

# STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

## QUADRO AMBIENTALE\_REV. 01



### Ente Competente

**PROVINCIA DI VICENZA**

Area Servizi al Cittadino e al Territorio  
Settore Ambiente – Servizio V.I.A.

### Progetto :

**ADEGUAMENTO TECNICO con  
AUMENTO POTENZIALITA'**

### Committente:

**VERALLIA ITALIA S.p.A.**

### Località:

**LONIGO (VI) - Frazione di Almisano - Via Del  
Lavoro ,n. 1**

### Data di revisione 01:

**Settembre 2022**

### Direttore di stabilimento

**Ing. Eleonora Arrighi**

### Responsabile del S.I.A.

**dott. Mariano Farina**

### Autori

**Ing. Chiara Meneghini**

**Dott. Annalisa Capolupi**

**INDICE**

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
	SOGGETTO PROPONENTE DEL P.A.U.R.	5
	STORIA AZIENDALE	5
	LOCALIZZAZIONE	6
	QUADRO AUTORIZZATIVO	9
1.4.1.	Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)	9
1.4.2.	Normativa Prevenzione Incendi	9
	QUADRO NORMATIVO P.A.U.R.	9
	METODO DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	10
<b>2</b>	<b>STATO DELL'AMBIENTE-RAPPORTO CON PROGETTO</b>	<b>12</b>
	FATTORI AMBIENTALI	14
2.1.1	Popolazione e salute umana	14
2.1.2	Popolazione e salute umana – rapporto con il progetto	19
2.1.3	Biodiversità	20
2.1.4	Biodiversità - Rapporto con il Progetto	26
2.1.5	Suolo (uso del suolo e patrimonio agroalimentare)	27
2.1.6	Suolo (uso del suolo e patrimonio agroalimentare) – rapporto con il progetto	31
2.1.7	Geologia ed acque	32
2.1.8	Geologia e Acque - Rapporto con il Quadro Programmatico	50
2.1.9	Geologia e Acque - Rapporto con progetto	55
2.1.10	Atmosfera: aria e clima	56
2.1.11	Atmosfera – Rapporto con il Quadro Programmatico	67
2.1.12	Atmosfera – Rapporto con il progetto	68
2.1.13	Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali	72
2.1.14	Sistema paesaggistico – rapporto con il Quadro Programmatico	82
2.1.15	Sistema paesaggistico – rapporto con il Progetto	84
	Agenti fisici	88
2.2.1	Rumore	88
2.2.2	Rumore – rapporto con il progetto	91
2.2.3	Inquinamento luminoso	94
2.2.4	Inquinamento luminoso – rapporto con il progetto	95
<b>3</b>	<b>ANALISI DELLA COMPATIBILITA' DELL'OPERA</b>	<b>96</b>
	CRITERI DI ANALISI	96
3.1.1	Criteri di valutazione degli impatti	96
	STIMA DEGLI IMPATTI IN FASE DI RIFACIMENTO F31	98
	STIMA DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO F31	101
3.3.1.	Emissioni in Atmosfera	102
3.3.2.	Emungimento acque	103
3.3.3.	Scarichi	105
3.3.4.	Gestione rifiuti	106
3.3.5.	Occupazione di suolo	107
3.3.6.	Emissioni Acustiche	108
3.3.7.	Emissioni luminose	109
3.3.8.	Traffico	110
3.3.9.	Elementi Costruttivi	111
3.3.10.	Consumi di risorse	112
	MATRICE DEGLI IMPATTI	113
	Fase di dismissione	115

ALLEGATI

**Allegato 2 al S.I.A.:** “Relazione Geologica ed Idrogeologica”

**Allegato 3 al S.I.A.:** “Modellazione prognostica del trasporto aereo e dispersione degli inquinanti”

**Allegato 4 al S.I.A.:** “Relazione Fotografica, con foto inserimenti”

Nel testo riferimenti agli Allegati AIA:

**Allegato B31:** Studio Illuminotecnico

**Allegato C13** – Studio di Impatto Viabile

**Allegato D8** – Previsione di Impatto Acustico

**NOTA:**

**Le integrazioni sono inserite a pettine nel testo con caratteri di colore diverso, come quello qui utilizzato, per rendere più fruibile la lettura delle modifiche apportate.**

# 1 PREMESSA

Il presente Studio di Impatto Ambientale, commissionato dal Verallia Italia S.p.A., con sede legale e operativa nel Comune di Lonigo (VI), Via Del Lavoro, n. 1, è finalizzato ad investigare gli impatti ambientali futuri dovuti alla sostituzione di uno dei due forni fusori per il vetro e conseguente potenziamento della capacità produttiva.

Verallia Italia S.p.A. fa parte del gruppo Verallia, leader europeo e terzo produttore mondiale di imballaggi in vetro per le bevande e i prodotti alimentari. Il gruppo è a capo di 32 aziende produttive, tre aziende di decoro del vetro e otto centri di recupero di rottame in dodici paesi. Nei dodici paesi sono prodotti, annualmente, 16 miliardi di bottiglie e vasi di vetro, per fornire dieci mila imprese, che vanno dalla piccola e media impresa ai marchi internazionali.

In Italia, il gruppo è titolare di sei stabilimenti produttivi nel Centro e Nord del paese, la cui sede legale è a Lonigo.

L'attività della Verallia Italia S.p.A. rientra nelle categorie di attività interessate dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), D. Lgs. 152/06 e s.m.i., Parte II, Allegato VIII, punto 3 "Industria dei prodotti minerali", punto 3.3 "Fabbricazione del vetro compresa la produzione di fibre di vetro, con capacità di fusione di oltre 20 Mg al giorno", ed è legittimata da A.I.A. n. 4/2013, Protocollo n. 9500 del 5/02/2013, che ha validità sino al 2025 e che autorizza una produzione di "cavato" totale potenziale di circa 830 t/giorno, che corrisponde ad un cavato annuo potenziale di 303.000 ton/anno, dove per "cavato" si intende vetro cavo meccanico (contenitori in vetro, ossia bottiglie e vasi). Con una resa media del 90%, si ottiene una produzione potenziale di 272.650 ton/anno.

**Il forno fusorio che si andrà a sostituire è attualmente alimentato da OCD (Olio Combustibile Denso), le emissioni, provenienti da tale forno, sono attualmente in deroga alle BAT.**

**Il nuovo forno sarà alimentato a metano e questo comporterà un netto miglioramento della qualità emissiva e l'adeguamento alle BAT di settore.**

**L'oggetto della Valutazione di Impatto Ambientale è la sostituzione di uno dei forni fusori e il conseguente aumento della capacità produttiva, sino a 910 ton di cavato giornaliero, che corrisponde ad un cavato annuo potenziale di 332.150 ton/anno. Con una resa media del 90% si ottiene una produzione potenziali di 298.935 ton/anno.**

L'attività di fusione del vetro rientra nell'Allegato IV "Progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano" alla Parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., nello specifico, nel punto 3. "Lavorazione dei metalli e dei prodotti minerali", lettera o) *"impianti per la produzione di vetro compresi quelli destinati alla produzione di fibre di vetro, con capacità di fusione di oltre 20 tonnellate al giorno"*.

Da contatti avuti con l'Ente Competente, nello specifico la Provincia di Vicenza, ai sensi della Legge Regionale 4/2016, si presenta una richiesta di Valutazione di Impatto Ambientale, in quanto l'attività non è mai stata sottoposta ad una procedura di V.I.A.

Lo Studio di Impatto Ambientale è costituito da tre Quadri di riferimento: Programmatico, Progettuale e Ambientale, oltre alla Sintesi Non Tecnica che è un sunto dei tre elaborati.

Il Quadro Ambientale approfondisce quanto emerso nel Quadro Programmatico e nel Quadro Progettuale; esso descrive l'Analisi dello stato dell'Ambiente e l'Analisi della Compatibilità dell'Opera.

Si esplicheranno i seguenti fattori di impatto: Emissioni, Gestione Acque, Produzione rifiuti, Agenti fisici (Sorgenti di Rumore, Inquinamento Luminoso), Traffico, Consumi, impatto visivo ed acque sotterranee.

Per ogni fattore di impatto, sono stati eseguiti degli studi specifici e/o delle considerazioni, in modo da valutare la compatibilità sulla componente ambientale considerata.

La Valutazione di Impatto è la fase della V.I.A. in cui si passa da una stima degli impatti previsti sulle diverse componenti ambientali, ad una valutazione dell'importanza che la variazione prevista, per quella componente o fattore ambientale, assume in quel particolare contesto.

Per fare ciò, si definiscono i criteri ed una scala convenzionale qualitativa, che consente di comparare l'entità dei diversi impatti sulle componenti ambientali e di compiere una serie di operazioni tese a valutare l'impatto complessivo. Nel capitolo "1.6 Metodo dello Studio di Impatto Ambientale" sono affrontati i contenuti dei Quadri Programmatico, Progettuale e Ambientale e le relazioni fra loro.

## SOGGETTO PROPONENTE DEL P.A.U.R.

Nella tabella sottostante vengono elencati i dati della ditta proponente:

DATI AZIENDALI	
Ragione sociale	VERALLIA ITALIA S.P.A.
C. F.	IT 00730720240
P.IVA	IT 00730720240
Indirizzo sede legale	Via Del Lavoro, n. 1 – 36045 Lonigo (VI)
Indirizzo sede amministrativa	Loc. Colletto, 4 – 17058 Dego (SV)
Indirizzo sito produttivo	Via Del Lavoro, n. 1 – 36045 Lonigo (VI)
Telefono	0444 725700
Fax	0444 436016
e-mail	<a href="mailto:info@verallia.com">info@verallia.com</a>
e-mail PEC	<a href="mailto:stabilimentolonigo.sqvetri@legalmail.it">stabilimentolonigo.sqvetri@legalmail.it</a>
Direttore di stabilimento:	Eleonora Arrighi
Referente IPPC Responsabile Settore Salute sicurezza e Ambiente dello stabilimento di Lonigo	Eleonora Viale <a href="mailto:eleonora.viale@verallia.com">eleonora.viale@verallia.com</a>
Referenti per eventuali comunicazioni o sopralluoghi di verifica – Responsabile Ambiente	Eleonora Viale <a href="mailto:eleonora.viale@verallia.com">eleonora.viale@verallia.com</a>
ATTIVITA' LAVORATIVA	
Giorni lavorativi anno	365
Attività /giorno	H24 su tre turni
Numero addetti attività	233
Dirigenti	4
Quadri e Impiegati	48
Equiparati	30
Operai	151
AREA	
Titolarità dell'area	Proprietà
Superficie	<b>114.749 m<sup>2</sup></b> di cui: superficie coperta 59.233 m <sup>2</sup> superficie scoperta asfaltata 50.956 m <sup>2</sup> superficie aree verdi: 4.560 m <sup>2</sup>
AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI IN ESSERE	
Autorizzazione Integrata Ambientale	A.I.A. n. 4/2013, Protocollo n. 9500 del 5/02/2013 e successive modifiche e integrazioni

Tabella 1 : Dati Generali

## STORIA AZIENDALE

ANNI	STORIA AZIENDALE	AMBIENTE E CERTIFICAZIONI
1973	Gruppo Perotti	Costruzione del forno F31
1980	Gruppo Vetri	
1985		Costruzione del forno F32
1989	Saint-Gobain	
2009		Ottenimento certificazione OHSAS 18001 - Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro

ANNI	STORIA AZIENDALE	AMBIENTE E CERTIFICAZIONI
2014		Ottenimento certificazione ISO 9001 - Sistema di Gestione per la Qualità
2015		Ottenimento certificazione ISO 14001 - Sistema di Gestione per l'ambiente
2015	Verallia Italia SpA	
2019		Ottenimento certificazione 22000 – sicurezza alimentare
2020		Ottenimento certificazione ISO 45001 - Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro

Tabella 2: Storia aziendale e ambientale

## LOCALIZZAZIONE

L'attività si localizza nel Comune di Lonigo, il cui territorio è in Provincia di Vicenza e confina da Sud a Nord – Ovest con la Provincia di Verona.

Il Comune di Lonigo (VI) confina a Nord-Nord Ovest con il Comune di Gambellara (VI), a Nord con il Comune di Montebello Vicentino (VI), a Nord Est con il Comune di Sarego (VI), ad Est con

il Comune di Val Liona (VI), a Sud Est con il Comune di Alonte (VI) e con il Comune di Orgiano (VI).

Per quel che riguarda i Comuni in Provincia di Verona, il Comune di Lonigo confina a Sud con il Comune di Cologna Veneta (VR), a Sud, Sud Ovest con il Comune di Zimella (VR), ad Ovest con il comune di Arcole (VR), ad Ovest, Nord Ovest con il Comune di San Bonifacio (VR).



Figura 1: Comune di Lonigo in Provincia di Vicenza.

Il territorio comunale è costituito da una superficie di 49,42 km<sup>2</sup> ed essendo ubicato alle propaggini più occidentali dell'altopiano berico, si affaccia sulla vasta pianura veronese.

Ad est del centro, una fascia di bassi colli separa la Val Lione dalla piana pedemontana solcata dal Guà, che passa attraverso il centro. Leggermente più ad Ovest, il territorio comunale è solcato anche dal Rio Acquetta, poi Togna.

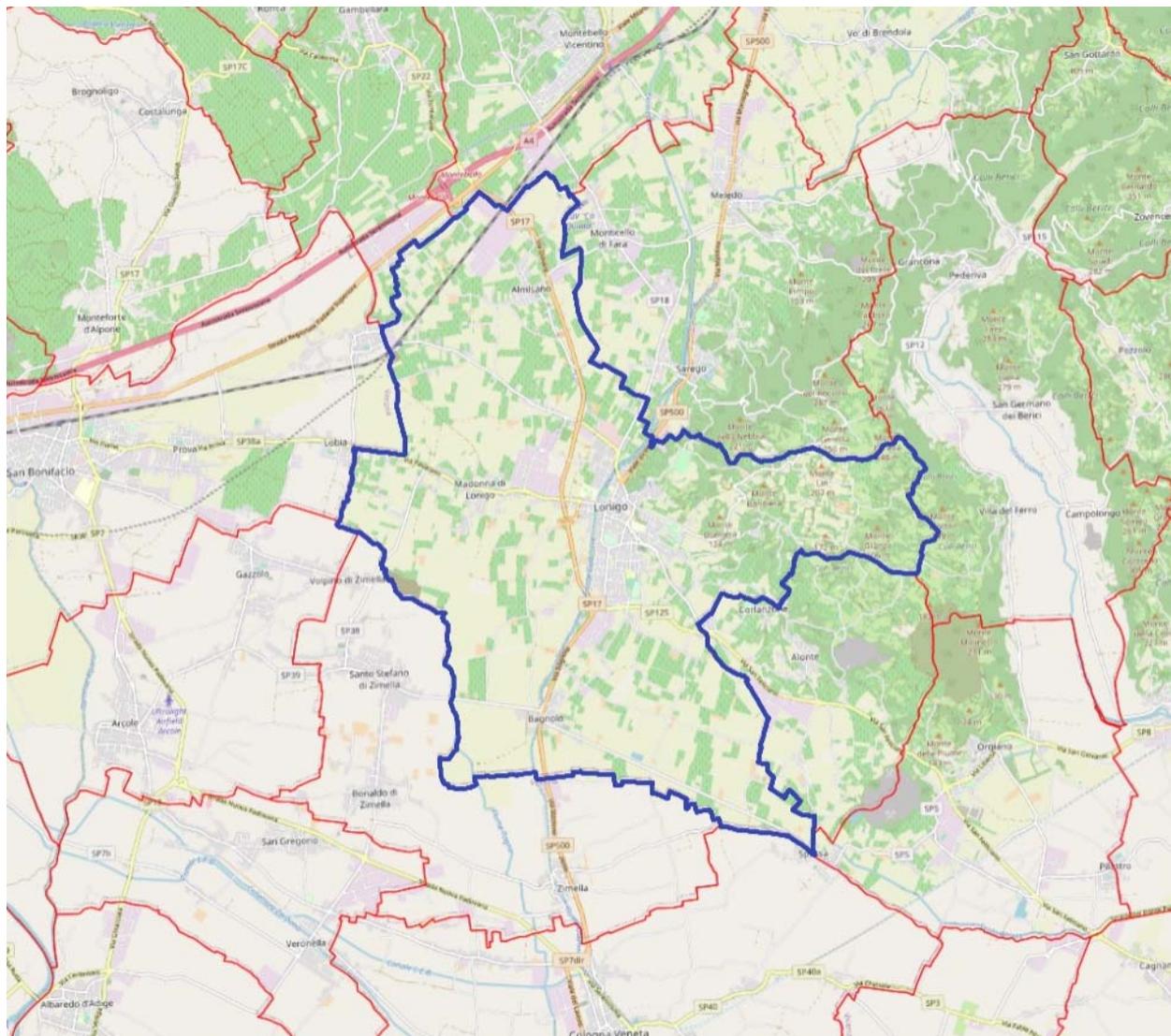


Figura 2: territorio Comunale di Lonigo

La rete viabile che attraversa il Comune è composta da:

SP 17 “Almisano” – lunga 7,644 km

la strada ha inizio dall’intersezione a rotatoria con la S.P. n° 500 “Lonigo” e con la S.P. n° 125 “San Feliciano” - Almisano – Montebello Vicentino - S.R. N° 11 “Padana Superiore

SP 500 “Lonigo” – lunga 34,25 km

Dal cavalcaferrovia di Alte Ceccato a Montecchio Maggiore (km 0 + 660) – Brendola – Sarego – la strada si interrompe in corrispondenza del confine amministrativo tra i comuni di Sarego e Lonigo al km 11 + 700 - la strada riprende al km 14 + 900 in corrispondenza dell’intersezione con la S.P. n° 17 “Almisano“ e con la S.P. n° 125 “San Feliciano” - confine con provincia di Verona verso Zimella

SP 125 “San Feliciano”, lunga 18,067 km

Inizio a Lonigo sull'intersezione tra la S.P. n° 500 "Lonigo" e la S.P. n° 17 "Almisano" – rotatoria in località Stamberga - Alonte - Orgiano - Sabbioni - Noventa Vicentina - S.P. n° 247 "Riviera Berica"

L'attività si inserisce nella parte Nord del territorio comunale di Lonigo, nella Zona Industriale della frazione di Almisano, presso il tracciato della ferrovia.

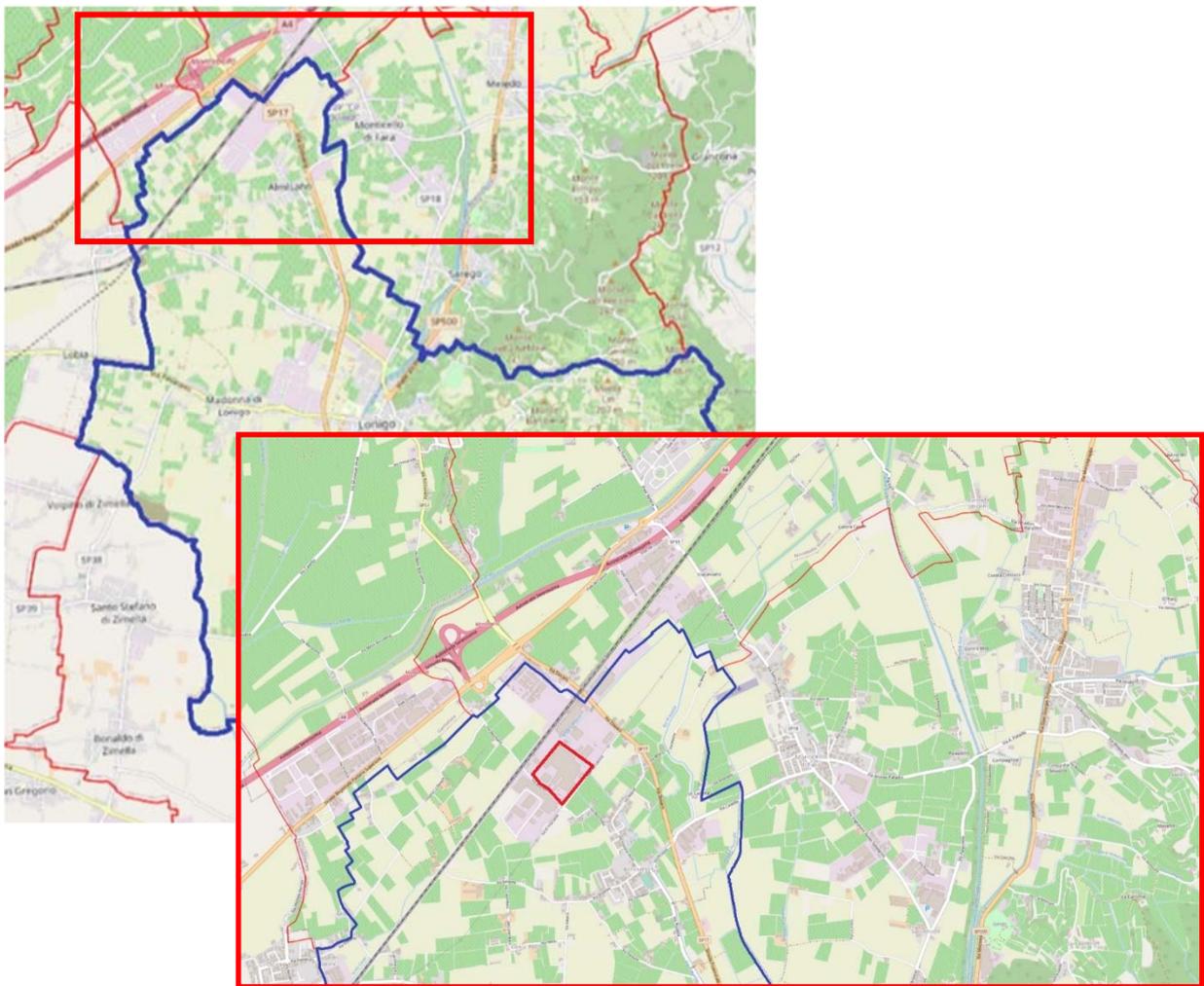


Figura 3: Localizzazione dell'attività rispetto al territorio Comunale di Lonigo

Dalla figura 3 si evince che l'attività è inserita in una Zona Industriale, ben servita dalla rete stradale, in quanto a 1,6 km verso Nord si trova il Casello dell'autostrada A4 , "Montebello". Inoltre il confine con la Provincia di Verona si trova a più di 2 km dal punto perimetrale più a Ovest del sito occupato da Verallia Italia S.p.A.

## **QUADRO AUTORIZZATIVO**

### **1.4.1. Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)**

L'azienda rientra negli adempimenti della Direttiva IPPC (Dir. 2008/1/CE, Dir. 96/61/CE), Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i. per l'attività di fabbricazione del vetro, con capacità di fusione di oltre 20 tonnellate al giorno ed è in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale n. 04/ 2013, rilasciata dalla Provincia di Vicenza con prot. 9500 del 5 febbraio 2013.

### **1.4.2. Normativa Prevenzione Incendi**

Il Certificato di Prevenzione Incendi è stato rinnovato per tutto lo stabilimento in data 12/05/2021, attraverso presentazione di SCIA e documentazione necessaria al SUAP.

## **QUADRO NORMATIVO P.A.U.R.**

### **Normativa nazionale**

Ai sensi dell'art. 27-bis del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. è necessario presentare una domanda di Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale, allegando la documentazione e gli elaborati progettuali previsti dalle normative riguardanti la Valutazione di Impatto Ambientale e l'Autorizzazione Integrata Ambientale, per consentire la compiuta istruttoria tecnico-amministrativa finalizzata al rilascio di tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, concerti, nulla osta e assensi comunque denominati, necessari alla realizzazione e all'esercizio del medesimo progetto.

La Valutazione di Impatto Ambientale (di seguito V.I.A.) è regolamentata dal Titolo III, Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

La normativa IPPC per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale è regolamentata dal Titolo III-bis, Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

### **Normativa tecnica nazionale**

I contenuti dello Studio di Impatto Ambientale (di seguito S.I.A.) sono definiti dall'art. 22 "Studio di impatto ambientale" del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., articolo che rimanda all'Allegato VII della Parte II dello stesso decreto.

### **Normativa Regionale**

Nel BUR n. 15 del 22/02/2016, è stata pubblicata la Legge Regionale del 18 febbraio 2016, n. 4 "Disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale e di competenze in materia di

autorizzazione integrata ambientale”. Tale Legge ridefinisce le competenze delle Province in materia di Valutazione di Impatto Ambientale ed in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale (art. 5). In riferimento agli allegati A e B, Allegato A “Ripartizione delle competenze tra Regione e Province in materia di VIA e di Verifica di assoggettabilità” e Allegato B “Ripartizione delle competenze tra Regione e Province in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale”, si evince che la competenza, sia per il procedimento di V.I.A. che per quello di A.I.A. del Progetto oggetto di studio, è in capo alla Provincia territorialmente competente.

### **Normativa tecnica Regionale**

La normativa tecnica regionale sui contenuti degli Studi di Impatto Ambientale è costituita dalla D.G.R.V. 1624/1999 “Modalità e criteri di attuazione delle procedure di VIA. Specifiche tecniche e primi sussidi operativi all'elaborazione degli studi di impatto ambientale”.

La normativa tecnica Regionale sulle modalità di presentazione dell'A.I.A. è costituita Decreto del Direttore dell'Area Tutela e Sviluppo del Territorio n. 108 del 29 novembre 2018, pubblicato nel B.U.R. n. 129 del 21/12/2018 “Nuova modulistica di riferimento per la presentazione della domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale di competenza regionale di cui all'art. 29-ter del D.Lgs n. 152 del 3 aprile 2006 s.m.i. in sostituzione di quella approvata con DGR 668/2007”.

## **METODO DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Lo Studio di Impatto Ambientale è suddiviso nelle seguenti sezioni, individuate da normative tecniche di settore, quali la DGRV 1624/99:

- Quadro di riferimento Programmatico;
- Quadro di riferimento Progettuale;
- Quadro di riferimento Ambientale.

Il Quadro Programmatico fornisce la descrizione dell'ambiente attraverso gli strumenti di pianificazione e di programma messi a disposizione dagli enti competenti nella gestione del territorio.

Il Quadro Programmatico va ad esaminare gli strumenti pianificatori, partendo dalla scala regionale, fino ad arrivare alla scala locale: si sceglie questa metodologia di analisi per evidenziare dapprima le caratteristiche dell'area vasta, per poi scendere nei dettagli, fino alla valutazione della localizzazione specifica dell'intervento.

Per garantire la salubrità e la sicurezza pubblica, nel rispetto della normativa nazionale ed europea, la Regione indica il percorso da seguire attraverso dei piani di settore che mirano a

normare e regolare, con più chiarezza e dettaglio, gli aspetti di maggior fragilità e criticità del contenitore "ambiente".

Questo procedimento ha lo scopo di fornire gli elementi conoscitivi in merito alla relazione tra il Progetto proposto ed il territorio, così come descritto e tutelato dagli strumenti pianificatori vigenti.

Il Quadro Progettuale descrive nel dettaglio il Progetto, le scelte progettuali, le misure, i provvedimenti ed interventi che il proponente ritiene opportuno adottare, ai fini del migliore inserimento dell'opera nell'ambiente. Inoltre, sono evidenziati gli effetti ambientali che le azioni di progetto inducono sulle componenti ambientali individuate: queste interrelazioni sono approfondite e rimarcate all'interno del Quadro Ambientale.

Il Quadro Ambientale approfondisce quanto emerso nel Quadro Programmatico e nel Quadro Progettuale; esso descrive l'Analisi dello stato dell'Ambiente e l'Analisi della Compatibilità dell'Opera.

L'Analisi dello stato dell'Ambiente illustra i principali fattori ambientali che definiscono l'"ambiente" nell'area di studio *ante operam*, seguendo le indicazioni dei "Linee Guida SNPA 28/2020".

Le particolarità, i vincoli e gli aspetti di correlazioni territoriale ed ambientale, emersi nel Quadro Programmatico, e gli effetti ambientali, emersi nel Quadro Progettuale, sono approfonditi nel Quadro Ambientale, dove sono descritti i fattori ambientali in dettaglio e l'Analisi della Compatibilità dell'Opera mette in correlazione i fattori ambientali descritti e gli elementi di interesse emersi negli altri quadri con i fattori di impatto, che altro non sono che gli effetti ambientali generati dall'attività.

La Valutazione di Impatto è la fase della V.I.A. in cui si passa da una stima degli impatti previsti sulle diverse componenti ambientali, ad una valutazione dell'importanza che la variazione prevista, per quella componente o fattore ambientale, assume in quel particolare contesto.

Per fare ciò, si definiscono i criteri ed una scala convenzionale qualitativa, che consente di comparare l'entità dei diversi impatti sulle componenti ambientali e di compiere una serie di operazioni tese a valutare l'impatto complessivo.

## 2 STATO DELL'AMBIENTE–RAPPORTO CON PROGETTO

Seguendo le indicazioni delle “Linee Guida SNPA 28/2020”, le tematiche ambientali affrontate saranno:

### 2.1 Fattori ambientali

2.1.1 *Popolazione e salute umana*

2.1.2 *Biodiversità*

2.1.3 *Suolo (uso del suolo e patrimonio agroalimentare)*

2.1.4 *Geologia ed acque*

2.1.5.1 *Geologia*

2.1.5.2 *Acque*

2.1.5 *Atmosfera: aria e clima*

2.1.6 *Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali*

### 2.2 Agenti fisici

2.2.1 *Rumore*

2.2.2 *Vibrazioni*

2.2.3 *Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici*

2.2.4 *Radiazioni ottiche*

2.2.4.1 *Inquinamento luminoso*

2.2.4.2 *Inquinamento ottico*

2.2.5 *Radiazioni ionizzanti*

Per ogni fattore ambientale e per gli agenti fisici considerati indicativi, sarà eseguita **un’analisi dello stato dell’ambiente** che illustra lo scenario attuale di base, considerando le principali criticità territoriali ed ambientali (ovvero fase ante operam).

Attraverso la descrizione delle peculiarità specifiche di ogni componente ambientale, è illustrato in modo soddisfacente lo scenario di base locale nell’area vasta sottoindicata (2 km raggio).

L’area vasta è stata definita in quattro km di diametro in quanto il camino E3 è alto 50 m e i fumi in uscita sono caldi, ci si aspetta quindi una ricaduta areale ampia.

Per ogni fattore ambientale sarà sviluppato poi il “**Rapporto con il Progetto**”, capitolo solitamente sostenuto da considerazioni o studi specifici, tenendo conto dei principali elementi di impatto ambientale dell’installazione che vanno ad ricadere sull’ambiente circostante.

Si ricorda che il Progetto consiste nel rifacimento del forno F31 e nel cambio di combustibile utilizzato, da OCD (Olio Combustibile Denso) a metano.

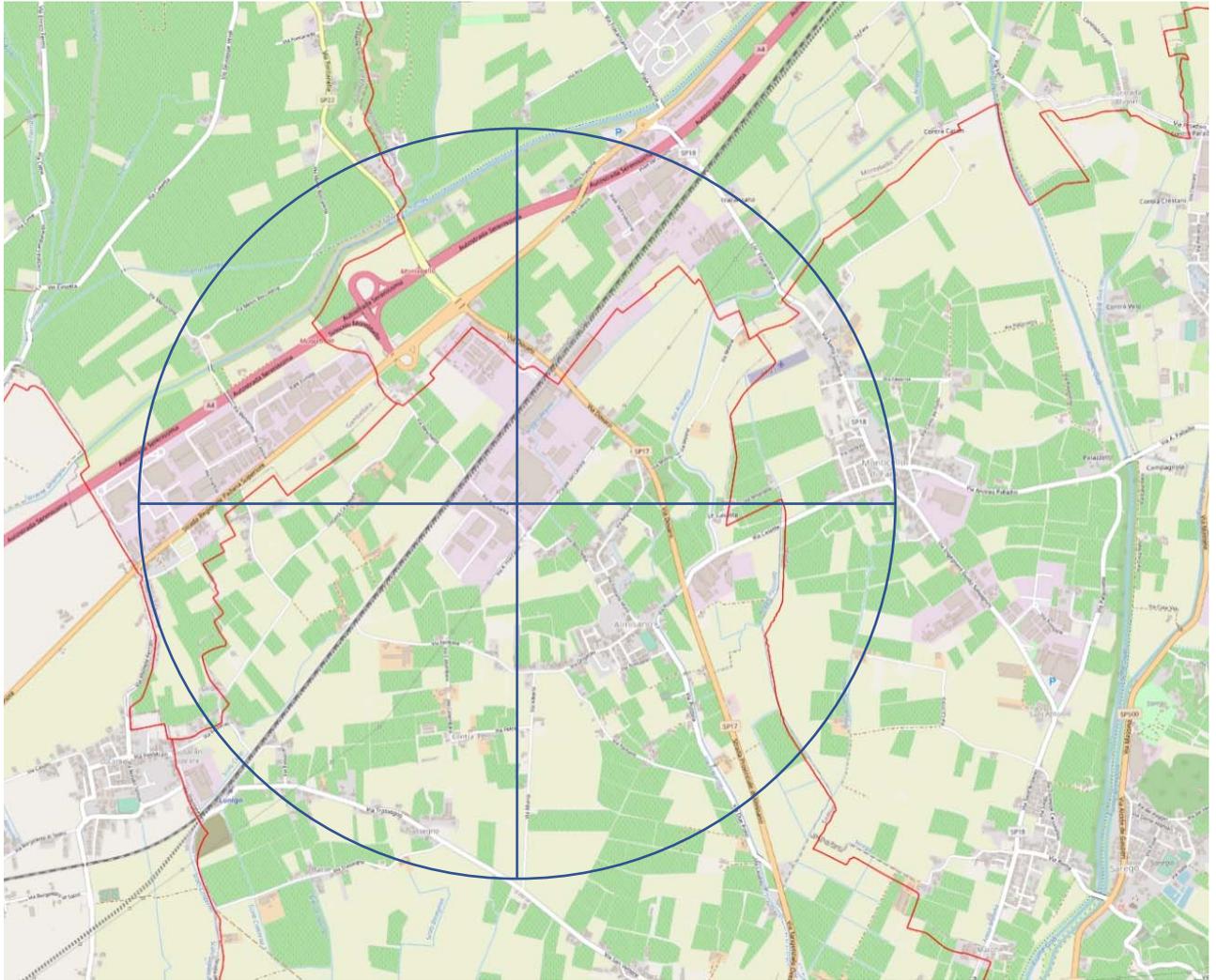


Figura 4: Area vasta

## FATTORI AMBIENTALI

### 2.1.1 Popolazione e salute umana

Nei paragrafi che seguono vengono descritti i processi demografici ed economici ad oggi in atto nel Comune di Lonigo.

