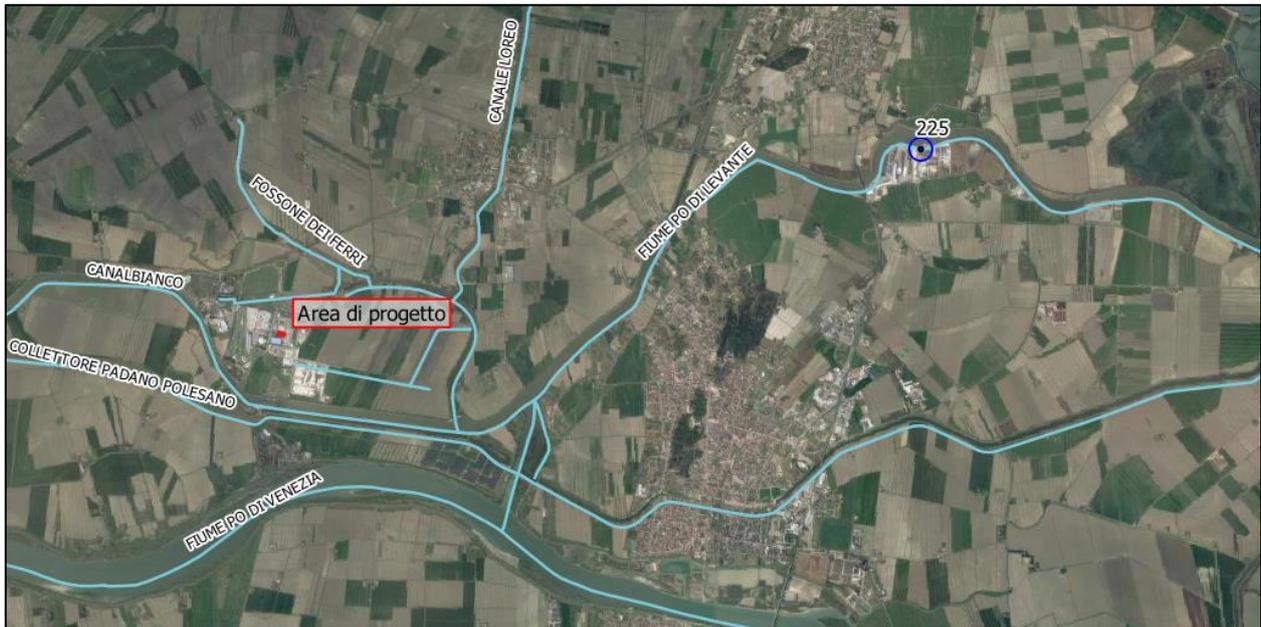


Figura 51 - Posizione dell'area di progetto rispetto alla stazione ARPAV 225 e ai corsi d'acqua afferenti

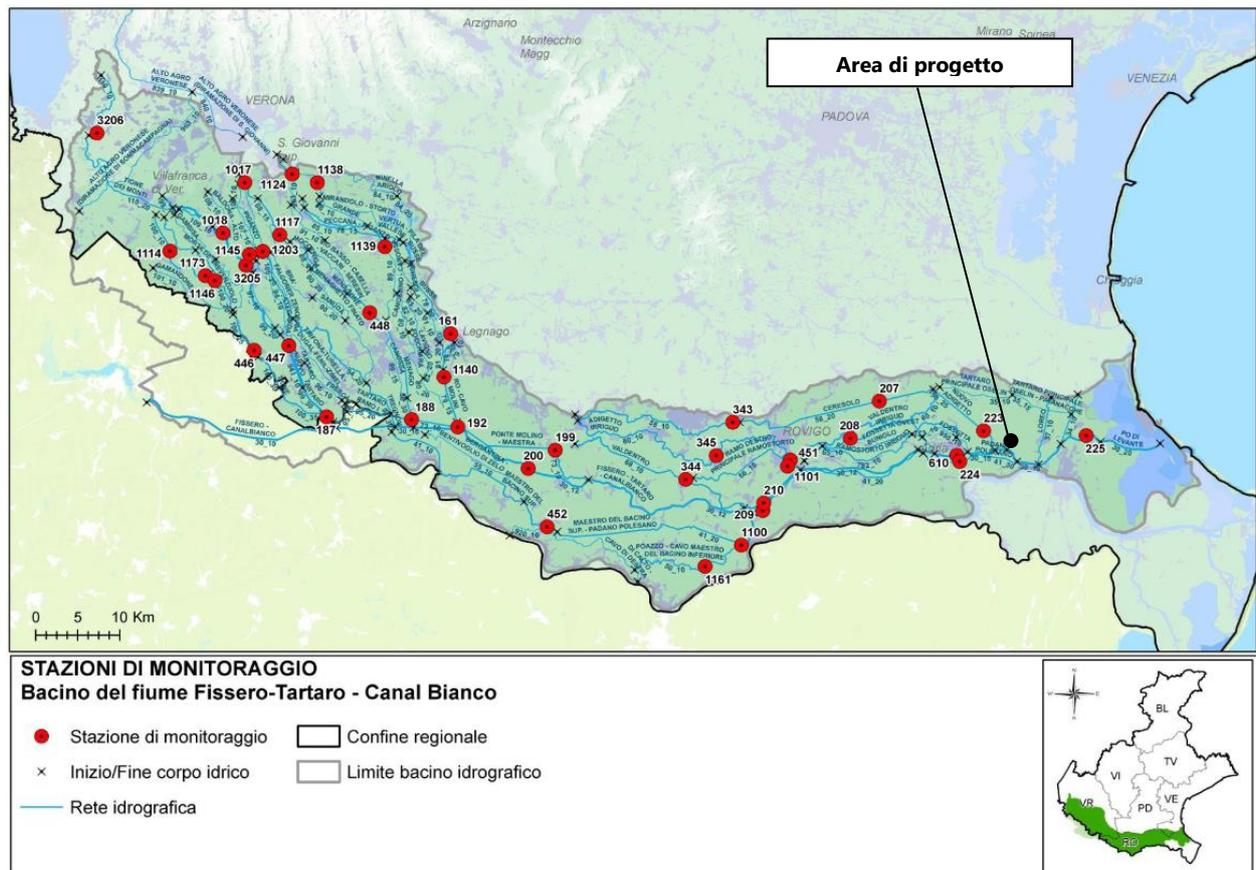


Figura 52 - Mappa dei punti di monitoraggio nel Bacino del fiume Fissero-Tartaro-Canal Bianco – Anno 2019 (fonte: ARPAV)

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

### Monitoraggio dei macrodescrittori

Il risultato della valutazione dell'indice Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMeco) per l'anno 2020, nel bacino in esame, è rappresentato nella Figura 53.

L'indice LIMeco è stato determinato in 39 punti di monitoraggio ed è risultato prevalentemente in livello 3 (Sufficiente). Si evidenzia che nella stazione 225 di riferimento l'indice LIMeco è risultato di livello 3 (sufficiente).

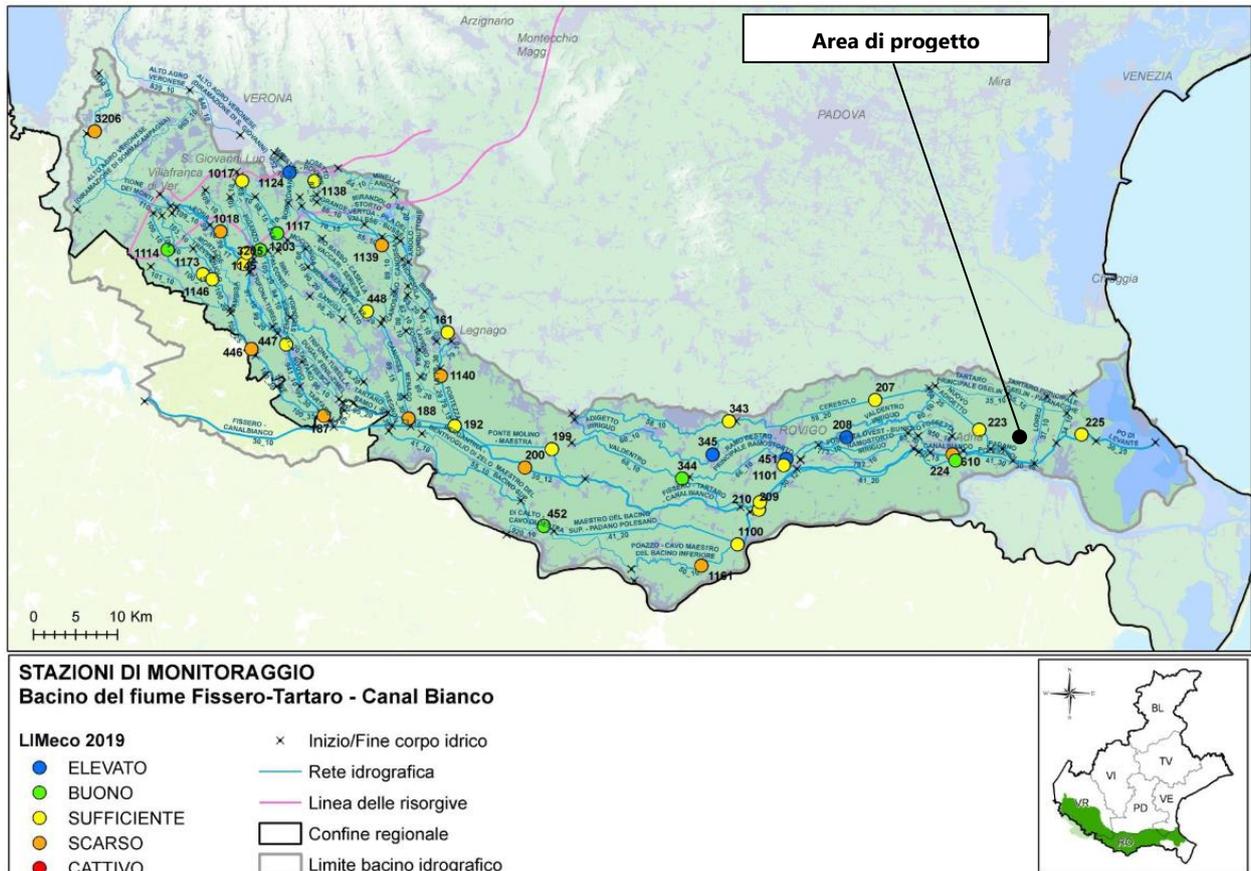


Figura 53 - Rappresentazione dell'indice LIMeco nel Bacino del fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco – Anno 2019 (fonte: ARPAV)

Al fine di non perdere la continuità con il passato e la notevole quantità di informazioni diversamente elaborate, si continua a determinare il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM) ai sensi del D.Lgs. 152/1999, ora abrogato. Nell'anno 2018, è stato attribuito il LIM a 15 stazioni, la maggior parte delle quali si attesta in livello 2 (Buono).

In Figura 54 è rappresentato l'andamento, espresso come media annua del 75° percentile, del LIM e dei macrodescrittori nel periodo 2000-2019 in 15 stazioni del bacino in esame. Per la lettura dei grafici si consideri che il LIM è espresso come punteggio e quindi il miglioramento si riconosce nell'andamento crescente, mentre i macrodescrittori sono espressi in concentrazione e quindi il miglioramento consiste nella diminuzione nel tempo dei valori. In generale, i punteggi del LIM mostrano una tendenza di lungo periodo al miglioramento.

Anche i singoli macrodescrittori risultano complessivamente in via di miglioramento entro il livello 2 (Buono).

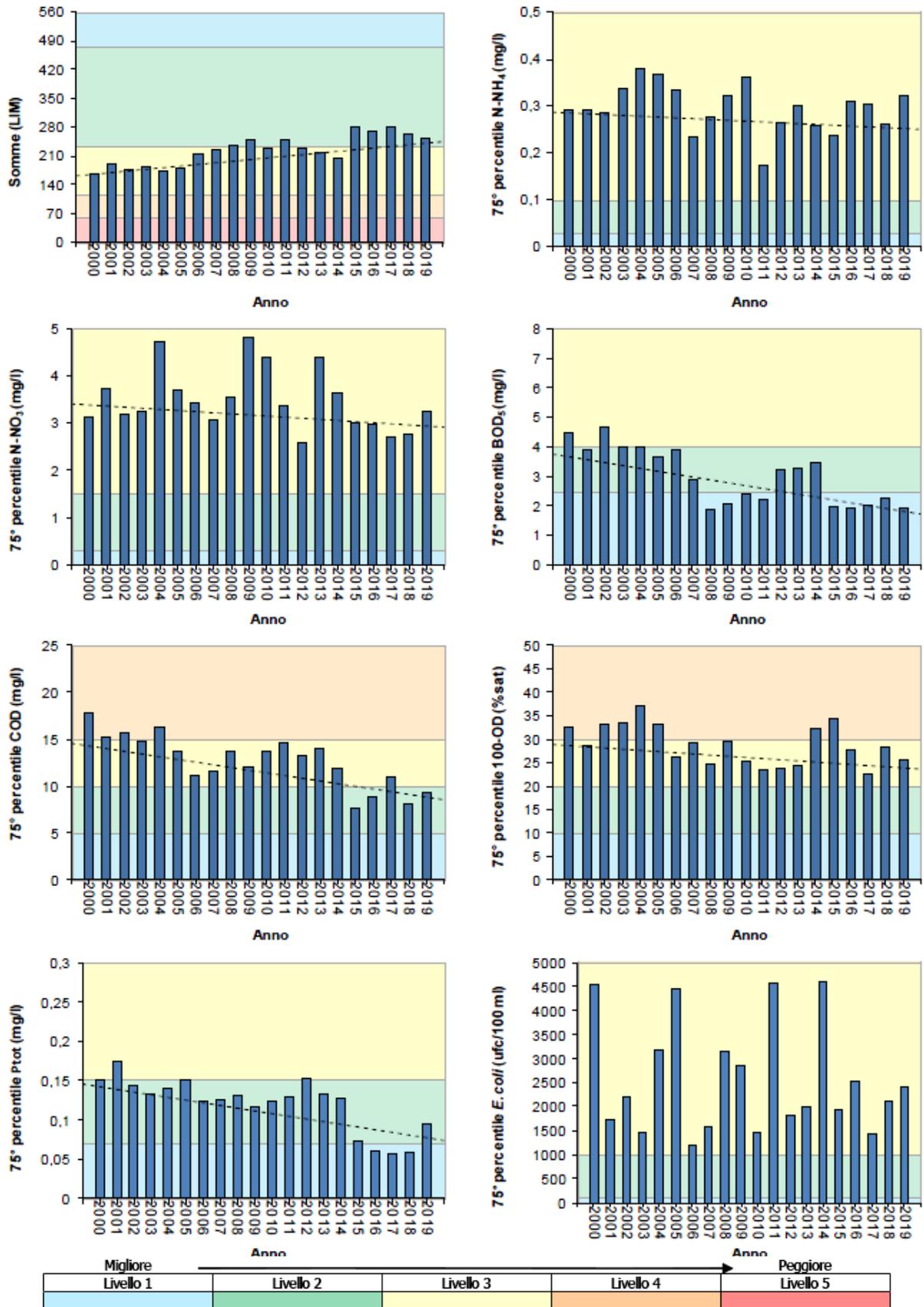


Figura 54 - Trend LIM e macrodescrittori nel Bacino del fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco dal 2000 al 2019 (fonte: ARPAV)

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale	
			Rev.	Data	
				0	28/12/2021

### Stato chimico

In Tabella 16 si riportano le valutazioni, relative al monitoraggio 2019, delle sostanze dell'elenco di priorità nel bacino del sistema Fissero-Tartaro-Canalbiano, ai sensi del D.Lgs. 172/2015 (tab. 1/B). Le sostanze monitorate sono state selezionate sulla base delle pressioni eventualmente presenti e del tipo di controllo previsto.