Si sottolinea come i dati utilizzati per la definizione del sistema demografico e socio-economico sono rielaborazioni di informazioni ricavate dalle banche dati Istat dal Portale web, [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it), Comuni-Italiani.it, ([www.comuni-italiani.it](http://www.comuni-italiani.it)), e dalla lettura dei documenti di pianificazione territoriale a disposizione.

#### 2.1.1.1 Popolazione Lonigo 2001-2019

La tabella in basso riporta la popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Nel 2011 sono riportate due righe in più, su sfondo grigio, con i dati rilevati il giorno del censimento decennale della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente.

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31-dic	14.018	-	-	-	-
2002	31-dic	14.302	284	2,03%	-	-
2003	31-dic	14.645	343	2,40%	5.382	2,68
2004	31-dic	15.035	390	2,66%	5.352	2,78
2005	31-dic	15.284	249	1,66%	5.367	2,82
2006	31-dic	15.432	148	0,97%	5.428	2,82
2007	31-dic	15.862	430	2,79%	5.536	2,84
2008	31-dic	15.901	39	0,25%	5.528	2,85
2009	31-dic	16.070	169	1,06%	5.630	2,83
2010	31-dic	16.322	252	1,57%	5.736	2,82
2011 <sup>(1)</sup>	08-ott	16.331	9	0,06%	5.791	2,8
2011 <sup>(2)</sup>	09-ott	15.581	-750	-4,59%	-	-
2011 <sup>(3)</sup>	31-dic	15.601	-721	-4,42%	5.793	2,67
2012	31-dic	15.865	264	1,69%	5.896	2,67
2013	31-dic	16.193	328	2,07%	6.180	2,6
2014	31-dic	16.309	116	0,72%	6.292	2,56
2015	31-dic	16.391	82	0,50%	6.378	2,54
2016	31-dic	16.485	94	0,57%	6.441	2,53
2017	31-dic	16.466	-19	-0,12%	6.464	2,52
2018*	31-dic	16.103	-363	-2,20%	(v)	(v)
2019*	31-dic	15.934	-169	-1,05%	(v)	(v)

**Tabella 3: trend demografico**

<sup>(1)</sup> popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

<sup>(2)</sup> popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

<sup>(3)</sup> la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

<sup>(\*)</sup> popolazione da censimento con interruzione della serie storica

<sup>(v)</sup> dato in corso di validazione

Dal 2018 i dati tengono conto dei risultati del censimento permanente della popolazione, rilevati con cadenza annuale e non più decennale. A differenza del censimento tradizionale, che effettuava una

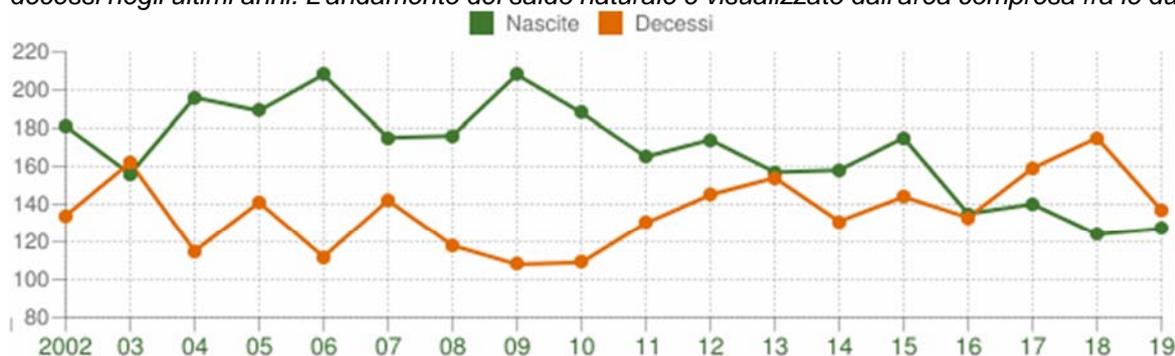
rilevazione di tutti gli individui e tutte le famiglie ad una data stabilita, il nuovo metodo censuario si basa sulla combinazione di rilevazioni campionarie e dati provenienti da fonte amministrativa.

La popolazione residente a Lonigo al Censimento 2011, rilevata il giorno 9 ottobre 2011, è risultata composta da 15.581 individui, mentre alle Anagrafi comunali ne risultavano registrati 16.331. Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra popolazione censita e popolazione anagrafica pari a 750 unità (-4,59%).

Il confronto dei dati della popolazione residente dal 2018 con le serie storiche precedenti (2001-2011 e 2011-2017) è possibile soltanto con operazioni di ricostruzione intercensuaria della popolazione residente.

### Movimento naturale della popolazione

Il movimento naturale della popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.

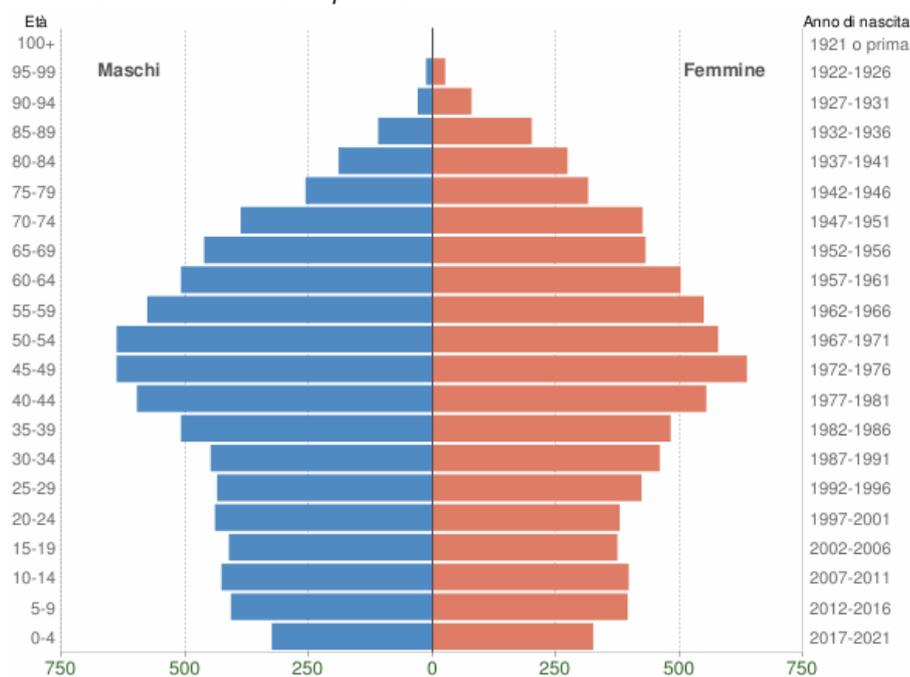


### Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI LONIGO (VI) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Figura 5: Movimento Naturale della popolazione

Il grafico in basso, detto **Piramide delle Età**, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Lonigo per età e sesso al 1° gennaio 2021. I dati sono provvisori o frutto di stima e la distribuzione per stato civile non è al momento disponibile.



Popolazione per età e sesso - 2021

COMUNE DI LONIGO (VI) - Dati ISTAT 1° gennaio 2021 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Figura 6: Piramide delle Età - Lonigo

La popolazione è riportata per **classi quinquennali** di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra).

In generale, la **forma** di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi. In Italia ha avuto la forma simile ad una **piramide** fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab)	Indice di mortalità (x 1.000 ab)
2002	111,9	46,7	95,7	87,4	21,9	12,8	9,5
2003	109,4	46,8	101,9	89,4	23,1	10,8	11,2
2004	107,4	46,5	101,7	90,1	23,3	13,2	7,7
2005	105,4	46	100,5	89,6	23,9	12,5	9,3
2006	102	46,7	91,8	90,8	24	13,5	7,3
2007	99,1	48	101,6	93	25,4	11,2	9,1
2008	98,1	47,5	99,7	93,5	24,9	11,1	7,4
2009	100,9	47,8	101,6	95,4	24,7	13	6,8
2010	101,9	48,2	106,3	98,5	24,9	11,6	6,7
2011	99,3	48,5	116,1	103,1	24,9	10,3	8,1
2012	102,9	50,8	111,4	108,9	24,4	11,1	9,2
2013	104,3	51,3	113	111,1	24,2	9,8	9,6
2014	108,5	51,3	109,8	112,7	24,2	9,7	8,1
2015	111,3	51,5	117	115,5	23,4	10,7	8,8
2016	114	52	114,5	117,7	23,2	8,2	8,1
2017	118,9	51,9	117,1	121,2	22,8	8,5	9,7
2018	123,7	52,2	112,2	125,6	22	7,6	10,7
2019	125,9	52,3	123,2	127,5	21,7	7,9	8,6
2020	134,6	52,8	120,9	130,2	20,8	-	-
2021	140,7	54	128,6	132,5	19,6	-	-

**Tabella 4: Indici di popolazione**

#### **Indice di vecchiaia**

Rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni. Ad esempio, nel 2021 l'indice di vecchiaia per il comune di Lonigo dice che ci sono 140,7 anziani ogni 100 giovani.

#### **Indice di dipendenza strutturale**

Rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni). Ad esempio, teoricamente, a Lonigo nel 2021 ci sono 54,0 individui a carico, ogni 100 che lavorano.

#### **Indice di ricambio della popolazione attiva**

Rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100. Ad esempio, a Lonigo nel 2021 l'indice di ricambio è 128,6 e significa che la popolazione in età lavorativa è molto anziana.

#### **Indice di struttura della popolazione attiva**

Rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).

#### **Carico di figli per donna feconda**

È il rapporto percentuale tra il numero dei bambini fino a 4 anni ed il numero di donne in età feconda (15-49 anni). Stima il carico dei figli in età prescolare per le mamme lavoratrici.

#### **Indice di natalità**

Rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.

#### **Indice di mortalità**

Rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti.

**Età media**

È la media delle età di una popolazione, calcolata come il rapporto tra la somma delle età di tutti gli individui e il numero della popolazione residente. Da non confondere con l'aspettativa di vita di una popolazione.

**2.1.1.2 Indicatori economici**

Un importante gruppo di indicatori riferibili ai caratteri socio economici di un territorio può essere desunto dalle dichiarazioni relative all'Imposta sul Reddito delle Persone Fisiche (IRPEF). Tale dato è comunque in grado di fornire informazioni significative sulle condizioni socio economiche dell'area cui si riferiscono. La tabella sottostante riporta l'imponibile IRPEF, tra il 2005 e il 2016, complessivamente dichiarato dai contribuenti del Comune di Lonigo:

Anno	Dichiaranti	Popolazione	%pop	Importo	Media/Dich.	Media/Pop.
<a href="#">2001</a>	10.089	14.018	72,00%	160.905.791	15.949	11.479
<a href="#">2002</a>	10.219	14.302	71,50%	165.818.895	16.227	11.594
<a href="#">2003</a>	10.933	14.645	74,70%	180.226.571	16.485	12.306
<a href="#">2004</a>	10.787	15.035	71,70%	185.094.998	17.159	12.311
<a href="#">2005</a>	10.890	15.284	71,30%	191.297.169	17.566	12.516
<a href="#">2006</a>	10.755	15.432	69,70%	200.647.229	18.656	13.002
<a href="#">2007</a>	11.146	15.862	70,30%	209.032.016	18.754	13.178
<a href="#">2008</a>	10.966	15.901	69,00%	208.758.885	19.037	13.129
<a href="#">2009</a>	10.986	16.070	68,40%	206.853.661	18.829	12.872
<a href="#">2010</a>	10.997	16.322	67,40%	210.330.872	19.126	12.886
<a href="#">2011</a>	11.056	15.601	70,90%	215.874.209	19.526	13.837
<a href="#">2012</a>	10.901	15.865	68,70%	218.289.983	20.025	13.759
<a href="#">2013</a>	10.972	16.193	67,80%	223.327.617	20.354	13.792
<a href="#">2014</a>	10.937	16.309	67,10%	227.403.102	20.792	13.943
<a href="#">2015</a>	10.944	16.391	66,80%	233.221.970	21.310	14.229
<a href="#">2016</a>	10.974	16.485	66,60%	239.532.418	21.827	14.530

Tabella 5: Indicatori economici

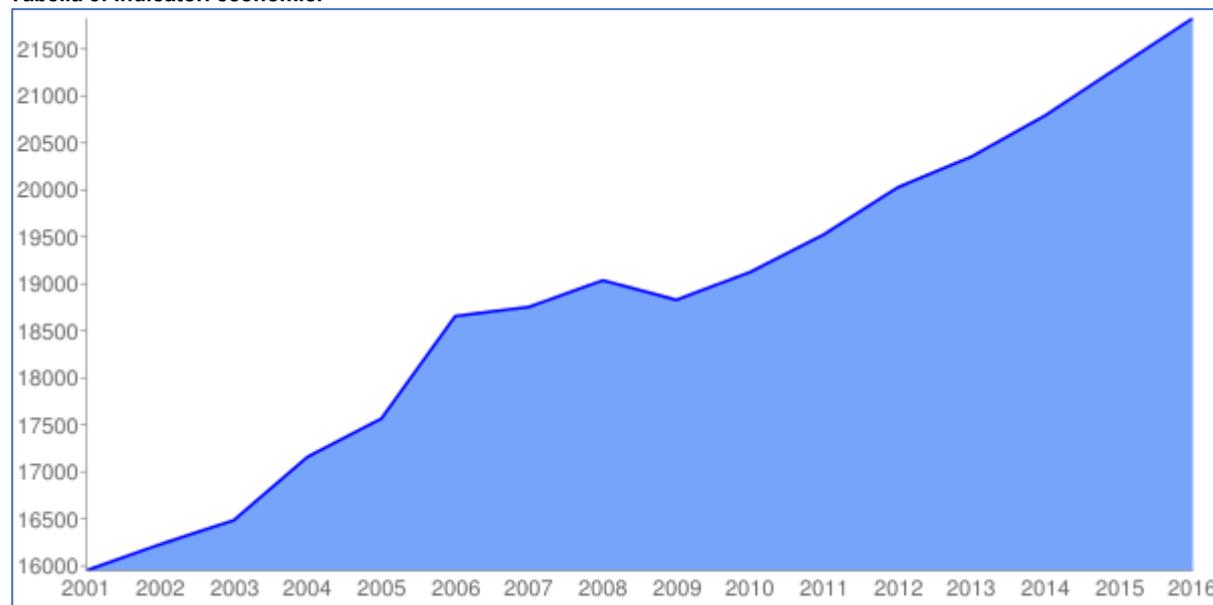


Figura 7: Reddito Medio 2001-2016

Si registra una crescita positiva del valore relativo all'imponibile IRPEF ed in generale per l'intero comparto territoriale in linea con il valore regionale.

### 2.1.1.3 PFAS

Il comune di Lonigo rientra nell' "Area di Massima Esposizione Sanitaria", c.d. "Area Rossa".

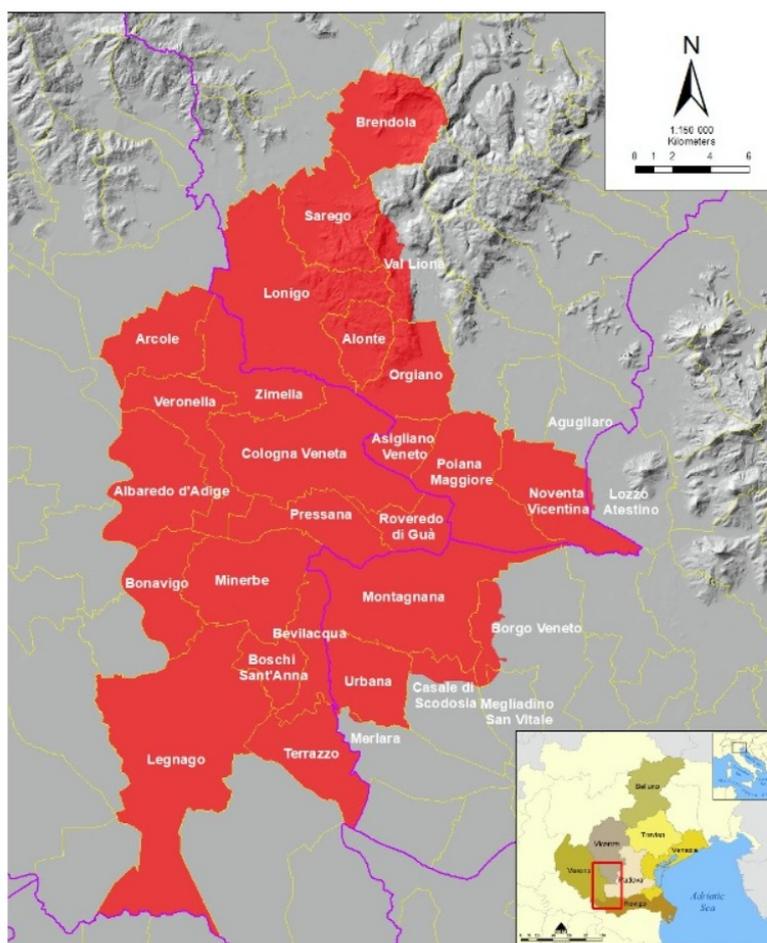


Figura 8: Mappa Comuni rientranti nell'Area di massima esposizione sanitaria

La Regione del Veneto ha individuato una serie di iniziative per abbattere e tenere sotto controllo le concentrazioni di PFAS nelle acque destinate al consumo umano. Nel 2018 è stata emessa la DGR 691/2018 che, modificando il "Piano di sorveglianza sulla popolazione esposta alle sostanze perfluoroalchiliche" ha ridefinito le Aree d'interesse.

Per 21 di questi comuni, individuati con la DGR 2133/2016, la precedente DGR 1591/2017 aveva stabilito che, nell'arco temporale di sei mesi, i valori di PFOA + PFOS sarebbero dovuti risultare inferiori o uguali a 40 ng/L, grazie all'adozione di una serie articolata di interventi finalizzati a sperimentare tecnologie di trattamento per la riduzione dei carichi inquinanti nelle acque destinate al consumo umano.

Nel sito [www.analispfas.it](http://www.analispfas.it) sono riportate le analisi effettuate in tempo reale.

## 2.1.2 Popolazione e salute umana – rapporto con il progetto

Il presente studio esamina nel dettaglio gli impatti ambientali dovuti all'esercizio post rifacimento forno F31 di Verallia Italia S.p.A., inoltre presenta una panoramica degli impatti durante la fase di cantiere.

Gli impatti ambientali sulla popolazione sono stimati nella parte dedicata alla loro stima, nel capitolo "Analisi della compatibilità dell'opera".

Di seguito si identificano altre tipologie di impatto sulla popolazione e salute umana:

### **Impatti sociali:**

L'impatto sociale di Verallia Italia S.p.A. sul territorio comunale si esplica in progetti come la donazione di 1.000 alberi ai Cittadini di Lonigo e ai dipendenti dell'azienda, con l'obiettivo di favorire il processo di forestazione urbana diffusa e partecipata.

Grazie a questo progetto diventerà quindi realtà un percorso di integrazione ambientale e territoriale del sito produttivo di Lonigo, con lo sviluppo di azioni incentrate su impatti sociali e ambientali positivi.

Sarà quindi possibile prenotare gratuitamente un albero sul sito [www.beleafing.com](http://www.beleafing.com) e ritirarlo ad un evento organizzato in collaborazione a Verallia.

I 1.000 alberi sono stati distribuiti in ottobre 2021, durante una manifestazione appositamente creata, dove ogni persona ha ricevuto il proprio l'albero scelto per metterlo a dimora nei propri spazi. Più precisamente 700 alberi sono stati destinati alle persone residenti nel Comune di Lonigo, e 300 alberi ai dipendenti dello stabilimento di Lonigo (a prescindere dal luogo di residenza).

### **Impatti economici:**

L'impianto di Verallia Italia S.p.A. di Lonigo, conta su circa 200 dipendenti, che sono parte del tessuto economico – sociale del territorio.

### 2.1.3 Biodiversità

Il territorio del comune di Lonigo è caratterizzato da elevata antropizzazione: le attività umane, concentrate nelle aree di pianura di questo territorio, con il loro ingente carico di inquinamento legato ad attività industriali ed agricole intensive, al traffico delle importanti vie di comunicazione, ed una urbanizzazione diffusa, hanno reso illeggibile il mosaico naturale di un'area che, in passato, era dotata di una notevole diversità ambientale.

Allo scopo di descrivere la componente naturale residua, con particolare riferimento ai temi degli ecosistemi, della flora e della fauna, è utile fare un breve excursus in merito all'assetto geomorfologico areale, che influisce direttamente sulla struttura ecosistemica e sul mosaico ambientale che caratterizza il territorio in oggetto.

La superficie totale del territorio del Comune di Lonigo risulta pari a circa 4931 ettari; le formazioni boschive ricoprono circa 214 ettari, concentrate nel contesto collinare dei Berici, mentre le aree pianeggianti risultano fortemente antropizzate, vocate all'intensa utilizzazione agricola, all'urbanizzazione ed all'infrastrutturazione.

Sotto l'aspetto ambientale e paesaggistico il territorio può essere pertanto suddiviso in tre ambiti: la collina, la fascia pedecollinare e il settore di pianura.

Le aree collinari sono caratterizzate dalla presenza di aree a prato cui si alternano, in una organizzazione paesaggistica armoniosa ed equilibrata, zone a bosco di latifoglie e residuali appezzamenti coltivati di ridotte dimensioni. In questi ambiti, l'azione antropica risulta alquanto limitata: l'edificazione è circoscritta a modesti nuclei abitativi, costituiti dalle abitazioni rurali ed annessi rustici. Si sottolinea che i Colli Berici fanno parte della Rete Natura 2000 e sono tutelati come ZSC con codice IT3220037, distante, nel punto più prossimo al sito, 3,74 km.

L'ambito pedecollinare è rappresentato dalle ondulazioni che degradano verso l'abitato di Lonigo: il territorio si presenta un gradiente antropico che si intensifica all'approssimarsi del piano, concentrandosi nell'urbanità leonicense che funge da capoluogo al contesto occidentale dei Berici.

Come tipico delle aree urbane e periurbane, il paesaggio agrario risulta ridotto a limitati frammenti di territorio non ancora assorbiti dalla destinazione industriale o residenziale, mentre si espande al di fuori dell'abitato. La pianura che si estende verso la provincia di Verona risulta principalmente vocata ad agricoltura intensiva, presentando per lo più vigneti e coltivi annuali, dove la limitata diffusione di siepi e di alberature campestri semplifica drasticamente l'ecosistema agrario. Anche la regimazione delle acque, conseguenza delle attività d'irrigazione in agricoltura, porta ad una notevole diminuzione delle aree umide di campagna, in aggiunta al drastico peggioramento della qualità delle acque.

Un taglio netto alla strutturazione territoriale è dato dal nastro autostradale dal rilievo ferroviario, dalla presenza della SR11, tre infrastrutture importanti e pressoché parallele che costituiscono significative barriere per la permeabilità faunistica.

Notevole è la diffusione di insediamenti industriali e commerciali, soprattutto nei pressi delle principali infrastrutture viabili, i quali esercitano un impatto di grande rilievo sull'ambiente.

Di seguito si inserisce un estratto da ISPRA – Sistema informativo della Carta della Natura, che sintetizza graficamente quanto fin'ora esposto.

Con la freccia rossa si indica la posizione della committente, in area di pianura aperta.

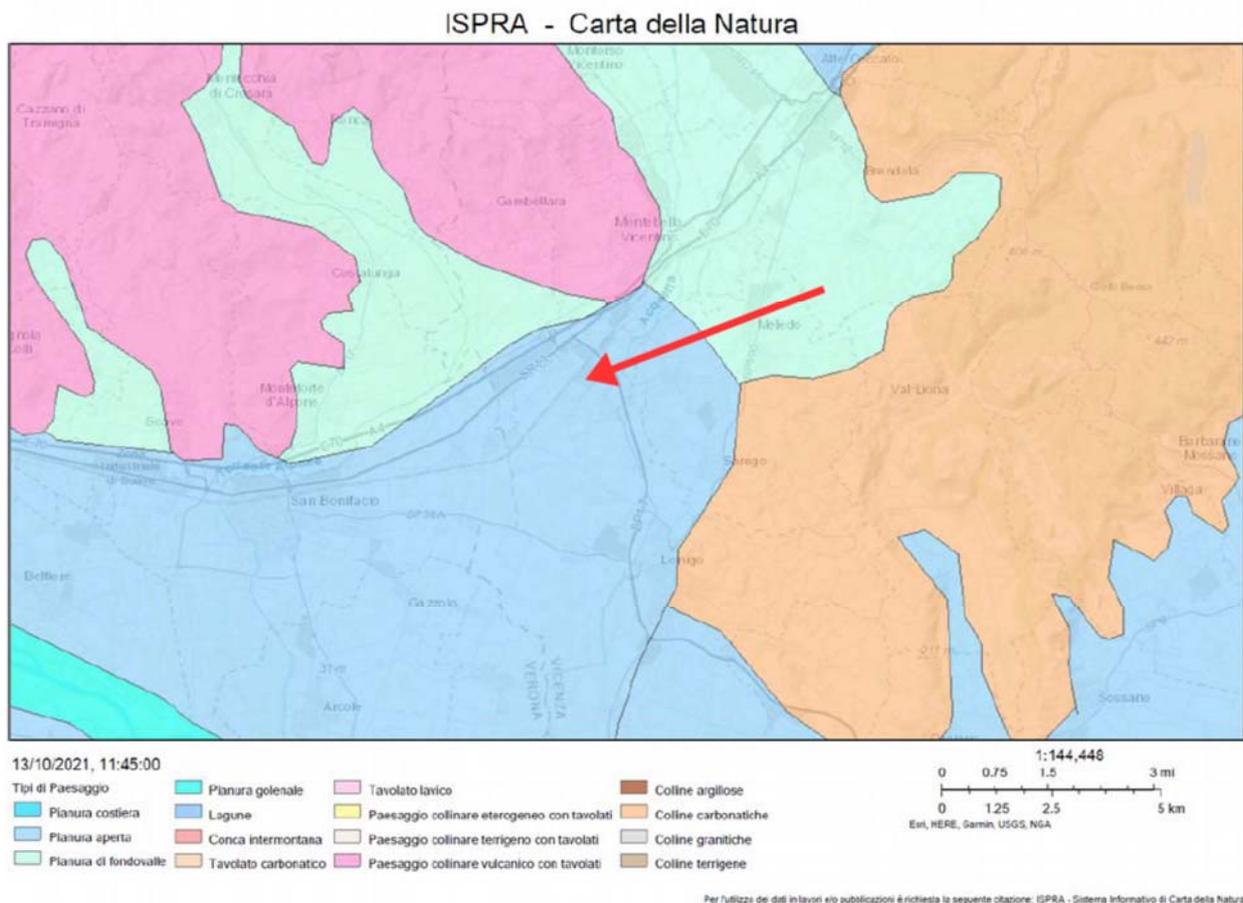


Figura 9: Carta della Natura – fonte ISPRA

## Flora, fauna e vegetazione

Come già evidenziato, la vegetazione di tipo boschivo è relegata, principalmente, alla fascia collinare anche se resistono piccoli lembi di formazione perifluviale lungo il corso dei torrenti Agno-Guà e Chiampo. Nella fascia collinare e pericollinare i lembi di vegetazione boschiva sono frammentati e con una distribuzione a macchia di leopardo, che ricrea un vero e proprio mosaico ecologico e paesaggistico.

Da un punto di vista floristico, le formazioni boschive hanno la potenzialità di ospitare specie pregiate tipiche che vanno ad aumentare il loro valore ecologico e naturalistico: in particolare, nelle formazioni di ricolonizzazione a copertura rada e intervallate da formazioni erbacee xeriche o mesoxeriche si concentra sicuramente il massimo pregio floristico e la massima biodiversità.

La flora risulta, al contrario, assolutamente semplificata nelle formazioni antropogene: il robinieto, anche se misto, è una formazione che tende ad escludere le specie pregiate del sottobosco, mentre le formazioni perfluviali sono formazioni secondarie semplificate e sono anch'esse pressoché prive di specie di particolare pregio floristico.

L'ambiente della campagna, infine, si presenta particolarmente degradato e semplificato, soprattutto a causa della pratica intensiva dell'agricoltura, cui si aggiunge l'elevato grado di inquinamento derivante dai diffusi insediamenti industriali, che ha portato alla quasi completa rimozione degli elementi naturali in questo territorio, quali le siepi e le alberature interponderali, che potevano offrire ospitalità ad una certa varietà di flora erbacea.



Foto 1: Colture a vigneto nei pressi dell'installazione



Foto 2: Campi nei pressi dell'installazione

Lungo i fiumi, i torrenti e le rogge che attraversano il territorio di Lonigo possono trovarsi lembi di saliceti e di altre formazioni riparie: sono fasce, a volte di ampiezza estremamente ridotta, di boschi situati lungo i fiumi o i torrenti e caratterizzati dalla predominanza di *Salix alba* o *Salix elegnos*, spesso accompagnato da *Salix rubra*, oppure formazioni a prevalenza di pioppi, nero e bianco.



Foto 3: Roggia Reguia

La porzione del rio Acquetta che costeggia Verallia è caratterizzato da una vegetazione spontanea mista a prevalenza arborea, con predominanza di salici e pioppi intercalati da essenze di specie diverse, come fichi, olmi, carpini, ma comunque igrofile o ubiquitarie.

La vegetazione acquatica, in questa porzione, risulta scarsa mentre, a valle di via del Lavoro, la copertura arborea risulta quasi assente favorendo l'instaurarsi di una vegetazione acquatica più variegata

Le rilevazioni effettuate sul territorio hanno rivelato come si tratti in molti casi di formazioni antropogene secondarie, di origine piuttosto recente.

Le formazioni forestali descritte sono, perlopiù, lasciate alla libera evoluzione, favorendo una spontanea rigenerazione della capacità portante dell'ecosistema e della biodiversità.

La porzione più a valle attraversa i vigneti dedicati alla produzione di Arcole DOC: la gestione delle sponde, in questo contesto, prevede lo sfalcio regolare prevenendo la formazione di vegetazione complessa.

Il corso, al momento del rilievo, risulta ricco di vegetazione acquatica e microfauna



Foto 4: Roggia Reguia

## Fauna

Il territorio comunale di Lonigo presenta situazioni ambientali molto varie, come precedentemente indicato: si passa dalla fascia pianeggiante con terreni ricchi ed in genere ben drenati, generalmente intensivamente coltivata, a seminativi e a vigneto, alla collina con caratteri ancora vicini alla naturalità.

La fauna esistente dovrebbe riflettere la notevole diversità ambientale con una elevata ricchezza specifica, ma nell'area in studio si possono in realtà considerare molto limitate le aree rimaste a disposizione al rifugio o al passo. Una certa importanza è rivestita dai lembi vegetazionali della collina e perfluviali che, seppur in stato di degrado, sembrano rappresentare le ultime aree a carattere naturaliforme rimaste nel territorio.

*L'habitat può ospitare Lepre (Lepus europaeus) e Fagiano (Phasianus colchicus), anche se l'areale utile alle due specie è in continua contrazione nelle zone pianeggianti, per progressiva scomparsa delle fasce di vegetazione dell'ecosistema agrario. Le popolazioni, in ogni caso, sono mantenute su livelli di consistenza appena accettabili grazie alle continue immissioni. La Starna (Perdix perdix) invece è ormai scomparsa.*

*Il capriolo, negli ultimi due decenni, è giunto fino al complesso collinare dei Berici: l'area studio si trova pertanto ad essere territorio di passaggio di questo ungulato.*

*Tra i mammiferi carnivori, si segnalano la volpe, la faina e la donnola, anche se le popolazioni di queste specie sono da considerarsi confinate esclusivamente agli ambiti collinari migliori e sono rarissime o estinte nelle zone agricole di pianura e nei pressi dei centri urbani.*

Un quadro completo della vocazione dell'area è offerto dalle specie ornitiche che sono segnalate come nidificanti nell'area studio. Questo quadro riflette le considerazioni generali sull'ambiente finora esposte: il numero di specie è infatti ridotto in conseguenza della frammentazione ambientale e dell'alterazione degli ecosistemi.

*Sono segnalati come nidificanti specie ornitiche appartenenti alle famiglie degli Strigidi, dei Falconidi, dei Lanidi, dei Paridi, dei Silvidi, dei Turdidi e dei Fringillidi. Tra queste poi, alcune meritano di essere menzionate, o per la loro valenza ecologica, o perché oramai poco diffuse, o perché indicative del valore di alcune aree. Si ricordano il Falco pecchiaiolo, l'Occhiocotto (Sylvia melanocephala), la Sterpazzola (Sylvia communis), il Saltimpalo (Saxicola torquata), il Codirossone (Collocala saxatilis). Nelle zone pianeggianti nidificano ancora Tortora (Streptopelia turtur) e Quaglia (Coturnix coturnix). L'area è interessata da un ingente flusso migratorio, costituito per la maggior parte da Fringillidi, Emberizidi, Motacillidi, Turdidi, Silvidi, Paridi, dal Colombaccio e dalla Beccaccia (Scolopax rusticola).*

Per quanto riguarda le popolazioni di rettili, nell'area studio, sono segnalate pochissime specie, e tutte prevalentemente con una elevata tolleranza all'impatto antropico sul territorio.

*In particolare, è segnalata la presenza del ramarro occidentale, che è specie rara in pianura e legata prevalentemente a luoghi soleggiati e ben esposti, con vegetazione erbacea e arbustiva densa dove può trovare riparo. In pianura lo si può rinvenire sugli argini dei fiumi e dei torrenti; si tratta di specie molto vulnerabile all'uso dei pesticidi e al traffico automobilistico. La mancanza del ramarro negli ambienti pianiziali coincide con una elevata antropizzazione delle aree e con l'eliminazione degli elementi naturali caratterizzanti il paesaggio agrario (siepi alberate).*

È segnalata inoltre l'ovvia presenza della lucertola muraiola, specie che colonizza ambienti di pianura, preferendo paesi e città con parchi, giardini, vecchie costruzioni: si tratta di specie fortemente eliofila e termofila, molto plastica dal punto di vista ecologico, tanto da essere comune e abbondante su tutto il territorio provinciale.

Il Torrente Agno è un importante corridoio ecologico, che quindi connette attivamente le aree collinari più settentrionali con il complesso dei Berici.

Dal punto di vista della fauna, sicura menzione va al tritone punteggiato, il quale popola una grande varietà di ambienti sia boscosi, sia aperti rivelando una notevole plasticità ecologica. Si è adattato all'ambiente antropico colonizzando anche i paesaggi artificiali e i coltivi. Necessita per la riproduzione di corpi d'acqua ferma o a debole corrente, anche temporanei, forniti almeno in parte di vegetazione acquatica, sommersa e ripariale, ben illuminati, non molto profondi e generalmente poco estesi. Durante la fase terrestre necessita di una certa umidità al suolo garantita dalla presenza di almeno una minima copertura arboreo-arbustiva (può trovarsi per questo anche nei vigneti). Pur essendo considerato il più comune dei tritoni europei, anch'esso risente negativamente della continua distruzione, alterazione o contrazione degli habitat adatti.

La raganella italiana occupa solitamente tutto il territorio pianeggiante, colonizzando localmente anche le fasce più marginali del comprensorio collinare. Gli adulti sono tolleranti alle più disparate condizioni ambientali, anche se la presenza di questa specie può considerarsi legata alla disponibilità di arbusti e da una luminosità al suolo piuttosto alta. Si trova facilmente anche in ambienti fortemente antropizzati. Durante la riproduzione si insedia in prossimità dei bacini d'acqua ferma o temporanea, in boscaglie igrofile o in formazioni palustri. La diminuzione dei siti idonei alla riproduzione, l'alterazione delle caratteristiche fisiche e chimiche degli stessi, processi che sono in atto nei territori agricoli e urbanizzati, costituiscono le fondamentali minacce per questa specie.

La rana di Lataste colonizzava le antiche foreste planiziali di querce e carpini, che ora sono scomparse. Attualmente si rifugia nei boschetti ripariali umidi, le siepi campestri, comunque dotate di una certa umidità e soggette a scarso soleggiamento, in prossimità di fossati ricchi di vegetazione acquatica. È stata segnalata anche in boschi di latifoglie della fascia ai piedi delle colline. La rana di Lataste è inserita tra le specie segnalate dalla Direttiva Habitat e dalla Convenzione di Berna, nonché nella Lista Rossa dei Vertebrati minacciati in Italia.

La rana verde frequenta ambienti acquatici bene esposti all'insolazione, poco profondi ma estesi, ricchi di vegetazione sia sommersa sia galleggiante, e con substrato fangoso. È specie a notevole valenza ecologica. È forse la specie che meno degli altri anfibi ha patito l'alterazione degli ambienti elettivi, dimostrandosi specie piuttosto tollerante sia nei confronti degli interventi di sfalcio delle rive e di rimaneggiamento del profilo dei corsi d'acqua, sia nei confronti dell'uso di prodotti chimici.

Checklist degli anfibi e dei rettili segnalati o potenzialmente presenti nel territorio d'indagine

Specie	Nome scientifico
tritone punteggiato	Triturus vulgaris L., 1758
raganella italiana	Hyla arborea L., 1758
rana di lataste	Rana latastei Boulenger, 1879
rana verde	Rana lessonae Camerino, 1882
ramarro occidentale	Lacerta viridis Daudin, 1802 (Laurenti, 1768)
lucertola muraiola	Podacris muralis (Laurenti, 1768)

Tabella 6: Checklist anfibi e rettili

Checklist dell'avifauna nidificante nel territorio d'indagine

Specie	Nidificazione	Ambiente di nidificazione
quaglia	probabile	incolti
tortora dal collare orientale	probabile	nuclei abitati

Specie	Nidificazione	Ambiente di nidificazione
civetta	probabile	aree agricole con siepi
rondone	certa	nuclei abitati
upupa	possibile	arbusteti
torcicollo	probabile	marginie dei boschi, vigneti
allodola	possibile	campagna
Rondine montana	certa	nuclei abitati
rondine	certa	fabbricati rurali
balestruccio	certa	nuclei abitati
usignolo	probabile	boschi ripariali, siepi
merlo	certa	ovunque
codiroso	possibile	nuclei abitati
pigliamosche	probabile	marginie dei boschi, vigneti
cinciallegra	probabile	ovunque
averla piccola	certa	arbusteti, siepi
storno	certa	nuclei abitati
passera d'italia	certa	nuclei abitati
passera mattuggia	certa	siepi, nuclei abitati
fringuello	probabile	boschi ripariali, edifici, siepi, boschi di latifoglie
verzellino	probabile	vigneti, nuclei abitati
verdone	probabile	boschi ripariali, siepi, nuclei abitati
cardellino	probabile	vigneti, nuclei abitati, siepi
strillozzo	probabile	boschi ripariali, arbusteti, vigneti

Tabella 7: Checklist dell'avifauna nidificante sul territorio d'indagine

#### 2.1.4 Biodiversità - Rapporto con il Progetto

Il progetto proposto dalla committente è circoscritto all'interno del perimetro aziendale, senza modificare fisicamente le formazioni vegetali precedentemente descritte.

Le accortezze prese in fase di progettazione, realizzazione ed esercizio sono sufficienti a contenere ad un livello lievemente sfavorevole l'entità degli impatti, anche in considerazione del contesto agrario con sensibilità ecologica bassa.

### **2.1.5 Suolo (uso del suolo e patrimonio agroalimentare)**

Per descrivere l'evoluzione del territorio oggetto di studio è utile analizzare la copertura vegetale, l'uso del suolo e valutare la transizione tra le diverse categorie individuate; in particolar modo risulta significativo distinguere le trasformazioni che convertono la copertura naturale in funzione antropica, visto che sono le transizioni che possono causare impatti potenzialmente negativi quali modificazioni microclimatiche (effetto isola di calore), alterazione del ciclo idrogeologico (impermeabilizzazioni), riduzione della biodiversità e frammentazione di habitat naturali.

Il progressivo aumento del fabbisogno nel campo delle infrastrutture, dei trasporti e dell'energia, determinato dall'incremento delle aree urbane, comporta una maggiore pressione sull'ambiente, in particolare a causa delle emissioni di inquinanti atmosferici e climalteranti, nonché dell'inquinamento acustico, luminoso ed infine delle acque superficiali.

In questo contesto così dinamico, il Settore Uso Sostenibile delle Risorse Naturali del Servizio Parchi e Risorse Naturali dell'APAT ha avviato un approfondimento sulle transizioni nelle tipologie di uso del suolo e di copertura vegetazionale avvenute in Italia tra il 1990 e il 2000, utilizzando i database CORINE Land Cover dei rispettivi anni.

CORINE Land Cover è espressione del Sistema Europeo di Monitoraggio della Superficie Terrestre Copernico: i dati vengono raccolti da varie sorgenti, inclusi sistemi di osservazione satellitari e sensori in situ. I dati sono in seguito processati e rendono disponibili elementi aggiornati riguardanti diverse aree tematiche.

Grazie alla tecnologia GIS, è stato possibile produrre matrici di transizione specifiche per ogni Regione e per ogni tipologia di copertura del suolo, desunta dal sistema CORINE: ogni matrice presenta, in diagonale, la superficie di ogni tipologia di uso del suolo che non ha subito variazioni tra il 1990 e il 2000; le superfici che sono passate da una tipologia "i" nel 1990 ad una tipologia "j" nel 2000 sono inserite nelle righe, mentre, viceversa, le colonne elencano le superfici che la tipologia "j" ha acquistato dalla tipologia "i".

Le ultime due colonne delle matrici illustrano la superficie totale nel 1990 e le perdite complessive per ogni tipologia di copertura del suolo, mentre le ultime due righe mostrano la superficie totale nel 2000 e gli acquisti complessivi per ogni occorrenza.

Le matrici, per uniformità, riportano i codici usati da CORINE Land Cover per indicare le diverse categorie di uso del suolo.

**Legenda del CORINE Land Cover 2000**

<p>1. superfici artificiali</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1.1. zone urbanizzate di tipo residenziale<ul style="list-style-type: none"><li>1.1.1. zone residenziali a tessuto continuo</li><li>1.1.2. zone residenziali a tessuto discontinuo e rado</li></ul></li><li>1.2. zone industriali, commerciali ed infrastrutturali<ul style="list-style-type: none"><li>1.2.1. aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati</li><li>1.2.2. reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche</li><li>1.2.3. aree portuali</li><li>1.2.4. aeroporti</li></ul></li><li>1.3. zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati<ul style="list-style-type: none"><li>1.3.1. aree estrattive</li><li>1.3.2. discariche</li><li>1.3.3. cantieri</li></ul></li><li>1.4. zone verdi artificiali non agricole<ul style="list-style-type: none"><li>1.4.1. aree verdi urbane</li><li>1.4.2. aree ricreative e sportive</li></ul></li></ul> <p>2. superfici agricole utilizzate</p> <ul style="list-style-type: none"><li>2.1. seminativi<ul style="list-style-type: none"><li>2.1.1. seminativi in aree non irrigue</li><li>2.1.2. seminativi in aree irrigue</li><li>2.1.3. risaie</li></ul></li><li>2.2. colture permanenti<ul style="list-style-type: none"><li>2.2.1. vigneti</li><li>2.2.2. frutteti e frutti minori</li><li>2.2.3. oliveti</li></ul></li><li>2.3. prati stabili (foraggiere permanenti)<ul style="list-style-type: none"><li>2.3.1. prati stabili (foraggiere permanenti)</li></ul></li><li>2.4. zone agricole eterogenee<ul style="list-style-type: none"><li>2.4.1. colture temporanee associate a colture permanenti</li><li>2.4.2. sistemi colturali e particellari complessi</li><li>2.4.3. aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti</li><li>2.4.4. aree agroforestali</li></ul></li></ul> <p>3. territori boscati e ambienti semi-naturali</p> <ul style="list-style-type: none"><li>3.1. zone boscate<ul style="list-style-type: none"><li>3.1.1. boschi di latifoglie</li><li>3.1.2. boschi di conifere</li><li>3.1.3. boschi misti di conifere e latifoglie</li></ul></li></ul>	<p>3.2. zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea</p> <ul style="list-style-type: none"><li>3.2.1. aree a pascolo naturale e praterie</li><li>3.2.2. brughiere e cespuglieti<ul style="list-style-type: none"><li>▪ aree a vegetazione sclerofilla</li></ul></li><li>3.2.4. aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione</li></ul> <p>3.3. zone aperte con vegetazione rada o assente</p> <ul style="list-style-type: none"><li>3.3.1. spiagge, dune e sabbie</li><li>3.3.2. rocce nude, falesie, rupi, affioramenti</li><li>3.3.3. aree con vegetazione rada</li><li>3.3.4. aree percorse da incendi</li><li>3.3.5. ghiacciai e nevi perenni</li></ul> <p>4. zone umide</p> <ul style="list-style-type: none"><li>4.1. zone umide interne<ul style="list-style-type: none"><li>4.1.1. paludi interne</li><li>4.1.2. torbiere</li></ul></li><li>4.2. zone umide marittime<ul style="list-style-type: none"><li>4.2.1. paludi salmastre</li><li>4.2.2. saline</li><li>4.2.3. zone intertidali</li></ul></li></ul> <p>5. corpi idrici</p> <ul style="list-style-type: none"><li>5.1. acque continentali<ul style="list-style-type: none"><li>5.1.1. corsi d'acqua, canali e idrovie</li><li>5.1.2. bacini d'acqua</li></ul></li><li>5.2. acque marittime<ul style="list-style-type: none"><li>5.2.1. lagune</li><li>5.2.2. estuari</li><li>5.2.3. mari e oceani</li></ul></li></ul>
---	--

Si inserisce l'estratto Corine Land Cover 2018, che descrive in modo sintetico la copertura del suolo dell'area di interesse: le aree agricole risultano predominanti rispetto al tessuto urbano, agglomerato nei centri principali.

Seminativi, vigneti e coltivazioni annuali risultano più abbondanti rispetto ad altre tipologie agricole.

In seguito all'uso del suolo al 2018, si propone l'estratto grafico che identifica la variazione rilevata tra il 2012 ed il 2018, dovuta a cambio colturale.

Questi due estratti permettono di avere un quadro generale delle tendenze evolutive areali negli ultimi anni, per meglio evidenziare in che modo il progetto proposto si inserirà nel contesto territoriale specifico

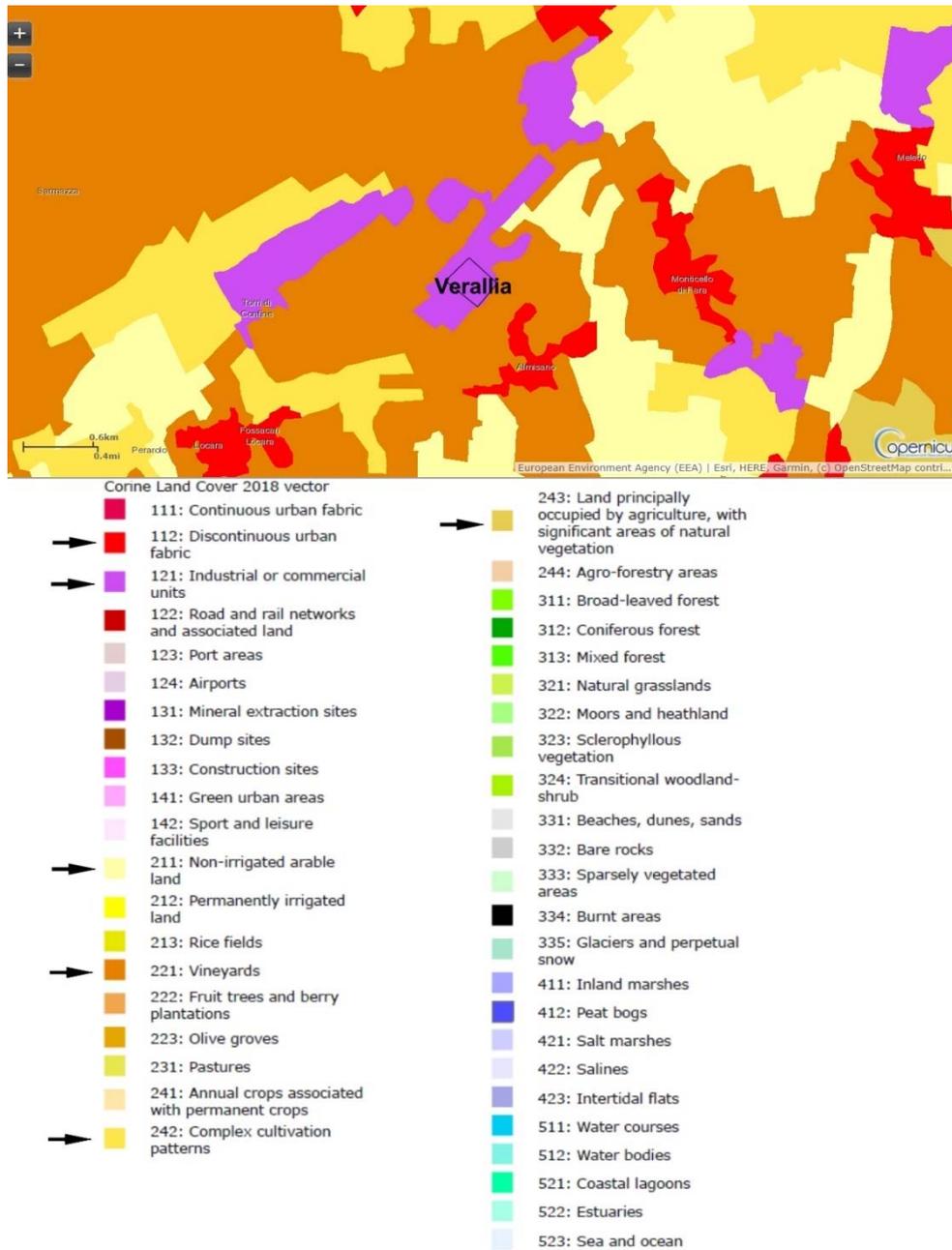
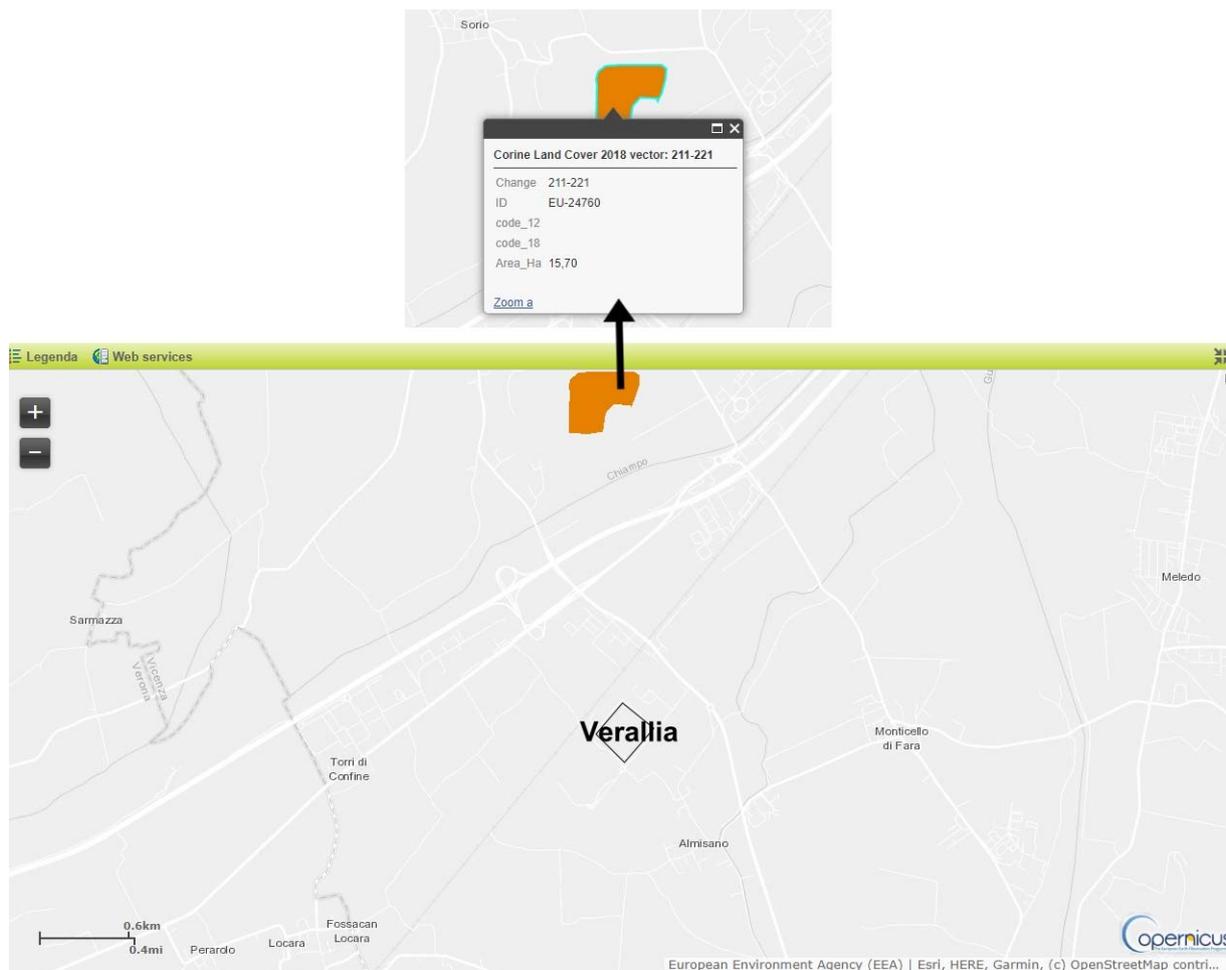


Figura 10: Estratto rappresentazione grafica Corine Land Cover 2018 dell'area interessata dall'analisi



**Figura 11: Estratto rappresentazione grafica Corine Land Cover confronto 2012-2018**

La variazione della copertura del suolo rilevata dal sistema risulta essere dovuta al cambio di coltura da seminativi in aree non irrigue (tipologia 211) a vigneto (tipologia 221) nell'area evidenziata.

### **2.1.6 Suolo (uso del suolo e patrimonio agroalimentare) – rapporto con il progetto**

Il progetto prevede interventi all'interno del perimetro aziendale, non vi sono cambi di destinazione d'uso di suolo.

## 2.1.7 Geologia ed acque

### 2.1.7.1. Inquadramento geologico generale

Per la definizione di questo fattore ambientale è stato eseguito uno Studio Idrogeologico (Allegato 2 al S.I.A) dallo Studio Ingeo Sintesi di Torri di Quartesolo (VI), di cui, nel seguito, si riportano alcuni stralci.

*“L’origine della pianura veneta risale alla fine dell’era Terziaria quando l’orogenesi Alpina, esauriti i principali fenomeni intensi, ha continuato la fase di sollevamento dei rilievi montuosi e lo sprofondamento dell’avampaese pedemontano; con l’inizio del Quaternario, quando la zona alpina e parte della fossa padana erano completamente emerse, iniziò il riempimento della vasta depressione di avampaese mediante un progressivo accumulo di depositi alluvionali appartenenti ai grandi sistemi fluviali, intervallati da sedimenti derivanti dalle varie fasi di trasgressione marina. Questa alternanza, è stata principalmente guidata dall’avvicinarsi di fasi glaciali ed interglaciali, correlate ai cicli glacio-eustatici planetari che si sono succeduti nel corso del Pleistocene e dell’Olocene. La pianura alluvionale così originatasi è stata costantemente modellata dalle continue variazioni di percorso dei corsi d’acqua, come testimoniano i numerosi paleoalvei presenti in superficie ed in profondità. Il materasso alluvionale della pianura risulta pertanto costituito dai depositi dei fiumi Adige, Leogra, Astico, Brenta e Piave che, dallo sbocco in pianura in epoca quaternaria, hanno formato sistemi sedimentari che in pianta si presentano con una morfologia a ventaglio, cioè ampi e piatti conoidi alluvionali (megaconoidi o megafan alluvionali).” (tratto da - Le acque sotterranee della pianura veneta – I risultati del progetto Sampas).*

Il materasso alluvionale, per la zona in esame, risulta costituito da livelli di ghiaie e sabbie medio grosse contenitori di acquiferi, alternati a sedimenti più fini dai limi alle argille. Tale successione stratigrafica è tipica di un ambiente fluviale/ fluvioglaciale legato alle ultime fasi glaciali (Riss e Wurm). Nell’Olocene, i fiumi principali, privi di arginature, andarono a depositare i sedimenti ghiaiosi sabbiosi e divagarono nella pianura precedente, incisero la stessa creando dei solchi di divagazione più bassi della pianura principale caratterizzando così la morfologia del territorio. Dalle “ Carta dei suoli della provincia di Vicenza “ edita da ARPAV (2018) si evince che l’area in esame appartiene a:

**Distretto U** – Pianura alluvionale dei corsi d’acqua secondari a sedimenti misti, di origine basaltica e carbonatica (Agno-Guà-Frassine, Alpone, Chiampo, Laverda).

**Sovraunità di paesaggio U1**– Pianura alluvionale a sedimenti prevalentemente fini, con suoli da moderatamente a molto calcarei.

**Unità di paesaggio U1.2** – Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da argille e limi – Unità cartografica LON1, LON1/FRA1



Figura 12: Distretti

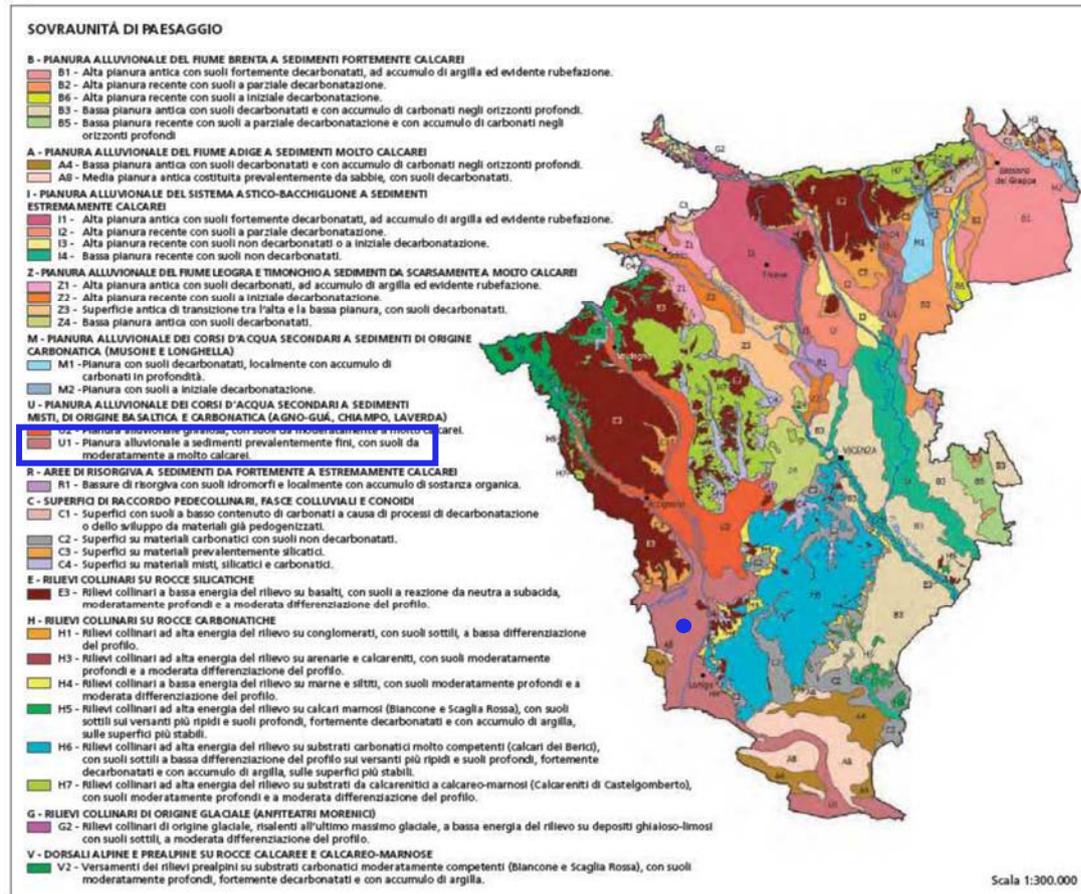


Figura 13: Sovranità di Paesaggio  
Verallia Italia S.p.A.

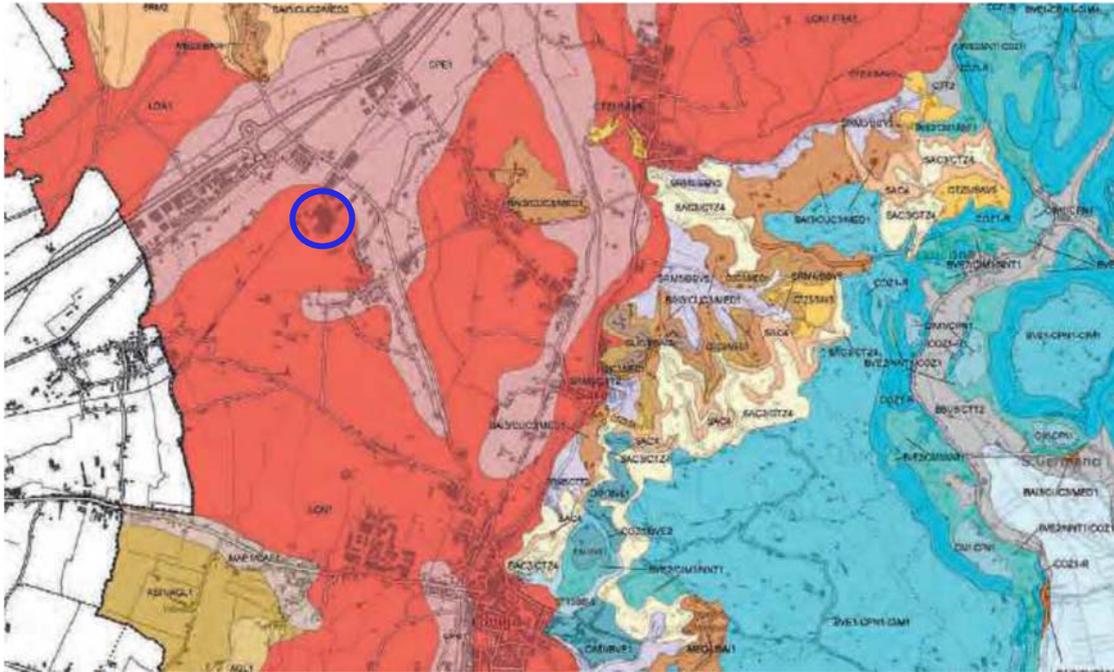


Figura 14: Estratto “Carta dei Suoli della provincia di Vicenza” (ARPAV – 2018)

**U - PIANURA ALLUVIONALE DEI CORSI D'ACQUA SECONDARI A SEDIMENTI MISTI, DI ORIGINE BASALTICA E CARBONATICA (AGNO-GUÀ-FRASSINE, ALPONE, CHIAMPO, LAVERDA).**

**U2 - Pianura alluvionale ghialosa con suoli da moderatamente a molto calcarei.**

- U2.1** Pianura a canali intrecciati, costituita prevalentemente da ghiaie e materiali fini.  
Unità cartografiche: TZA1/ALN1
- U2.2** Pianura costituita prevalentemente da materiali fini su ghiaie.  
Unità cartografiche: ALN1, SRM1/TZA1
- U2.3** Dossi recenti costituiti prevalentemente da ghiaie e sabbie, con suoli fortemente calcarei.  
Unità cartografiche: TSS1

**U1 - Pianura alluvionale a sedimenti prevalentemente fini, con suoli da moderatamente a molto calcarei.**

- U1.1** Dossi fluviali poco espressi, costituiti prevalentemente da limi, argille e sabbie.  
Unità cartografiche: CPE1/STC1, CPE1, CPE1/ZIE1
- U1.2** Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da argille e limi.  
Unità cartografiche: LON1, LON1/FRA1
- U1.3** Depressioni della pianura alluvionale, costituite prevalentemente da argille.  
Unità cartografiche: FRA1
- U1.4** Aree di rimaneggiamento dei depositi grossolani (sabbiosi) dell'Adige, con coperture fini (limi e argille) del Guà.  
Unità cartografiche: NOA1

#### 2.1.7.2. Inquadramento geologico locale

La situazione stratigrafica dell'area è stata accertata dalle stratigrafie di pozzi terebrati nell'intorno dello stabilimento (estratti dall'archivio nazionale ISPRA delle indagini del sottosuolo – Legge 464/1984), da sondaggi e prove penetrometriche d'archivio, eseguite all'interno dello stabilimento stesso.