Nella stazione 225 di riferimento, nel 2019, è stata evidenziata la presenza, comunque inferiore ai rispettivi SQA e in linea con le evidenze riscontrate nelle altre stazioni del bacino del sistema Fissero-Tartato-Canalbiano, degli inquinanti Nichel Disciolto e Piombo Disciolto, mentre si è registrato un superamento dello standard di qualità ambientale per l'inquinante PFOS lineare.

### 2.3.2 STATO DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Con il Decreto Legislativo 16 marzo 2009, n. 30 "*Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento*", rispetto alla preesistente normativa (D.Lgs. 152/1999) sono rimasti sostanzialmente invariati i criteri di effettuazione del monitoraggio (qualitativo e quantitativo); sono variati invece i metodi e i livelli di classificazione dello stato delle acque sotterranee, che si riducono ora a due (buono o scadente) invece dei cinque precedenti (elevato, buono, sufficiente, scadente naturale particolare).

Lo stato quali-quantitativo dei corpi idrici sotterranei regionali è controllato attraverso due specifiche reti di monitoraggio:

- una rete per il monitoraggio quantitativo;
- una rete per il monitoraggio qualitativo.

Per i dati di seguito riportati si è fatto riferimento al documento "*Stato delle acque sotterranee - Anno 2019*" realizzato a cura di ARPAV. Nel 2019 il monitoraggio ha riguardato:

- 289 punti di campionamento (monitoraggio qualitativo):
  - 54 sorgenti;
  - 167 pozzi/piezometri con captazione da falda libera;
  - 6 pozzi con captazione da falda semi-confinata;
  - 62 pozzi con captazione da falda confinata;
- 213 punti di misura del livello piezometrico:
  - 167 pozzi/piezometri con captazione da falda libera;
  - 46 pozzi con captazione da falda confinata.

### Stato chimico

La definizione dello stato chimico delle acque sotterranee, secondo le Direttive 2000/60/CE e 2006/118/CE, si basa sul rispetto di norme di qualità, espresse attraverso concentrazioni limite, che vengono definite a livello europeo per nitrati e pesticidi (standard di qualità), mentre per altri inquinanti, di cui è fornita una lista minima all'allegato 2 parte B della Direttiva 2006/118/CE, spetta agli stati membri la definizione dei valori soglia, oltre all'onere di individuare altri elementi da monitorare, sulla base dell'analisi delle pressioni. I valori soglia (VS) adottati dall'Italia sono quelli definiti all'allegato 3, tabella 3, D.Lgs. 30/2009.

Tabella 16 – Monitoraggio delle sostanze prioritarie nel bacino del sistema Fissero Tartaro Canalbianco – Anno 2019

CORSO D'ACQUA	3206	VR	FIUME TIONE DEI MONTEI	1018	VR	FIUME TARTARO	3205	VR	FIUME TARTARO	1145	VR	FOSSALTO	447	VR	FIUME TARTARO	187	VR	FIUME TARTARO	1114	VR	FIUME TIONE	1173	VR	FIUME TIONE	1146	VR	FOSSA DE MORIA DE TRENZUOLO	446	VR	FIUME TIONE (S.CARCATORE MOLINO)	1203	VR	FOSSA BRA' FALCONER	1017	VR	FIUME MENAGO	1124	VR	CANALE MAESTRO	1117	VR	FIUME MENAGO	448	VR	FIUME MENAGO	188	VR	FIUME MENAGO	1138	VR	SCOLO ADETTO	1139	VR	FIUMICELLO PIGNAZO	161	VR	CANALE BUSSE	1140	VR	SCOLO FORTEZZA	192	VR	CANALE BUSSÈ	200	RD	IPROVIA FISSERO - TARTARO - CANALBIANCO	199	RD	FOSSA MAESTRA	344	RD	SCOLO VALDENTRO	210	RD	CANALBIANCO	1101	RD	COLLETTORE PRINCIPALE RAMOSTORTO	208	RD	SCOLO VALDENTRO IRRIGUO	610	RD	CANALBIANCO	343	RD	SCOLO CERESOLO	207	RD	SCOLO CERESOLO	345	RD	CANALE ADIGETTO IRRIGUO	451	RD	CANALE ADIGETTO IRRIGUO	213	RD	SCOLO NUOVO ADIGETTO	1161	RD	SCOLO PONZO	1100	RD	SCOLO PONZO	452	RD	CAVO MAESTRO DEL BACINO SUPERIORE	209	RD	COLLETTORE PADANO POLESANO	224	RD	COLLETTORE PADANO POLESANO	225	RD	FIUME PO DI LEVANTE
PROVINCIA																																																																																																																					
CODICE STAZIONE																																																																																																																					
Altri composti																																																																																																																					
Pentaclorofenolo																																																																																																																					
4(para)-Nonilfenolo																																																																																																																					
Di(2etilossifalato)																																																																																																																					
Para-terz-ottifenolo																																																																																																																					
Composti Organici Volatili																																																																																																																					
1,2 Dicloroetano																																																																																																																					
1,2,3 Triclorobenzene																																																																																																																					
1,2,4 Triclorobenzene																																																																																																																					
1,3,5 Triclorobenzene																																																																																																																					
Benzene																																																																																																																					
Cloroformio																																																																																																																					
Esaclorobenzene																																																																																																																					
Esaclorobutadiene																																																																																																																					
Percloroetilene																																																																																																																					
Tetraclorometano																																																																																																																					
Triclorobenzene																																																																																																																					
Trielina																																																																																																																					
Pentaclorobenzene																																																																																																																					
Idrocarburi Policiclici Aromatici																																																																																																																					
Antracene																																																																																																																					
Benzo(a)pirene																																																																																																																					
Benzo(b)fluorantene																																																																																																																					
Benzo(ghi)perilene																																																																																																																					
Benzo(k)fluorantene																																																																																																																					
Fluorantene																																																																																																																					
Naftalene																																																																																																																					
Metalli																																																																																																																					
Cadmio disciolto (Cd)																																																																																																																					
Mercurio disciolto (Hg)																																																																																																																					
Nichel disciolto (Ni)																																																																																																																					
Piombo disciolto (Pb)																																																																																																																					
Pesticidi																																																																																																																					
4-4' DDT																																																																																																																					
Aclonifen																																																																																																																					
Alachlor																																																																																																																					
Atrazina																																																																																																																					
Bifenox																																																																																																																					
Chlorpirifos																																																																																																																					
Cibutrina																																																																																																																					
Cipermetrina																																																																																																																					
Clorfenvinfos																																																																																																																					
DDT totale																																																																																																																					
Dichlorvos																																																																																																																					
Diuron																																																																																																																					
Endosulfan																																																																																																																					
Eptacloro																																																																																																																					
Eptacloro epossido																																																																																																																					
Eptacloro+Eptacloro epossido																																																																																																																					
Esaclorocicloesano																																																																																																																					
Isoproturon																																																																																																																					
Quinoxifen																																																																																																																					
Simazina																																																																																																																					
Terbutrina																																																																																																																					
Trifluralin																																																																																																																					
Aldrin																																																																																																																					
Antiparassitari ciclodiene																																																																																																																					
Dieldrin																																																																																																																					
Endrin																																																																																																																					
Isodrin																																																																																																																					
PFAS																																																																																																																					
PFOS isomeri lin. e ramif (1)																																																																																																																					
PFOS lineare																																																																																																																					

(1) Il D.Lgs. 172/15 fissa gli SQA per l'acido perfluorottansulfonico ed i suoi sali (PFOS) riportando però il Numero Chemical Abstract Service per il solo isomero lineare 1763-23-1. In via cautelativa si riporta la valutazione della somma isomero lineare e ramificato applicando gli SQA previsti il PFOS isomero lineare.

Sostanza non ricercata.  
 Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione (LOQ).  
 [LOQ] ≤ [VALORE] ≤ [SQA] /2.  
 [SQA]/2 < [VALORE] ≤ [SQA]  
 [VALORE] ≤ [SQA]. Superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) Tab. 1/A D.Lgs. 172/15  
 [VALORE]>[SQA-CMA]. Superamento della concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA) Tab. 1/A D.Lgs. 172/15

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

Per quanto riguarda la conformità, la valutazione si basa sulla comparazione dei dati di monitoraggio (in termini di concentrazione media annua) con gli standard numerici (tabella 2 e tabella 3, allegato 3, D.Lgs. 30/2009). Schematizzando, un corpo idrico sotterraneo è considerato in buono stato chimico se:

- i valori standard (SQ o VS) delle acque sotterranee non sono superati in nessun punto di monitoraggio o
- il valore per una norma di qualità (SQ o VS) delle acque sotterranee è superato in uno o più punti di monitoraggio - che comunque non devono rappresentare più del 20% dell'area totale o del volume del corpo idrico - ma un'appropriate indagine dimostra che la capacità del corpo idrico sotterraneo di sostenere gli usi umani non è stata danneggiata in maniera significativa dall'inquinamento.

La valutazione della qualità chimica ha interessato 289 punti di monitoraggio, 193 dei quali (pari al 67%) non presentano alcun superamento degli standard numerici individuati dal D. Lgs. 152/2006 e sono stati classificati con qualità buona, 96 (pari al 33%) mostrano almeno una non conformità e sono stati classificati con qualità scadente.

Il maggior numero di sforamenti è dovuto alla presenza di inquinanti inorganici (84 superamenti, 67 dei quali imputabili allo ione ammonio), metalli (26 superamenti tutti per l'arsenico), prevalentemente di origine naturale.

In Figura 55 viene presentata la distribuzione territoriale dei punti con stato chimico buono e scadente. Il maggiore addensamento di punti di prelievo caratterizzati da acque con superamento dei valori limite (VL) fissati dal D. Lgs. 30/2009 si riscontra nell'area dell'alta pianura, particolarmente nella sua porzione orientale. I rimanenti superamenti si hanno nella falda freatica superficiale dell'acquifero differenziato della bassa pianura.

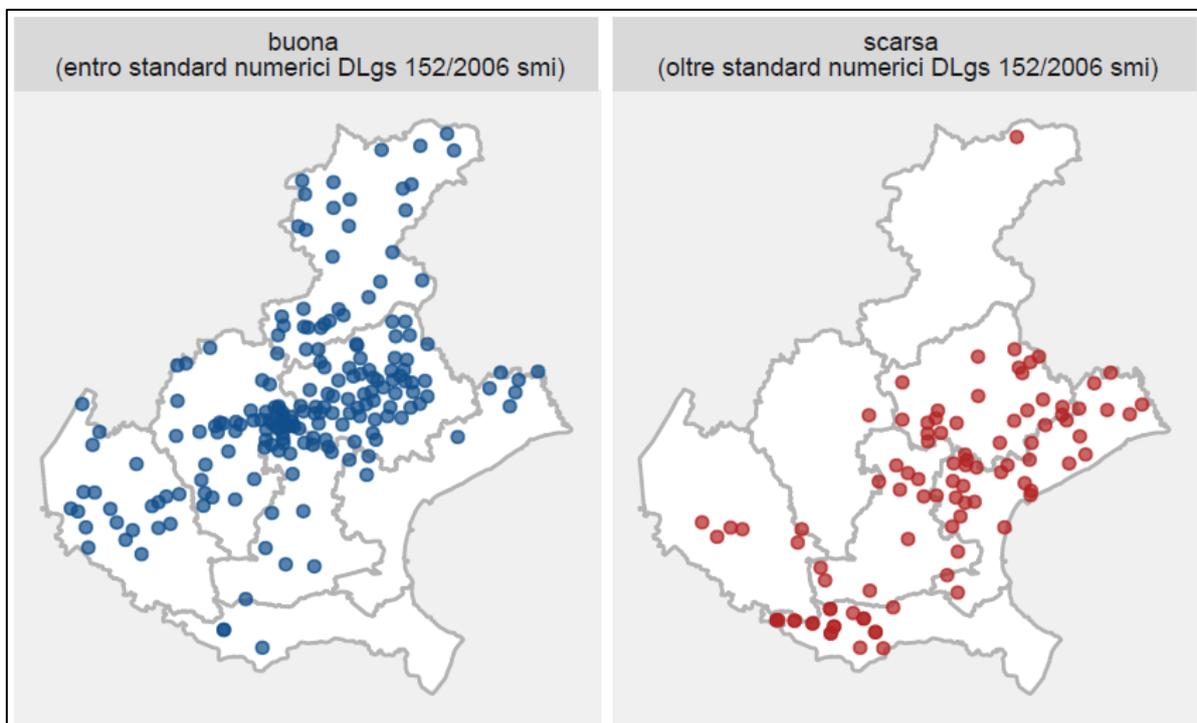


Figura 55 - Stato chimico puntuale nel 2019 (fonte: ARPAV)

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

In Tabella 17 è riportato lo stato chimico dei punti in provincia di Rovigo per il 2019. Il punto è classificato come buono (B) se sono rispettati gli standard di qualità e i valori soglia per ciascuna sostanza controllata, scadente (S) se uno o più valori sono superati.

Tabella 17 – Stato chimico puntuale per i punti di monitoraggio in Provincia di Rovigo nel 2019 (fonte: ARPAV)

Prov. - Comune	Cod	Q	NO <sub>3</sub>	Pest	VOC	Me	Ino	Ar	CIB	Pfas	Sostanze
RO - Badia Polesine	903	S	o	o	o	●	●	o	o	o	ione ammonio, arsenico
RO - Badia Polesine	904	S	o	o	o	●	●	o	o	o	ione ammonio, arsenico
RO - Bagnolo di Po	905	S	o	o	o	●	●	o	o	o	ione ammonio, arsenico
RO - Bagnolo di Po	906	S	o	o	o	●	●	o	o	o	ione ammonio, arsenico
RO - Bergantino	901	S	o	o	o	●	●	o	o	o	ione ammonio, arsenico
RO - Bergantino	907	S	o	o	o	o	●	o	o	o	ione ammonio
RO - Bergantino	908	S	o	o	o	●	●	o	o	o	ione ammonio, arsenico
RO - Canda	909	S	o	o	o	o	●	o	o	o	ione ammonio
RO - Canda	910	S	o	o	o	o	●	o	o	o	ione ammonio
RO - Castelnuovo Bariano	911	S	o	o	o	o	●	o	o	o	ione ammonio
RO - Castelnuovo Bariano	912	S	o	o	o	●	●	o	o	o	ione ammonio, arsenico
RO - Fiesso Umbertiano	913	B	o	o	o	o	o	o	o	o	
RO - Fiesso Umbertiano	914	S	o	o	o	o	●	o	o	o	conduttività, ione ammonio, cloruri nitrati
RO - Giacciano con Baruchella	915	S	●	o	o	o	o	o	o	o	arsenico
RO - Giacciano con Baruchella	916	S	o	o	o	●	o	o	o	o	
RO - Lendinara	926	S	o	o	o	o	●	o	o	o	ione ammonio
RO - Polesella	900	S	o	o	o	o	●	o	o	o	ione ammonio
RO - Rovigo	902	S	o	o	o	o	●	o	o	o	ione ammonio
RO - Trecenta	917	B	o	o	o	o	o	o	o	o	
RO - Trecenta	918	B	o	o	o	o	o	o	o	o	
RO - Villamarzana	921	S	o	o	o	o	●	o	o	o	ione ammonio
RO - Villamarzana	922	S	o	o	o	●	●	o	o	o	ione ammonio, arsenico
RO - Villanova del Ghebbo	919	S	o	o	o	●	●	o	o	o	ione ammonio, arsenico
RO - Villanova del Ghebbo	920	S	o	o	o	●	●	o	o	o	ione ammonio, arsenico

**Legenda:**  
 ○ = ricercate, ma entro standard di qualità (SQ)/VS;  
 ● = superamento SQ/VS;  
 Q = qualità;  
 NO<sub>3</sub> = nitrati; pest = pesticidi;  
 VOC = composti organici volatili;  
 Me = metalli; Ino= inquinanti inorganici; Ar = composti organici aromatici;  
 CIB = clorobenzeni;  
 Sostanze = nome/sigla delle sostanze che superano SQ/VS.

## 2.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

Le informazioni riportate nel presente paragrafo sono state reperite nei documenti del P.A.T. del Comune di Adria e nei documenti del P.T.C.P. di Rovigo.

### 2.4.1 GEOMORFOLOGIA

Il Comune di Adria si colloca in un ambiente geologico di pianura alluvionale. Dal punto di vista morfologico il territorio adriese risulta collocato nella stretta fascia compresa fra i fiumi Adige e Po, formatasi in seguito a numerose esondazioni e divagazioni dei corsi d'acqua attuali e recenti. L'area presenta diversi paleoalvei intrecciati ed anastomizzati in seguito al ripetersi, nel tempo, di rotte e cambiamenti di percorso.

Le litologie presenti in Figura 56, realizzata come supporto al P.T.C.P. di Adria, sono:

- materiale alluvionale a tessitura prevalentemente sabbiosa;
- materiale alluvionale a tessitura prevalentemente limo argillosa.

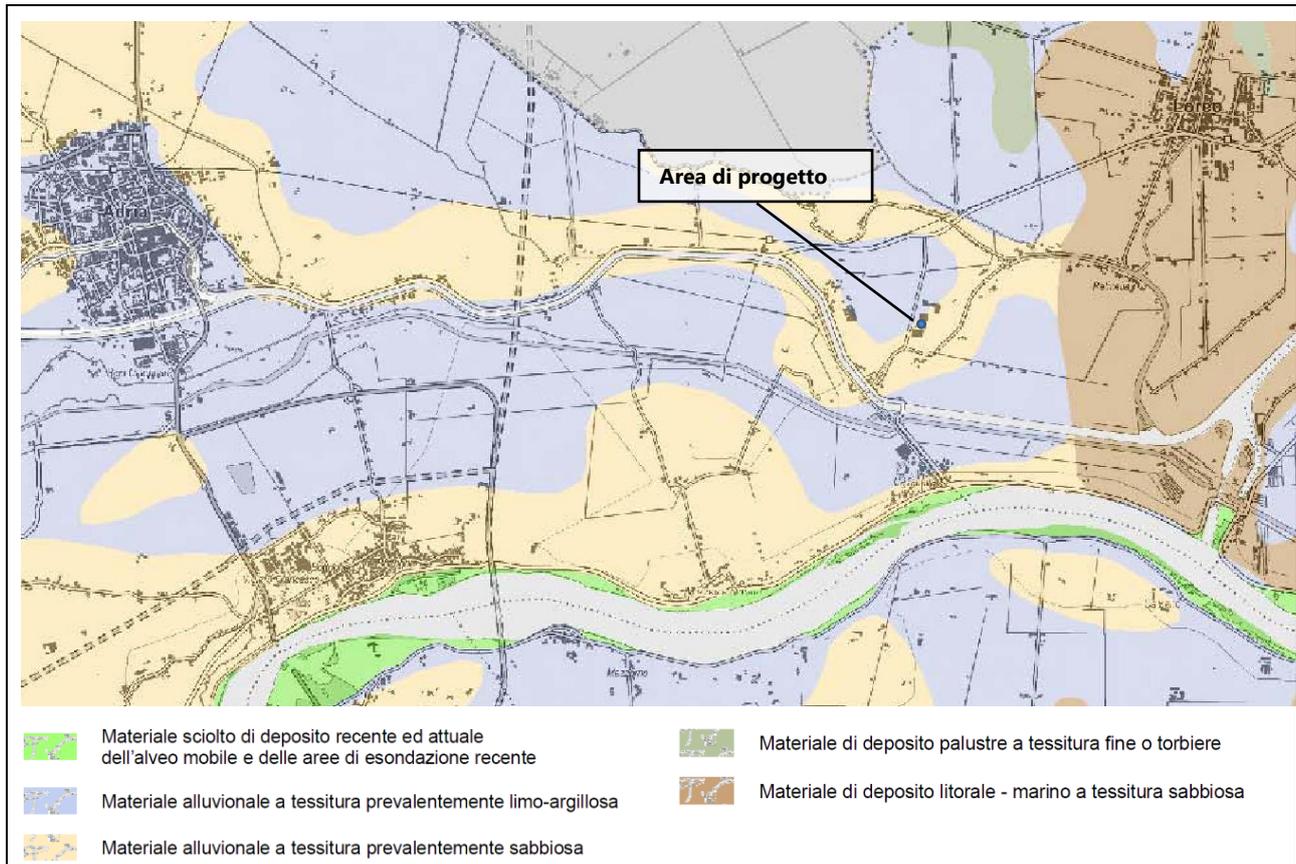


Figura 56 - Zonizzazione litologica del territorio del Comune di Adria, 2009

#### 2.4.2 IDROGEOLOGIA

La geologia e l'idrogeologia dell'area interessata dal sito sono chiaramente individuati in letteratura: l'area è di origine alluvionale (Delta del Po) con struttura del terreno di natura sedimentale e falda freatica alquanto superficiale.

Il territorio si colloca all'interno della bassa pianura Padano-Veneta, un'area geologicamente giovane, sede di un continuo ed abbondante apporto di materiali terrigeni, cioè sabbie, limi ed argille. Il principale meccanismo dinamico che ha determinato l'attuale conformazione del territorio comunale è individuabile nei processi morfogenetici delle variazioni del reticolo idrografico dei fiumi Po, Canalbianco e Adige. Queste numerose variazioni idrografiche hanno contribuito a creare l'aspetto altimetrico abbastanza variabile del territorio comunale e dei Comuni limitrofi: i depositi grossolani (sabbie) vanno a costituire l'alveo, mentre i sedimenti fini vengono deposti in punti più distanti dal letto del fiume, precisamente nella zona di esondazione. I sedimenti fini si costipano più di quelli grossolani, contribuendo così a formare dislivelli tra i fiumi ed il territorio circostante. I fattori che maggiormente hanno condizionato l'assetto del territorio attuale sono riconducibili all'azione delle acque fluviali, ai fenomeni di subsidenza naturale e alle opere di regimazione idraulica.

L'intero territorio comunale è caratterizzato dalla presenza di una fitta rete di canali, scoli e fiumi mantenuti in equilibrio da un complesso sistema di impianti idrovori che permettono il regolare sollevamento, sia delle acque bianche che di quelle meteoriche in maniera diretta o indiretta, nel Canalbianco. A Sud di quest'ultimo scorre il Collettore Padano Polesano con una quota idrometrica inferiore sino all'immissione nel Canalbianco in località Cavanella Po mediante sollevamento meccanico. La città di Adria è attualmente interessata dai due

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

rami del Canalbianco: a Nord scorre il Ramo di Castello che taglia di netto il centro storico cittadino, mentre a Sud passa il Canalbianco Ramo Navigabile, la cui inalveazione venne eseguita negli anni 1936-1940. Un ulteriore ramo del Canalbianco denominato "Ramo della Tomba" o della "pescheria" passava sino agli anni '30 nell'attuale sede del Corso Mazzini e di Via Garibaldi.

La parte centrale dell'abitato di Adria è dunque un'isola fluviale che termina ad Est sulla punta Cannaregio e ha origine in località Cantarane. L'assetto idraulico del territorio adriese comprende i grandi fiumi che interessano tutto il Polesine quali l'Adige e il Po, che risultano dotati di imponenti arginature che permettono di sopportare eventi di piena con tempi di ritorno superiori ai 100 anni, una rete idraulica consortile, la cui tenuta è garantita dagli impianti idrovori dei consorzi di bonifica, ed una rete fognaria e di impianti di sollevamento urbani che permettono la raccolta e lo smaltimento anche dell'acqua piovana. A differenza dei principali fiumi, la restante rete idraulica (consorziale ed urbana) risulta dimensionata per eventi con tempi di ritorno inferiori ai 100 anni e, in occasione di eventi meteorici particolarmente intensi, si verificano diversi allagamenti sia in zone urbane che in quelle agricole.

L'intero territorio adriese è quindi asservito, per lo scolo delle acque, a reti idrauliche (Consortili e Comunali) e a impianti idrovori (Consortili e Comunali). In tali condizioni, la mancanza di funzionamento di un impianto di sollevamento può provocare l'allagamento di una determinata zona in tempo di pioggia. Le criticità idrauliche che si possono verificare nei bacini urbani delle frazioni sono strettamente collegate al funzionamento delle reti consortili e degli impianti idrovori di pompaggio. Un elevato grado di fragilità idraulica è presente nelle aree urbane e periurbane del capoluogo e delle frazioni dovuto in primis all'elevata impermeabilizzazione del suolo che ha di conseguenza sovraccaricato le reti principali esistenti a valle e degli impianti di sollevamento ubicati nelle sezioni terminali dei bacini scolanti urbani. L'urbanizzazione territoriale avvenuta negli ultimi anni non ha tenuto conto dell'equilibrio raggiunto dalla rete idraulica esistente. L'impermeabilizzazione ha provocato un aumento del coefficiente di deflusso, incrementando così la quantità di acqua che defluisce nei canali, riducendo così i tempi di corrivazione.

Altro elemento generatore di rischio idraulico deriva dalla presenza di un sistema di reti fognarie urbane e periurbane e di impianti di sollevamento che risultano sottodimensionati rispetto allo sviluppo urbano e che non sono più in grado di ricevere ulteriori carichi idraulici. Il fenomeno delle inondazioni si verifica anche in occasione di eventi meteorici di non particolare gravità ed è attribuibile allo stato di degrado in cui versa la rete idraulica minore; questo è comunque il segnale preoccupante di un diverso comportamento idrologico del territorio, che determina una alterazione dei meccanismi di risposta agli eventi meteorici. Ulteriore elemento di criticità è rappresentato dal ramo interno del Canalbianco o Ramo di Castello; in occasione di elevati livelli idrometrici determinati dalle maree, e di eventi meteorici di lunga durata, il livello idrometrico del ramo interno è soggetto a notevoli aumenti.

Lo stabilimento è ubicato su un'area posta sulla sinistra orografica a circa 500 m a Nord del Canal Bianco e a circa 1.300 m a Nord del Po (v. Figura 57). Non direttamente contiguo con lo stabilimento è situato lo "scolo Smergoncino", nel quale sono convogliate le acque meteoriche di seconda pioggia delle aree circostanti lo stabilimento.

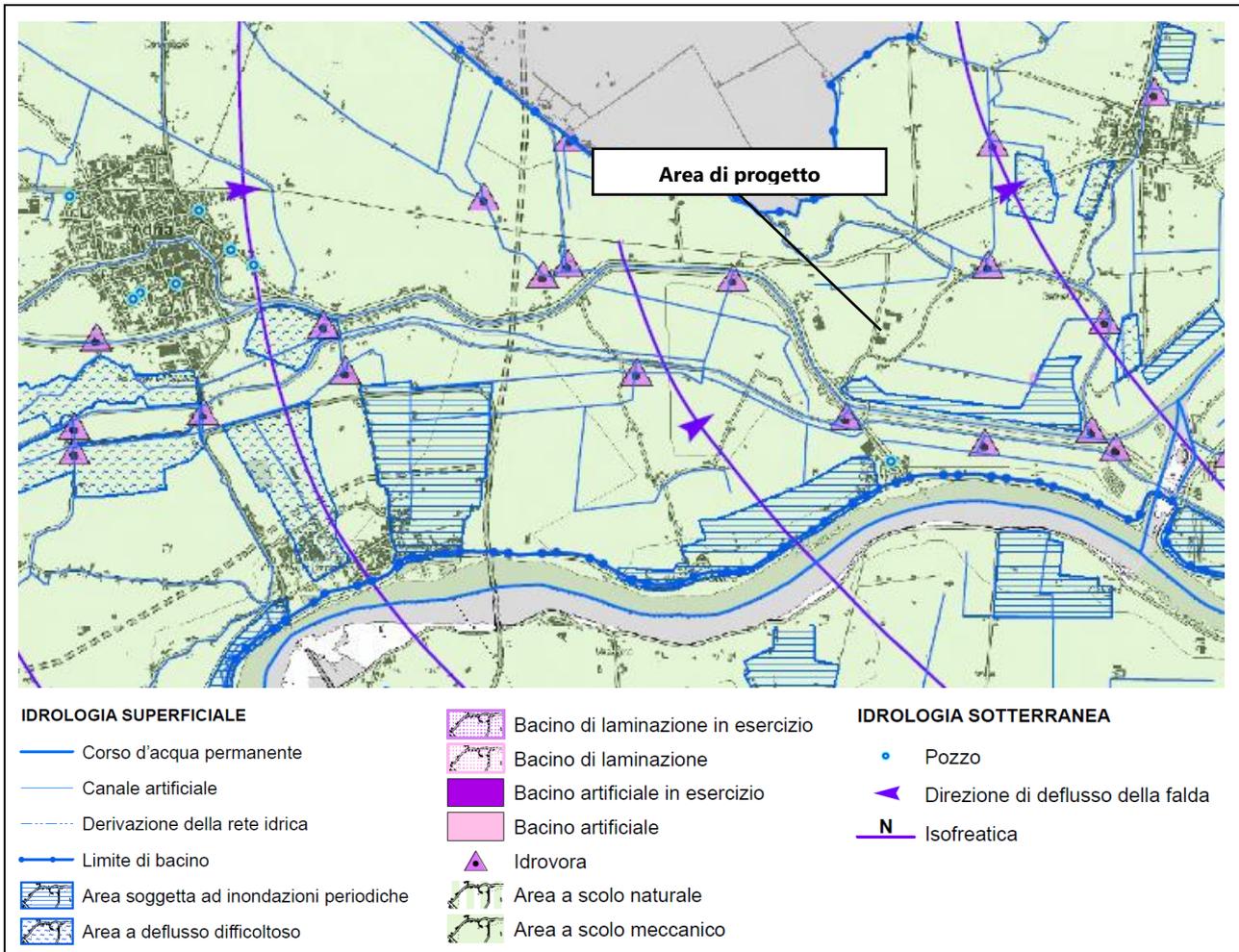


Figura 57 - Particolare della "Carta Isofreatica", Provincia di Rovigo, 2009

### 2.4.3 CLASSIFICAZIONE SISMICA

La normativa di riferimento è rappresentata dal D.M. 17 gennaio 2018 (nuove norme tecniche per le costruzioni) e dalla O.P.C.M. n. 3519 del 28/04/2006 (nuova classificazione sismica nazionale).

Fatte salve le indicazioni della D.G.R.V. n. 244 del 09 marzo 2021, il territorio comunale di Adria (RO) è stato classificato:

- dal punto di vista amministrativo nella zona sismica n. 3;
- dal punto di vista tecnico nelle sottozone con accelerazione sismica di base  $a_g$  comprese tra 0,05 e 0,075 g (Figura 58).