Nello specifico sono stati presi in esame:

- N° 2 sondaggi geognostici (S1-S2) spinti fino alla profondità di 15.00 m da p.c. e n° 2 prove penetrometriche statiche eseguiti per la realizzazione di una vasca di prima pioggia (rif.

“Relazione geologica e relazione sulla modellazione sismica del sito e pericolosità sismica di base” di Giugno 2011 e redatta dal Dott. Geol. Giorgio Ligorini);

- N° 2 sondaggi geognostici (S3-S4) spinti fino alla profondità rispettivamente di 30.00 m e 20.00 m da p.c. e n° 4 prove penetrometriche statiche eseguiti per la realizzazione di un box per la copertura del rottame vetro (rif. “Relazione geologica e relazione sulla modellazione sismica del sito e pericolosità sismica di base” di Luglio 2011 e redatta dal Dott. Geol. Giorgio Ligorini);
- Stratigrafia di un pozzo (P) di derivazione acque da falda sotterranea per uso industriale
- N° 3 prove penetrometriche statiche (CPT 1 – CPT2 – CPT3) eseguite dallo Studio Ingeo Sintesi, autore dello Studio Idrogeologico allegato al P.A.U.R.

La successione litostratigrafica dei terreni costituenti il sottosuolo per l’area in esame, desunta dalle informazioni sopra citate, risulta nel complesso arealmente molto variabile e può essere così in sintesi descritto:

- **orizzonte A** fino a circa 10 m di profondità caratterizzato prevalentemente da argille e limi con intercalazioni sottili di sabbie fini indicativamente presente su tutta l’area di interesse all’interno del quale si distinguono localmente intercalazioni di ghiaie e ghiaie sabbiose ( in S1 e S2 e nei Pozzi ISPRA) di spessore metrico a partire da 5/6 m di profondità;
- **orizzonte B** fino alla profondità di circa 25/27 m costituito da alternanze di limi e argille con intercalazioni sabbiose;
- **orizzonte C** caratterizzato dalla presenza di un primo livello di ghiaia di spessore metrico intercettato a Nord nel pozzo ISPRA da 27 m a 29 m, nel pozzo P da 25 m a 33 m mentre più a sud in S3 da 25.50 m a 30 m dal p.c.; è ipotizzabile che questo orizzonte sia ragionevolmente esteso su tutta l’area dello stabilimento.

Dalle stratigrafie dei pozzi si evince ancora la presenza di terreni fini limosi e argillosi fino a 41m sul pozzo ISPRA e a 40 m nel pozzo P a cui seguono ghiaie prevalenti intercettare rispettivamente fino a 56 m e a 50 m dal, p.c.; questo orizzonte rappresenta il contenitore della prima falda artesianiana.

### 2.1.7.3. Inquadramento idrogeologico generale

Il materasso alluvionale rappresenta il contenitore di più falde, freatica e semifreatica nei livelli sabbiosi superficiali e confinate (artesiane) nei livelli permeabili più profondi.

I depositi alluvionali hanno spessori variabili e composizione, tessitura e struttura eterogenea a seconda dei processi morfogenetici che li hanno generati. Questa parte di pianura alluvionale è caratterizzata prevalentemente da depositi di natura sabbiosa e ghiaiosa, ma anche da depositi limo argillosi che si interdigitano con le sabbie. Partendo dal modello geologico/strutturale generale, che vede a ridosso dei rilievi, allo sbocco in pianura dei fiumi (all'apice dei conoidi), un materasso prevalentemente ghiaioso che progressivamente riduce la granulometria dei materiali verso valle, si comprende come la situazione idrogeologica sia fortemente condizionata dall'assetto e dalla litologia dei sedimenti.

La pianura viene pertanto suddivisa in tre zone, da monte verso valle, nel seguente ordine (Figura successiva):

**ALTA PIANURA** – Formata da una serie di conoidi alluvionali prevalentemente ghiaiose, almeno nei primi 300 metri di spessore, interdigitate e parzialmente sovrapposte tra loro, che si estendono verso sud.

**MEDIA PIANURA** – Costituita da materiali progressivamente più fini rispetto all'alta pianura, costituiti da ghiaie e sabbie con digitazioni limose ed argillose le quali diventano sempre più frequenti da monte a valle.

**BASSA PIANURA** - Il sottosuolo è costituito da un'alternanza di materiali a granulometria fine

(limi, argille e frazioni intermedie) con sabbie a percentuale variabile di materiali più fini (sabbie limose, sabbie debolmente limose, limi sabbiosi, ecc.).

L'area in esame viene a porsi indicativamente nella fascia di media pianura prossima alla bassa pianura.

Dai risultati del progetto SAMPAS "Le acque sotterranee della pianura Veneta" in cui sono stati identificati i bacini idrogeologici della pianura, si evidenzia che l'area in esame appartiene al bacino idrogeologico Alpone – Chiampo - Agno (ACA).

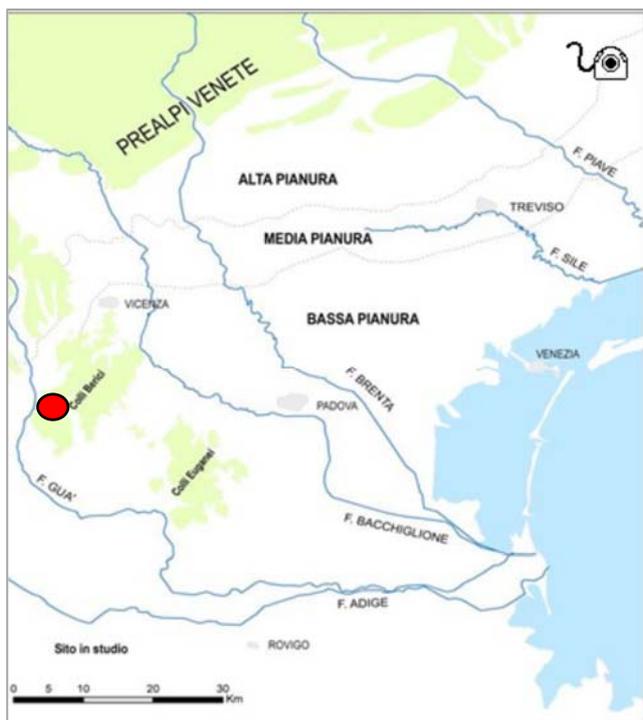


Figura 15: Suddivisione della Pianura Veneta

Di seguito, si riporta la sezione tipo della suddivisione della pianura ( Figura successiva).

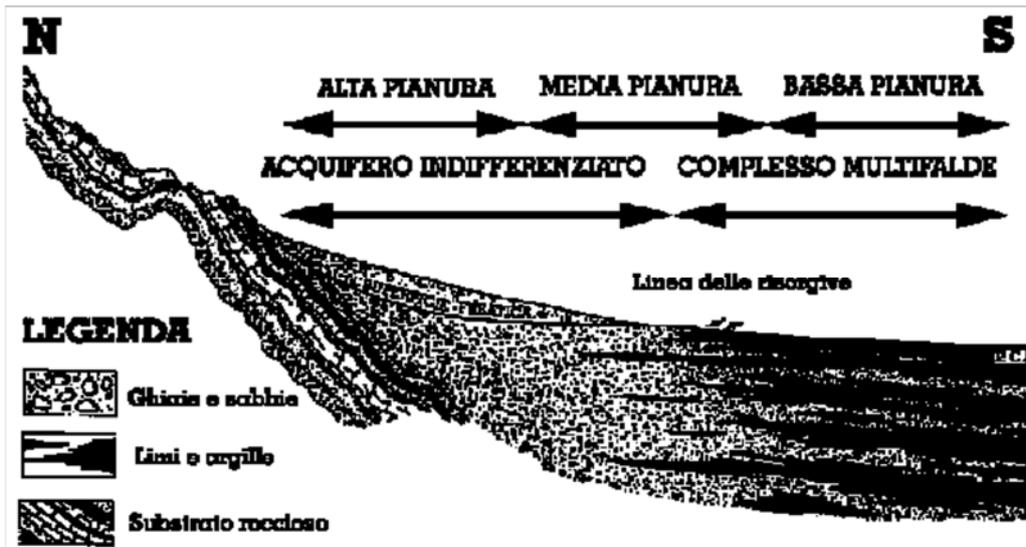


Figura 16: Sezione tipo della suddivisione della Pianura Veneta

La configurazione stratigrafica della pianura, sopra descritta, determina, come menzionato, un condizionamento di rilievo anche a livello idrogeologico:

- lungo la fascia settentrionale di alta pianura, dove il sottosuolo è prettamente ghiaioso, esiste un'unica e potente falda idrica a carattere freatico: tale fascia costituisce l'area di ricarica per gli acquiferi della media e bassa pianura, che risultano poi confinati dai livelli meno permeabili.
- procedendo verso sud, la superficie freatica si avvicina progressivamente al piano campagna, fino a venire a giorno nei punti topograficamente più depressi, lungo una fascia praticamente continua, a sviluppo circa est-ovest e di ampiezza massima intorno a 10 km (fascia dei fontanili o delle risorgive).
- a partire dalle risorgive, il sottosuolo si presenta strutturato in fitte alternanze di livelli ghiaiosi e di letti limoso-argillosi, fatto questo che determina l'esistenza di un complesso idrogeologico multifalदे ad acquiferi sovrapposti: il sistema multistrato contiene falde idriche in pressione, alloggiata entro gli orizzonti a granulometria grossolana e confinate al tetto e al letto tra livelli praticamente impermeabili, costituiti da limi e argille.

Si riporta di seguito il **profilo idrogeologico** della pianura:

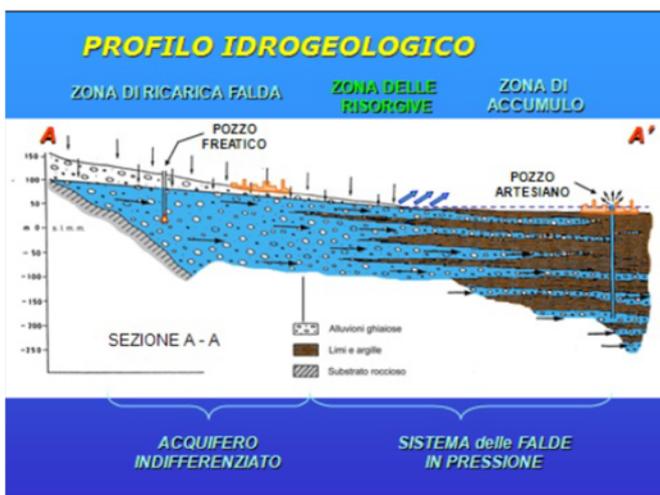
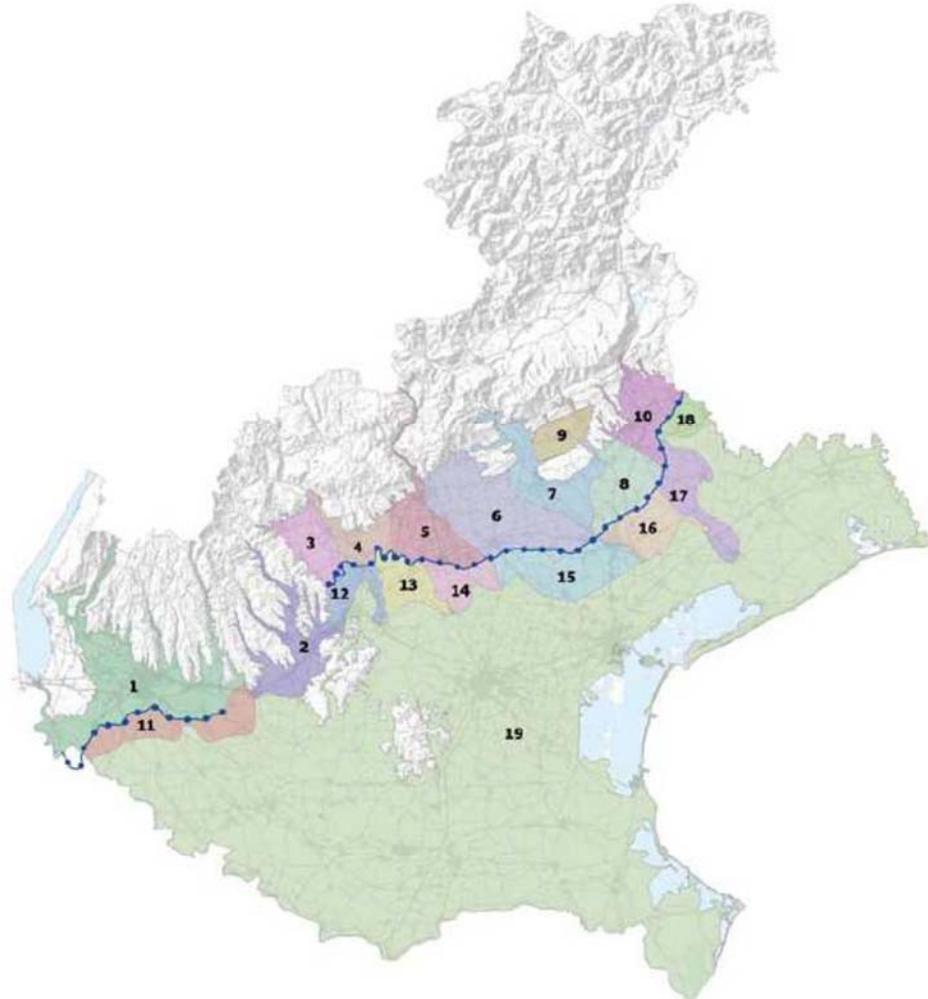


Figura 17: Profilo idrogeologico

Il bacino del Chiampo-Alpone-Agno è compreso fra i Monti Lessini orientali a Nord, il bacino del T. Alpone a Ovest, il sistema idrico “Livergone-Giara-Orolo” ad Est ed il limite idrogeologico del passaggio dal complesso acquifero monostrato al sistema multifalde della media e bassa pianura.



1	Alta Pianura Veronese	VRA	11	Media Pianura Veronese	MPVR
2	Alpone - Chiampo - Agno	ACA	12	Media Pianura tra Retrone e Tesina	MPRT
3	Alta Pianura Vicentina Ovest	APVO	13	Media Pianura tra Tesina e Brenta	MPTB
4	Alta Pianura Vicentina Est	APVE	14	Media Pianura tra Brenta e Muson dei Sassi	MPBM
5	Alta Pianura del Brenta	APB	15	Media Pianura tra Muson dei Sassi e Sile	MPMS
6	Alta Pianura Trevigiana	TVA	16	Media Pianura tra Sile e Piave	MPSP
7	Piave sud Montello	PsM	17	Media Pianura tra Piave e Monticano	MPPM
8	Alta Pianura del Piave	APP	18	Media Pianura Monticano e Livenza	MPML
9	Quartiere del Piave	QdP	19	Acquifero Differenziato della Bassa Pianura Veneta	BPV
10	Piave Orientale e Monticano	POM			

Figura 18: Bacini idrografici della pianura veneta estratto da “Le acque sotterranee della pianura veneta” (ARPAV 2018)

Nelle alluvioni della parte settentrionale del bacino, è presente un’importante falda freatica, captata dagli acquedotti comunali, che è un importante serbatoio di ricarica per le falde in pressione della media e bassa pianura (Almisano-Lonigo).

Nel territorio comunale di Lonigo, il sistema idrogeologico è suddiviso in tre acquiferi confinati a profondità comprese fra 40-60 m (I° acquifero in pressione), 70-80 m (II° acquifero in pressione)

e 90-110 m (III° acquifero in pressione); nelle alluvioni superficiali alloggia l'acquifero freatico / semifreatico.

Per quanto riguarda il "Piano di tutela delle acque" negli Indirizzi di Piano al punto 3.6.3.3 Tutela dei corpi idrici sotterranei destinati alla produzione di acqua potabile risultano sottoposte a tutela le falde comprese alle profondità indicate in Tab. 3.22 sotto riportata:

Tab. 3.22 – Acquifero multifalde della pianura veneta, profondità delle falde da sottoporre a tutela della provincia di Vicenza

COMUNE	ATO	profondità, m dal p.c.	fonte dei dati stratigrafici
Bressanvido (3)	Bacchiglione	50 – 60	Gestore acquedotti
Caldogno (2)	Bacchiglione	70 – 150	Gestore acquedotti
Dueville (2)	Bacchiglione	70 – 150	Gestore acquedotti
Lonigo (1)	Bacchiglione	40 – 110	Gestore acquedotti
Monticello Conte Otto (2)	Bacchiglione	100 – 190	Gestore acquedotti
Orgiano	Bacchiglione	20 – 70	Gestore acquedotti
Sandrigo (2 e 3)	Bacchiglione	70 – 150	Gestore acquedotti
Tezze sul Brenta (3)	Brenta	60 – 80	Gestore acquedotti
Vicenza (2)	Bacchiglione	50 – 240	Gestore acquedotti
Villaverla (2)	Bacchiglione	50 – 150	Gestore acquedotti

(1) Comune compreso in parte nell'area di produzione diffusa di LONIGO – SAN BONIFACIO.

(2) Comuni compresi interamente o in parte nell'area di produzione diffusa di CALDOGNO – DUEVILLE.

(3) Comuni compresi interamente o in parte nell'area di produzione diffusa di CITTADELLA.

Sempre in riferimento al "Piano di Tutela delle Acque" della Regione Veneto, nell'ALLEGATO E1 alle Norme Tecniche di Attuazione (Allegato A3 alla deliberazione del Consiglio Regionale n° 107 del 05/11/2009 e successive modifiche e integrazioni – aggiornamento a Luglio 2018) "Comuni nel cui territorio sono presenti falde acquifere da sottoporre a tutela, con relative profondità da tutelare", si evidenzia quanto segue:

### ALLEGATO E1

#### COMUNI NEL CUI TERRITORIO SONO PRESENTI FALDE ACQUIFERE DA SOTTOPORRE A TUTELA, CON RELATIVE PROFONDITA' DA TUTELARE

Le falde individuate possono non essere presenti su tutto il territorio comunale, soprattutto per le zone prossime alla fascia pedemontana e prossime ad alvei fluviali. In caso di dubbia interferenza con pozzi pubblici vanno eseguite indagini ed eventualmente, laddove possibile, prove idrauliche.

Comune	Prov.	Consiglio di Bacino	Gestore	n. pozzi pubblici	Tetto e letto falde da sottoporre a tutela. Quota (m dal p.c.)
Soave	VR	VER	Acque Veronesi	6	22 - 64
Vigasio	VR	VER	Acque Veronesi	3	80 - 108
Bovolone	VR	VER	Acque Veronesi	7	116 - 139
Erbè	VR	VER	Acque Veronesi	2	> 112
Nogarole Rocca	VR	VER	Acque Veronesi	3	64 - 98
Sorgà	VR	VER	Acque Veronesi	2	> 156
Trevenzuolo	VR	VER	Acque Veronesi	1	> 104
Pastrengo	VR	VER	AGS	3	120 - 265
S. Ambrogio	VR	VER	AGS	4	60-253
Lonigo	VI	VCH	Acque Veronesi	6	47 - 103
Brendola	VI	VCH	Acque del Chiampo	2	27 - 43

Per il Comune di Lonigo, sono sottoposte a tutela le falde acquifere pregiate comprese tra le profondità di 47 e 103 m dal p.c.

Per quanto riguarda la morfologia della falda per il bacino della valle dell'Agno e di Lonigo, si riporta un estratto della "Carta freaticometrica della media e bassa valle dell'Agno" (ARPAV et al 2017).

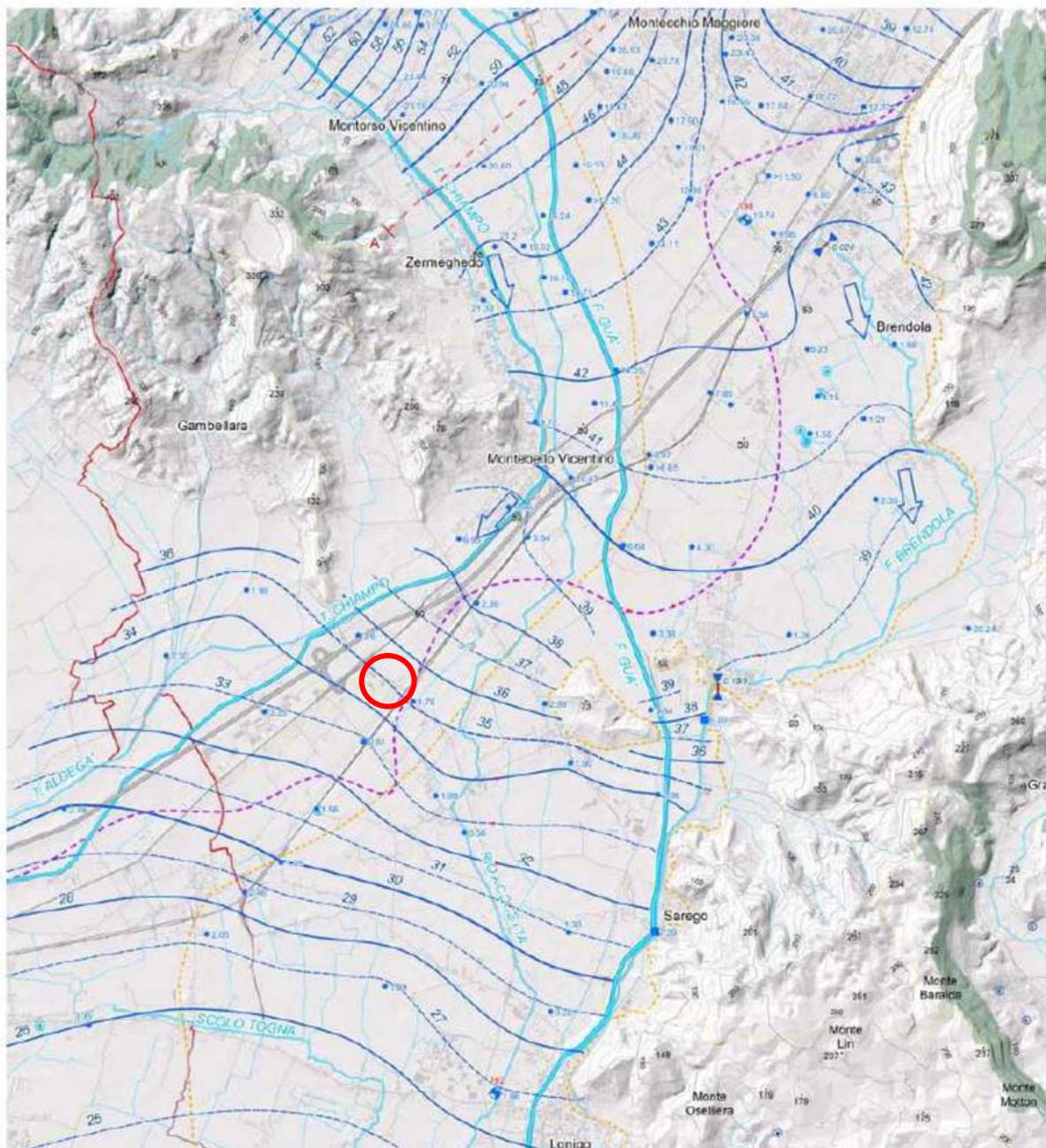


Figura 19: Carta freaticometrica della media e bassa valle dell'Agno (ARPAV et al 2017)

Per la zona in esame (indicata con pallino rosso), si evince una direzione generale di deflusso delle acque sotterranee da Nord-NordEst verso Sud-Sud Ovest,

#### 2.1.7.4. Inquadramento idrogeologico locale

Il quadro idrogeologico locale è volto principalmente alla definizione delle direttrici del flusso idrico sotterraneo della prima falda, a prescindere dalla definizione dei parametri idrogeologici dell'acquifero.

Per verificare la situazione idrogeologica locale, nota la situazione stratigrafica dalle indagini d'archivio, sono stati individuati cinque punti di misura della falda dei quali:

- tre nei fori delle prove penetrometriche attrezzati a piezometro ( Pz1-Pz2-Pz3 di piccolo diametro  $\Phi=2.5$  cm a perdere)
- due su piezometri già presenti in loco (Pz4 -Pz5 da 3") indicati dalla committenza e posizionati ai fini della rimozione di due serbatoi interrati.

Le quote di falda misurate ai piezometri Pz1 – Pz2 – Pz3 - Pz4 e Pz5, in data 18/10/2021, con riferimento al caposaldo (c.s.  $\pm 0.00$  m), individuato sul piano quotato dello stabilimento, sono riportate nella tabella sottostante:

ID Piezometro	Prof. falda da b.p. m	Quota b.p. m	Quota p.c. m	Quota falda m
Pz1	2.410	+0.260	+0.019	-2.150
Pz2	1.690	+0.291	+0.019	-1.339
Pz3	2.800	+0.415	+0.138	-2.385
Pz4	2.463	-0.428	-0.428	-2.891
Pz5	3.620	+0.724	-0.396	-2.896

Tabella 8: Piezometri

La falda risulta soggiacere ad una profondità compresa fra 1.40 m da p.c. a Nord e 2.50 m da p.c. a Sud.

Dalle misure di falda è stata elaborata la "Carta Idrogeologica Locale" riferita al primo acquifero superficiale. La direzione di flusso risulta verso Sud, Sud-Ovest con azimut  $198^\circ$  ed un gradiente idraulico dell'ordine del 0.37 %

La direzione del flusso idrico sotterraneo concorda sostanzialmente con la direzione generale del deflusso riportata nella "Carta freaticometrica della media e bassa valle dell'Agno".

In rapporto con la freaticometria generale ARPAV 2017, il quadro idrogeologico locale sito specifico, definito in questa fase di studio con la freaticometria del 18/10/2021, può essere in generale confermato.

Informazioni e dati disponibili evidenziano comunque alcune criticità, come ad esempio la presenza della roggia e le strutture interrato, che possono incidere sull'assetto morfologico della falda ai fini della definizione della direzione media del deflusso idrico sotterraneo in ambito sito Verallia SpA.

Da quanto sopra, la freaticimetria registrata il 18/10/2021 è da considerarsi a carattere generale, definendo la direzione media del deflusso per il periodo di misura, ma sono possibili variazioni locali della direzione di falda, all'interno dell'area di studio, per situazioni ad oggi non rilevabili.

#### 2.1.7.5. Qualità Acque sotterranee

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

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

I campionamenti avvengono due volte l'anno, con cadenza semestrale, in primavera (aprile-maggio) ed autunno (ottobre-novembre), in corrispondenza dei periodi di massimo deflusso delle acque sotterranee per i bacini idrogeologici caratterizzati dal regime prealpino.

Come già indicato, l'area di interesse rientra nel copro idrico sotterraneo Alpone Chiampo Agno, n. 2 "ACA"

Nelle tabelle successive sono indicati i punti di monitoraggio, oltre alla Prov. e Comune sono indicati:

"cod.": codice identificativo del punto di monitoraggio;

"tipo": tipologia di punto, dove C= falda confinata, L= falda libera, SC= falda semiconfinata, S= sorgente;

"Prof" = profondità del pozzo in metri

"Q": punto di misura per parametri chimici e fisici

"P": punto di misura piezometrica

Provincia - Comune	cod.	Tipo	Prof.	Q	P
VI - Arzignano	266	C	91,5	•	•
VI - Brendola	265	C	42	•	
VI - Castelgomberto	468	L	36	•	•
VI - Montebello Vicentino	464	C	100	•	
VI - Zermeghedo	465	C	100	•	•
VR - Montecchia di Crosara	196	L	18	•	•

Tabella 9: Punti di monitoraggio in ACA

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 spetta agli Stati membri la definizione dei valori soglia, oltre all'onere di individuare altri elementi da monitorare, sulla base dell'analisi delle pressioni.

Un corpo idrico sotterraneo è considerato in buono stato chimico se:

- I Valori Standard (SQ) o i Valori Soglia (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’appropriata indagine dimostra che la capacità del corpo idrico sotterraneo di sostenere gli usi umani non è stata danneggiata in maniera significativa dall’inquinamento

I valori soglia (VS) adottati dall’Italia sono quelli definiti all’Allegato 3, tabella 3, D.Lgs. 30/2009.

La tabella sottostante illustra, per i due punti monitorati nel corpo idrico sotterraneo n. 2, nell’anno 2019, la qualità chimica delle acque sotterranee, “Q”, che si divide in “B”= buona e “S”= scadente. I parametri monitorati sono quelli più significativi: NO<sub>3</sub> = nitrati, Pest. = Pesticidi; VOC = Composti Organici Volatili; Me = metalli; Ino = Inquinanti Inorganici; Ar = composti organici aromatici; CIB = clorobenzeni; Pfas: composti perfluorurati, sostanze = nome/sigla delle sostanze con superamento SQ/VS.

Comune	cod	Q	NO <sub>3</sub>	Pest	VOC	Me	Ino	Ar	CIB	Pfas	Sostanze
Brendola	265	B	○	○	○	○	○	○	○	○	
Montebello Vicentino	464	B	○	○	○	○	○	○	○	○	

Tabella 10: Monitoraggio 2015 - Legenda: ○ = ricercate, ma entro standard di qualità (SQ)/VS; ● = superamento SQ/VS.

### 2.1.7.6. Acque – Inquadramento Idrologico

L'inquadramento idrologico descrive i corsi d'acqua superficiali che insistono sull'area di studio. Nel territorio di progetto è presente la Roggia Reguia, interessata dallo scarico S1 di Verallia Italia S.p.A., che riguarda prevalentemente acque di raffreddamento, e il fosso di scolo Boschetta, interessato dallo scarico S2, che riguarda le acque di seconda pioggia e le acque di prima pioggia, previo trattamento.

Dalle cartografie ricavate geoportale ARPAV e dal Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta, cartografia di Lonigo, si evidenzia una diversa nomenclatura attribuita alla Roggia, che costeggia l'installazione lungo il perimetro Nord Est.



Figura 20: Rete idrica superficiale – Geoportale ARPAV

Infatti nell'immagine di pagina precedente la Roggia si chiama "Reguia", nella figura sottostante, dove si riporta un estratto della cartografia del Consorzio Alta Pianura Veneta, che riguarda il Comune di Lonigo, la Roggia è indicata come "Regina".

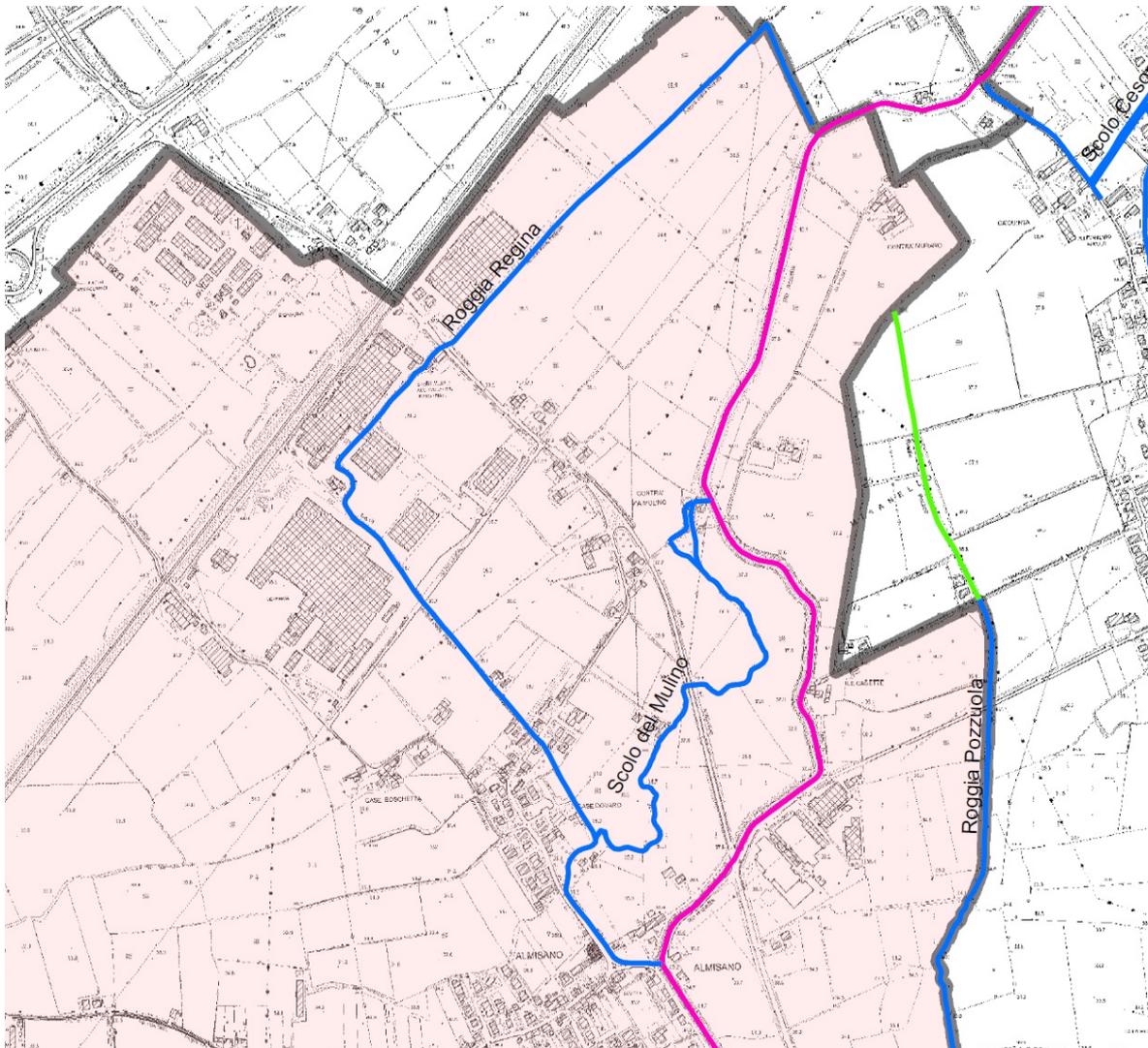
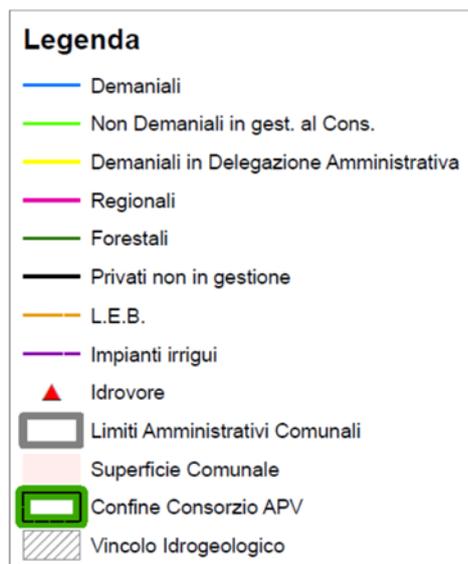


Figura 21: Rete idrica superficiale Consorzio Alta Pianura Veneta



Sia la Roggia Reguia, che lo scolo Boschetta, alla fine confluiscono nel Rio Acquetta verso Almisano.