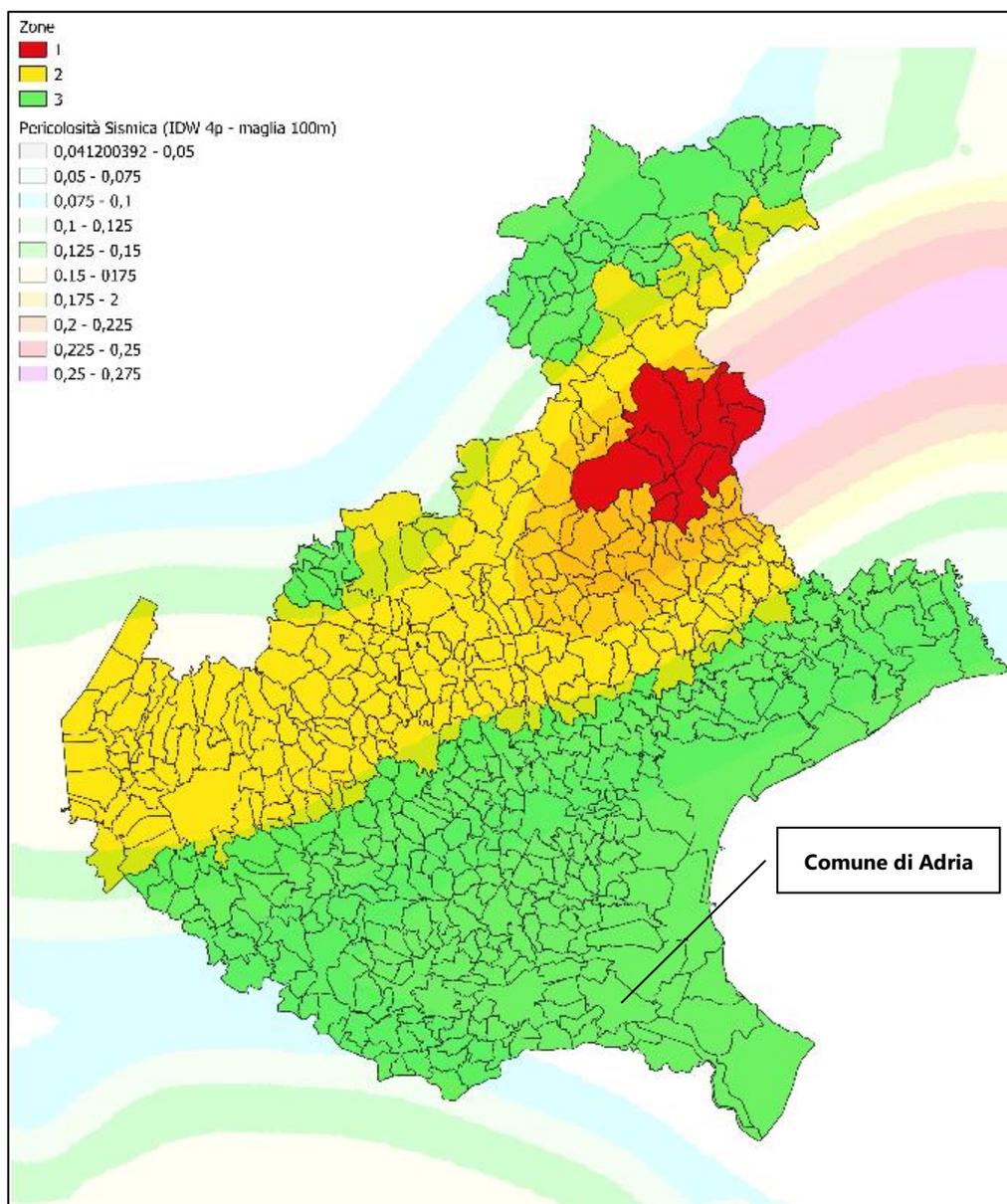


Figura 58 - Classificazione sismica secondo D.G.R. n. 244 del 09/03/2021

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

## 2.5 BIODIVERSITÀ

Le informazioni riportate nel presente paragrafo sono state reperite nei documenti del P.A.T. del Comune di Adria.

### 2.5.1 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA

L'ambito fluviale del fiume Po fa parte del Piano d'Area del Delta del Po e rientra all'interno del perimetro dei siti Natura 2000 sia come ZSC IT3270017 "Delta del Po e tratto terminale Delta Veneto" che come ZPS IT32700023 "Delta del Po".

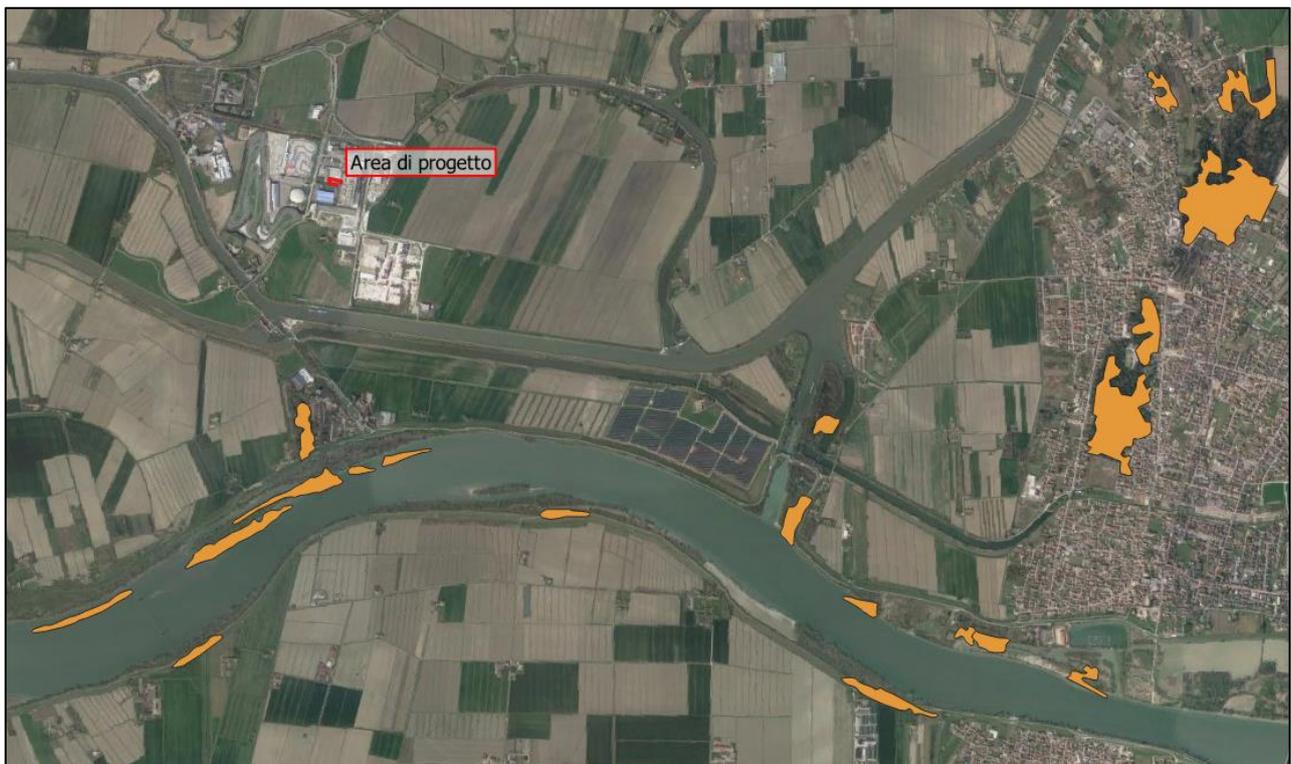
L'ambiente naturale che caratterizza i corsi fluviali presenta sponde arginate con una fitta vegetazione ripariale formata da un piano arbustivo, costituito principalmente da indaco, sambuco, robinia e in alcuni luoghi risultano dominanti il salice bianco e l'olmo. In particolar modo, il fiume Po è quello che presenta maggiori variazioni sotto l'aspetto vegetazionale soprattutto dove scorre l'acqua, infatti l'ambiente varia per la comparsa nel periodo estivo di bassi fondali, secche ed isolotti fluviali che vengono colonizzati da erbacee pioniere, poi da arbusti ed infine da specie arboree che costituiscono boschi igrofilo ad alto fusto. L'ambiente golenale, che si trova lungo alcuni tratti tra argine e fiume, è formato da zone umide in cui è presente il canneto a cannuccia palustre, i boschi igrofilo ripariali e il saliceto. L'ambito fluviale caratterizzato da ambienti umidi di acqua dolce ospita molte specie ittiche ed ornitologiche sia stanziali che migratorie ed è parte integrante della Rete ecologica regionale in cui il fiume Po è individuato come area a nucleo mentre i restanti corsi d'acqua diventano i corridoi ecologici di connessione.

Un elemento importante di criticità e rischio è legato alla perdita di identità del paesaggio dei paleo alvei e in generale dei segni storico-territoriali; questo va associato all'impoverimento diffuso della biodiversità floristica e faunistica conseguente all'uso, talvolta eccessivo, di fitofarmaci e anticrittogamici, di cui i corsi d'acqua sono i principali ricettori e le aree riparie i principali evidenziatori.

Entrando più nello specifico, il sito rientra in un'area industriale in prossimità dei corsi fluviali del Canalbianco e del Po.

Le aree boscate in prossimità dell'area di progetto sono rappresentate in Figura 59.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
		0	28/12/2021	



*Figura 59 - Aree boscate in prossimità dell'area di progetto (Fonte: Carta Regionale Forestale)*

## 2.6 PAESAGGIO

Il termine "paesaggio" è stato utilizzato in passato per definire l'ambiente percepito dall'uomo. Recentemente ha acquisito significati integrativi che ne hanno messo in risalto caratteristiche nuove e, soprattutto, una complessità precedentemente ignorata. Grazie all'utilizzo di nuove tecnologie (GIS, foto aeree, etc.) e ai contributi da parte di discipline diverse (dalla fitogeografia alla biogeografia, dalla zoologia all'agronomia, dalla pedologia alla geomorfologia), il tradizionale concetto di paesaggio, legato agli aspetti estetico-culturali, è oggi integrato e valutato con nuovi approcci di carattere più marcatamente scientifico. Nella valutazione degli aspetti paesaggistici di un progetto è quindi necessario analizzare tutta una serie di caratteristiche territoriali che solo se considerate insieme possono fornire le basi per una corretta interpretazione.

Il paesaggio di Adria, in analogia con quello dell'area vasta di cui partecipa, si articola e si diversifica in funzione della rete delle acque che lo percorre e che costituisce elemento dominante di tutto il territorio polesano.

Sul territorio sono chiaramente leggibili, sotto il profilo morfologico e di conseguenza paesaggistico, le aree oggetto di azioni di risanamento e di bonifica avvenute in passato, dal punto di vista ambientale e paesaggistico può essere suddiviso in tre ambiti:

- l'ambito fluviale costituito dall'insieme dei fiumi, dei principali canali e dei terreni ad esso adiacenti;
- l'ambito rurale, costituito da ampie zone a destinazione agricola e con scarsa densità abitativa;
- l'ambito urbano e periurbano, costituito dagli insediamenti ad elevata urbanizzazione come il capoluogo ed i centri urbani minori.

## 2.7 CONTESTO SOCIO-ECONOMICO

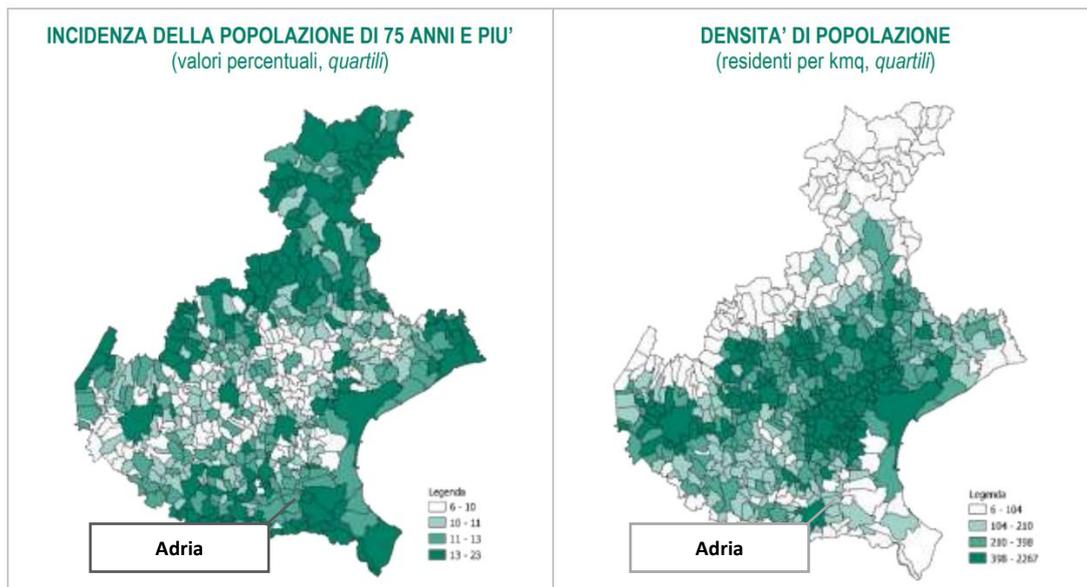
In Veneto, al 1° gennaio 2019, risiedono 4.905.854 persone (8,1 per cento dei residenti Italia), di cui 234.937 in Provincia di Rovigo. La struttura per età (v. Tabella 18) evidenzia una percentuale di anziani, la categoria più fragile sotto il profilo della salute, in linea con la media nazionale: le persone di 65 anni e più sono il 22,8 per cento della popolazione regionale, quelle di 75 anni e più sono l'11,7 per cento. La percentuale di persone di almeno 75 anni è elevata nei piccoli comuni montani e in alcune aree della Provincia di Rovigo (v. Figura 60).

Tabella 18 – Popolazione residente per classi di età e provincia al 1° gennaio (a). Veneto e Italia, anno 2019 (valori assoluti e composizione percentuale) (fonte: ISTAT)

Territorio	Totale	CLASSI DI ETÀ								Totale
		0-4	5-14	15-19	20-39	40-64	65-74	75-84	85+	
Belluno	202.950	3,3	8,3	4,5	19,4	38,0	13,0	9,3	4,1	100,0
Padova	937.908	3,9	9,4	4,7	21,1	38,5	10,9	8,1	3,4	100,0
Rovigo	234.937	3,2	7,9	3,9	19,4	39,6	12,8	8,9	4,3	100,0
Treviso	887.806	4,1	9,9	5,0	21,1	37,9	10,8	7,8	3,4	100,0
Venezia	853.338	3,6	8,8	4,5	19,8	38,7	11,8	9,0	3,7	100,0
Verona	926.497	4,3	9,7	4,8	22,0	37,3	10,6	7,9	3,5	100,0
Vicenza	862.418	4,0	9,8	5,1	21,5	37,8	10,7	8,0	3,2	100,0
<b>Veneto</b>	<b>4.905.854</b>	<b>3,9</b>	<b>9,4</b>	<b>4,8</b>	<b>21,0</b>	<b>38,1</b>	<b>11,1</b>	<b>8,2</b>	<b>3,5</b>	<b>100,0</b>
<b>Italia</b>	<b>60.359.546</b>	<b>3,9</b>	<b>9,3</b>	<b>4,8</b>	<b>22,0</b>	<b>37,2</b>	<b>11,1</b>	<b>8,1</b>	<b>3,6</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Istat, Rilevazione sulla popolazione residente comunale per sesso, anno di nascita e stato civile  
(a) Dati provvisori.

La densità abitativa è elevata nelle zone centrali della regione, in particolare nel Padovano.



Fonte: Istat, Rilevazione sulla popolazione residente comunale per sesso, anno di nascita e stato civile; Istat, Confini delle unità amministrative e basi territoriali

(a) I dati comunali sono riportati nelle Appendici 1 e 2 dell'Allegato statistico

(b) Dati provvisori.

Figura 60 - Comuni per incidenza della popolazione di 75 anni e più e per densità di popolazione (a) al 1° gennaio (b). Veneto. Anno 2019 (fonte: ISTAT)

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

In Veneto, nel 2019, vivono 2.087.166 famiglie, l'8 per cento delle famiglie italiane. In media hanno 2,3 componenti, in linea con il dato nazionale; il valore è piuttosto omogeneo tra le province, con un minimo di 2,1 componenti a Belluno e un massimo di 2,4 nelle Province di Padova, Treviso e Vicenza (v. Tabella 19).

Tabella 19 – Numero famiglie e media componenti per provincia (a) al 31 dicembre (b). Veneto e Italia, anno 2018 (valori assoluti) (fonte: ISTAT)

Territorio	NUMERO DI FAMIGLIE	NUMERO MEDIO COMPONENTI PER FAMIGLIA
Belluno	93.796	2,1
Padova	395.212	2,4
Rovigo	102.343	2,3
Treviso	363.923	2,4
Venezia	378.711	2,2
Verona	392.602	2,3
Vicenza	360.579	2,4
<b>Veneto</b>	<b>2.087.166</b>	<b>2,3</b>
<b>Italia</b>	<b>26.081.199</b>	<b>2,3</b>

Fonte: Istat, Bilancio demografico della popolazione residente

(a) I dati comunali sono riportati nell'Appendice 4 dell'Allegato statistico.

(b) Dati provvisori.

Gli indicatori della dimensione "lavoro e conciliazione dei tempi di vita", tratti dal "Rapporto 2020 del progetto del benessere equo e sostenibile nelle Province e Città metropolitane"<sup>5</sup> (v. Tabella 20), mostrano che il Polesine è più carente rispetto alle medie venete, ma la situazione è migliore di quella italiana. Più in dettaglio, il tasso di mancata partecipazione al lavoro - che tiene conto anche delle persone che non ricercano più attivamente un'occupazione - assume per Rovigo un valore positivo (11,1%) se confrontato col dato nazionale (18,9%) mentre lo stesso tasso riferito alla popolazione giovanile risulta uguale al dato veneto e decisamente più basso di quello italiano (rispettivamente 26,1% Rovigo e Veneto e 44,8% Italia).

Il tasso d'occupazione per la classe 20-64 anni e quello per la classe 15-29 anni (giovanile) sono migliori a Rovigo rispetto alla media italiana, pur restando sotto al dato regionale. Sconfortante la differenza di genere nel tasso di occupazione in Polesine: il divario tra maschi e femmine è di 20,9 punti percentuali a svantaggio delle donne, più elevato sia del dato veneto sia di quello italiano, entrambi inferiori a 20.

Il tasso di disoccupazione (8,2%) è più alto di quello veneto (5,7%) ed entrambi sono al di sotto al dato nazionale del 10%. La posizione intermedia occupata da Rovigo è confermata anche dal tasso di disoccupazione giovanile (19,2%), più basso di quello italiano (22,4%) ma sensibilmente superiore al dato del Veneto (12,4%). V'è dunque maggiore difficoltà per i giovani polesani a trovare lavoro rispetto ai coetanei di altre zone del Veneto.

La rischiosità del lavoro misurata col tasso di infortuni mortali e inabilità permanente, purtroppo, è più alta in Polesine rispetto agli altri livelli territoriali considerati.

<sup>5</sup> Il Rapporto 2020 è la "sesta edizione" di una pubblicazione che analizza i principali indicatori di Benessere Equo e Sostenibile per Province e Città metropolitane. Il progetto editoriale, in quest'ultima edizione, ha coinvolto 24 Province e 7 Città metropolitane (sito di progetto [www.besdelleprovince.it](http://www.besdelleprovince.it)).

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
		Rev. 0	Data 28/12/2021

Tabella 20 – Indicatori relativi al lavoro e conciliazione dei tempi di vita (fonte: [www.besdelleprovince.it](http://www.besdelleprovince.it))

Tema	Indicatore	Misura	Rovigo	Veneto	Italia	
Partecipazione	1 ■ ■	Tasso di mancata partecipazione al lavoro (15-74 anni)	%	11,1	9,1	18,9
	2	Tasso di mancata partecipazione al lavoro giovanile (15-24 anni)	%	26,1	26,1	44,8
	3	Differenza di genere nel tasso di mancata partecipazione al lavoro	%	7,8	5,5	6,7
Occupazione	4 ■	Tasso di occupazione (20-64 anni)	%	69,3	72,6	63,5
	5	Differenza di genere nel tasso di occupazione (F - M)	%	-20,9	-18,9	-19,5
	6	Tasso di occupazione giovanile (15-29 anni)	%	39,4	42,2	31,8
	7	Giornate retribuite nell'anno (lavoratori dipendenti)	%	79,3	81,7	77,9
Disoccupazione	8	Tasso di disoccupazione (15-74 anni)	%	8,2	5,7	10,0
	9 ■	Tasso di disoccupazione giovanile (15-29 anni)	%	19,2	12,4	22,4
Sicurezza	10 ■ ■	Tasso di infortuni mortali e inabilità permanente	per 10.000 occupati	13,1	12,1	11,6

Fonti: Istat (indicatori 1-6, 8 e 9); Inps (indicatore 7); Inail (indicatore 10)

Anni: 2019 (indicatori 1-6, 8 e 9); 2018 (indicatore 7); 2016 (indicatore 10).

Dal punto di vista del "benessere economico", considerando non solo l'aspetto economico ma anche il sociale, il Polesine in generale mostra una condizione di svantaggio in termini reddituali, ma una nota positiva si osserva sulla differenza di genere. Il reddito lordo pro capite, di € 17.971, è inferiore al livello medio veneto di circa € 2.400 e, seppur in maniera più ridotta anche a quello italiano (€ -554), come evidenziato in Tabella 21.

La retribuzione media dei lavoratori dipendenti è più bassa a Rovigo rispetto sia alla regione sia all'intero paese (rispettivamente circa € -3.000 e € -2.100), come evidenziato in Figura 61; negativo anche il confronto territoriale dell'importo medio delle pensioni: più basso di quasi € 1.400 rispetto alla media veneta e di oltre € 400 rispetto a quella nazionale. Si può considerare positiva la percentuale, più bassa per Rovigo, di pensioni inferiore a € 500 sul totale delle liquidate dall'INPS (18,7%).

Le donne lavoratrici dipendenti in Polesine percepiscono mediamente € 7.649 in meno dei colleghi maschi, ma nella media regionale questa differenza raggiunge quota € 9.128 ed è di € 7.803 a livello italiano. Gli sfratti per 1.000 famiglie sono 2, dato vicino - anche se leggermente superiore - a quello italiano ed entrambi più alti del Veneto (1,3); i prestiti alle famiglie che entrano in sofferenza sono l'1,3%, dato più alto nel confronto con Veneto e Italia che sono all'1%.

Tabella 21 – Indicatori relativi al benessere economico (fonte: [www.besdelleprovince.it](http://www.besdelleprovince.it))

Tema	Indicatore	Misura	Rovigo	Veneto	Italia	
Reddito	1 ■	Reddito delle famiglie pro-capite	euro	17.971	20.378	18.525
	2	Retribuzione media annua dei lavoratori dipendenti	euro	19.578	22.529	21.713
	3	Importo medio annuo delle pensioni	euro	11.258	12.648	11.672
	4	Pensioni di basso importo	%	18,7	20,3	24,9
Disuguaglianze	5	Differenza di genere nella retribuzione media dei lavoratori dipendenti (F-M)	euro	-7.649	-9.128	-7.803
Difficoltà economica	6	Provvedimenti di sfratto emessi	per 1.000 fam.	2,0	1,3	1,9
	7 ■	Tasso di ingresso in sofferenza dei prestiti bancari alle famiglie	%	1,3	1,0	1,0

Fonti: Istituto Tagliacarne (indicatore 1) Inps (indicatore 2-5); Ministero dell'Interno (indicatore 6); Banca d'Italia (indicatore 7).

Anni: 2019 (indicatori 3 e 4); 2018 (indicatori 2, 5-7); 2017 (indicatore 1).

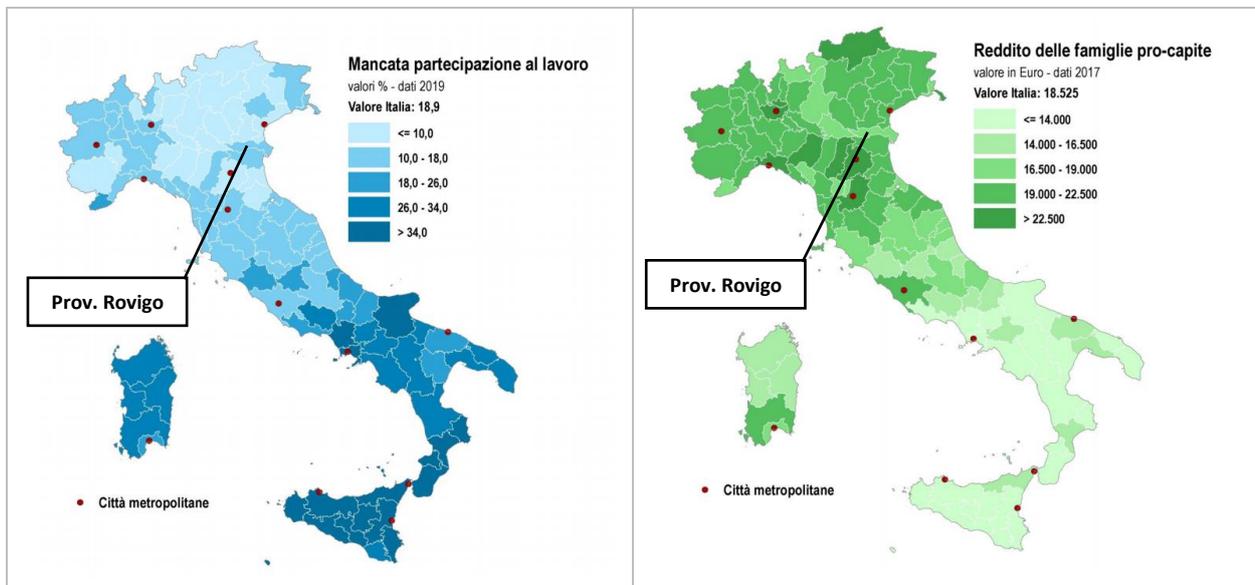


Figura 61 - Carte tematiche con indicatori relativi alla partecipazione al lavoro e al reddito (fonte: [www.besdelleprovince.it](http://www.besdelleprovince.it))

## 2.8 CLIMA ACUSTICO

Secondo la zonizzazione acustica del territorio approvata dal Comune di Adria (RO) è possibile evincere che l'area di progetto ricade in classe VI ed è soggetta a limiti di emissione pari a 65 dBA nel periodo diurno e 65 dBA nel periodo notturno ed a limiti di immissione pari a 70 dBA nel periodo diurno e 70 dBA nel periodo notturno. Le zone confinanti a Nord (aree agricole) ricadono in classe III (aree di tipo misto). Il recettore abitativo più vicino R1, situato a circa 500 m, ricade nel Comune di Loreo e rientra in classe II (aree prevalentemente residenziali), mentre i recettori R2 e R3 (depositi agricoli in Comune di Loreo) rientrano in classe V (aree prevalentemente industriali), come evidenziato in Figura 62.

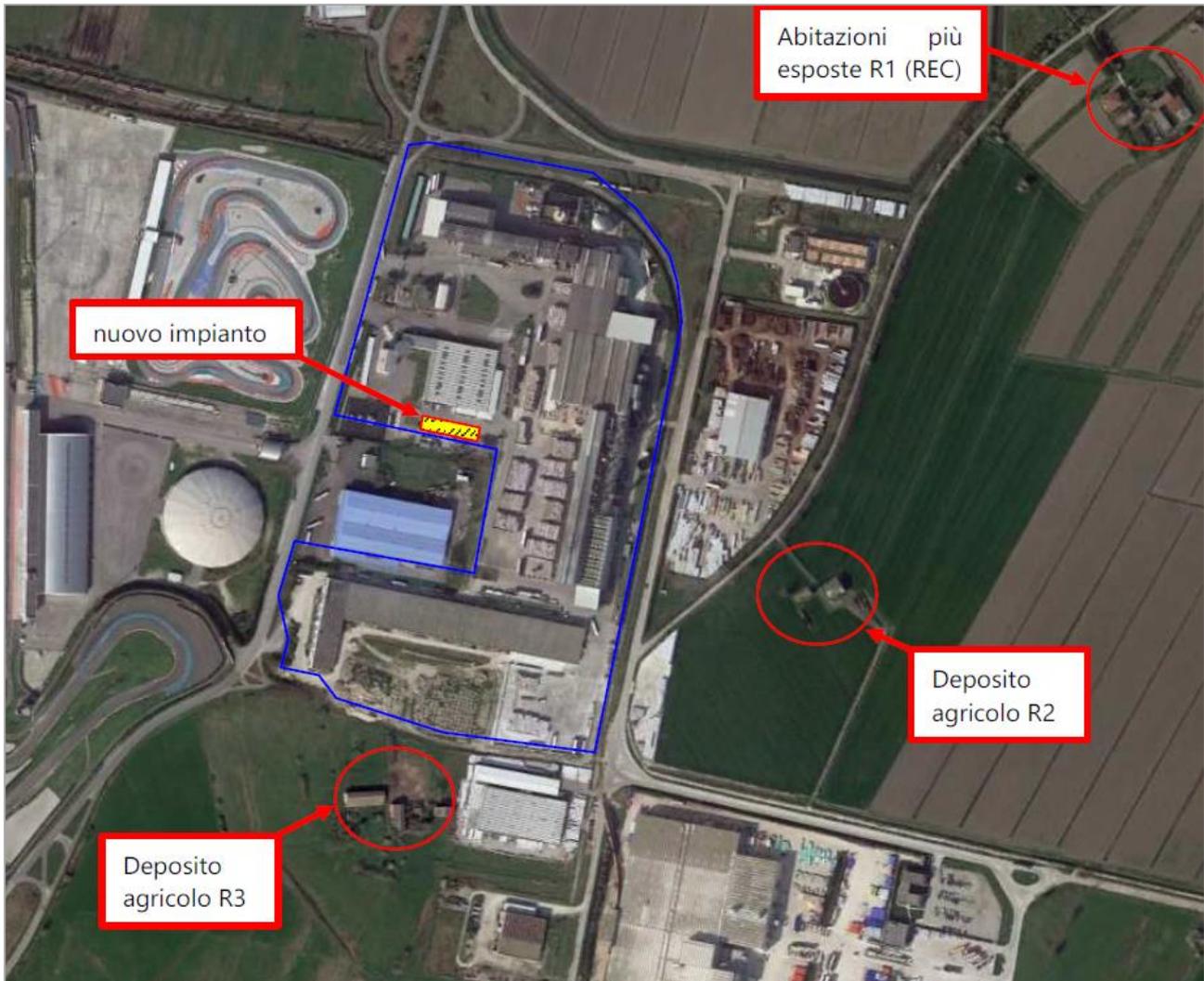


Figura 62 - Posizionamento del nuovo impianto di cogenerazione rispetto ai recettori più vicini (fonte: relazione previsionale acustica)

La rumorosità della zona è principalmente data dai livelli sonori emessi dalle sorgenti delle aziende ubicate nelle immediate vicinanze della Cartiera, dal circuito per auto e moto "Adria International Raceway" confinante ad Ovest dello stabilimento ed in minor parte dai mezzi circolanti sulla viabilità stradale limitrofa (S.P. n. 45).

Nel marzo 2021 è stata svolta un'indagine fonometrica sul confine di proprietà e in prossimità del ricettore abitativo più vicino allo stabilimento. La distanza del ricettore dallo stabilimento ed il livello sonoro equivalente misurato sono indicati in Tabella 22.

Tabella 22 – Livello attuale misurato presso il ricettore più vicino

Rif.	Descrizione	Distanza dalla sorgente	$L_{eq,(dBA)}$ Diurno	Valore limite in dBA Diurno
REC (c/o R1)	Abitazione ubicata in classe II	ca. 500 m in direzione Nord-Est	43,5 dBA	55 dBA

## 2.9 SALUTE PUBBLICA

Gli indicatori di seguito analizzati descrivono la “salute” del Polesine in linea con le stesse caratteristiche del Veneto e dell’Italia. L’aspettativa di vita è di 82,4 anni, con i maschi che vivono mediamente 4 anni in meno delle femmine (rispettivamente 80,2 e 84,8 anni); anche nel 2018, come negli anni precedenti, l’aspettativa di vita per i rodigini è inferiore rispetto a quelle dei veneti (-1,2 anni) e seppur di poco a quella media degli italiani (-0,6 anni), come evidenziato in Figura 62. Il tasso di mortalità per incidenti di trasporto nella classe di età 15-34 anni - 1 morto ogni 10.000 giovani - è più alto di quello veneto e italiano (0,7 per ogni 10.000 giovani).