Il Rio Acquetta fa parte del Bacino idrografico del fiume Fratta – Gorzone.

La superficie complessiva del bacino del fiume Fratta-Gorzone è di circa 1.498 km<sup>2</sup>, con un'altitudine massima di 1.981 m s.l.m. Il bacino interessa un'ampia porzione del territorio provinciale padovano che comprende esclusivamente aree tributarie localizzate nella bassa padovana. Ne fanno parte corsi d'acqua di discrete

dimensioni come lo scolo di Lozzo, il Canale Brancaglia, lo Scolo Sabadina, lo Scolo Frattesina e gli stessi canali Gorzone e Santa Caterina.

Nella figura sottostante, ricavata dal Rapporto Acque 2019 “Stato delle acque superficiali del Veneto, Corsi d’acqua e Laghi, anno 2019” redatto da ARPAV, è rappresentato il bacino del fiume Fratta-Gorzone, con indicazione delle stazioni di monitoraggio.

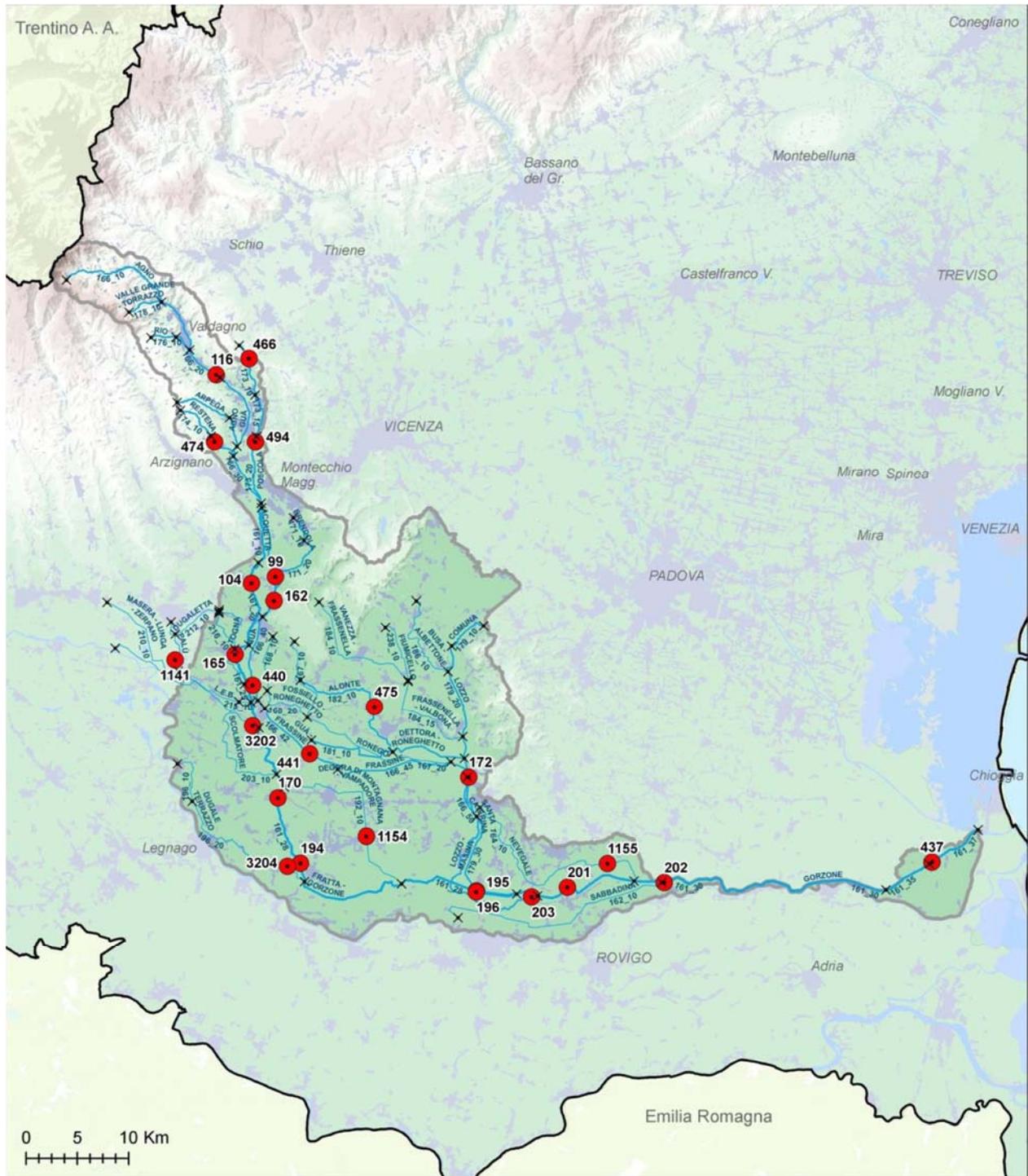


Figura 22: Bacino fiume Fratta-Gorzone con mappa dei punti di monitoraggio

La rete idrografica è costituita sommariamente da due aste principali aventi direzione Nord-Sud denominate Agno – Guà – Frassine – S. Caterina e Rio Acquetta – Rio Togna – Fratta-Gorzone.

Il Canale Santa Caterina confluisce nel Canale Gorzone al confine tra i comuni di Granze e Stanghella.

Il fiume Agno-Guà è costituito dall'alveo collettore di un sistema idrografico assai complesso formato da corsi d'acqua superficiali che convogliano le acque montane e da rivi perenni originati da numerose risorgive. Il bacino di raccolta della rete idrografica che alimenta il torrente Agno confina a Sud-Ovest col bacino tributario del Chiampo, affluente dell'Adige, ad Ovest con quello dell'Adige ed a Nord-Est con quello del Bacchiglione.

#### 2.1.7.7. Qualità acque superficiali

Per fornire informazioni sulla qualità delle acque si è attinto dal rapporto ARPAV "Stato delle Acque Superficiali del Veneto – Corsi d'acqua e laghi - anno 2019".

Le stazioni di monitoraggio considerate sono

- la n. 104, situata sul Rio Acquetta, a monte dell'affluenza della Roggia Reguia nello stesso;
- la n. 165, situata nel fiume Togna, a valle della confluenza con il Rio Acquetta.

Sotto, figura estratta dalla tabella 6.1 "Corpi idrici monitorati nel bacino del fiume Fratta-Gorzone- Anno 2019":

**Tabella 6.1. Corpi idrici monitorati nel bacino del fiume Fratta-Gorzone – Anno 2019**

Codice corpo idrico	Nome corpo idrico	Corpo idrico da	Corpo idrico a	Tipo <sup>1</sup>	Tipologia <sup>2</sup>	Sito riferimento
161_20	RIO ACQUETTA	FINE TEMPORANEITÀ - AREA INDUSTRIALE IPPC	COLLETTORE ARICA POSIZIONE PRECEDENTE	06.SS.3.T	FM	No
161_25	FIUME TOGNA	COLLETTORE ARICA POSIZIONE PRECEDENTE	COLLETTORE ARICA POSIZIONE ATTUALE (AFFLUENZA DEL CANALE L.E.B.)	06.SS.3.T	FM	No

**Figura 23: Estratto Tabella 6.1 – Rapporto Acque 2019**

Dove, (1) Tipo – 06.SS.3.T significa: 06 = IDRO – ECOREGIONE (HER) Pianura Padana/ SS = Origine Perenne a Scorrimento Superficiale / 3 = distanza sorgente 25-75 km / T = INFLUENZA BACINO A MONTE - Nulla o Trascurabile / (2) FM = Fortemente Modificato.

Di seguito un estratto della tabella 6.2 "Piano di monitoraggio nel bacino del fiume Fratta-Gorzone – Anno 2019, dove si riporta l'anagrafica della rete di monitoraggio 2019, con codice e la localizzazione dei punti di monitoraggio, il numero di campioni previsti e la destinazione associata a ciascuna stazione.

Staz	Nome corso della d'acqua stazione	Prov	Comune	Località	Frequenza	Destinazione	Codice corpo idrico
104	RIO ACQUETTA	VI	LONIGO	LE CASSETTE, PONTE S.P. LONIGO - MONTEBELLO	4	AC	161_20
165	FIUME TOGNA	VR	ZIMELLA	S. STEFANO - PONTE	12	AC	161_25

**Tabella 11: Anagrafica Stazioni**

Dove AC: monitoraggio finalizzato al controllo della Qualità Ambientale

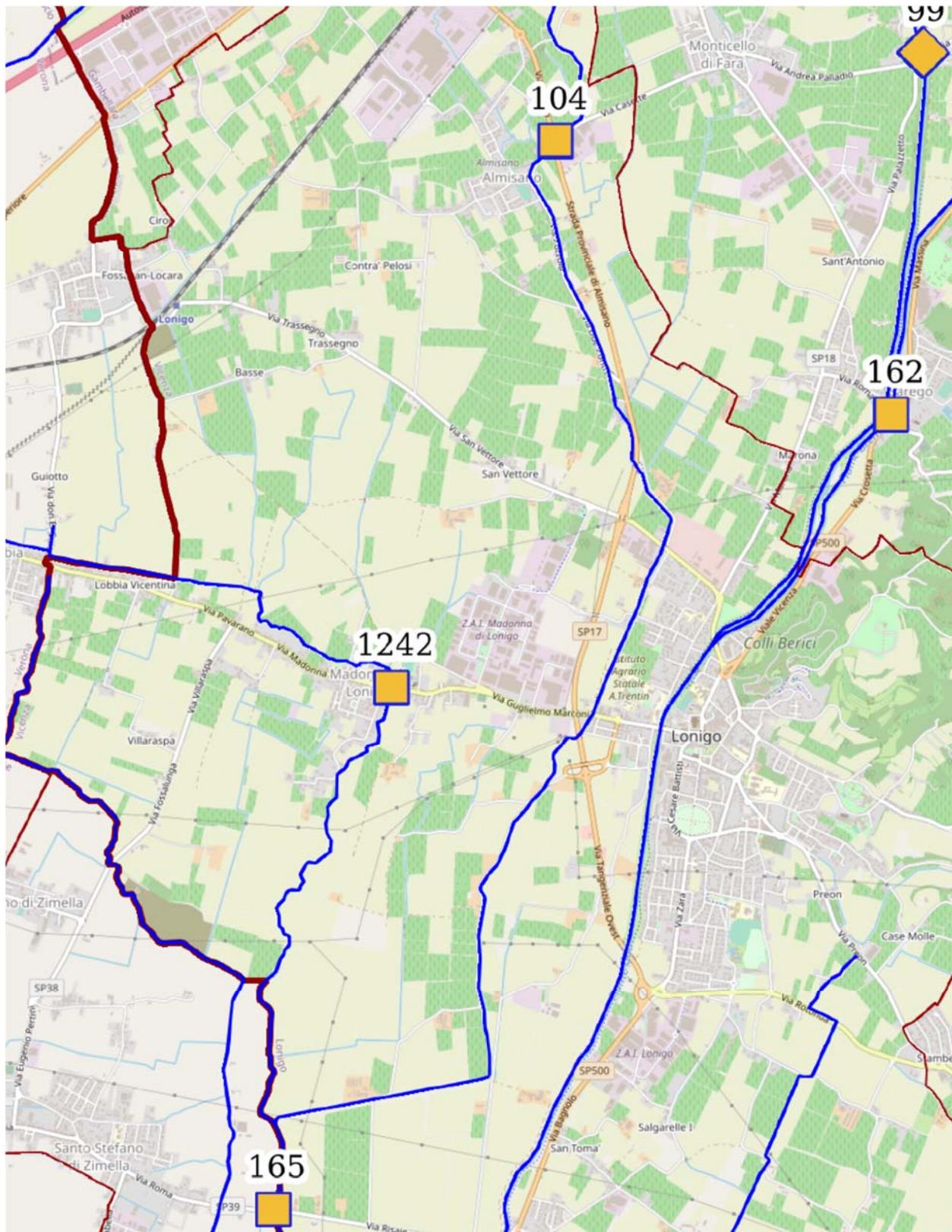


Figura 24: Estratto geoportale ARPAV con indicazione della localizzazione delle stazioni.

### **Indice LIMeco**

L'indice LIMeco, introdotto dal D.M. 260/2010 (che modifica le norme tecniche del D.Lgs. 152/2006), è un descrittore dello stato trofico del fiume, che considera quattro parametri: tre nutrienti (azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale) e il livello di ossigeno disciolto espresso

come percentuale di saturazione. La procedura di calcolo prevede l'attribuzione di un punteggio alla concentrazione di ogni parametro sulla base della tabella 4.1.2/a del D.M. 260/2010 e il calcolo del LIMeco di ciascun campionamento come media dei punteggi attribuiti ai singoli parametri, quindi il calcolo del LIMeco del sito nell'anno in esame come media ponderata dei singoli LIMeco di ciascun campionamento. La qualità, espressa in cinque classi, può variare da Elevato a Cattivo. Per la determinazione dello Stato Ecologico l'indice LIMeco non scende sotto il livello Sufficiente. La figura sottostante è un estratto della Tabella 6.3 del Rapporto ARPAV, dove si riporta la valutazione dell'indice LIMeco, dei singoli macrodescrittori per l'anno 2019. In colore grigio sono evidenziati i valori medi critici (appartenenti ai livelli 3, 4 o 5).

**Tabella 6.3. Valutazione provvisoria dell'indice LIMeco nel bacino del fiume Fratta-Gorzone – Anno 2019**

Prov	Staz	Cod CI	Corpo idrico	Numero campioni	N_NH4 (conc media mg/L)	N_NH4 (punteggio medio)	N_NO3 (conc media mg/L)	N_NO3 (punteggio medio)	P (conc media ug/L)	P (punteggio medio)	100-O_perc_SAT  (media)	100-O_perc_sat  (punteggio medio)	Punteggio Sito	LIMeco
VI	104	161_20	RIO ACQUETTA	4	0,23	0,25	1	0,80	34	0,88	31	0,28	0,55	Buono
VR	165	161_25	FIUME TOGNA	12	0,13	0,25	2	0,30	40	0,81	25	0,59	0,50	Buono

Figura 25: Estratto tabella 6.3

La tabella seguente è un estratto della Tabella 6.4 "Valutazione annuale per stazione dell'indice LIMeco – periodo 2010-2019" del rapporto ARPAV, dove si riporta l'andamento annuale dell'indice LIMeco.

Prov	Stazione	Codice corpo idrico	Corpo idrico della stazione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
VI	104	161_20	RIO ACQUETTA										
VI	165	161_25	FIUME TOGNA										

Tabella 12: Valutazione annuale indice LIMeco

■ Elevato   
 ■ Buono   
 ■ Sufficiente   
 ■ Scarso   
 ■ Non valutato

Come si nota dalla tabella negli anni, la stazione a monte della confluenza tra la Roggia Reguia e il Rio Acquetta, ha migliorato la qualità dell'indice LIMeco.

La stazione a valle della confluenza fra il Fiume Togna e il Rio Acquetta mantiene un indice sufficiente.

### Inquinanti specifici

Di seguito un estratto della Tabella 6.7, dove per le stazioni di interesse, sono riportati gli inquinanti specifici a sostegno dello stato Ecologico, per anno, che hanno registrato un superamento dello SQA (Standard Qualità Ambientale) nel periodo 2014 – 2019.

Anno	Cod. corpo idrico	Corpo idrico della stazione	Prov	Comune	Cod. staz	Elemento	Valore SQA µg/L	Valore misurato µg/L
2014	161_20	RIO ACQUETTA	VI	LONIGO	104	Cromo totale disciolto (Cr)	7	9
2016	161_25	FIUME TOGNA	VR	ZIMELLA	165	PFOA isomeri lin. e ramif.	0,1	0,4
2017	161_20	RIO ACQUETTA	VI	LONIGO	104	PFOA isomeri lin. e ramif.	0,1	1,1

2017	161_25	FIUME TOGNA	VR	ZIMELLA	165	PFOA isomeri lin. e ramif.	0,1	0,5
2018	161_20	RIO ACQUETTA	VI	LONIGO	104	PFOA isomeri lin. e ramif.	0,1	0,4
2018	161_25	FIUME TOGNA	VR	ZIMELLA	165	PFOA isomeri lin. e ramif.	0,1	0,6
2019	161_20	RIO ACQUETTA	VI	LONIGO	104	PFOA isomeri lin. e ramif.	0,1	0,6
2019	161_20	RIO ACQUETTA	VI	LONIGO	104	PFOA lineare	0,1	0,5
2019	161_25	FIUME TOGNA	VR	ZIMELLA	165	PFOA isomeri lin. e ramif.	0,1	0,6
2019	161_25	FIUME TOGNA	VR	ZIMELLA	165	PFOA lineare	0,1	0,4

Tabella 13: Estratto tabella 6.7 del Rapporto Acque 2019

Dal 2018, per rispondere alla norma che richiede SQA-MA (Standard Qualità Ambientale -Medi Anni) particolarmente restrittivi per il PFOS (0,00065 µg/L), sono stati adottati dai laboratori metodi di analisi più performanti con limiti di quantificazione pari a 0,0002 µg/L. L'abbassamento dei limiti di quantificazione ha messo in luce il diffuso superamento degli SQA-MA per il PFOS che interessa la maggior parte dei corpi idrici monitorati nel bacino idrografico. Di seguito è riportato un estratto della Tabella 6.11 dove sono riportati i valori dei superamenti dello SQA rilevati nel periodo di monitoraggio 2014-2019 nel bacino idrografico.

Anno	Cod. corpo idrico	Corpo idrico della stazione	Prov	Comune	Cod. staz	Elemento µg/L	Tipo SQA	Valore SQA µg/L	Valore misurato µg/L
2016	161_25	FIUME TOGNA	VR	ZIMELLA	165	PFOS isomeri lin. e ramif.	MA	0,00065	0,0185
2017	161_20	FIUME TOGNA	VR	ZIMELLA	165	Endosulfan (somma isomeri)	CMA	0,01	0,02
2017	161_25	FIUME TOGNA	VR	ZIMELLA	165	Endosulfan (somma isomeri)	MA	0,005	0,008
2017	161_20	RIO ACQUETTA	VI	LONIGO	104	PFOS isomeri lin. e ramif.	MA	0,00065	0,238
2017	161_25	FIUME TOGNA	VR	ZIMELLA	165	PFOS isomeri lin. e ramif.	MA	0,00065	0,01413
2018	161_20	RIO ACQUETTA	VI	LONIGO	104	PFOS isomeri lin. e ramif.	MA	0,00065	0,06385
2018	161_25	FIUME TOGNA	VR	ZIMELLA	165	PFOS isomeri lin. e ramif.	MA	0,00065	0,03275
2019	161_20	RIO ACQUETTA	VI	LONIGO	104	PFOS isomeri lin. e ramif.	MA	0,00065	0,0975
2019	161_20	RIO ACQUETTA	VI	LONIGO	104	PFOS lineare	MA	0,00065	0,04475
2019	161_25	FIUME TOGNA	VR	ZIMELLA	165	PFOS isomeri lin. e ramif.	MA	0,00065	0,05625
2019	161_25	FIUME TOGNA	VR	ZIMELLA	165	PFOS lineare	MA	0,00065	0,033

Tabella 14: Estratto tabella 6.11 del Rapporto Acque 2019

Dai dati riportati si nota che, fra monte e valle, non vi sono delle forti differenze nei parametri misurati nel 2018 e nel 2019.

## 2.1.8 Geologia e Acque - Rapporto con il Quadro Programmatico

<p><i>Tavola 1b – uso del suolo ACQUA</i></p>	<p><i>In questa tavola vengono riconosciuti gli elementi di rilevanza regionale costituenti il sistema delle acque del Veneto. La tavola mette in evidenza la ricchezza idrica della pianura, percorsa da una fitta rete di corsi d'acqua ed area di primaria tutela degli acquiferi. Il comune di Lonigo è ricompreso tra i comuni con le falde vincolate ad uso idropotabile: sono presenti pozzi ad uso di pubblico acquedotto e, a sud dell'abitato di Almisano, è presente un'area di produzione idrica diffusa di importanza regionale riferita alla dorsale principale del modello strutturale degli acquedotti del Veneto.</i></p>	<p><i>La committente è inserita in un contesto industriale: l'area su cui insistono lavorazioni o passaggio di mezzi sono completamente pavimentate ed impermeabilizzate. Ai sensi della propria Autorizzazione vigente, i tre scarichi di pertinenza sono autorizzati e controllati. <b>Non si rilevano incongruità con gli obiettivi del piano.</b></i></p>
---	--	---

In questa tavola vengono riconosciuti gli elementi di rilevanza regionale costituenti il sistema delle acque del Veneto. La tavola mette in evidenza la ricchezza idrica della pianura, percorsa da una fitta rete di corsi d'acqua ed area di primaria tutela degli acquiferi.

Il comune di Lonigo è ricompreso tra i comuni con le falde vincolate ad uso idropotabile: sono presenti pozzi ad uso di pubblico acquedotto e, a sud dell'abitato di Almisano, è presente un'area di produzione idrica diffusa di importanza regionale riferita alla dorsale principale del modello strutturale degli acquedotti del Veneto.

La committente è inserita in un contesto industriale: l'area su cui insistono lavorazioni o passaggio di mezzi sono completamente pavimentate ed impermeabilizzate.

Ai sensi della propria Autorizzazione vigente, i tre scarichi di pertinenza sono autorizzati e controllati.

STRUMENTO	RAFFRONTO CON L'INTERVENTO	CONFORMITÀ CON GLI OBIETTIVI DEL PIANO
<b>PTCP DI VICENZA</b>		
Tavola 2.1 b Carta delle fragilità	Questa carta indica che la committente è inserita in area R1: tale aspetto verrà approfondito nella disamina del PAT e della cartografia inerente il rischio alluvioni. È presente il tracciato di un metanodotto ed un elettrodoto AP.	L'attività della committente non interferisce con le peculiarità del territorio. La disamina della cartografia del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni non evidenzia alcun rischio di allagamento neanche con tempi di ritorno di 300 anni. <b>Nel complesso, quindi, il progetto risulta conforme con gli obiettivi di tutela del piano.</b>

Estratto dal piano di emergenza provinciale (pag. 28 e 29 Q. Programmatico) [...]

In particolare, l'area su cui sorge la committente è inserita in **zona R1, rischio idrogeologico basso, rischio sismico categoria 3 e rischio incidente rilevante**, rientrando nell'area di attenzione della Zach Sistem, adesso FIS.

All'interno del Piano di Emergenza Provinciale, il rischio idrogeologico è risultato essere quello più rilevante, tra i rischi di carattere naturale, per distribuzione, estensione dei fenomeni individuati e per il suo possibile impatto sul territorio.

Gli aspetti normativi relativi al rischio idraulico fanno riferimento al Decreto Legge 11.06.1998 n. 180, convertito in Legge 03.08.1998 n. 267, (individuazione delle aree a rischio e perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia; approvazione da parte delle Autorità di Bacino di rilievo nazionale - interregionale e regionale dei Piani Straordinari diretti a rimuovere le situazioni a rischio più alto...). Il successivo D.P.C.M. 29.09.1998 ha approvato l'atto di indirizzo e coordinamento inteso a definire le attività previste dal D.L. n. 180/1998 ed ha definito quattro classi di rischio a gravosità crescente:

- **R1 = moderato o basso:** per il quale i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono marginali; [...]

Per quanto concerne la committente, si sottolinea che le cartografie analizzate in ambito di Piano di Gestione del Rischio Alluvioni non evidenziano alcun tipo di criticità per nessun tempo di ritorno. L'analisi del Piano Comunale delle Acque indica che questa categoria di rischio è dovuta al deflusso difficoltoso delle acque, piuttosto che un vero e proprio rischio di allagamento, lasciando comunque le pertinenze di Verallia esterne alle aree di attenzione.”

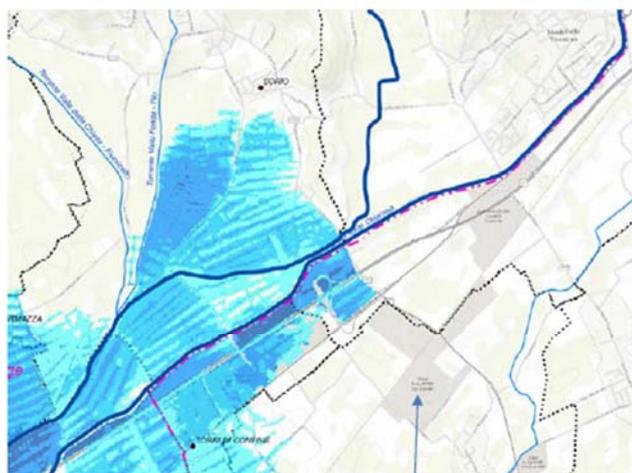
STRUMENTO	RAFFRONTO CON L'INTERVENTO	CONFORMITÀ CON GLI OBIETTIVI DEL PIANO
<b>SINTESI DELL'ANALISI TERRITORIALE DEL COMUNE DI LONIGO – P.A.T.</b>		
Tavola 3 – Carta delle fragilità	L'estratto evidenzia le condizioni ai fini edificatori: nello specifico, indica che l'area di studio è caratterizzata da materiali alluvionali a tessitura limo-argillosa, con falda tra 0 e 2 m. Come indicato anche nella carta delle fragilità del PTCP, l'area della committente è inclusa in un'area a ristagno idrico o esondabile, ma nella specifica cartografia del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni non vi è riscontro di tale indicazione.	L'intervento oggetto di approfondimento ambientale non interferisce con le fragilità territoriali indicate, risultando conforme agli obiettivi di tutela del piano.

Per quanto concerne l'altezza della falda, si evidenzia che tutte le strutture della committente poste sotto il piano campagna, anche parzialmente, sono dotate di presidi per il controllo della falda superficiale, sia allo stato attuale che allo stato di progetto. Il funzionamento di questi presidi dipende dall'altezza della falda ed è controllato da appositi sensori.

Per quanto riguarda la sussistenza del rischio di allagamento R1, si fa riferimento a quanto sopra riportato.

L'attività esistente è dotata di uno specifico Piano di Emergenza Allagamento, da cui si riporta la “Definizione dello scenario di alluvione atteso”:

1. Dall'analisi elaborata dall'Autorità di Bacino, attraverso l'uso di strumenti modellistici



Plant location is here

The above is the official flood map (P05-HMP-WH) developed by the local authorities for a 1:100 year event. There is no exposure, and this is also confirmed by Global Flood Maps in Risk View.

bidimensionali, il sito produttivo di Verallia Italia spa situato in via Del Lavoro 1 a Lonigo (VI) è stato collocato in una zona alluvionale di basso livello, con tempi di ritorno pari o superiori ai 100 anni. Da questa analisi si evince quindi che il Comune di Lonigo è in una zona a basso rischio esondazione del fiume Chiampo, come confermato dalla mappa di rischio idraulico allegata (vedi immagine sotto riportate).



Classi di altezza idrica

- 0 - 0.5 m
- 0.5 - 1 m
- 1 - 2 m
- > 2 m

2. Esiste anche una seconda analisi di tipo qualitativo (senza l'impiego di strumenti modellistici), effettuata dalla Regione Veneto ed inserita nel Piano stralcio per l'assetto Idrogeologico dei Bacini di interesse Regionale (PAIR). Tale analisi si è basata su una valutazione morfologica del terreno (altimetrie, morfologia del territorio, ecc.) e su dati relativi ad esondazioni avvenute in passato. Il risultato di questa analisi è che il sito produttivo di Lonigo è collocato in una area non soggetta ad alluvioni.

3. Dalla Carta Tecnica Regionale del Veneto, si può verificare la seguente situazione morfologica del sito produttivo rispetto alle aree ed ai corsi d'acqua limitrofi:

- Il sito produttivo si trova ad una altezza media di 31 metri s.l.d.m.;
- A pochi chilometri dal sito produttivo, si trova l'autostrada A4 Milano / Venezia e la ferrovia



1. Entrambi gli studi di cui al precedente punto 1 e 2, **definiscono il sito produttivo collocato in un'area non interessata da alluvioni.**

**L'azienda ha in essere una specifica procedura che detta le attività e le tempistiche da mettere in atto nel caso dovesse avvenire un'alluvione.**

Fig. 3.19 Carta dei territori comunali con acquiferi confinati pregiati da sottoporre a tutela

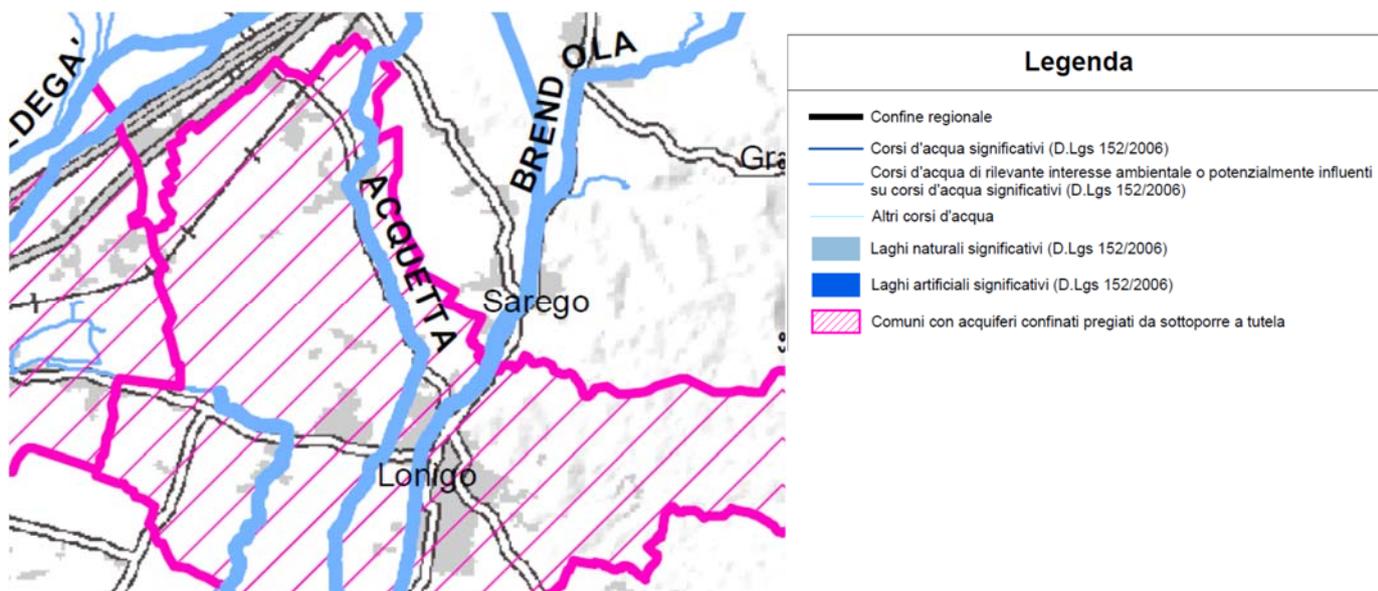


Figura 26: Fig. 3.19 Carta dei territori comunali con acquiferi confinati pregiati da sottoporre a tutela

La committente, come evidenziato nel Quadro Progettuale, è dotata di un pozzo per il prelievo delle acque industriali, che si attesta alla profondità di 114 m. Tale emungimento è autorizzato dalla Regione Veneto e monitorato analiticamente ogni sei mesi.

<i>Piano di Tutela delle Acque PTA</i>	<i>La committente si trova in area priva di particolare sensibilità, nella zona di ricarica degli acquiferi, con una vulnerabilità della falda freatica media mentre non è segnalata la vulnerabilità ai nitrati di origine agricola. Rientrando nell'elenco delle attività di cui all'allegato F, ha già messo in atto quanto necessario per rispettare la norma.</i>
--	--

Lo scarico industriale è sottoposto ad equalizzazione e, successivamente, si immette in Roggia Reguia. L'analisi dello scarico ha cadenza annuale. Le acque di prima pioggia vengono raccolte e sottoposte a processi di desabbatura e disoleazione, mentre le acque di seconda pioggia sono by-passate; successivamente vengono recapitate in scolo Boschetta e, anche in questo caso, è previsto un controllo analitico con cadenza annuale. Si sottolinea che tutte le aree di manovra, passaggio, sosta, eventuale deposito e lavorazione sono pavimentate, come descritto in dettaglio nel Quadro Progettuale.

### **2.1.9 Geologia e Acque - Rapporto con progetto**

Il progetto di rifacimento del forno non incide sul fattore geologia, se non durante la fase di cantiere. Durante questa fase infatti sarà scavato del terreno, in quanto il bacino del forno sarà più grande e saranno approntati gli apprestamenti per operare in sicurezza.

Come già specificato nel Quadro Progettuale lo scavo sarà sicuramente inferiore ai 6000 metri cubi, limite che definisce cantieri di grandi / piccole dimensioni. L'orientamento dei progettisti è di riutilizzare una parte del terreno in sito, il rimanente, gestito come sottoprodotto.

Il progetto di PAUR non andrà a modificare la tipologia degli scarichi su corso d'acqua dell'installazione, e non andrà quindi ad influire sulla qualità delle acque superficiali.

Durante il cantiere sarà necessario mettere in sicurezza lo scavo.

All'interno dei documenti del P.A.U.R., in Allegato 2 al S.I.A., è presente una Relazione Geologica – Idrogeologica, che propone una distribuzione di rete piezometrica.

## 2.1.10 Atmosfera: aria e clima

In questa sezione viene presentato un inquadramento generale e specifico per l'ambito di interesse in relazione alla qualità dell'aria ed alla situazione climatica.

### 2.1.9.1. Qualità dell'aria

La misura della qualità dell'aria è utile per garantire la tutela della salute della popolazione e la protezione degli ecosistemi. In generale, la valutazione della qualità dell'aria si effettua mediante la verifica del rispetto dei valori limite degli inquinanti, ma anche attraverso la conoscenza delle sorgenti di emissione e della loro dislocazione sul territorio, tenendo conto dell'orografia, delle condizioni meteorologiche, della distribuzione della popolazione, degli insediamenti produttivi. La valutazione della distribuzione spaziale delle fonti di pressione fornisce elementi utili ai fini dell'individuazione delle zone del territorio regionale con regime di qualità dell'aria omogeneo per stato e pressione.

La legislazione italiana, costruita sulla base della direttiva europea Direttiva 08/50/CE recepita dal D.Lgs. 155/10, definisce le Regioni come autorità competenti in questo campo, e prevede la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite.

La Regione Veneto ha ottemperato alle richieste normative attraverso apposita zonizzazione approvata con Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 3195/2006, poi aggiornata attraverso la DGR 2130/2012.

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 ad 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. Sono stati individuati i seguenti 5 agglomerati:

- Agglomerato Venezia: oltre al Comune Capoluogo di provincia, include i Comuni contermini;
- Agglomerato Treviso: oltre al Comune Capoluogo di provincia, include i Comuni contermini;
- Agglomerato Padova: oltre al Comune Capoluogo di provincia, comprende i Comuni inclusi nel Piano di Assetto del Territorio Intercomunale (PATI) della Comunità Metropolitana di Padova;

- Agglomerato Vicenza: oltre al Comune Capoluogo di provincia, include i Comuni della Valle del Chiampo, caratterizzati dall'omonimo distretto della concia delle pelli;
- Agglomerato Verona: oltre al Comune Capoluogo di provincia, comprende i Comuni inclusi nell'area metropolitana definita dal Documento Preliminare al Piano di Assetto del Territorio (PAT).
- 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 2005, elaborato dall'Osservatorio Regionale Aria, sono state quindi individuate le zone denominate:
- Prealpi e Alpi;
- Val Belluna;
- Pianura e Capoluogo Bassa Pianura.

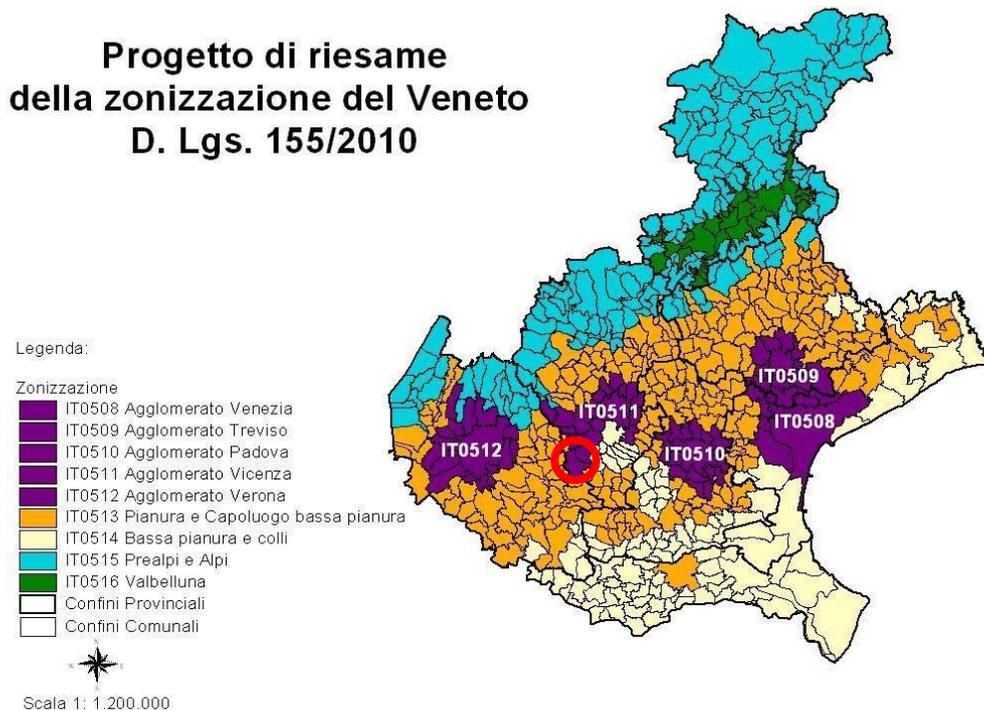
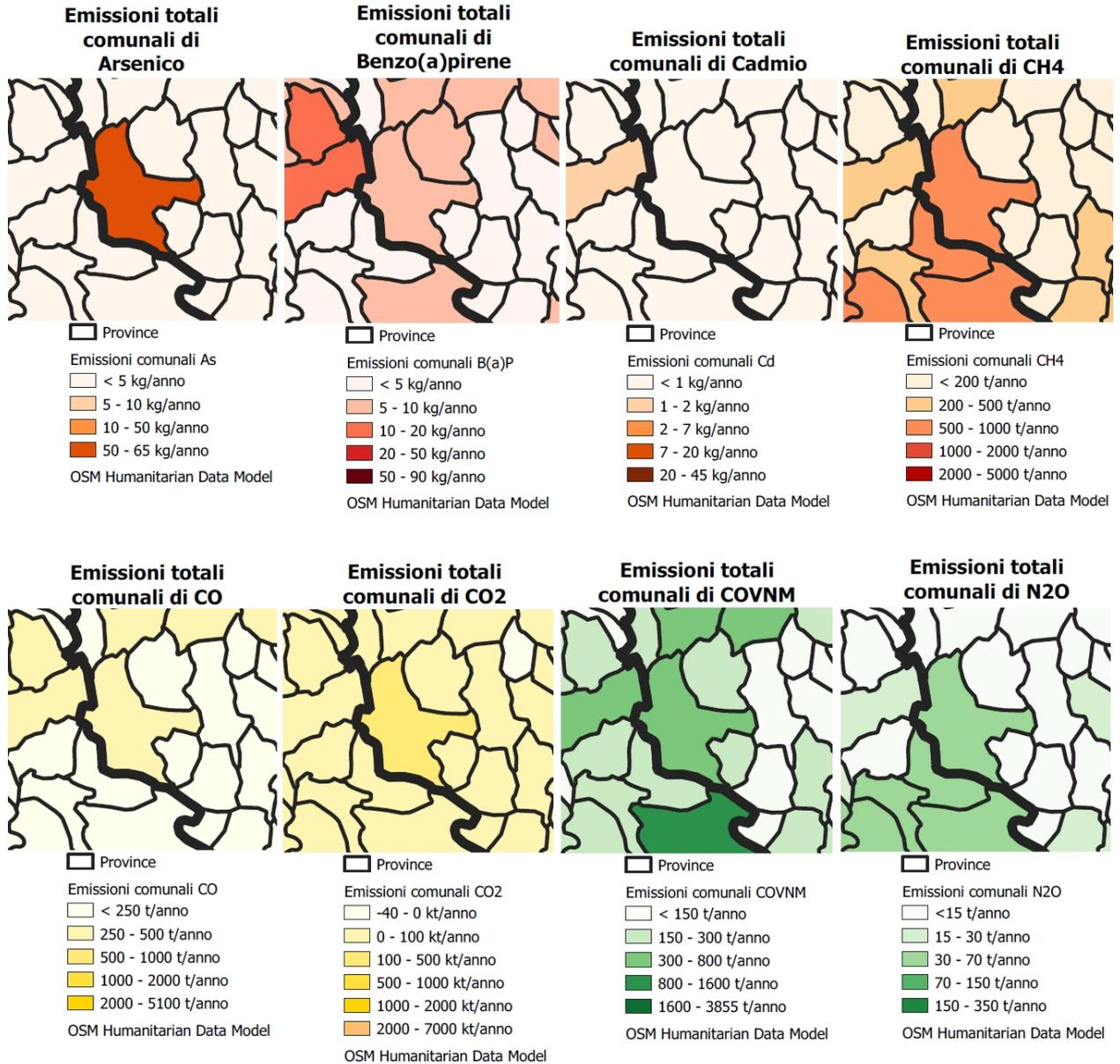


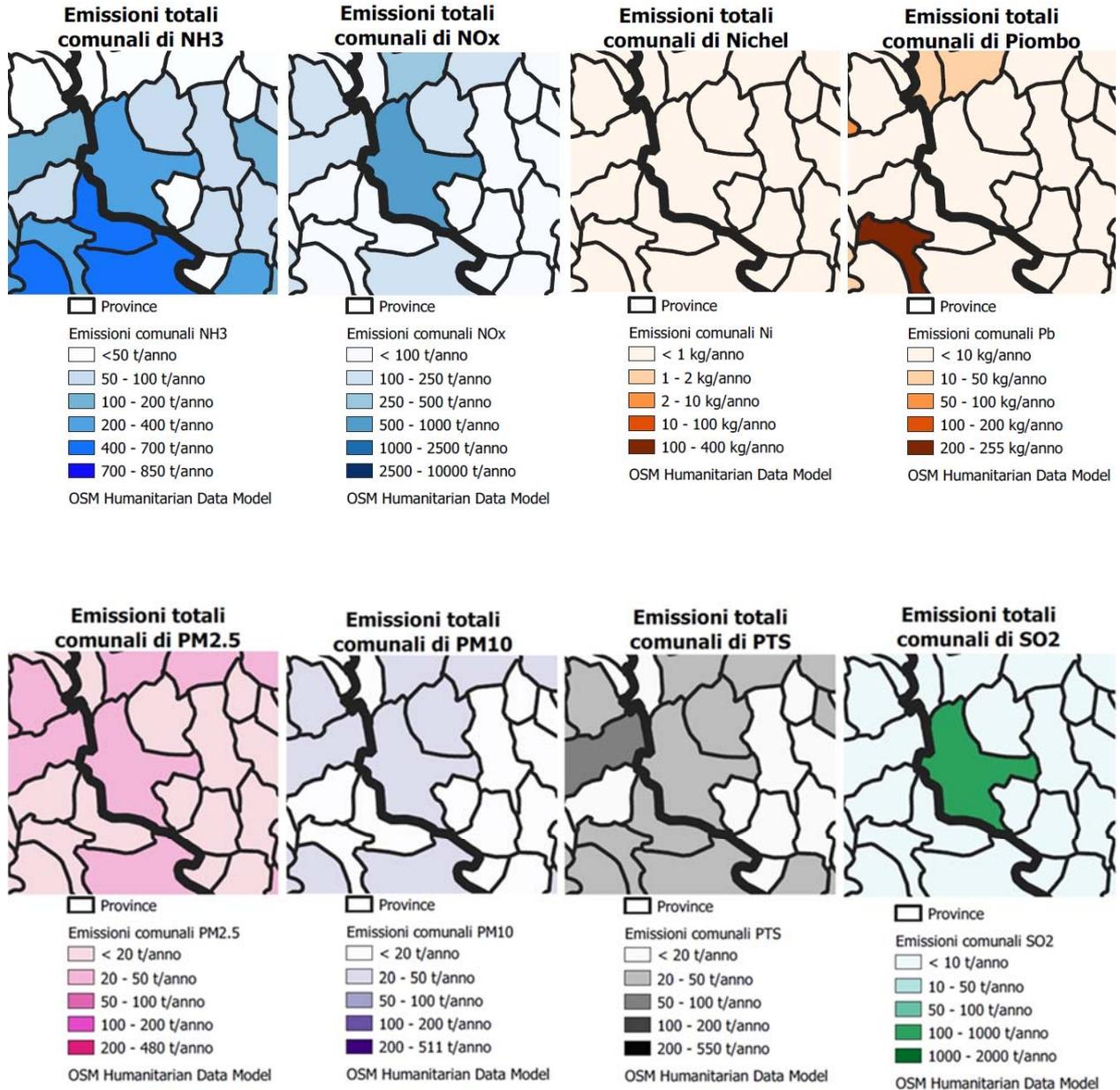
Figura 27: Zonizzazione Veneto

Come si può osservare dall'immagine sopra riportata, l'area di interesse progettuale ricade in Zona A, caratterizzata da maggiore carico emissivo (Comuni con emissione > 95° percentile), ambito IT0511 – Agglomerato Vicenza, che, oltre al Comune Capoluogo di provincia, include i Comuni della Valle del Chiampo, caratterizzati dall'omonimo distretto industriale della concia delle pelli.

Di seguito i dati INEMAR (INventario EMISSIONI ARia), riferiti al 2017

## INEMAR VENETO 2017





### 2.1.9.2. Campagna monitoraggio qualità dell'aria ad Alonte

Dalle ricerche effettuate non risulta che il Comune di Lonigo abbia effettuato, negli anni recenti una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria.

Le campagne annuali del distretto della concia comprendono tutti i comuni della valle del Chiampo, sino a Montebello Vicentino.

Di seguito si riportano alcuni stralci della Campagna di monitoraggio della qualità dell'aria del Comune di Alonte, eseguita nel 2015.

*“La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria con mezzo mobile si è svolta dal 15/04/2015 al 25/05/2015, nel semestre estivo, e dal 14/10/2015 al 23/11/2015 nel semestre invernale. L'area sottoposta a monitoraggio si trova in comune di Alonte ed è di tipologia “Background Urbano” (UB). Il comune di Alonte ricade nella zona “Pianura e Capoluogo di Bassa Pianura”, IT0513.*

“Viene descritta la situazione meteorologica verificatasi durante la campagna di monitoraggio.

La situazione meteorologica è stata analizzata mediante l'uso di diagrammi circolari nei quali si riporta la frequenza dei giorni con caratteristiche di piovosità e ventilazione definite in tre classi:

- in rosso (precipitazione giornaliera inferiore a 1 mm e intensità media del vento minore di 1.5 m/s): condizioni poco favorevoli alla dispersione degli inquinanti;
- in giallo (precipitazione giornaliera compresa tra 1 e 6 mm e intensità media del vento nell'intervallo 1.5 m/s e 3 m/s): situazioni debolmente dispersive;
- in verde (precipitazione giornaliera superiore a 6 mm e intensità media del vento maggiore di 3 m/s): situazioni molto favorevoli alla dispersione degli inquinanti.

I valori delle soglie per la ripartizione nelle tre classi sono stati individuati in maniera soggettiva in base ad un campione pluriennale di dati.

Il sito di svolgimento della campagna di misura si trova nel comune di Alonte in una zona circondata verso nord da bassi rilievi orografici (circa 100 m, zona sud dei Colli Berici), all'interno della quale non è in funzione nessuna stazione meteorologica gestita da ARPAV. Per analizzare la situazione meteorologica durante il periodo di svolgimento della campagna di misura è stata scelta la stazione di Lonigo (codice 105). Quest'ultima stazione è posta a nord-ovest rispetto all'area della campagna di misura a una distanza di circa 5 km, è dotata di anemometro a 10 m; è ubicata in un sito di pianura, posto a ovest rispetto ai Colli Berici. La presenza del rilievo dei Colli Berici in posizioni differenti nel comune di Alonte (verso nord) e in quello di Lonigo (verso est) fa ritenere che la stazione di Lonigo possa essere ritenuta significativa per confrontare la piovosità e la ventosità nel periodo di svolgimento della campagna di misura con quella dei periodi di riferimento, ma non perfettamente rappresentativa del regime dei venti specifico dell'area in esame.

Periodo estivo dal 15/04/2015 al 25/05/2015

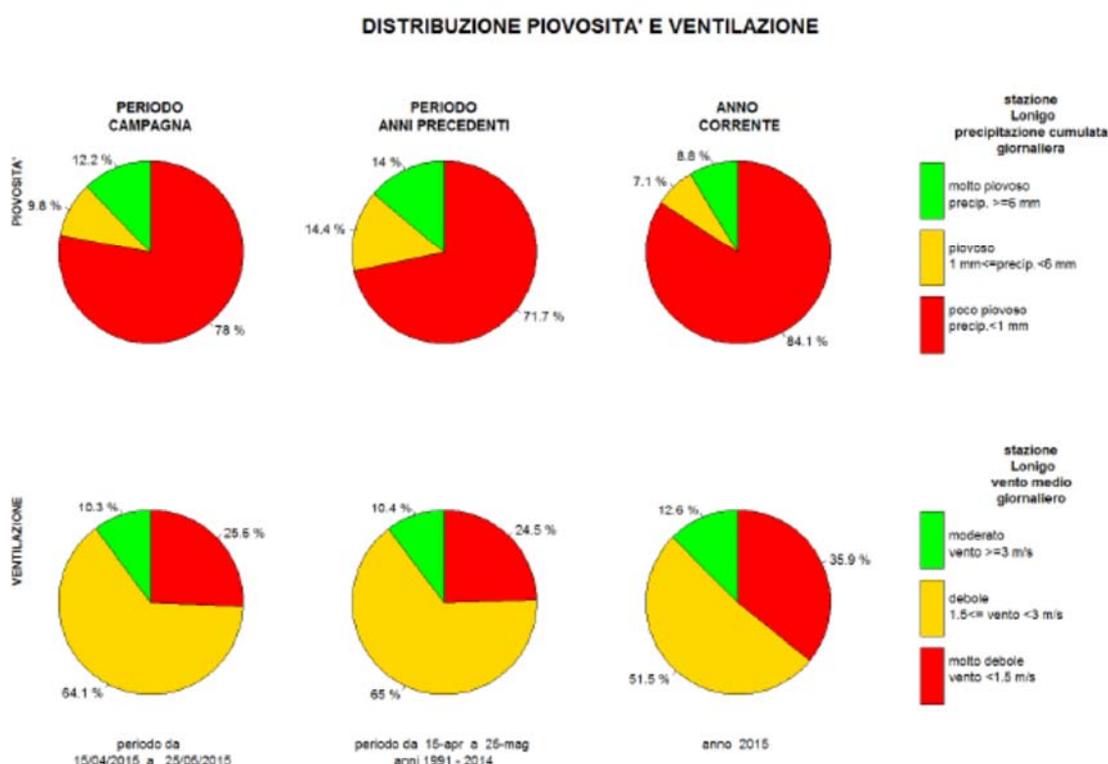


Figura 28: diagrammi circolari con frequenza dei casi di vento e pioggia nelle diverse classi: rosso (scarsa dispersione), giallo (debole dispersione), verde (forte dispersione). Confronto tra le condizioni in atto nel periodo di svolgimento della CAMPAGNA DI MISURA, nel periodo pentadale corrispondente degli anni precedenti (PERIODO ANNI PRECEDENTI) e durante l'intero anno in corso (ANNO CORRENTE).

Nella Figura 15 si mettono a confronto le caratteristiche di piovosità e ventilazione ricavate dai dati rilevati presso la stazione meteorologica ARPAV di Lonigo, codice 105 (VI) in tre periodi:

- 15 aprile – 25 maggio 2015, periodo di svolgimento della campagna di misura;

- 15 aprile – 25 maggio dall'anno 1991 all'anno 2014 (pentadi di riferimento, cioè PERIODO ANNI PRECEDENTI);
- 1 gennaio – 31 dicembre 2015 (ANNO CORRENTE).

Dal confronto dei diagrammi circolari risulta che durante il periodo di svolgimento della campagna di misura:

- i giorni poco piovosi sono stati più numerosi rispetto alla climatologia del periodo ma meno frequenti rispetto all'anno in corso;
- la distribuzione delle giornate in base alla ventosità è stata quasi uguale a quella dello stesso periodo degli anni precedenti, mentre rispetto all'anno in corso sono stati meno frequenti i giorni con vento molto debole.

Periodo invernale dal 14/10/2015 al 23/11/2015

Durante il periodo invernale il monitoraggio è stato interrotto dal 20 al 27 ottobre 2015 per la revisione del mezzo mobile, che era stata precedentemente programmata.

Quindi il periodo invernale va dal 14 al 19 ottobre e dal 28/10 al 23/11. Si riporta il secondo periodo.

Periodo invernale dal 28/10/2015 al 23/11/2015

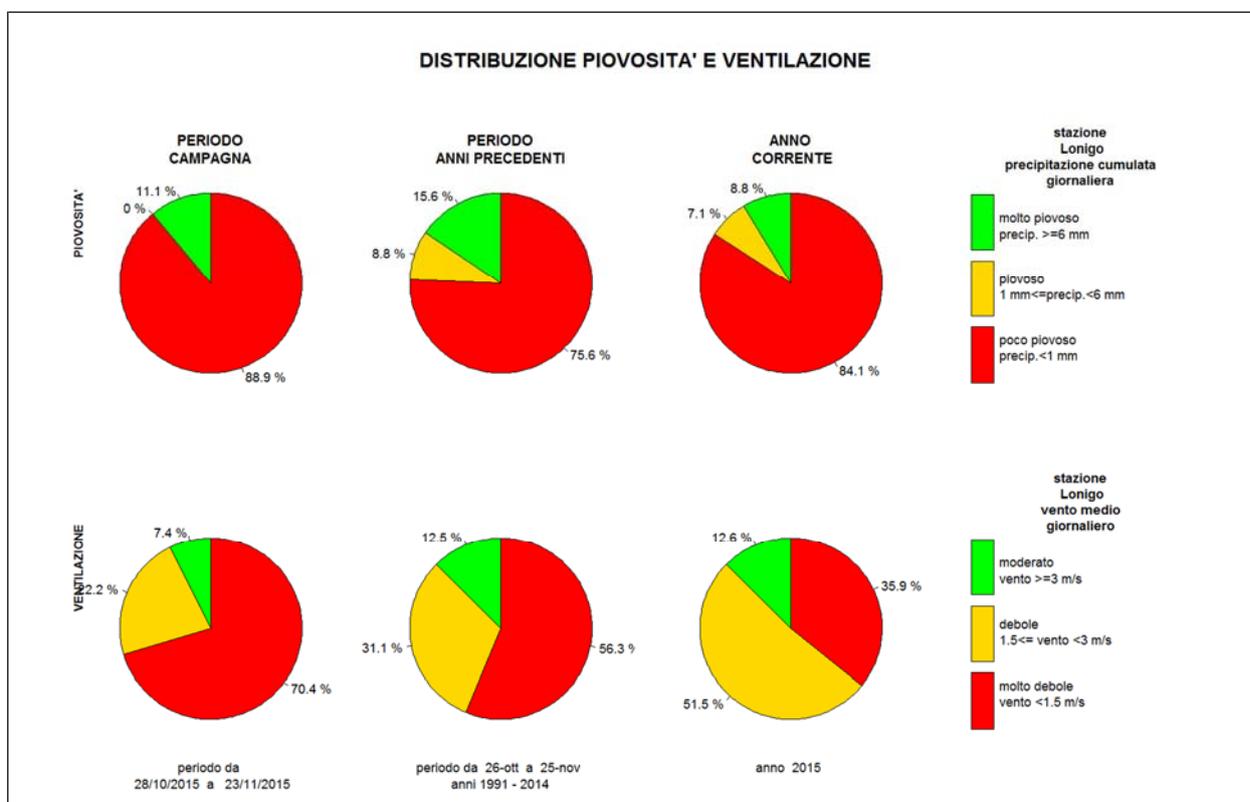


Figura 29: diagrammi circolari con frequenza dei casi di vento e pioggia nelle diverse classi: rosso (scarsa dispersione), giallo (debole dispersione), verde (forte dispersione). Confronto tra le condizioni in atto nel periodo di svolgimento della CAMPAGNA DI MISURA, nel periodo pentadale corrispondente degli anni precedenti (PERIODO ANNI PRECEDENTI) e durante l'intero anno in corso (ANNO CORRENTE).

Nella Figura 16 si mettono a confronto le caratteristiche di piovosità e ventilazione ricavate dai dati rilevati presso la stazione meteorologica ARPAV di Lonigo, codice 105 (VI) in tre periodi:

- 28 ottobre – 23 novembre 2015, periodo di svolgimento della campagna di misura;
- 26 ottobre – 25 novembre dall'anno 1991 all'anno 2014 (pentadi di riferimento, cioè PERIODO ANNI PRECEDENTI);
- 1 gennaio – 31 dicembre 2015 (ANNO CORRENTE).

Dal confronto dei diagrammi circolari risulta che durante il periodo di svolgimento della campagna di misura:

- i giorni poco piovosi sono stati più frequenti rispetto ad entrambi i periodi di riferimento, con uno scarto maggiore rispetto allo stesso periodo degli anni precedenti; sono del tutto assenti i giorni piovosi;

- i giorni con vento molto debole sono stati più frequenti rispetto ad entrambi i periodi di riferimento, con uno scarto maggiore rispetto all'anno corrente.

### **Analisi dei dati rilevati**

#### Monossido di carbonio (CO)

Durante le due campagne di monitoraggio la concentrazione di monossido di carbonio, espressa come massima media mobile giornaliera, non ha mai superato il valore limite.

#### Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) – Ossidi di azoto (NOX)

Durante le due campagne di monitoraggio la concentrazione di biossido di azoto non ha mai superato i valori di limite orario relativi all'esposizione acuta.

Relativamente all'esposizione cronica, la media delle concentrazioni orarie misurate nel periodo estivo è stata di 13 µg/m<sup>3</sup>, nel periodo invernale di 29 µg/m<sup>3</sup>, ed infine la media ponderata dei due periodi è risultata pari a 20 µg/m<sup>3</sup>, inferiore al valore limite annuale di 40 µg/m<sup>3</sup>.

Negli stessi periodi di monitoraggio la stazione fissa di background urbano di Vicenza quartiere Italia ha misurato rispettivamente 23 µg/m<sup>3</sup> e 39 µg/m<sup>3</sup> con una media complessiva di 30 µg/m<sup>3</sup>.

La stazione fissa di background urbano di Schio ha misurato rispettivamente 16 µg/m<sup>3</sup> e 29 µg/m<sup>3</sup> con una media complessiva di 22 µg/m<sup>3</sup>. La media complessiva delle concentrazioni orarie di NOX misurate nei due periodi a Alonte, è pari a 32 µg/m<sup>3</sup>. Il D.Lgs. 155/10 prevede per NOX il limite annuale per la protezione degli ecosistemi di 30 µg/m<sup>3</sup>. Il valore limite di protezione degli ecosistemi rappresenta un riferimento puramente indicativo in quanto il D.Lgs. 155/10 prevede caratteristiche definite del sito monitorato.

#### Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)

In entrambi i periodi di monitoraggio, oltre il 90% delle medie orarie è risultato inferiore al limite di rivelabilità strumentale di 3 µg/m<sup>3</sup>. Le poche misure rivelabili sono ampiamente inferiori ai limiti orari.

#### Ozono (O<sub>3</sub>)

Durante il monitoraggio la concentrazione media oraria di ozono non ha mai superato i limiti previsti, definiti come "soglia di allarme" e "soglia di informazione", rispettivamente di 240 µg/m<sup>3</sup> e 180 µg/m<sup>3</sup>.

L'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, pari a 120 µg/m<sup>3</sup> come media mobile 8 ore, è stato superato in 12 giornate nella campagna relativa al semestre estivo.

Nello stesso periodo sono stati registrati 5 giorni di superamento del valore obiettivo presso la stazione di Vicenza quartiere Italia, e 10 giorni presso Schio.

#### Polveri atmosferiche inalabili (PM10)

La concentrazione media di polveri PM10 nel monitoraggio estivo è stata di 21 µg/m<sup>3</sup>, in quello invernale di 39 µg/m<sup>3</sup> mentre la media ponderata dei due periodi è stata di 29 µg/m<sup>3</sup>.

Il limite massimo giornaliero per la protezione della salute umana, di 50 µg/m<sup>3</sup>, è stato superato per 10 giornate durante il monitoraggio invernale.

#### Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

La concentrazione media di benzene misurata nel periodo invernale presso Alonte è risultata pari a 1.7 µg/m<sup>3</sup>. Nello stesso periodo la stazione fissa di Schio misurava 1.1 µg/m<sup>3</sup>, mentre la stazione di Vicenza San Felice misurava 1.5 µg/m<sup>3</sup>.

#### Benzo(a)pirene [B(a)p] o Idrocarburi Policiclici Aromatici

La media complessiva ponderata di benzo(a)pirene, riferita a 48 giorni di monitoraggio presso Alonte è 0.6 ng/m<sup>3</sup>. Nel "semestre estivo" la media di benzo(a)pirene è risultata <0.1 ng/m<sup>3</sup> e in quello invernale 1.3 ng/m<sup>3</sup>

#### Metalli (Pb, As, Cd, Ni)

L'arsenico è risultato inferiore al limite di rivelabilità analitica di 1.0 ng/m<sup>3</sup> sia durante il primo periodo, sia nella media ponderata di tutto il monitoraggio.

Le medie complessive ponderate sono risultate inferiori al valore limite annuale per il piombo ed inferiori ai valori obiettivo per il nichel, cadmio ed arsenico. Il periodo di campionamento raggiunge il requisito minimo del 6%.

## **Conclusioni**

*I valori limite ed i valori obiettivo previsti dal D.Lgs 155/2010 sono stati ampiamente rispettati per quanto riguarda monossido di carbonio, biossido di zolfo, benzene, biossido di azoto, arsenico, cadmio, piombo, nichel.*

*I parametri che hanno presentato delle criticità sono PM10 e l'ozono.*

*PM10: i giorni di superamento del limite di 50 µg/m<sup>3</sup> come massima media giornaliera sono stati 10, tutti durante il monitoraggio invernale. Il valore limite della massima media giornaliera non dovrebbe essere superato più di 35 giorni all'anno. Utilizzando i dati di monitoraggio, attraverso l'algoritmo di calcolo, che tiene conto dei dati annuali della stazione di riferimento di Vicenza Quartiere Italia, è stata eseguita una stima della concentrazione di PM10 per il sito di Alonte. La stima della concentrazione media annuale di PM10 è risultata di 31 µg/m<sup>3</sup>, inferiore al limite come media annuale, mentre la stima del numero di superamenti della media giornaliera è risultata maggiore di 35 giorni per l'anno 2015.*

*La concentrazione media oraria di ozono non ha mai superato i valori limite della soglia di informazione e della soglia di allarme. E' stato invece superato per 12 giornate il valore obiettivo per la protezione della salute umana, pari a 120 µg/m<sup>3</sup> come massima media mobile giornaliera.*

*Il Benzo(a)Pirene è un inquinante appartenente alla classe degli idrocarburi policiclici aromatici, considerato cancerogeno, per il quale la normativa prevede di non superare il valore obiettivo di 1.0 ng/m<sup>3</sup> come media annua. La media ponderata dell'intero monitoraggio a Alonte risulta 0.6 ng/m<sup>3</sup>, quindi nel rispetto del valore obiettivo.*

*Le concentrazioni più elevate di questo inquinante si possono cogliere tra i primi di novembre e la fine di febbraio. Il monitoraggio invernale condotto presso Alonte copre solo parzialmente il periodo critico per il Benzo(a)Pirene, tuttavia le medie di periodo sono risultate sempre inferiori a quelle delle stazioni fisse ed in particolare alla media di Schio, stazione presso la quale storicamente non si sono verificati superamenti del valore obiettivo.*

*Infine dal calcolo degli indici di qualità dell'aria (che tiene conto dei soli dati automatici di ozono - biossido di azoto - PM10) risulta che nell'intero monitoraggio prevalgono i giorni con un giudizio sintetico della qualità dell'aria positivo (60%), di cui 4 giorni "buona" e 41 giorni "accettabile".*

*I giudizi negativi, di cui 18 giorni "mediocre" e 2 giorni "scadente", sono ugualmente ripartiti tra il periodo invernale, con la criticità del PM10, e quello estivo, penalizzato invece dalla presenza dell'ozono. Nessun giorno con giudizio "pessima" ed i restanti 9 giorni non sono determinabili*

### **2.1.9.3. Situazione Climatica**

Il clima del Veneto, pur rientrando nella tipologia mediterranea, presenta proprie peculiarità, dovute principalmente al fatto di trovarsi in una posizione, dal punto di vista del clima, di transizione e quindi subire varie influenze che possono così essere sintetizzate:

- l'azione mitigatrice delle acque mediterranee;
- l'effetto orografico della catena alpina;
- la continentalità dell'area centro-europea.