Il tasso standardizzato di mortalità per tumore per le persone tra i 20 e i 64 anni in Polesine è inferiore a quello italiano, ma supera quello veneto che è il più basso dei tre (7,7 per 10.000 abitanti), come evidenziato in Tabella 23; quello per demenza dai 65 anni e più supera il livello nazionale di 3,5 deceduti ogni 10.000 abitanti ma è più basso di quello regionale, che assume il valore 38,7.

Tabella 23 – Indicatori relativi alla “salute” (fonte: [www.besdelleprovince.it](http://www.besdelleprovince.it))

Tema	Indicatore	Misura	Rovigo	Veneto	Italia
Aspettativa di vita	1 ■ Speranza di vita alla nascita - Totale	anni	82,4	83,6	83,0
	2 ■ Speranza di vita alla nascita - Maschi	anni	80,2	81,4	80,9
	3 ■ Speranza di vita alla nascita - Femmine	anni	84,8	85,8	85,2
Mortalità	4 ■ Tasso di mortalità per incidenti di trasporto (15-34 anni)	per 10mila ab.	1,0	0,7	0,7
	5 ■ Tasso standardizzato di mortalità per tumore (20-64 anni)	per 10mila ab.	8,3	7,7	8,7
	6 ■ Tasso standardizzato di mortalità per demenza e correlate (65 anni e +)	per 10mila ab.	34,7	38,7	31,2

Fonte: Istat.

Anni: 2018 (indicatori 1-3); 2017 (indicatore 4); 2016 (indicatori 5 e 6)

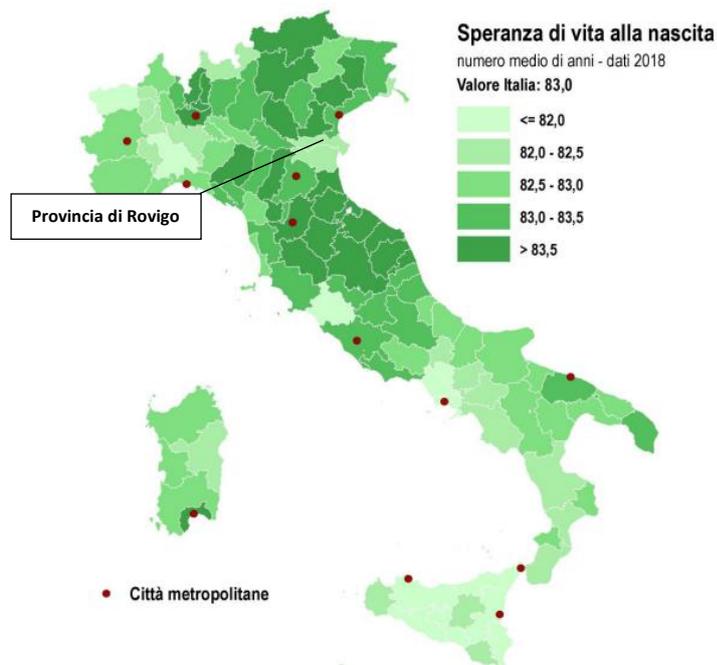


Figura 63 - Carta tematica con indicatori relativi all’aspettativa di vita (fonte: [www.besdelleprovince.it](http://www.besdelleprovince.it))

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale	
			Rev.	Data	
				0	28/12/2021

### 3 DESCRIZIONE DI TUTTI I PROBABILI EFFETTI RILEVANTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE

In questo capitolo sono descritte le caratteristiche dei potenziali impatti ambientali connessi alla realizzazione e alla gestione dell'intervento in progetto. Si evidenzia fin da subito che:

- data la posizione del sito di localizzazione, si possono escludere effetti ambientali transfrontalieri;
- la probabilità, la frequenza e la durata dei potenziali impatti è strettamente correlata alla periodicità di funzionamento dell'impianto;
- tutti i potenziali impatti gestionali possono essere definiti "reversibili" in quanto limitati nel tempo.

Per ogni paragrafo sono indicate le eventuali:

misure idonee ad ottenere la migliore mitigazione possibile degli impatti.

tenuto conto anche della sostenibilità economico-finanziaria delle medesime in relazione all'attività esistente.

#### 3.1 ATTIVITÀ DI CANTIERE

La realizzazione dell'impianto comporta i seguenti impatti:

- attività di scavo e movimento terra; è previsto il riutilizzo "in situ", previa verifica dell'assenza di contaminazione, per ripristini plani-altimetrici delle aree più depresse dell'installazione;
- impatti temporanei sull'ambiente acustico e produzione di emissioni diffuse (polveri);
- consumo di risorse (acqua, energia elettrica e gasolio);
- utilizzo di materie prime per le realizzazioni edilizie.

Per contenere il disturbo, si prevede:

- che le attività di costruzione siano svolte in orario diurno;
- l'utilizzo (se possibile) di materiali riciclati per gli strati di fondazione;
- l'eventuale (se necessario) richiesta di deroga acustica;
- in presenza di polveri, l'eventuale bagnatura delle superfici;
- la predisposizione della documentazione necessaria per l'eventuale movimentazione di terre e rocce da scavo.

#### 3.2 UTILIZZAZIONE DI RISORSE

##### 3.2.1 CONSUMI DI MATERIE PRIME E MATERIALI AUSILIARI

Come descritto al § 1.1.3.3, per il nuovo impianto è previsto il consumo delle seguenti materie prime:

- olio lubrificante (per il mantenimento dei cuscinetti turbina, del riduttore e dei cuscinetti del generatore elettrico perfettamente lubrificati) e per la sostituzione periodica completa dell'olio contenuto nei circuiti;
- grassi lubrificanti;
- glicole per circuiti raffreddamento (una tantum);
- materiali di manutenzione (filtri aria e filtri olio).

Si riportano, in Tabella 24, i consumi di materie prime e di materiali ausiliari impiegati in modo continuativo per il funzionamento di tutti gli impianti a servizio della cartiera presenti allo stato attuale e per il nuovo impianto in progetto al fine di quantificare l'incidenza (in termini percentuali) della nuova centrale sui consumi

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

complessivi attuali della cartiera allo stato attuale. Si precisa che per i dati riferiti allo stato attuale è stato considerato il consumo massimo annuale arrotondato di materie prime e materiali ausiliari registrato nel biennio 2019-2020.

Dai dati sottoriportati si nota che la nuova centrale di cogenerazione inciderà in modo poco significativo in termini di consumi di materie prime/ausiliari rispetto ai consumi complessivi attuali dello stabilimento.

*Tabella 24 – Consumi di materie prime e materiali ausiliari (escluse materie prime impiegate “una tantum”)*

Grandezza	U.M.	Stato di fatto (intera cartiera)	Progetto	Incidenza (%)
Oli	litri/anno	18.000	1.843	10,2%
Grassi	kg/anno	2.550	5	0,2%
Filtri (aria e olio)	kg/anno	5.300	380	7,2%

### 3.2.2 CONSUMI IDRICI

Lo stabilimento si avvale di tre fonti di approvvigionamento idrico, in particolare per l’abitazione del custode e per i servizi igienici dello stabilimento, nonché per alcuni limitati usi industriali, l’approvvigionamento è assicurato da Veneto Acque S.p.A., ossia dall’acquedotto con contratti rispettivamente civile e industriale; per l’acqua di processo e per gli impianti di produzione energia il prelievo avviene invece dal fiume Canalbianco ed, in caso di siccità, dal Canale di Loreo in località Punta Stramazzo.

Come descritto al § 1.1.3.4, per il nuovo impianto sono previsti i seguenti consumi di acqua:

- acqua demineralizzata per produzione vapore; tale acqua è prodotta da un nuovo impianto di demineralizzazione alimentato da acqua prelevata da corpo idrico superficiale (Canalbianco) nel rispetto della concessione vigente;
- acqua per riempimento circuiti raffreddamento e acqua calda (una tantum), prelevata da corpo idrico superficiale (Canalbianco) e trattata nel nuovo impianto di demineralizzazione;
- acqua per reintegro circuiti raffreddamento e acqua calda, prelevata da corpo idrico superficiale (Canalbianco) e trattata nel nuovo impianto di demineralizzazione;
- acqua per lavaggi core turbina, prelevata da corpo idrico superficiale (Canalbianco) e trattata nel nuovo impianto di demineralizzazione.

Si riportano, in Tabella 25, i consumi idrici per il funzionamento di tutti gli impianti a servizio della cartiera presenti allo stato attuale e per il nuovo impianto in progetto al fine di quantificare l’incidenza (in termini percentuali) della nuova centrale sui consumi complessivi attuali della cartiera allo stato attuale.

Per i dati riferiti allo stato attuale è stato considerato il consumo massimo annuale arrotondato di acqua registrato nel biennio 2019-2020.

Dai dati sottoriportati si nota che la nuova centrale di cogenerazione inciderà in modo poco significativo in termini di consumi idrici rispetto ai consumi complessivi attuali dello stabilimento.

Si precisa che non sarà necessario incrementare il prelievo di acqua superficiale attualmente concesso, in quanto la centrale di nuova costruzione va a sostituire l’esistente e l’aumento dei fabbisogni della nuova centrale risulta trascurabile rispetto al quantitativo concesso attualmente.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

Tabella 25 – Consumi idrici (esclusa acqua impiegata “una tantum”)

Grandezza	U.M.	Stato di fatto (intera cartiera)	Progetto	Incidenza (%)
Acqua prelevata corpo idrico superficiale	m <sup>3</sup> /anno	1.875.000	55.600 (produz. 52 t/h di vapore)	3,0%
			98.500 (produz. 85 t/h di vapore)	5,3%

### 3.2.3 CONSUMI ENERGETICI (ENERGIA E COMBUSTIBILI)

Come descritto al § 1.1.3.5, per il nuovo impianto sono previsti i seguenti consumi di energia e combustibili:

- consumo di energia elettrica;
- consumo di gas naturale.

Dall’analisi dei dati di consumo riferiti allo stato attuale e per il nuovo impianto in progetto, emerge quanto segue:

- la nuova centrale di cogenerazione non incide minimamente sui consumi di energia elettrica rispetto ai consumi complessivi attuali dello stabilimento produttivo;
- per quanto riguarda il gas naturale, il consumo della centrale in progetto coincide, di fatto, con il consumo della centrale esistente.

Tabella 26 – Consumi energetici (energia e combustibili)

Grandezza	U.M.	Stato di fatto (intera cartiera)	Progetto	Incidenza (%)
Energia elettrica	MWh/anno	91.500.000	2.338	0,003%
Gas naturale	Sm <sup>3</sup> /anno	46.500.000	47.006.476	101,1%

### 3.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Come anticipato al § 1.1.1, il progetto prevede la costruzione di un nuovo impianto di cogenerazione, composto da una turbina a gas naturale e una caldaia a recupero dotata di post-combustore a gas naturale, destinato a sostituire i 2 impianti di cogenerazione esistenti, i quali vengono mantenuti in backup freddo ed utilizzati esclusivamente nei periodi di fermo macchina per manutenzione ordinaria e straordinaria del nuovo impianto di cogenerazione.

Per mitigare gli effetti delle emissioni in aria è prevista:

- l’elevazione dell’altezza del camino principale di espulsione dei fumi prodotti dall’impianto di cogenerazione fino a 30 m dal piano campagna.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

Si riportano, in Tabella 27, i flussi di massa massimi teorici degli inquinanti emessi in atmosfera allo stato attuale (calcolati moltiplicando la portata massima autorizzata per la concentrazione massima autorizzata) e per il nuovo impianto in progetto (calcolati moltiplicando la portata massima per la concentrazione massima indicate dai costruttori), al fine di evidenziare la riduzione teorica massima conseguibile con la realizzazione delle opere in progetto. Come descritto al precedente § 1.1.5.1, gli scenari emissivi valutati sono i seguenti:

- scenario "massimo teorico", ossia quello che consente di soddisfare i fabbisogni energetici futuri dell'installazione - fino a 85 t/h di vapore -;
- scenario "mediamente atteso", ossia quello che consente di soddisfare i fabbisogni energetici attuali dell'installazione - 52 t/h di vapore -.

*Tabella 27 – Flussi di massa massimi teorici degli inquinanti emessi in atmosfera*

Camino (impianto)	U.M.	NOx	CO	Polveri
C31 (Turbogas MC/3 + PF)	kg/h	4,8	3,6	-
C41 (Turbogas MC/4 + PF)	kg/h	12,0	9,0	-
C22 (Cogeneratore biogas)	kg/h	1,0	1,1	0,02
<b>Totale stato di fatto</b>	<b>kg/h</b>	<b>17,83</b>	<b>13,74</b>	<b>0,02</b>
C51 (NUOVO turbogas MC/3 + MC/4 + Nuovo PF)	kg/h	10,936	10,936	
C22 (Cogeneratore biogas)	kg/h	1,0	1,1	0,02
<b>Totale stato di progetto (scenario "massimo teorico")</b>	<b>kg/h</b>	<b>11,96</b>	<b>12,08</b>	<b>0,02</b>
C51 (NUOVO turbogas MC/3 + MC/4 + Nuovo PF)	kg/h	8,12	8,12	
C22 (Cogeneratore biogas)	kg/h	1,0	1,1	0,02
<b>Totale stato di progetto (scenario "mediamente atteso")</b>	<b>kg/h</b>	<b>9,15</b>	<b>9,26</b>	<b>0,02</b>

Come è possibile notare dai dati in Tabella 27, la realizzazione del nuovo impianto di cogenerazione determina una riduzione dei flussi di massa massimi teorici degli inquinanti emessi in atmosfera, rispetto allo stato di fatto, pari a:

- NOx: -33% (scenario "massimo teorico") / -49% (scenario "mediamente atteso");
- CO: -12% (scenario "massimo teorico") / -33% (scenario "mediamente atteso").

Per le polveri non si osserva alcuna variazione tra stato di fatto e stato di progetto.

La valutazione della ricaduta al suolo delle emissioni gassose prodotte dal nuovo impianto di cogenerazione è riportata nell'Annesso 2 al presente Studio Preliminare Ambientale, a cui si rimanda, ed è stata effettuata sia per lo scenario "massimo teorico" che per lo scenario "mediamente atteso".

I risultati delle simulazioni, riferiti ai valori massimi degli indicatori di qualità prescelti, evidenziano che:

- per tutti gli inquinanti valutati i valori degli indicatori di qualità dell'aria sono sempre al di sotto dei valori soglia di riferimento;

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

- il contributo percentuale degli inquinanti NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub> prodotti sulla concentrazione media annua misurata presso la stazione di rilevamento della qualità dell'aria più limitrofa all'area di progetto è rispettivamente pari a meno del 7,5% e prossimo allo 0% ed è quindi poco significativo.

### 3.4 ODORI

Dato la tipologia dell'intervento proposto, non sono prodotte emissioni odorigene. La realizzazione delle opere in progetto non determina alcuna variazione dell'impatto odorigeno rispetto allo stato di fatto.

### 3.5 EMISSIONI ACUSTICHE

La valutazione dell'impatto del nuovo impianto di cogenerazione sul clima acustico di zona è riportata nell'Annesso 3 al presente Studio Preliminare Ambientale, a cui si rimanda.

In base alle valutazioni effettuate:

- allo stato di fatto, i livelli sonori nei punti di misura più prossimi all'area di progetto e presso il ricettore abitativo più vicino sono rispettosi dei valori limite di zona;
- allo stato di progetto:
  - i livelli sonori nei punti di misura più prossimi all'area di progetto e presso il ricettore abitativo più vicino, pur evidenziando incrementi di qualche decibel, si mantengono al di sotto dei valori limite di zona;
  - il differenziale presso il ricettore abitativo più vicino risulta conforme sia nel periodo diurno che notturno.