Per la descrizione delle condizioni meteorologiche sono state messe a confronto delle serie relative al periodo 1961-1990 (rilevate dall'Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque di Venezia e dall'Aeronautica Militare) con i valori rilevati nel periodo 1992-2001 dalle stazioni automatiche di telemisura gestite dal Centro Meteorologico di Teolo (ARPAV).

### **Precipitazioni annuali**

L'andamento medio delle precipitazioni nel periodo '61-90 è di circa 1091 mm, con una piovosità massima annua nel 1964 (1414 mm) e una minima (781,4) nel 1990.

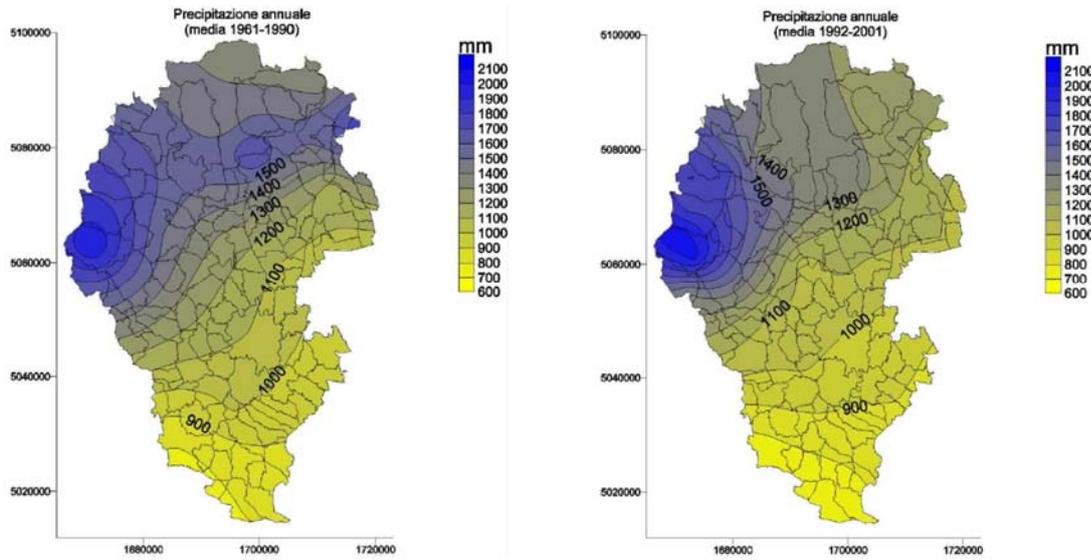


Figura 30: Precipitazione annuale (media 1961-1990) e (1992-2001)

Le temperature

Le figure successive riportano le distribuzioni dei valori medi annuali delle temperature massime e minime, calcolate per il periodo di riferimento 1961-1990 e per il periodo 1992-2001.

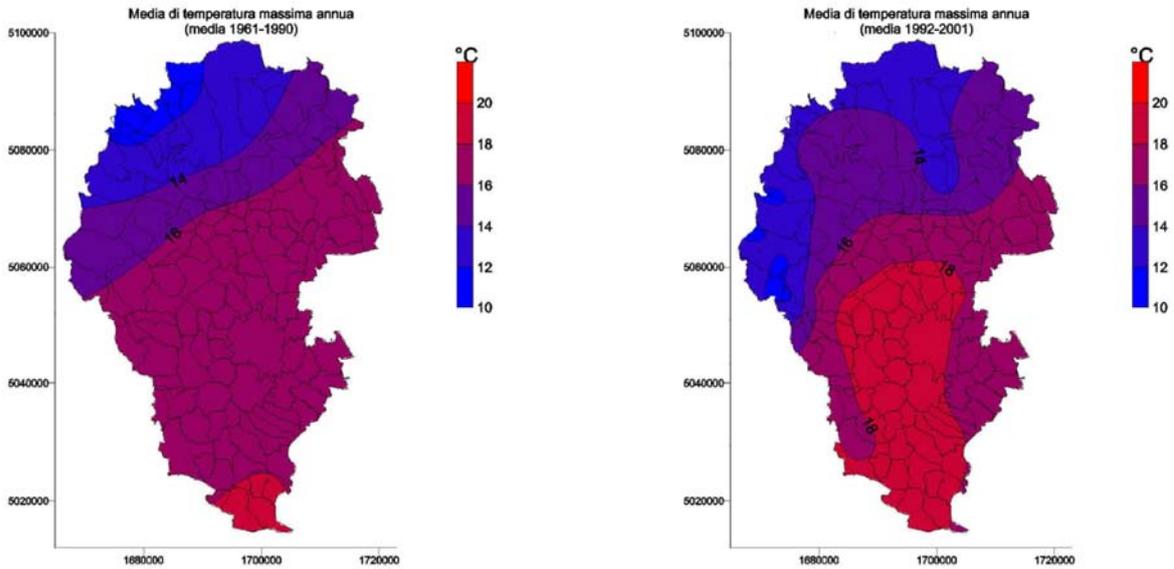


Figura 31: Media di temperatura massima annua (media 1961 – 1990) e (media 1992 – 2001)

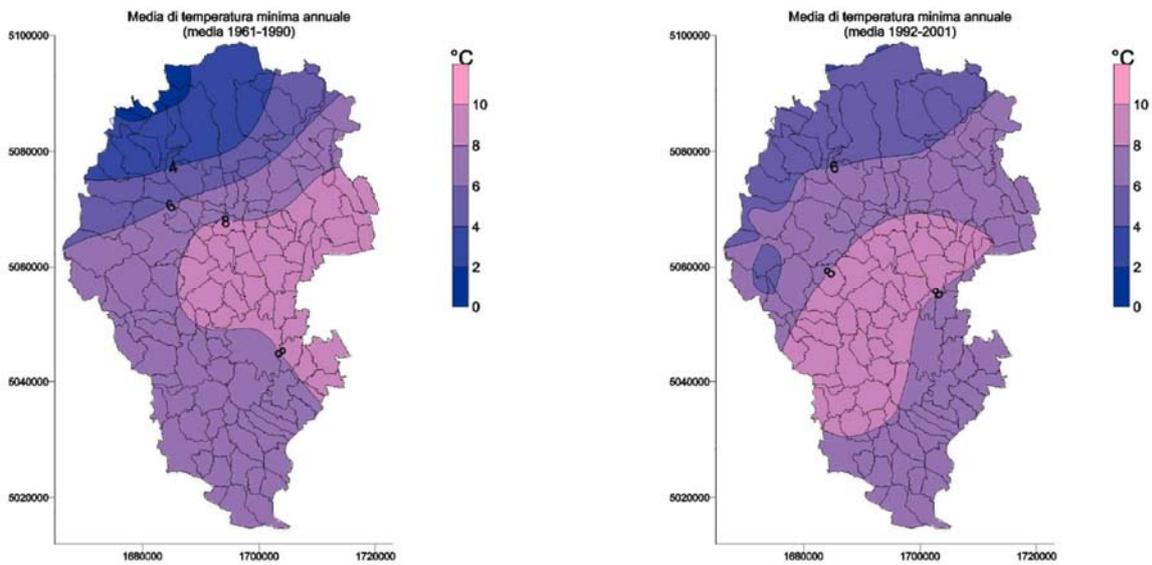


Figura 32: Media di temperatura minima annua (media 1961 – 1990) e (media 1992 – 2001)

La distribuzione sul territorio evidenzia, in linea generale, la decrescita regolare della temperatura con la quota, seppure con qualche eccezione in cui si osservano scarti, tra località a parità di quota, dovuti a condizioni locali (aree della pedemontana, fondivalle, altopiani, ecc.)

Venti

Dalla Piano Regionale Risanamento Atmosfera del 2004 si riportano le rose dei venti della stazione di Lonigo (quota: 28 m s.l.m.).

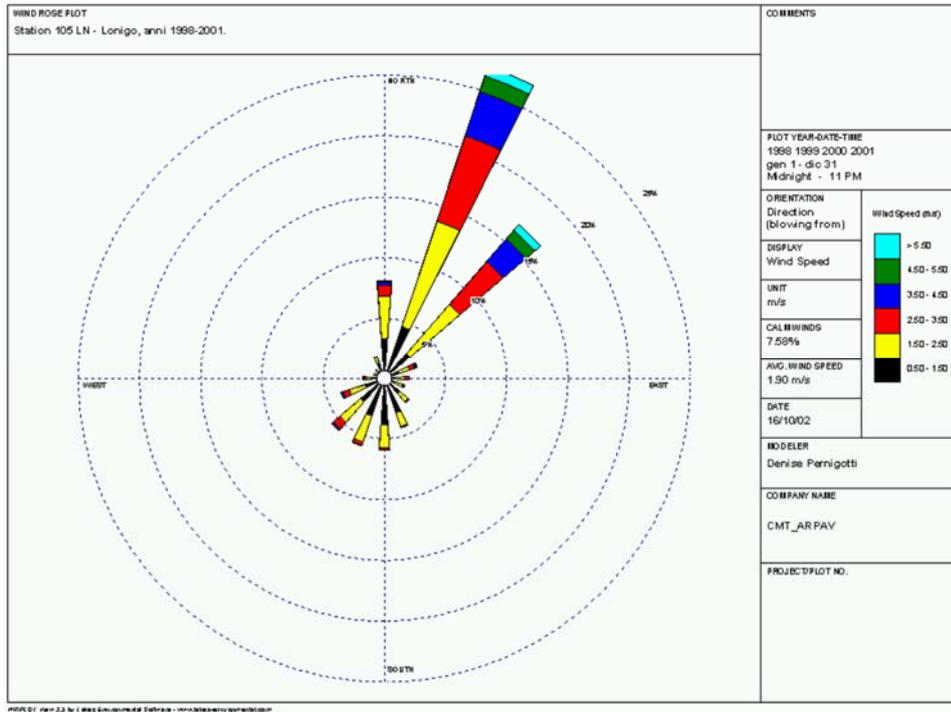


Figura 33: Pur essendo a bassa quota, la stazione risente di una conformazione orografica particolare che direziona il vento tra i colli Berici e le Prealpi. E' infatti una stazione abbastanza ventosa, con una spiccata prevalenza del vento da N-N-E, con velocità anche superiore ai 6 m/s

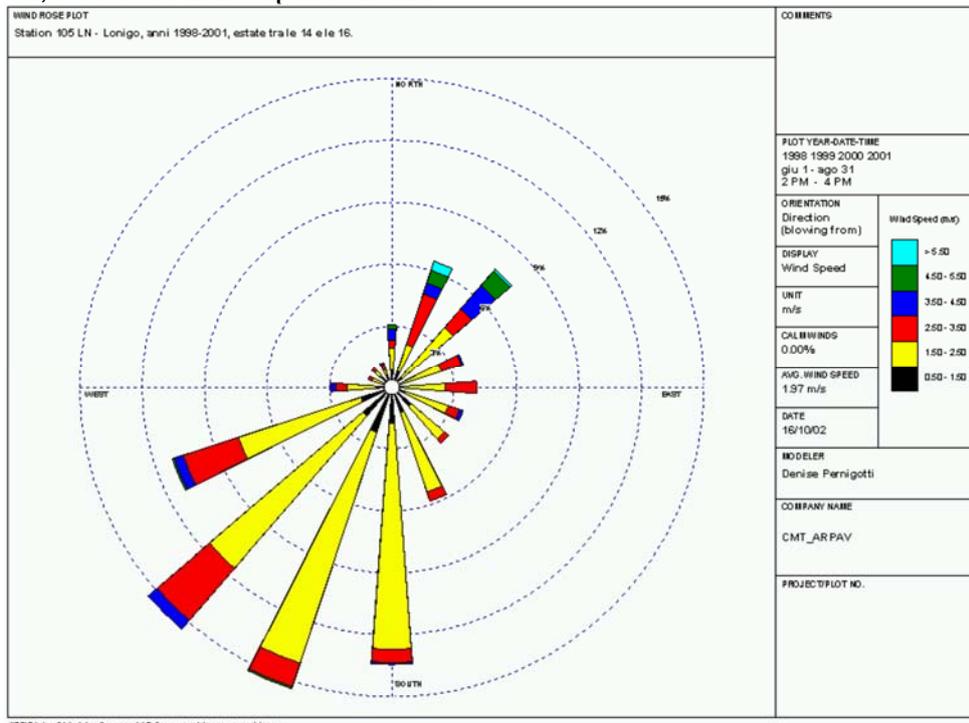


Figura 34: I venti più sostenuti sono tipicamente primaverili e associati alla direzione prevalente. Venti deboli da S-S-O sono frequentemente associati alle condizioni instabili, mentre le condizioni di forte stabilità con venti deboli hanno direttrice nord-sud e provengono preferenzialmente da nord (N-N-E)

## 2.1.11 Atmosfera – Rapporto con il Quadro Programmatico

<p><i>Tavola 3 – Energia e Ambiente</i></p>	<p><i>A livello regionale, le politiche per l'energia e l'ambiente sono declinate attraverso i seguenti sistemi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>- inquinamento da fonti diffuse;</i></li><li><i>- sistema impianti per la raccolta e trattamento dei rifiuti;</i></li><li><i>- siti a rischio di incidente rilevante;</i></li><li><i>- inquinamento elettromagnetico;</i></li><li><i>- sistema della distribuzione del gas.</i></li></ul> <p><i>A nord della committente è presente un'azienda a rischio di incidente rilevante (FIS Lonigo). L'area industriale è lambita da un elettrodotto 380 KV ed attraversata dalla rete SRG. L'inquinamento da NOX si attesta nella fascia media (tematismo marroncino chiaro) compresa tra le 300 e le 1500 t/a: nello specifico per il comune di Lonigo è indicato il valore di 671 t/a.</i></p>	<p><i>Gli obiettivi generali sintetizzati nella tavola 3 sono:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>- la promozione del contenimento dei consumi energetici;</i></li><li><i>- il miglioramento del rendimento energetico dei processi;</i></li><li><i>- l'uso razionale delle risorse energetiche;</i></li><li><i>- la valorizzazione delle risorse endogene e delle fonti rinnovabili.</i></li></ul> <p><i>La committente è inserita nel contesto industriale di Almisano: non si rilevano incongruità con gli obiettivi del piano.</i></p>
---	--	--

*Attualmente Verallia Italia S.p.A. è in possesso di un A.I.A. in deroga alle B.A.T. previste per le vetrerie; inoltre, il camino E3, allo stato attuale, ha un limite emissivo pari a 1800 mg/Nm<sup>3</sup> di NOx.*

*Il progetto proposto nell'ambito di questo P.A.U.R. prevede l'adeguamento alle B.A.T. di settore, con una migliore performance produttiva ed ambientale con un limite emissivo degli NOx massimo di mg/Nm<sup>3</sup>.*

*Il progetto prevede, quindi, una riduzione della pressione su questa specifica componente ambientale.*

### **2.1.12 Atmosfera – Rapporto con il progetto**

Per verificare l'impatto sull'atmosfera che si andrà a creare con l'esercizio del nuovo forno F31 è stata eseguita una modellazione prognostica del trasporto aereo e dispersione degli inquinanti, riportata in Allegato 3 al S.I.A., di cui si riportano degli stralci.

La modellazione esegue un confronto fra la situazione ante operam e post operam ed evidenzia un notevole miglioramento per i parametri il cui flusso di massa viene sensibilmente ridotto con il nuovo impianto, in particolare per i parametri polveri, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>.

#### **Dati meteorologici**

*Località Lonigo (VI)*

*Periodo Anno 2020*

*Coordinate (42.544165°N, 12.482657°E)*

*Risoluzione geomorfologica: 500 m*

*I dati forniti sono stati ricostruiti per il punto richiesto attraverso un'elaborazione "mass consistent" effettuata con il modello meteorologico CALMET all'interno del quale è stata utilizzata la risoluzione geomorfologica sopra indicata.*

#### **Stazioni meteorologiche utilizzate**

##### **Stazioni sinottiche**

*VILLAFRANCA LIPX 160900 [45.395999°N - 10.888992°E]*

##### **Stazioni sito specifiche da reti regionali/provinciali**

*Lonigo [45.389783°N -11.379878°E] rete ARPA Veneto*

*La figura seguente riporta l'analisi statistica della direzione e velocità del vento rilevata nell'anno meteorologico 2020 per la zona interessata.*

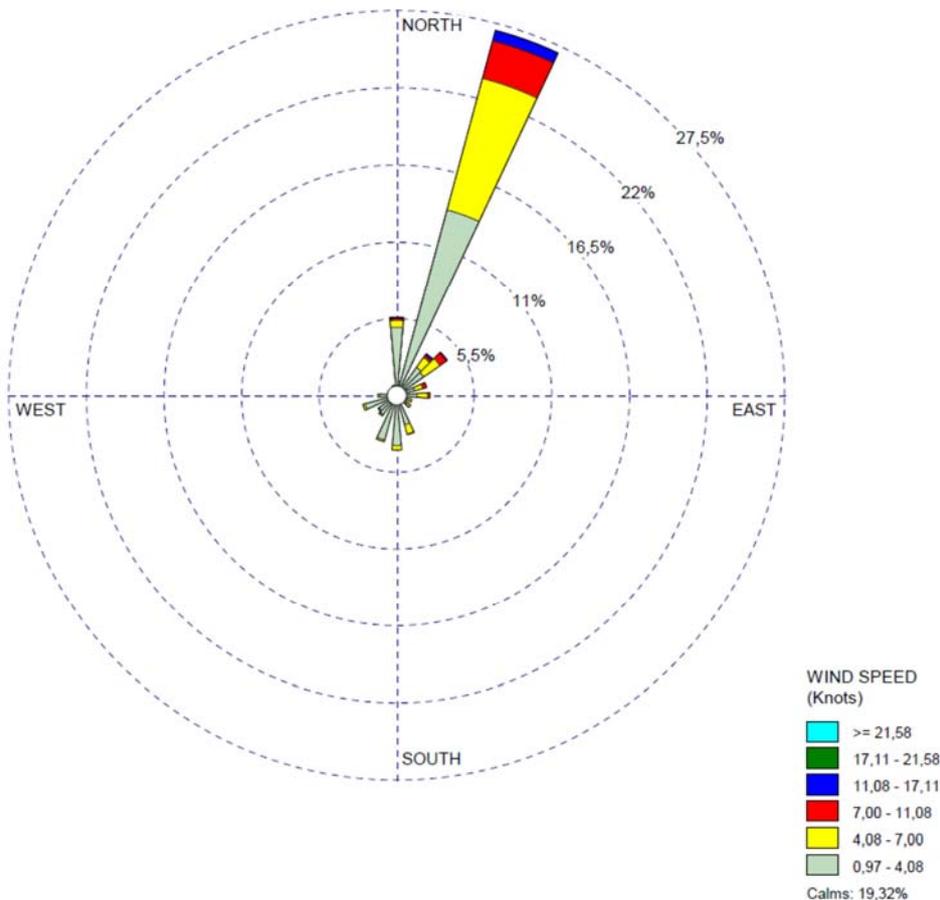


Figura 35: l'analisi statistica della direzione e velocità del vento rilevata nell'anno meteorologico 2020 per la zona interessata

### Dati utilizzati Ante operam

Le concentrazioni assunte sono quelle autorizzate e riportate nella seguente tabella:

PORTATA NM <sup>3</sup> /H FUMI SECCHI 8% DI O <sub>2</sub>	Parametro	LIMITE AUTORIZZATO (MG/NMC)
50.000	Polveri	50
	CO	100
	SO <sub>2</sub>	1800
	NO <sub>x</sub>	1800

Tutti i valori relativi alle concentrazioni presenti nei gas di scarico fanno riferimento a condizioni standard: gas secco, temperatura 273,15 K, pressione 101,3 kPa, tenore di O<sub>2</sub> di riferimento 8%. L'effluente gassoso è caratterizzato da temperature elevate, tenore di O<sub>2</sub> variabile, e umidità attorno al 4-5%.

Per il calcolo della velocità di emissione si è fatto perciò riferimento alla portata di emissione di 50.000 Nm<sup>3</sup>/h (riferita ai fumi secchi e all'8% di O<sub>2</sub>), riportata alle seguenti condizioni di emissione:

Temperatura di emissione: 350 °C  
O<sub>2</sub>: 12 %

Umidità: 4,3 %

Sulla base di queste assunzioni i parametri di input utilizzati sono:

#### Parametri in emissione

FLUSSI DI MASSA ug/sec  
Polveri 694451  
CO 1388901  
SO<sub>2</sub> 25000226  
NO<sub>x</sub> 25000226  
Velocità di emissione: 15,2 m/sec  
Altezza camino: 50 metri  
Diametro camino: 2 metri  
Emissione: 24 h/giorno 365 giorni/anno

#### Dati utilizzati Post operam

Le concentrazioni assunte sono quelle da autorizzare e riportate nella seguente tabella

PORTATA Nm <sup>3</sup> /h fumi secchi 8% di O <sub>2</sub>	Parametro	limite autorizzato (mg/Nmc)
59.628	Polveri	20
	CO	100
	SO <sub>2</sub>	500
	NO <sub>x</sub>	800

Tutti i valori relativi alle concentrazioni presenti nei gas di scarico fanno riferimento a condizioni standard: gas secco, temperatura 273,15 K, pressione 101,3 kPa, tenore di O<sub>2</sub> di riferimento 8%. L'effluente gassoso è caratterizzato da temperature elevate, tenore di O<sub>2</sub> variabile, e umidità attorno al 4-5%.

Per il calcolo della velocità di emissione si è fatto perciò riferimento alla portata di emissione di 59.628 Nm<sup>3</sup>/h (riferita ai fumi secchi e all'8% di O<sub>2</sub>), riportata alle seguenti condizioni di emissione:

Temperatura di emissione: 350 °C

O<sub>2</sub>: 12 %

Umidità: 4,3 %

Sulla base di queste assunzioni i parametri di input utilizzati sono:

#### Parametri in emissione

FLUSSI DI MASSA mg/sec  
Polveri 331,269  
CO 1656,346  
SO<sub>2</sub> 8281,731  
NO<sub>x</sub> 13250,769  
Velocità di emissione: 18,2 m/sec  
Altezza camino: 50 metri  
Diametro camino: 2 metri  
Emissione: 24 h/giorno 365 giorni/anno

### **Descrizione filiera modellistica: MAIND MODEL SUITE (MMS)**

I programmi utilizzati sono:

- WinDimula : versione per Windows del modello gaussiano DIMULA, aggiornato per il calcolo della diffusione di inquinanti in atmosfera, sviluppato da ENEA - Dipartimento Ambiente e da MAIND S.r.l.
- Analisi Grafica : programma di visualizzazione e analisi grafica per l'esame dei file prodotti dai modelli contenuti in Maind Model Suite.
- Run Analyzer : modulo di Post Processamento dei risultati dei calcoli di WinDimula

### **Dominio di applicazione dei modelli**

Per l'applicazione dei modelli, è stato scelto un dominio geografico di 6,6 km x 10,2 km, con una maglia quadrata di 0,2 km di lato.

Le coordinate piane geografiche WGS 84 del punto di emissione sono:

45° 25' 33,54" N

11° 21' 55,88" E

### **Conclusioni dello studio**

L'analisi di confronto dei valori delle ricadute ante e post operam evidenzia un notevole miglioramento per i parametri il cui flusso di massa viene sensibilmente ridotto col nuovo impianto, in particolare per i parametri polveri, SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>.

Il parametro CO non beneficia della modifica, le ricadute rimangono sostanzialmente invariate, e comunque trascurabili rispetto ai valori limite di qualità dell'aria.

L'incidenza delle ricadute sui valori di fondo è valutabile positivamente, in quanto attualmente è già in funzione una sorgente emissiva simile per caratteristiche costruttive, ma i flussi di massa attuali (e di conseguenza le ricadute al suolo) sono ben superiori rispetto ai futuri.

Il confronto fra i risultati delle modellizzazioni dei valori medi annuali con quelle dei limiti di legge evidenzia il rispetto degli stessi.

### 2.1.13 Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali

L'accezione di paesaggio include due differenti approcci conoscitivi: un approccio percettivo ed un approccio ecologico, entrambi validati da solide basi scientifiche.

L'approccio percettivo è direttamente collegato alla Convenzione Europea del Paesaggio, che lo definisce come una “determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni” e, nel contempo, la “componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale, nonché fondamento della loro identità”.

Il riconoscersi delle popolazioni in un preciso territorio è strettamente legato alle forme spaziali e temporali che la popolazione stessa ha nel tempo plasmato; questo carattere del paesaggio è legato quindi sia a fattori naturali che a fattori culturali/antropici.

La Convenzione si applica a *tutto "il territorio"* e *"riguarda gli spazi naturali, rurali, urbani e periurbani. Essa comprende i paesaggi terrestri, le acque interne e marine. Concerne sia i paesaggi che possono essere considerati eccezionali, che i paesaggi della vita quotidiana e i paesaggi degradati."*

L'approccio ecologico si fonda sui dettami della Landscape Ecology, scienza applicata che analizza l'interfaccia tra componenti fisiche – geografiche e geomorfologiche – e componenti biotiche – fitosociologiche, faunistiche ed antropiche – ove il paesaggio è considerato come un sistema strutturato e costituito a sua volta da un insieme di ecosistemi, naturali e antropizzati, in cui l'azione dell'uomo si integra e si interseca con gli eventi naturali. Il presente capitolo sintetizzerà questi aspetti del paesaggio che il progetto proposto andrà ad intersecare, individuando sia gli aspetti percettivi che storico-culturali. Gli aspetti ecologici sono approfonditi nel relativo capitolo. L'areale di analisi comprende la porzione a nord ovest del comune di Lonigo, nella fattispecie la zona industriale di Almisano, al confine con i comuni di Montebello Vicentino e Gambellara.

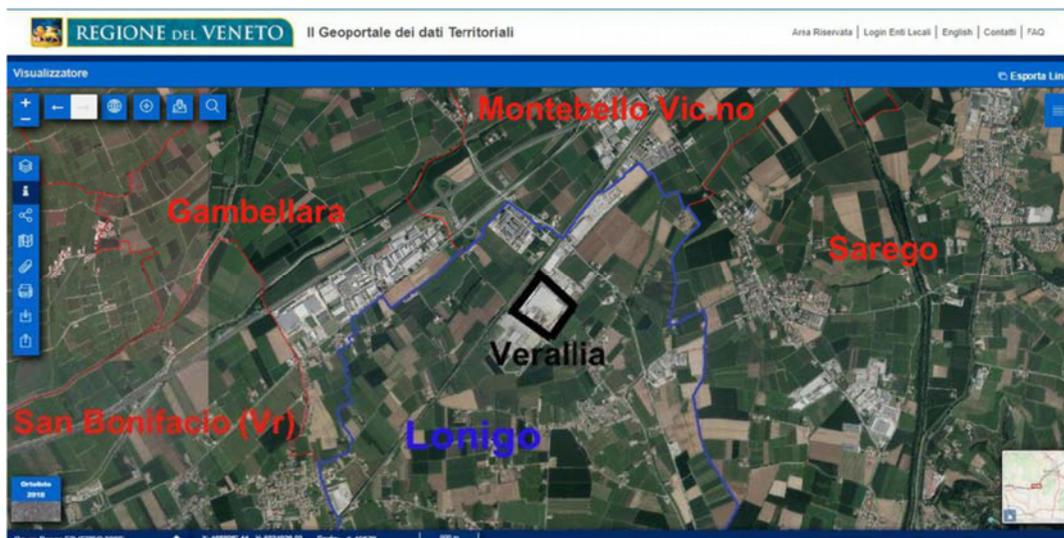


Figura 36:  
Area di  
analisi

Da Google Street view si estrapolano le seguenti foto di inquadramento.



Coordinate Foto 1: 45°25'30.3"N 11°21'56.9"E

Figura 37: foto di inquadramento



Coordinate Foto 2: 45°25'38.1"N 11°22'06.8"E

Figura 38: foto di inquadramento

Si sottolinea come, in ambito di pianificazione a medio-lungo termine, il paesaggio regionale e, conseguentemente, locale sia considerato l'elemento fondante del rilancio economico, sociale, culturale e civile del territorio: questo capitolo pertanto si avvarrà della cospicua documentazione bibliografica reperibile, al fine di descrivere puntualmente il territorio d'indagine nel suo complesso percettivo. Di seguito si espone una sintesi del Documento per la Valorizzazione del Paesaggio veneto, Allegato D al PTRC 2020.

*“Il piano paesaggistico regionale, in completa coerenza ed integrazione con tutte le altre politiche territoriali, assume come obiettivi generali la definizione e il coordinamento di politiche e misure atte ad armonizzare le linee di sviluppo della Regione secondo requisiti di sostenibilità improntati alla attenta considerazione della disponibilità attuale delle risorse, della esigenza primaria di garantire una congrua disponibilità delle stesse per le generazioni future, della reversibilità e della qualità delle trasformazioni.*

*L'obiettivo comune europeo dello sviluppo sostenibile è dunque il riferimento base entro cui i beni paesaggistici dovranno essere tutelati e i paesaggi / gli habitat delle popolazioni dovranno essere curati in modi appropriati. Per quanto concerne la Delimitazione degli Ambiti di Paesaggio, questi vengono identificati con efficacia e ai sensi dell'art. 45 ter, comma 1, della LR 11/2004, e dell'art. 135, comma 2, del D.Lgs 42/2004.*

*Nel nuovo documento, Il territorio regionale è stato articolato in quattordici Ambiti di Paesaggio. La loro definizione è avvenuta in considerazione degli aspetti geomorfologici, dei caratteri paesaggistici, dei valori naturalistico-ambientali e storico-culturali e delle dinamiche di trasformazione che interessano ciascun ambito, oltre che delle loro specificità peculiari.*

*Si è anche tenuto conto della realtà amministrativa vigente, con riferimento ai confini comunali e al governo del territorio portato avanti dalla Regione negli ultimi trent'anni, che ha condotto all'adozione e/o approvazione dei Piani di Area, redatti ai sensi della LR 9/1986 e nella cornice della L. 431/85; si è ritenuto opportuno considerare questa ormai stabile realtà amministrativa, per non disperdere l'insieme di conoscenze e competenze acquisite e tuttora presenti, come del resto riconosciuto anche dall'Intesa Stato-Regione del luglio 2009.*

*Per ciascun Ambito di Paesaggio, anche esito di un accorpamento fra i diversi ambiti delimitati al fine di individuarne un numero minore, è prevista la redazione di un Piano Paesaggistico Regionale d'Ambito (PPRA), da redigersi congiuntamente con il MiBACT ai sensi del D.Lgs. 42/2004.”*

In base a questo aggiornamento, **Lonigo** rientra nell'ambito 9 dei **Colli Euganei e Monti Berici**.

Nell'ambito dell'elaborazione del PTRC è emersa la stretta relazione che caratterizza la diffusa presenza sul territorio regionale di talune tipologie di beni, non sempre sottoposti a tutela paesaggistica, con potenzialità di crescita culturale e sociale.

Il sistema degli strumenti di pianificazione regionale e locale del Veneto ha spesso posto attenzione a elementi storicamente rappresentativi del paesaggio e dell'identità regionale, che si configurano come dei Sistemi di valore da salvaguardare.

I sistemi di valori preliminarmente individuati in **comune di Lonigo** sono:

- *siti patrimonio mondiale dell'Unesco*

in comune di Lonigo, in **località Bagnolo**, è presente **Villa Pisani Ferri de Lazara**, iscritta nella WHL dal 1996; progettata da Andrea Palladio a partire dal 1541, data del ritorno dal suo primo viaggio a Roma, e realizzata fra il 1544 e il 1545, è forse l'opera più rappresentativa del periodo giovanile della sua attività. Con essa inizia la gloriosa collaborazione del Palladio con la Serenissima. La villa sorge in prossimità della sponda occidentale del torrente Guà, dalla parte opposta rispetto all'abitato di Bagnolo. Si presenta come un blocco compatto a due livelli più interrato, unificato dalla continuità della

parte basamentale segnata da una cornice a bugnato rustico e dalle cornici pure a bugna dei fori, ma distinto in alzato nel volume semplice e squadrato del corpo occidentale, cui si addossa, verso il corso d'acqua, lo spesso fronte principale formato da una loggia centrale a tre arcate e coronata da un frontone triangolare, serrata tra due torrette angolari quadrate di poco più elevate rispetto al resto dell'edificio.