L'impatto del nuovo impianto di cogenerazione sul clima acustico di zona può pertanto definirsi "accettabile".

### 3.6 TRAFFICO VEICOLARE INDOTTO

Lo stabilimento Cartiere del Polesine S.p.A. di Adria è situato in prossimità di due vie di comunicazione di primaria importanza, ossia l'autostrada A4 (uscita Rovigo – Boara) e la S.S. Romea (bivio Adria – Loreo).

Il centro abitato più vicino è quello di Cavanella Po che dista circa 2 km e si trova al di là del fiume Canalbianco. I centri urbani che si trovano nei pressi dello stabilimento sono Loreo ed Adria che distano rispettivamente circa 3 e 7 km.

Allo stato attuale il traffico veicolare indotto dallo stabilimento produttivo ammonta a ca. 24.000 mezzi pesanti all'anno (nell'arco di 350 giorni di attività), che entrano e escono per tutte le necessità di approvvigionamento e consegna, compreso il conferimento dei rifiuti prodotti a impianti esterni autorizzati.

Il progetto in esame non determina alcuna variazione significativa del traffico veicolare indotto dalla cartiera rispetto allo stato attuale.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

### 3.7 SCARICHI IDRICI

#### 3.7.1 ACQUE REFLUE DOMESTICHE

Le acque reflue civili sono già immesse nella fognatura nera posta a servizio dell'Area Industriale Attrezzata di Adria (A.I.A.) ed inviate al depuratore consortile.

Si stima che dall'abitazione del custode e dai servizi igienici degli uffici e dei reparti venga prodotta una quantità di reflui pressoché pari ai consumi idrici registrati dalle stesse utenze, ossia circa 1.500 m<sup>3</sup>/anno.

#### 3.7.2 ACQUE REFLUE INDUSTRIALI

Le acque reflue industriali dello stabilimento sono originate da:

- ciclo di produzione della carta;
- centrale termica (spurgo generato dal trattamento di osmosi inversa a cui è sottoposta l'acqua in entrata alle caldaie).

Le acque di processo subiscono un pretrattamento chimico fisico per il contenimento dei solidi sospesi, per mezzo di flottatore e filtro a dischi, e un pretrattamento anaerobico per la riduzione del carico organico.

Gli scarichi delle acque industriali degli stabilimenti Cartiere del Polesine S.p.A. sia di Adria e che di Loreo, previo trattamento chimico fisico e anaerobico, vengono inviate al depuratore aziendale dove vengono sottoposte ad un ciclo biologico prima di essere immessi nel Canalbianco.

L'impianto di depurazione del tipo biologico a fanghi attivi, realizzato dalla ditta finlandese Aquaflow L.t.d., sorge in lotto adiacente allo stabilimento produttivo di Adria.

Le fasi principali del processo depurativo aerobico a fanghi attivi sono tre:

- neutralizzazione;
- aerazione a tre stadi;
- sedimentazione finale.

I parametri funzionali sono:

- dotazione idrica: lt/kg carta/g 10-12;
- portata totale giornaliera: m<sup>3</sup>/g 10.000-12.000;
- portata media su 24 ore Q<sub>24</sub>: m<sup>3</sup>/h 450-500;
- BOD5 giornaliero: kg/g 8.000-10.000;
- BOD5 specifico: mg/l 800-1.000;
- COD giornaliero max: kg/g 15.000-17.000;
- COD specifico: mg/l 1.300-1.500.

Le acque di scarico provenienti dallo stabilimento pretrattate per il recupero delle fibre sospese, sono convogliate tramite la rete di fognatura interna ad una vasca di sollevamento iniziale ove giungono anche le acque reflue dello stabilimento di Loreo.

Le acque grezze, una volta miscelate, sono sollevate con pompe centrifughe a girante arretrata alla vasca di neutralizzazione iniziale ove si può regolare il pH.

Nella vasca di neutralizzazione le acque sono sottoposte ad un'intensa aerazione senza essere miscelate con il fango di riciclo.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

In queste condizioni viene favorita la crescita dispersa dei batteri che costituiscono l'alimentazione delle specie più evolute di microrganismi presenti nei fanghi attivi, limitando in tal modo la produzione complessiva dei fanghi attivi.

Dalla vasca di neutralizzazione l'acqua grezza aerata (in parte depurata) passa nella prima vasca di selezione batterica ove un elevato rapporto F/M (alimentazione/massa biologica) crea una "pressione selettiva" verso le forme di fango aventi buone caratteristiche di sedimentabilità, in grado di degradare grandi quantità di BOD<sub>5</sub> solubile e COD biodegradabile limitando nello stesso tempo la formazione di fanghi filamentosi responsabili del fenomeno chiamato "bulking".

Successivamente la miscela "acqua-fango" viene immessa nella seconda camera di selezione e quindi nella vera e propria vasca di aerazione biologica, in cui si realizza un flusso tipo "plug-flow" (a pistone) ottimale per una buona resa depurativa; in questa fase, infatti, si ha la completa demolizione del carico organico e la parziale mineralizzazione dei fanghi.

La concentrazione di BOD<sub>5</sub> e COD biodegradabile decresce nella stessa direzione di flusso e alla fine della vasca si crea una sezione di stabilizzazione della biomassa.

Il fango attivo così ottenuto presenta buone caratteristiche di sedimentazione.

L'ottimizzazione del processo biologico viene assicurata anche mediante il dosaggio di sostanze nutrienti (P e N) che bilanciano il Rapporto BOD<sub>5</sub>/N-P (urea e acido fosforico). L'aria di aerazione viene fornita da soffiatori ad assi rotanti e dispersa nell'acqua delle vasche con tubi aeratori a bolle fini.

Il fango attivo viene separato dalle acque depurate mediante un sedimentatore finale a ponte raschiatore che permette la raccolta del fango attivo sedimentato in un pozzettone centrale nel quale viene leggermente ispessito e successivamente riciclato nella prima vasca di "selezione batterica".

Le acque depurate chiarificate sono raccolte in una vasca di sollevamento e rinviate al corpo idrico ricettore finale. I fanghi di supero sono disidratati in una centrifuga ed avviati a smaltimento per mezzo di ditte autorizzate.

Come descritto al § 1.1.5.3, il nuovo impianto produce le seguenti acque reflue:

- condense linea fumi (silenziatore, camino): qualche m<sup>3</sup>/anno;
- spurgo (o "rigetto") nuovo impianto di trattamento acqua per la produzione di vapore: 17.250 m<sup>3</sup>/anno circa (produzione 52 t/h di vapore) / 30.500 m<sup>3</sup>/anno circa (produzione 85 t/h di vapore), pari al 31% circa in media del consumo di acqua per la produzione di vapore;
- lavaggi core turbina: 0,3 m<sup>3</sup>/anno circa.

Tutte le acque reflue prodotte sono convogliate alla rete interna aziendale che recapita all'impianto esistente di depurazione di 2<sup>a</sup> categoria a servizio dell'installazione e, una volta depurate, al corpo idrico superficiale "Canalbianco", nel rispetto delle condizioni stabilite dall'AIA provinciale in vigore.

Si riportano, in Tabella 28, i volumi massimi annui scaricati dal depuratore nel biennio 2019-2020 e i volumi di acque reflue prodotti dalla nuova centrale in progetto, al fine di quantificarne l'incidenza (in termini percentuali) sui volumi complessivi attuali della cartiera.

Come si nota dai dati riportati in Tabella 28, i volumi di acque reflue prodotti dalla nuova centrale in progetto incidono in maniera trascurabile sul totale dei volumi scaricati in corpo idrico superficiale.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

Tabella 28 – Volumi complessivi di acque reflue scaricate dopo depurazione in corpo idrico superficiale

Grandezza	U.M.	Stato di fatto	Progetto	Incidenza (%)
Volumi depurati scaricati	m <sup>3</sup> /anno	2.830.000	17.250	0,6%
			30.500	1,1%

### 3.7.3 ACQUE METEORICHE

L'area impermeabilizzata del nuovo impianto (avente estensione complessiva pari a 2.500 m<sup>2</sup> circa) produce acque meteoriche di dilavamento. Esse sono convogliate all'interno di un pozzetto di raccolta e rilancio situato sul lato ovest dell'impianto, posteriormente all'edificio quadri, e da queste collettate all'impianto esistente di depurazione di 2<sup>a</sup> categoria a servizio dell'intero stabilimento.

Gli impatti ambientali delle acque meteoriche prodotte dall'area impermeabilizzata del nuovo impianto possono essere ritenuti poco significativi considerando che:

- in condizioni ordinarie, l'area impermeabilizzata non comporta il dilavamento di sostanze pericolose e/o pregiudizievoli per l'ambiente;
- l'impianto esistente di depurazione di 2<sup>a</sup> categoria a servizio dell'intero stabilimento è dimensionato per trattare anche le acque meteoriche (25 m<sup>3</sup>/g circa in media) prodotte dal dilavamento dell'area impermeabilizzata, considerando che attualmente il carico medio dell'impianto è di circa 350 m<sup>3</sup>/h (8.400 m<sup>3</sup>/g).

### 3.8 PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI

Come descritto al § 1.1.4, per la nuova centrale di cogenerazione si prevede la produzione dei seguenti principali rifiuti:

- olio esausto;
- filtri (aria, olio).

Si riportano, in Tabella 29, i dati complessivi di produzione di rifiuti allo stato attuale e, per confronto, dei rifiuti prodotti dal nuovo impianto in progetto. Per i dati riferiti allo stato attuale è stato considerato il dato maggiore registrato nel biennio 2019-2020.

Come emerge dai dati sottoriportati, per quanto concerne l'olio esausto della nuova centrale, si stima un'incidenza del 36,7% sulla produzione complessiva di olio esausto dell'intera cartiera. Per quanto concerne invece i rifiuti costituiti da filtri, l'incidenza del nuovo impianto è poco significativa.

Tabella 29 – Produzione di rifiuti

	U.M.	Stato di fatto (intera cartiera)	Progetto	Incidenza (%)
Olio esausto	kg/anno	4.500	1.650	36,7%
Filtri (aria, olio)	kg/anno	5.300	380	7,2%

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
		Rev.	Data
		0	28/12/2021

### 3.9 IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO

La nuova centrale di cogenerazione sarà realizzata all'interno del perimetro dello stabilimento produttivo, che dal punto di vista urbanistico è classificato come zona industriale.

Per quanto riguarda i possibili impatti sulla matrice suolo e sottosuolo durante l'esercizio del nuovo impianto in progetto, si ritiene che essi possano essere del tutto trascurabili considerando che tutte le superfici di pertinenza sono pavimentate, eliminando qualsiasi rischio di contaminazione.

### 3.10 IMPATTI SU VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA

L'area dello stabilimento non ricade in aree limitrofe a siti di Rete Natura 2000: il sito più vicino dista infatti più di 1,3 km in linea d'aria, come riportato in Tabella 11 ed evidenziato in Figura 33. Si può quindi ragionevolmente ritenere che la nuova centrale di cogenerazione in progetto non generi alcun impatto significativo su vegetazione, flora e fauna.

In Tabella 29 sono riportati i valori di massima ricaduta al suolo presso i siti di Rete Natura 2000, espresso in termini di percentuali rispetto ai valori limite di riferimento, degli inquinanti prodotti dal nuovo impianto di cogenerazione da realizzare presso Cartiere del Polesine S.p.a., installazione di Adria (RO), relativi allo scenario "massimo teorico".

Tabella 30 – Ricaduta per i contaminanti oggetto di studio: valori percentuali rispetto ai valori di riferimento (scenario "massimo teorico")

Recet-tore	Descrizione	Inquinante	Descrizione	U.M.	Valore riferimento	Valori simulazione
R3	SIC IT3270017 (a ~2'000 m in direzione S)	NO <sub>2</sub> / NO <sub>x</sub>	99,8% massimi orari	µg/m <sup>3</sup>	200	4,8%
			media annua	µg/m <sup>3</sup>	30	0,7%
		Polveri (PM <sub>10</sub> )	90,1% massimi giornalieri	µg/m <sup>3</sup>	50	0,000019%
			media annua	µg/m <sup>3</sup>	40	0,000007%
		Monossido di carbonio (CO)	media mobile 8 ore	mg/m <sup>3</sup>	10	0,04%
			media annua	mg/m <sup>3</sup>	-	-
R4	ZPS IT3270023 (a ~3'100 m in direzione E)	NO <sub>2</sub> / NO <sub>x</sub>	99,8% massimi orari	µg/m <sup>3</sup>	200	2,4%
			media annua	µg/m <sup>3</sup>	30	0,3%
		Polveri (PM <sub>10</sub> )	90,1% massimi giornalieri	µg/m <sup>3</sup>	50	0,000005%
			media annua	µg/m <sup>3</sup>	40	0,000002%
		Monossido di carbonio (CO)	media mobile 8 ore	mg/m <sup>3</sup>	10	0,03%
			media annua	mg/m <sup>3</sup>	-	-
R5	SIC IT3270003 (a ~5'100 m in direzione E)	NO <sub>2</sub> / NO <sub>x</sub>	99,8% massimi orari	µg/m <sup>3</sup>	200	1,2%
			media annua	µg/m <sup>3</sup>	30	0,2%
		Polveri (PM <sub>10</sub> )	90,1% massimi giornalieri	µg/m <sup>3</sup>	50	0,000002%
			media annua	µg/m <sup>3</sup>	40	0,000001%
		Monossido di carbonio (CO)	media mobile 8 ore	mg/m <sup>3</sup>	10	0,01%
			media annua	mg/m <sup>3</sup>	-	-

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data 0 28/12/2021

Recet-tore	Descrizione	Inquinante	Descrizione	U.M.	Valore riferimento	Valori simulazione
R6	SIC/ZPS IT3270024 (a ~5'400 m in direzione NE)	NO <sub>2</sub> / NO <sub>x</sub>	99,8% massimi orari	µg/m <sup>3</sup>	200	0,6%
			media annua	µg/m <sup>3</sup>	30	0,1%
		Polveri (PM <sub>10</sub> )	90,1% massimi giornalieri	µg/m <sup>3</sup>	50	0,000004%
			media annua	µg/m <sup>3</sup>	40	0,000001%
		Monossido di carbonio (CO)	media mobile 8 ore	mg/m <sup>3</sup>	10	0,01%
			media annua	mg/m <sup>3</sup>	-	-

Come è possibile notare dai dati soprariportati, per lo scenario simulato "massimo teorico" gli indicatori di qualità dell'aria per tutti gli inquinanti valutati presso le aree Rete Natura 2000 sono sempre abbondantemente al di sotto dei valori soglia di riferimento (Ci << SQA). Più in particolare, per l'inquinante più critico (NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>) la maggiore ricaduta si osserva presso il SIC IT3270017 (recettore R3) dove risulta pari al 4,8% del limite orario e allo 0,7% del limite annuale per la protezione della vegetazione.

Si evidenzia, infine, che le opere in progetto saranno realizzate all'interno del sedime dello stabilimento produttivo e non prevedono la sottrazione di superficie con essenze arboree.

### 3.11 IMPATTI SUL PAESAGGIO

La nuova centrale in progetto, essendo ubicata in una posizione centrale dello stabilimento produttivo, risulterà scarsamente visibile dall'esterno. Per quanto riguarda la realizzazione del nuovo camino con altezza di 30 m (ritenuta necessaria per consentire una migliore dispersione degli inquinanti NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub> presso i recettori sensibili individuati), si ritiene che essa non sia comunque tale da comportare alterazioni dell'aspetto estetico-percettivo del paesaggio né l'inserimento di elementi estranei ed incongrui ai caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici del sistema dell'ambito.

È possibile, pertanto, affermare che le opere in progetto non siano tali da generare interferenze sulla componente paesaggistica dell'area in esame.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

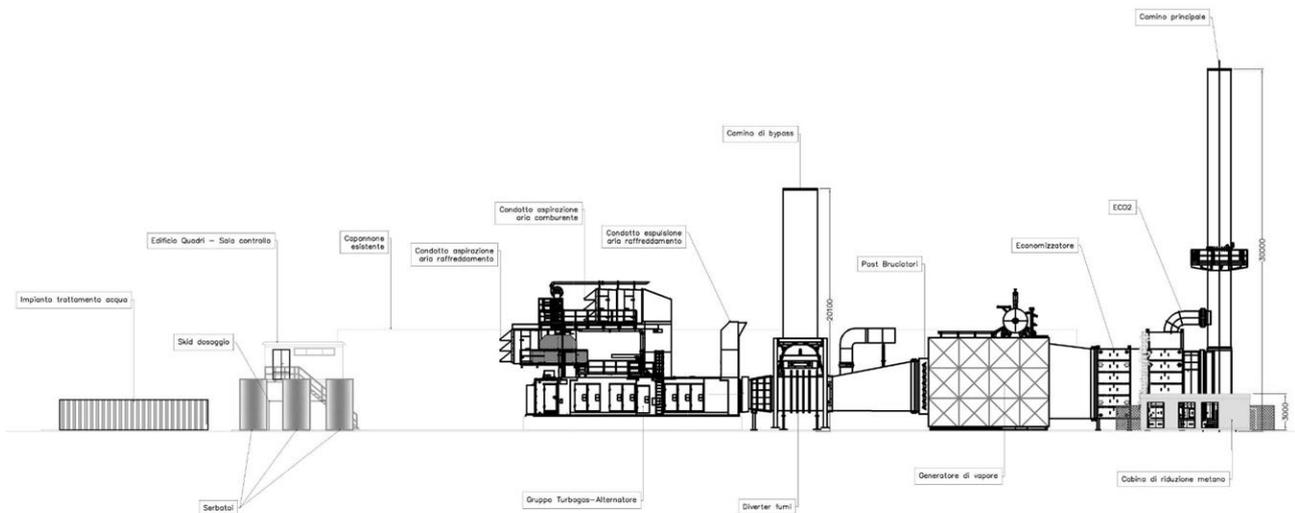


Figura 64 – Prospetto della nuova centrale di cogenerazione (vista da Sud)

### 3.12 IMPATTI SULLA SALUTE DELLA POPOLAZIONE E SICUREZZA SUL LAVORO

Al fine di ridurre i rischi per l'ambiente e i disagi per gli addetti, è previsto lo svolgimento di controlli di processo per garantire che tutte le sezioni impiantistiche dell'installazione assolvano alle funzioni per le quali sono state progettate, nelle condizioni operative previste.

I controlli saranno sia di tipo gestionale che operativo e saranno effettuati dal personale dedicato alla gestione dell'impianto con frequenze indicate in appositi programmi di controllo e manutenzione. In caso di rotture, saranno effettuate le necessarie operazioni di manutenzione straordinaria.

Per quanto riguarda i potenziali impatti sulla salute della popolazione dovuti alle emissioni in atmosfera dell'installazione, si rimanda alle valutazioni effettuate nello "STUDIO DELLA DIFFUSIONE ATMOSFERICA DELLE EMISSIONI GASSOSE" allegato alla presente.

### 3.13 IMPATTI CUMULATIVI CON ALTRI PROGETTI

Come anticipato al § 1.1.2, il cumulo del progetto con i progetti esistenti e/o approvati può riguardare gli aspetti ambientali riportati in Tabella 1. L'entità del cumulo è stimata in Tabella 31.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

Tabella 31 – Aspetti ambientali potenzialmente interessati dal cumulo del progetto

Ambito / Attività	Aspetti ambientali	Descrizione	Entità del cumulo
All'interno dell'installazione / Fabbricazione di carta e svolgimento di attività ad essa tecnicamente connesse che non riguardano la produzione di energia	Utilizzazione di risorse > Consumi di materie prime e materiali ausiliari	Consumo delle seguenti principali materie prime: <ul style="list-style-type: none"> <li>Oli e grassi di lubrificazione</li> <li>Sostanze chimiche</li> <li>Materiali di manutenzione</li> </ul>	Poco significativo
	Utilizzazione di risorse > Consumi idrici	Consumo delle seguenti risorse idriche: <ul style="list-style-type: none"> <li>Acqua prelevata da corpo idrico superficiale</li> </ul>	Poco significativo
	Utilizzazione di risorse > Consumi di energia e combustibili	Consumo delle seguenti risorse energetiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>Energia elettrica</li> <li>Gas naturale</li> </ul>	Poco significativo (Energia elettrica)
			Significativo (Gas naturale)
	Emissioni in atmosfera	Produzione delle seguenti emissioni in atmosfera: <ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni di inquinanti prodotti dalla combustione di combustibili (NOx, CO, ecc.)</li> <li>Emissioni costituite essenzialmente da vapore acqueo o aria calda, sottoposte ad autorizzazione</li> <li>Emissioni in deroga</li> </ul>	Significativo (Emissioni di inquinanti prodotti dalla combustione)
			Poco significativo (Altre emissioni)
	Emissioni acustiche	Produzione di emissioni acustiche	Mediamente significativo
	Scarichi idrici	Produzione di: <ul style="list-style-type: none"> <li>Acque reflue industriali</li> <li>Acque meteoriche di dilavamento "non contaminate"</li> </ul>	Poco significativo
Produzione e gestione rifiuti	Produzione dei seguenti rifiuti speciali: <ul style="list-style-type: none"> <li>Oli esausti</li> <li>Filtri (aria, olio)</li> </ul>	Mediamente significativo	
Impatti sul paesaggio	Utilizzo di strutture e manufatti integrati nel contesto industriale circostante	Poco significativo	
All'esterno dell'installazione (aree limitrofe ≤1.000 m) / Produzione di concimi, fertilizzanti e antiparassitari a base rame e svolgimento di corse con mezzi a motore	Emissioni in atmosfera	Produzione delle seguenti emissioni in atmosfera: <ul style="list-style-type: none"> <li>Emissioni di inquinanti prodotti dalla combustione di combustibili (NOx, CO, ecc.)</li> <li>Emissioni di polveri</li> </ul>	Poco significativo
	Emissioni acustiche	Produzione di emissioni acustiche	Poco significativo
	Scarichi idrici	Produzione di: <ul style="list-style-type: none"> <li>Acque reflue industriali</li> <li>Acque meteoriche di dilavamento "contaminate" e "non contaminate"</li> </ul>	Poco significativo

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

### 3.14 INCIDENTI VERIFICABILI

Gli incidenti e/o le calamità verificabili sono descritti al precedente § 1.3.12.

La condizione di emergenza ambientale caratterizzata dal rischio maggiormente significativo è rappresentata dall'incendio. Per prevenire e/o mitigare i rischi dovuti a tale condizione, la cartiera è dotata di un impianto antincendio composto da una vasca di stoccaggio di acqua di capacità pari 44 m<sup>3</sup> che alimenta una rete di idranti UNI 45 e UNI 70. Il gruppo di spinta al servizio dell'impianto è costituito da un'elettropompa centrifuga e da un'elettropompa centrifuga autoadescante di pressurizzazione che possono essere alimentate dalla rete elettrica nazionale o, in alternativa, dal turbo-generatore del reparto MC/3; inoltre, in mancanza di energia elettrica, sia essa dalla rete esterna che interna, l'impianto è dotato di una motopompa centrifuga azionata da un motore diesel con un serbatoio tale da garantire un'autonomia di 6 ore.

L'impianto antincendio del reparto MC/4 vanta un gruppo pompe antincendio che attinge da un serbatoio dedicato. Inoltre è previsto un impianto sprinkler e numerose postazioni mobili.

Complessivamente lo stabilimento dispone di oltre 50 idranti soprassuolo dotati di manichette, colonne e idranti con attacco per i VVF e idranti sottosuolo.

Nello stabilimento è stata nominata una squadra antincendio composta da personale di entrambi i reparti.

La formazione del personale addetto all'antincendio è aggiornata con cadenza quinquennale e copre tutti i turni lavorativi.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
		Rev. 0	Data 28/12/2021

## 4 PRINCIPALI FONTI BIBLIOGRAFICHE CONSULTATE

### Aspetti generali

Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (Regione Veneto).

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (Provincia di Rovigo).

Piano di Assetto del Territorio del Comune di Adria.

Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera.

Piano di Tutela delle Acque.

Piano di zonizzazione acustica del Comune di Adria e di Loreo.

### Aria

ARPAV, *Relazione regionale della qualità dell'aria ai sensi della L.R. n. 11/2001 art. 81 - Anno di riferimento: 2020*, pubbl. 2021.

### Acqua

ARPAV, *Stato delle acque superficiali del Veneto – Corsi d'acqua e laghi – anno 2019*, pubbl. 2021.

ARPAV, *Stato delle acque sotterranee – anno 2019*, pubbl. 2021.

### Fauna

Barbieri F., Bernini F., *Distribution and status of Rana latastei in Italy (Amphibia, Ranidae)*, Ital. J. Zool., suppl. 1: 91-94, 2004.

Ballerio A., *Insetti da proteggere: la tutela entomologica in Italia*. Ferrara, Quad. Staz. Ecol. civ. Mus. St. nat., 18: 21-35, 2008.

BirdLife International, *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*, Cambridge, UK. BirdLife Conservation Series no. 12, 2004.

Bulgarini F., Calvario E., Fraticello F., Petretti F., Sarrocco S., *Libro Rosso degli Animali d'Italia. Vertebrati*, Roma, WWF Italia e Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica, TIPAR, 1998.

Bon M., Borgoni N., Richard J., Semenzato M., *Osservazioni sulla distribuzione della teriofauna nella Pianura Veneta centro-orientale*, Venezia, Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 42: 165-193, 1993.

Bon M., Fasano D., Mezzavilla F., Zanetti M., *L'espansione dello scoiattolo comune, Sciurus vulgaris, in pianura veneta nell'ultimo decennio (1998-2007)*, in Bon M., Bonato L., Scarton F. (eds.). *Atti 5° Convegno Faunisti Veneti*, Venezia, Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 58: 312-316, 2008.

Bon M., Paolucci P., Mezzavilla F., De Battisti R., Venier E., *Atlante dei Mammiferi del Veneto*, Venezia, Grafic House Editrice, 1995.

Bonato L., Fracasso G., Pollo R., Richard J., Semenzato M., *Atlante degli Anfibi e dei Rettili del Veneto*, Associazione Faunisti Veneti, Nuovadimensione, 2007.

Mezzavilla F., Scarton F., *Status in Veneto degli uccelli nidificanti ed applicazione di indici in alcune Zone di Protezione Speciale (ZPS) del Veneto*, in: Bon M., Dal Lago A., Fracasso G., *Atti 4° Convegno Faunisti Veneti*, Associazione Faunisti Veneti, Natura Vicentina n.7:17-26, 2005.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>	Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
		Rev.	Data
		0	28/12/2021

Ratti E., *I Coleotteri Silvanidi in Italia (Coleoptera Cucujoidea Silvanidae)*, Venezia, Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia 58: 83-136, 2007.

Scali S., Gentili A., *Biologia e conservazione della rana di Lataste*, Ferrara, Quad. Staz. Ecol. civ. Mus. St. nat. Ferrara 17: 83-88, 2007.

Semenzato M., Amato S., *Comunità di Uccelli nidificanti e svernanti nei boschi planiziali del Veneto centro-orientale (Italia N-E)*, Venezia, Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 48 (suppl.) 54-62, 1998.

Semenzato M., Zanetti M., Richard J., Borgoni N., *Distribuzione storica ed attuale di Emys orbicularis e osservazioni sulla recente diffusione di Trachemys scripta nel veneto*, in Bon M. e Mezzavilla F., *Atti 2° Convegno Faunisti Veneti*, Venezia, Associazione Faunisti Veneti, Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, suppl. al vol. 48:155-160, 1998.

Temeles, E. J., *The relative importance of prey availability and intruder pressure in feeding territory size regulation by harriers, Circus cyaneus*, Oecologia 74:286-297, 1987.

Vienna P., Ratti E., *I coleotteri Sphaeritidae e Histeridae*, Venezia, Mus. civ. St. Nat. Venezia 49: 15-37, 1999.

### **Effetti del rumore sulla fauna selvatica**

Battisti C., *Frammentazione ambientale, connettività, reti ecologiche*, Provincia di Roma, 2004.

Brumm H., *The impact of environmental noise on song amplitude in a territorial bird*, Journal of Animal Ecology 73: 434-440, 2004.

Dinetti M., 2000. *Infrastrutture ecologiche*. Il Verde Editoriale

Dooling R., Popper A., *The Effects of Highway Noise on Birds*, prepared for The California Department of Transportation, unpublished Report, 2007.

Forman R. e Lauren A., 1998. *Roads and their major ecological effects*. Annu. Rev. Ecol. Svst. 1998. 29:207-31.

Forman R., Deblinger R., *The ecological road-effect zone of a Massachusetts (USA) suburban highway*. Conservation Biology 14:36-46, 2000.

Hirvonen H., *Impacts of highway construction and traffic on a wetland bird community*, International Conference on Ecology and Transportation, Proceedings, 2001.

Larkin R.P., *Effects of military noise on wildlife: a literature review*, Center for Wildlife Ecology, Illinois Natural History Survey, 1994.

Santolini R., Malcevschi S., Sauli G. e Perco F., 1995. *The relationship between infrastructure and wildlife: problems, possible project solution and finished works in Italy*. Habitat fragmentation & infrastructure. Proceedings: 202-212, Ministry of Transport, The Netherland.

### **Flora e vegetazione**

G. Busnardo, *Piccola guida a per riconoscere 50 alberi del Veneto*, Veneto Agricoltura, 2010.

G. Busnardo, *Piccola guida per riconoscere 100 fiori dei boschi e delle siepi del Veneto*, Veneto Agricoltura, 2010.

### **Paesaggio**

*Attraverso il Veneto* – Pubblicazione realizzata con il cofinanziamento dell'Unione Europea – FEAOG Sezione Orientamento e edita da Veneto Agricoltura.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

APAT, 2005. *La rinaturalizzazione e il risanamento dell'ambiente per la conservazione della biodiversità. Progetto interagenziale "Aree naturali protette e conservazione della biodiversità" Unità di progetto "Tecniche di ripristino ambientale"*.

Assunto R. *Il paesaggio e l'estetica*. Napoli, Giannin editore, 1973.

Romani V. *Il paesaggio. Teoria e pianificazione*. Milano, Franco Angeli, 1994.

R. Santolini, 2000. *"Le reti ecologiche come elemento connettivo costa-entroterra per un turismo sostenibile"*. Rivista del Consulente Tecnico: 487-505, Maggioli ed., Rimini;

R. Santolini, 2004. *"Le reti ecologiche: un'opportunità per l'incremento della biodiversità e della qualità ambientale del paesaggio"*. In: Verso una Rete Ecologica (a cura di F. Ferroni), servizi Editoriali WWF Italia, pp 23-30;

V. Ingegnoli, 1995. *"Fondamenti di Ecologia del paesaggio"*. Città studi editrice, Milano.

	NUOVA CENTRALE DI COGENERAZIONE <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>		Doc	21003ADTR002_0_Studio preliminare ambientale
			Rev.	Data
			0	28/12/2021

## ELENCO ANNESSI ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

ANNESSO 1: Relazione tecnico-descrittiva del progetto.

ANNESSO 2: Studio della diffusione atmosferica delle emissioni gassose.

ANNESSO 3: Valutazione previsionale dell'impatto acustico.

ANNESSO 4: Relazione illustrante la gestione dei materiali di scavo.