Figura 39: Villa Pisani Ferri

**- le Ville venete in Comune di Lonigo**

Villa Pisani, De Lazara Pisani, Ferri De Lazara, Bedeschi Bonetti - XVI sec. - *Bagnolo*  
Villa Camuzzoni, Schioppo, Monzardo, Marcheluzzo - Monzardo, Faedo - Monzardo - XVIII sec. - *Lonigo*  
Villa Mocenigo, Soranzo, Provincia di Vicenza - XVI sec. - *Lonigo*  
Palazzo Pisani, De Lazara Pisani, Comune di Lonigo - XVI sec. - *Lonigo*  
Villa Pisani, De Lazara Pisani, Ferri De Lazara, detta la "Rocca Pisana" - XVI sec. - *Lonigo*  
Villa Scortegagna, Provincia di Vicenza - XIX sec. - *Lonigo*  
Villa Volpe, Maffei, De Pieri - Tibaldo - XVI sec. - *Lonigo*  
Villa Rezzadore - XIX sec. - *Monticello*  
Villa Giovanelli, dei Gesuiti, dei Padri Pavoniani, detta "San Fermo" - XIX sec. - *Lonigo*

**- le Ville del Palladio in comune di Lonigo**

la già citata Villa Pisani Ferri de Lazara, con il relativo contesto vincolato, evidenziato nell'estratto a destra.

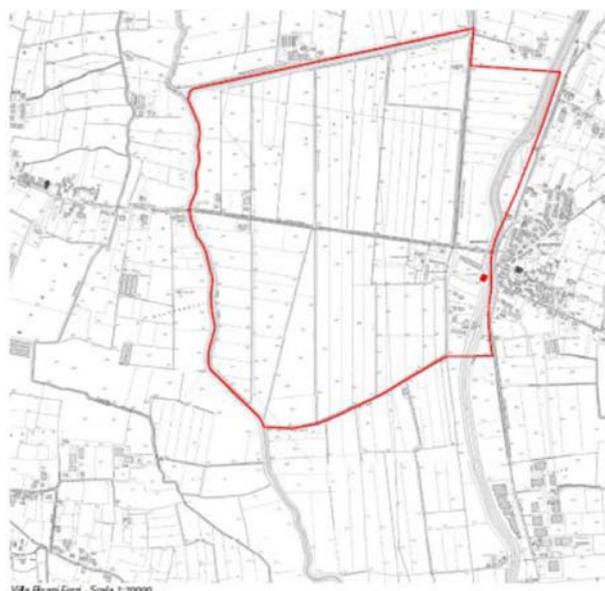


Figura 40 Contesto vincolato villa Pisani Ferri

- *parchi e giardini di rilevanza paesaggistica in comune di **Lonigo***

*Giardini Pubblici dietro Palazzo Pisani*

- Parco Ippodromo Comunale
- Giardini Villa Mugna
- Villa Pisani - Bagnolo
- Villa Mocenigo
- Parco Villa Giovannelli

- *forti e manufatti difensivi in comune di **Lonigo***

↳ non presenti

- *archeologia industriale in comune di **Lonigo***

↳ non presenti

- *architetture del Novecento in comune di **Lonigo***

↳ non presenti

Certamente tale individuazione non è da ritenersi esaustiva del complesso e articolato panorama dei valori paesaggistici caratteristici del territorio regionale, alcuni dei quali sono, tra l'altro, già compresi nella ricognizione dei valori inclusa nelle 39 schede dell'Atlante Ricognitivo.

A tale documento ci si riferisce di seguito, proponendo una sintesi che focalizzi l'attenzione sul territorio di analisi.

Nel Documento Preliminare al piano, adottato dalla Giunta Regionale nell'agosto 2007, è descritto il percorso metodologico che ha condotto alla definizione dell'Atlante. Tale percorso si è concretizzato in un primo livello di indagine basato sull'individuazione di un quadro analitico di riferimento, finalizzato alla conoscenza delle specificità e dei processi evolutivi che caratterizzano il territorio regionale; ad esso è seguita la formulazione di sintesi descrittive-interpretative relative alle informazioni raccolte.

L'atlante vuole essere uno strumento pratico per circoscrivere e comprendere le dinamiche che interessano l'area identificata e le relazioni e le analogie che legano ciascuna parte di territorio soggetta a ricognizione con il contesto locale, regionale e interregionale.

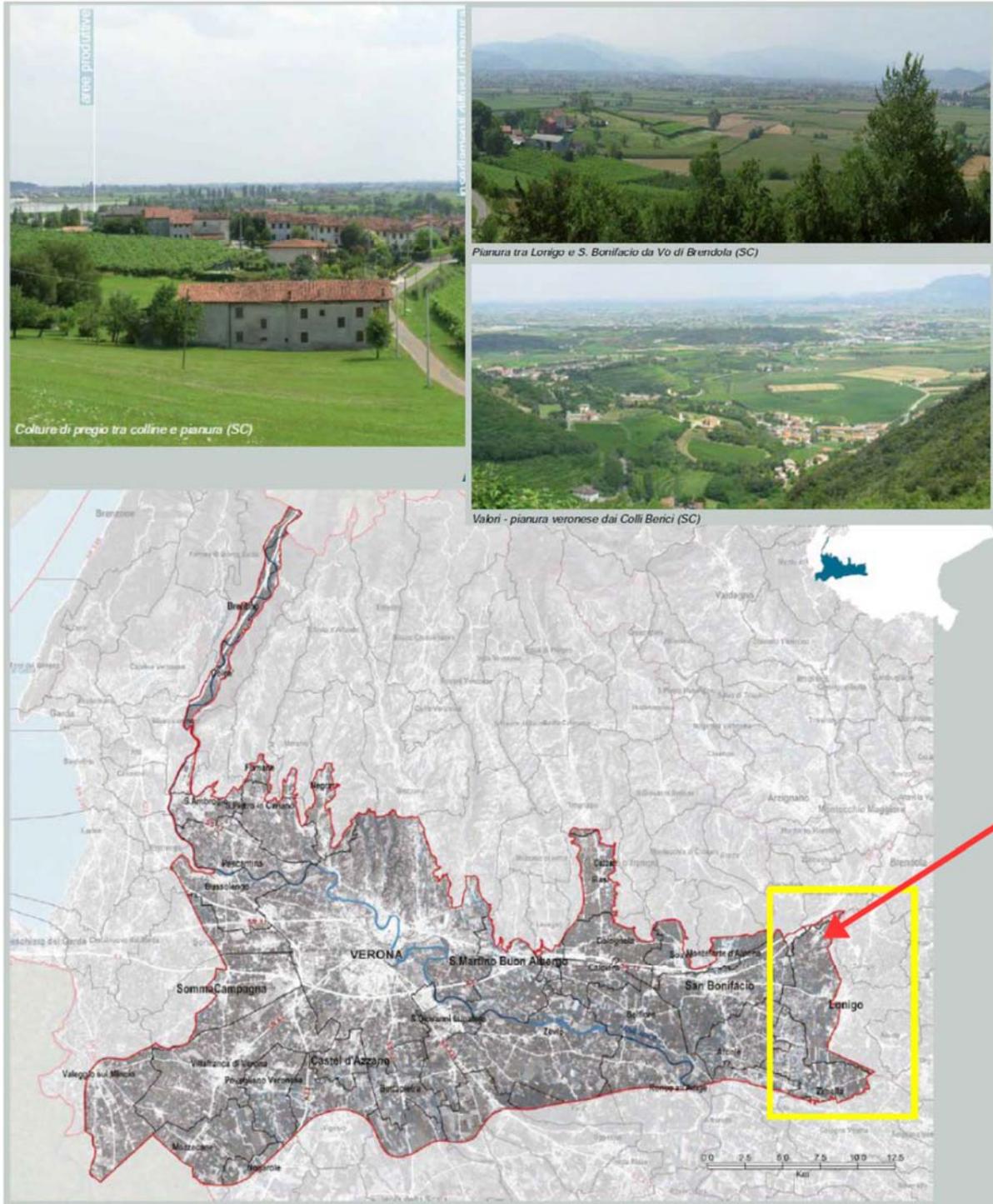
Le schede hanno una funzione di strumento conoscitivo e propositivo, in primo luogo per la redazione del PTRC stesso e poi per l'integrazione del paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche, culturali, ambientali, agricole, sociali ed economiche e nelle altre politiche settoriali che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio.

**Parte del territorio comunale di Lonigo, nello specifico la parte ovest della pianura inclusa nei suoi limiti amministrativi, è incluso nell'ambito paesaggistico 24 ALTA PIANURA VERONESE.**

Trattasi di un *ambito di alta pianura*, che interessa in particolare l'area metropolitana afferente alla città di Verona, fino alla linea delle risorgive a sud ed alle colline moreniche del Garda a ovest, estendendosi a comprendere le propaggini dei rilievi della Lessinia a nord e la Val d'Adige a nord-ovest. L'area di Verona

deve la propria centralità e ruolo al fatto che qui s'incontrano due direttrici di grande importanza: quella nord-sud, che attraverso la valle atesina mette in collegamento il Mediterraneo con l'Europa settentrionale e quella est-ovest che, lambendo le radici dei rilievi alpini, attraversa longitudinalmente l'Europa.

GEOMORFOLOGIA ED IDROGRAFIA: l'ambito dell'alta pianura veronese è al suo interno molto differenziato; comprende la Val d'Adige, il terrazzamento alluvionale della Valpolicella, l'alta pianura solcata dal fiume Adige e i suoi terrazzamenti alluvionali antichi e recenti, nonché alcune aree di bassa pianura a valle della linea delle risorgive.



**Figura 41: Ambito Alta Pianura Veronese**

La fascia interessata dall'alta pianura è di antica formazione, caratterizzata da suoli ghiaiosi e calcarei e da superficie modale e terrazzi recenti del conoide fluvioglaciale dell'Adige. A valle della linea delle risorgive invece, è presente la bassa pianura antica calcarea con dossi sabbiosi fini che costituisce la porzione

distale della pianura proglaciale dell'apparato gardesano. L'idrologia dell'ambito è caratterizzata dalla presenza del fiume Adige che lo attraversa da nord a sud, dalla fascia delle risorgive a sud-ovest, da una serie di canali e fossati artificiali, nonché dai fiumi Tartaro e Tione.

**VEGETAZIONE ED USO DEL SUOLO:** la vegetazione di pregio si localizza soprattutto nella parte nord dell'ambito, dove si trovano ostrio-querceti, arbusteti e querci-carpineti collinari e lungo i corsi d'acqua, dove sono presenti saliceti ed altre formazioni riparie. Le zone che conservano tuttora un certo valore ambientale sono le propaggini collinari, i paleoalvei e il sistema di fiumi, canali, fossi e torrenti. A nord l'ambito è fortemente caratterizzato dalla presenza di vigneti, uliveti ed alberi da frutto, in particolare ciliegio. Ancora integra dal punto di vista paesaggistico la Val d'Adige sopra la Chiusa di Ceraino, nonostante la presenza di importanti infrastrutture viabilistiche.

Nell'area afferente alla città di Verona l'espansione urbana e metropolitana ha fortemente compromesso il paesaggio rurale - ormai poco distinguibile dall'ambiente urbano - mentre nelle aree di pianura utilizzate per l'agricoltura, rivestono notevole importanza le colture seminative, orticole e i frutteti (Pescantina).

**INSEDIAMENTI ED INFRASTRUTTURE - SANBONIFACESE:** il nastro insediativo che si stende ad est di Verona lungo la S.S. 11, trova la propria polarità nei comuni di San Bonifacio, Monteforte d'Alpone e Soave. La crescita del sistema produttivo e commerciale nei comuni minori ha generato un continuum urbano che ha indotto la necessità di nuove infrastrutture viabilistiche che non hanno però risolto tutti i problemi di accessibilità, soprattutto per le valli lessiniche poste a nord.

**VALORI NATURALISTICO-AMBIENTALI E STORICO-CULTURALI:** gli ambienti naturali in questo contesto sono assai ridotti, ma ne condizionano comunque in modo significativo l'identità.

I luoghi che mostrano ancora una certa rilevanza naturalistica ed ecosistemica sono quelli collinari (zone collinari della Valpolicella, di Verona, di Soave e Monteforte d'Alpone), quelli limitrofi al fiume Adige, ai corsi d'acqua minori (tra i quali rivestono particolare importanza l'Antanello, il Fibbio, l'Alpone), ma anche le risorgive, le sorgenti, i canali artificiali (Biffis, Alto Agro Veronese, Milani).

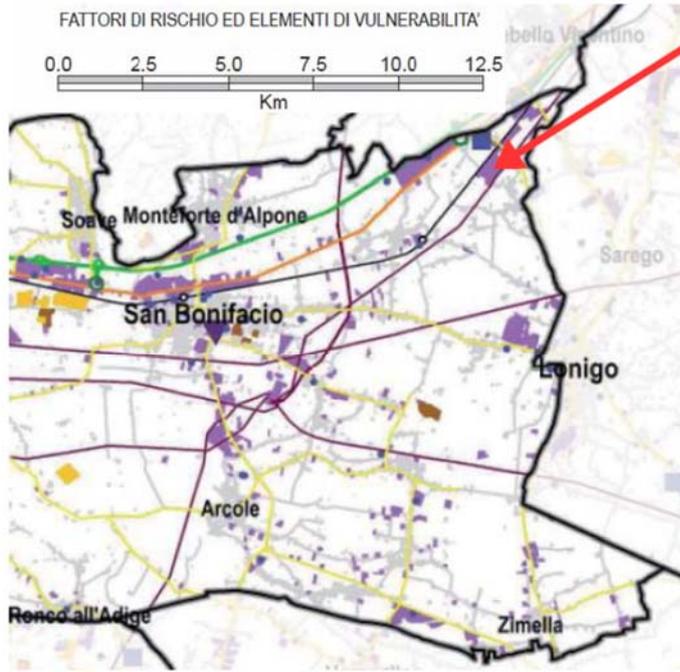
L'integrità storico-culturale dell'area oggetto della ricognizione è limitata quasi esclusivamente all'antica città di Verona. Al di fuori del centro storico si rileva un ambiente fortemente antropizzato nel quale l'espansione e la dispersione insediativa connotano in maniera significativa l'ambiente, sia dal punto di vista urbano che rurale. Tali fenomeni, riscontrabili con diversi gradi di intensità, sono storicamente più accentuati attorno alla città di Verona e lungo le direttrici principali, tanto che oggi è difficile non solo individuare aree libere tra un centro e l'altro, ma anche distinguere nettamente città e campagna, zone produttive e rurali. L'integrità dei luoghi risulta infine maggiormente compromessa nelle zone agricole, che sono soggette a fenomeni di dispersione urbana e di inserimento di destinazioni d'uso improprie che ne snaturano l'identità.

**Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità**

Le criticità più rilevanti riscontrabili nell'area oggetto della ricognizione sono legate principalmente ai continui fenomeni di dispersione insediativa sia residenziale che produttiva, cui è soggetta l'area veronese, con la conseguente compromissione di molte zone agricole. Spesso proprio per tali ragioni lo spazio agrario non è quasi più leggibile dalle strade principali; in particolare dalla Statale 11 e dalla Strada della Valpolicella, non risultano percepibili i sistemi collinari afferenti la città di Verona.



Figura 42: Valori Naturalistico Ambientali e Storico Culturali



FATTORI DI RISCHIO ED ELEMENTI DI VULNERABILITA'

-  Ferrovia, stazioni ferroviarie
-  Autostrade, caselli autostradali
-  Strade statali
-  Strade regionali
-  Strade provinciali
-  Aeroporto
-  Stazioni radio base
-  Elettrodotti alta tensione
-  Centrali termoelettriche
-  Centrali idroelettriche
-  Aree estrattive in atto
-  Aree estrattive estinte
-  Aree produttive
-  Inceneritori
-  Impianti di combustione da rifiuti
-  Impianti di compostaggio
-  Discariche
-  Presenza di industrie a rischio di incidente rilevante
-  Siti inquinati di interesse nazionale
-  Rigassificatore

Figura 43: Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità

**OBIETTIVI ED INDIRIZZI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA:** la riconoscibilità dei luoghi richiede un'attenta conoscenza dei caratteri storico-compositivi, non solo dei singoli oggetti, ma soprattutto degli insiemi contestuali. Prioritario risulta porre un limite fisico allo sviluppo, incentivando segni progettuali che rimodellino i margini insediati e diano nuova naturalità alle zone interstiziali compromesse dall'edificazione casuale.

Anche l'infrastrutturazione viabilistica deve essere ricondotta a livelli di compatibilità urbana e paesaggistica, evitando la formazione di sopraelevazioni stradali.

Per conservare e migliorare la qualità del paesaggio si propongono all'attenzione delle popolazioni per questo ambito, i seguenti obiettivi e indirizzi prioritari, selezionati per l'area di analisi.

8. Spessore ecologico e valore sociale dello spazio agrario

8c. Incoraggiare la complessificazione dei bordi dei campi (siepi, fasce a prato, ecc.).

8h. Promuovere attività di conoscenza e valorizzazione delle produzioni locali (vini DOC della Valpolicella) e dei "prodotti agroalimentari tradizionali", di trasformazione sul posto e vendita diretta (filieri corte), anche combinate ad attività agrituristiche.

9. Diversità del paesaggio agrario

9a. Scoraggiare sistemazioni agrarie che comportino eccessive rimodellazioni dei terreni in pendio, in particolare per le zone collinari della Valpolicella, di Verona, Soave e Monteforte d'Alpone.

9b. Salvaguardare gli elementi di valore ambientale anche dove residui, che compongono il paesaggio agrario (fasce erbose, fossi e scoline, ecc.).

21. Qualità del processo di urbanizzazione

21i. Nelle "aree ad elevata utilizzazione agricola" regolamentare i processi di urbanizzazione privilegiando la conservazione dell'integrità del territorio aperto.

22. Qualità urbana degli insediamenti

22d. Promuovere la riqualificazione e il riuso delle aree urbanizzate dismesse e/o degradate, in particolare lungo la S.R. 11 (Padana Superiore).

24. Valore culturale e testimoniale degli insediamenti e dei manufatti storici

24i. Individuare opportune misure per la salvaguardia e la riqualificazione dei contesti di villa, con particolare attenzione a quelle di A. Palladio (Villa Pisani a Bagnolo di Lonigo e Villa Serego di Santa Sofia di Pedemonte), individuandone gli ambiti di riferimento, scoraggiando interventi che ne possano compromettere l'originario sistema di relazioni paesaggistiche e territoriali.

26. Qualità urbanistica ed edilizia degli insediamenti produttivi

26a. Individuare linee preferenziali di localizzazione delle aree produttive sulla base della presenza dei servizi e delle infrastrutture, scoraggiando l'occupazione di territorio agricolo non infrastrutturato.

26b. Promuovere il riordino urbanistico delle aree produttive esistenti in vista di una maggiore densità funzionale e un più razionale uso dei parcheggi e degli spazi pubblici, dell'approvvigionamento e della distribuzione dell'energia, dei servizi comuni alle imprese e dei servizi ai lavoratori.

[La committente sta portando a termine un progetto per migliorare un riordino urbanistico nella propria contestualizzazione territoriale, tramite la riqualificazione dell'ingresso, coinvolgendo i lavoratori ed il territorio in azioni di miglioramento ambientale, come illustrato nel progetto \[beleafing\]\(#\).](#)

Il contesto territoriale di Verallia è di tipo industriale, localizzato in fregio alla linea ferroviaria Torino – Trieste e non lontano dal casello di Montebello Vicentino. L'area è di tipo industriale, circondata da aree ad elevata utilizzazione agricola, prevalentemente dedicate a vigneto e coltivi annuali.

In Allegato 4 al S.I.A., si inserisce la Relazione Fotografica, che fornisce delle visuali esterne dell'azienda.

## 2.1.14 Sistema paesaggistico – rapporto con il Quadro Programmatico

Tavola 4 – Carta delle trasformabilità

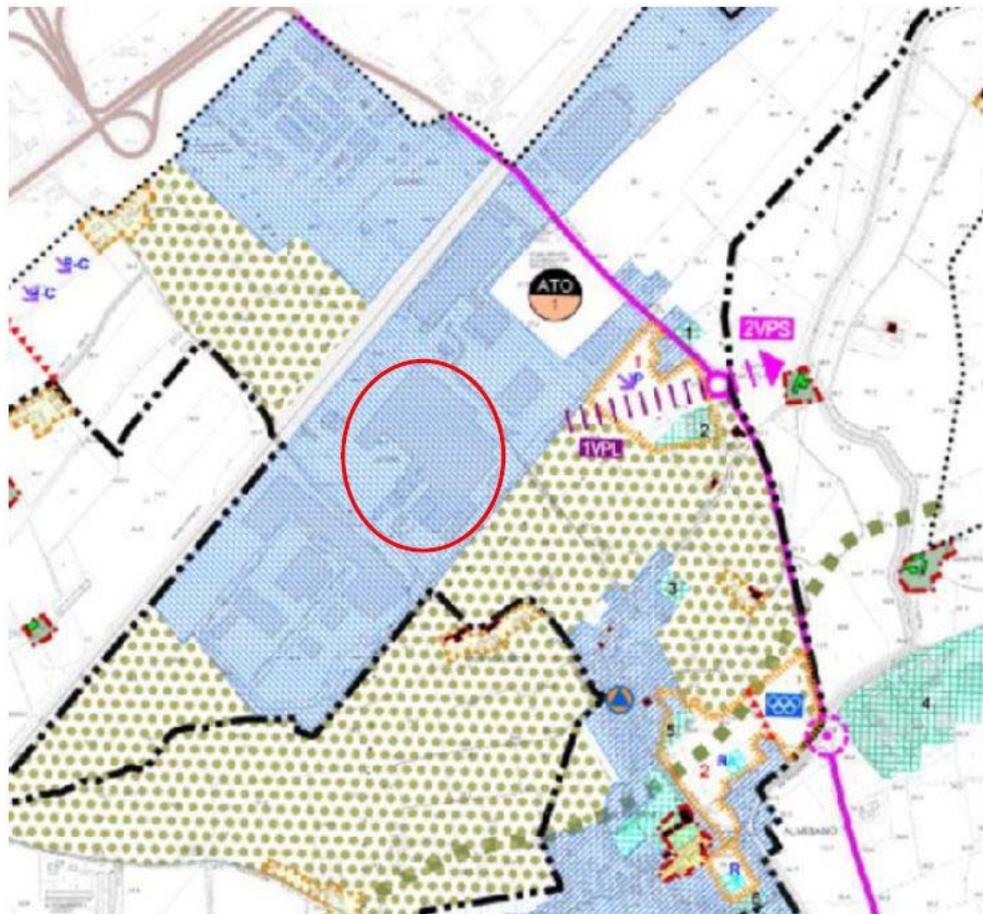


Figura 44: Carta delle trasformabilità

*Legenda a pagina seguente*

*La committente è inserita in ambito di urbanizzazione consolidato nella ATO1 Almisano; le aree agricole circostanti sono identificate come ambiti per interventi di miglioramento paesaggistico e mitigazione ambientale.*

L'attività ha diretta connessione visuale con le aree circostanti: per quanto riguarda il suo inserimento nel contesto, esso verrà migliorato come indicato nel paragrafo seguente (torri di colore azzurro), con l'inserimento di un fioreto e una riqualificazione dell'ingresso.

 Confine comunale e del PAT

**Compatibilità geologica ai fini urbanistici**



Area idonea a condizione

Art. 29



Area non idonea

Art. 29

**Arete soggette a dissesto idrogeologico**



Area di frana

Art. 29



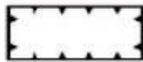
Area a ristagno idrico o area esondabile

Art. 29



Area soggetta a sprofondamento carsico

Art. 29



Area di cava in sotterraneo

Art. 29



Zona di attenzione geologica - Cod. PAI 0240154100  
art. 5 del P.A.I. bacino Brenta - Bacchiglione (D.G.R. n. 2101 del 30/12/2015)

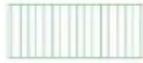
Artt. 10-29

**Altre componenti**



Corsi d'acqua /Zone di tutela di 100 m ai sensi dell'art. 41 della L.R. 11/2004

Art. 12



Areae boschive o destinate a rimboscimento

Art. 22



Areae di tutela archeologica

Art. 30

**Areae agricole strutturalmente deboli: aree soggette a frequenti e persistenti allagamenti**



Areae con opere di bonifica con rete pubblica e privata di ridotta efficacia per carenza di dimensionamento, mancanza di volume di invaso o continuità idraulica

Art. 28



Areae a deflusso difficoltoso

Art. 28

### 2.1.15 Sistema paesaggistico – rapporto con il Progetto

L'azienda presenta un Progetto Edile per la realizzazione di due torri, predisposizione per l'installazione, in fase di valutazione, di due sistemi di pre-riscaldamento delle materie prime in ingresso.

Sono state scelte delle visuali esterne rappresentative del contesto paesaggistico all'intorno dell'installazione, come indicate nella figura successiva.

Per ogni visuale è stato elaborato un fotoinserimento, rappresentando le torri future dipinte di azzurro cielo.



Figura 45: Panoramiche esterne



Foto 5: Panoramica 1



Foto 6: Foto inserimento su panoramica 1



Foto 7: Panoramica 2



Foto 8: Foto inserimento su panoramica 2



**Foto 9: Panoramica 3**



**Foto 10: Foto inserimento su panoramica 3**

## Agenti fisici

Gli Agenti fisici sono rappresentati da:

- 2.2.1 *Rumore*
- 2.2.2 *Vibrazioni*
- 2.2.3 *Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici*
- 2.2.4 *Radiazioni ottiche*
  - 2.2.4.3 *Inquinamento luminoso*
  - 2.2.4.4 *Inquinamento ottico*
- 2.2.5 *Radiazioni ionizzanti*

Nell'analisi dello stato dell'ambiente si andranno a descrivere, in particolare, il rumore (clima acustico) e l'inquinamento luminoso, in quanto:

- Non vi sono sorgenti di vibrazioni dovute all'intervento antropico;
- Non vi sono impatti di campi elettrici dovuti all'attività;
- Non vi sono sorgenti di inquinamento ottico, inteso come ogni forma di irradiazione artificiale diretta su superfici e/o cose cui non è funzionalmente dedicata o per le quali non è richiesta alcuna illuminazione;
- Non vi è la conoscenza di sorgenti di radiazioni ionizzanti.

### 2.2.1 Rumore

Per determinare il clima acustico attuale e futuro, è stata condotta una Previsione di Impatto Acustico (Allegato D8). Tale Studio ha visto la caratterizzazione dello stato attuale attraverso una campagna di rilevazioni fonometriche eseguita nei giorni 06, 29 settembre e 01 ottobre 2021 da tecnico competente in acustica.

E' stata eseguita una identificazione delle principali sorgenti di rumore, individuate in:

- impianti Verallia
- traffico pesante connesso a Verallia

All'interno dell'area indagata, sono state identificate alcune strutture da utilizzare come ricettori per la verifica del rispetto del limite di zona

Ricettore	Informazioni	Classe Acustica
RIC1	ABITAZIONE A SUD	III
RIC2	ABITAZIONE A SUD	III
RIC3	ABITAZIONE A SUD	III
RIC4	ABITAZIONE A SUD- EST	III
RIC5	ABITAZIONE A EST	III

Tabella 15: Ricettori

La posizione dei recettori è indicata nella figura seguente



Figura 46: Posizione recettori



Figura 47: Posizioni dei punti di misura interni

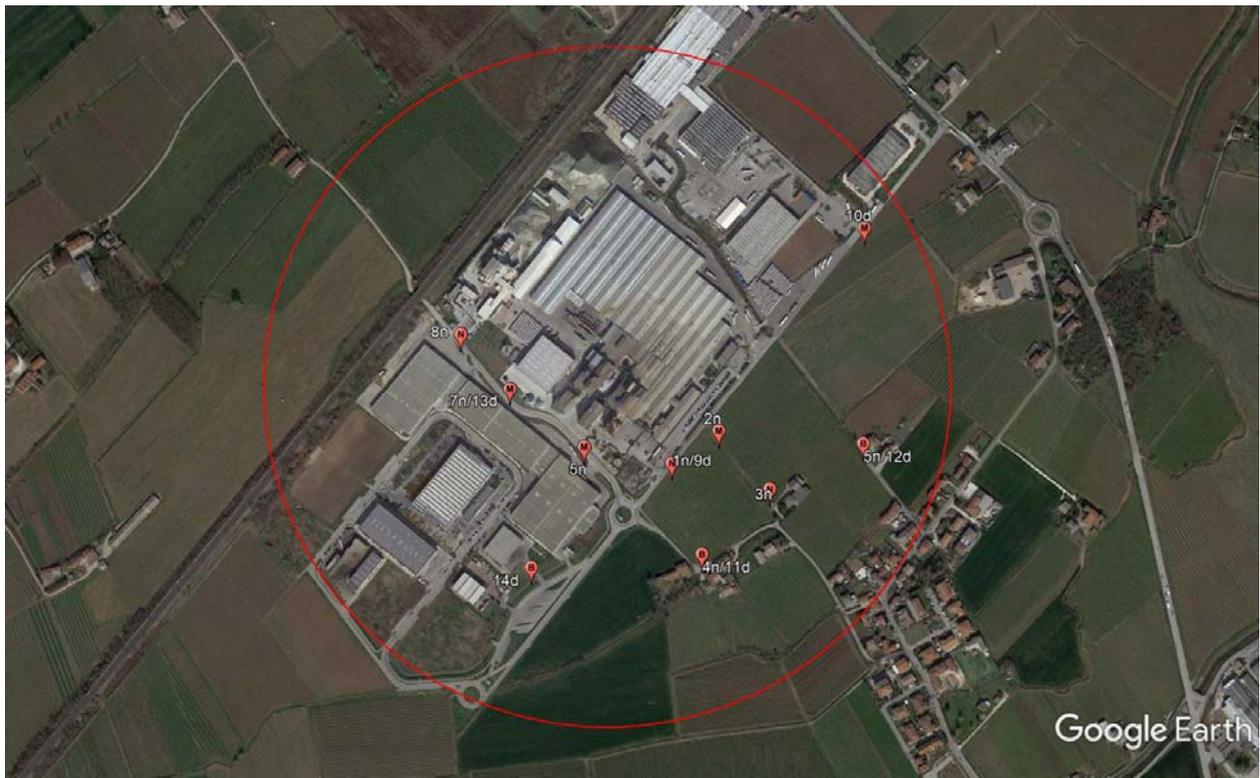


Figura 48: Posizioni dei punti di misura esterni

Tutte le misure effettuate sono presenti in allegato D8, di seguito si propone la conclusione dell'analisi del clima acustico attuale: "Calcolo dei livelli assoluti ai ricettori e confronto con i limiti di legge". Considerato che la rumorosità generata e all'intorno della Ditta è pressoché costante durante tutta la giornata, si assume che i valori riferiti ai tempi di riferimento  $T_r$  siano coincidenti con i valori misurati (riferiti a  $T_m$ )

Ricettore	Livello acustico di immissione diurno	Limite diurno di immissione	Livello acustico di immissione notturno	Limite notturno di immissione
RIC1	48.5	60	48.0	50
RIC2	48.5		48.0	
RIC3	48.0		47.5	
RIC4	48.0		48.0	
RIC5	47.5		46.5	

Tabella 16: Livelli di immissione ai Ricettori riferiti a  $T_r$

Il livello di emissione è stato determinato sottraendo al livello determinato in periodo notturno (quando l'unica fonte di rumore è la fabbrica) il livello di fondo ambientale misurato in posizione ove l'influenza acustica della Ditta è trascurabile ovvero al punto 14

Ricettore	Livello acustico di emissione	Limite diurno di emissione	Limite notturno di emissione
RIC1	44.5	55	45
RIC2	43.0		
RIC3	40.6		
RIC4	42.3		
RIC5	n.r.		

Tabella 17: livelli a ricettori riferiti a  $T_r$

Allo stato attuale i valori di immissione ed emissione acustica, verificati ai ricettori, sono conformi su tutti i ricettori ai valori limite sia durante il periodo diurno che durante il periodo notturno.

Allo stato attuale i valori differenziali, verificati ai ricettori, ove applicabili, sono conformi su tutti i ricettori ai valori limite sia durante il periodo diurno che durante il periodo notturno.

### **2.2.2 Rumore – rapporto con il progetto**

L'intervento previsto consiste nel rifacimento del forno F31, con aumento della capacità produttiva.

L'attuale perimetro di progetto prevede:

- Demolizione dell'attuale forno fusorio e di tutte le utilities connesse;
- Ricostruzione di un nuovo forno passando da tecnologia cross fire a tecnologia end port;
- Allargamento del bacino fino a 144 mq;
- Manutenzioni mirate agli impianti generali comuni;
- Predisposizione per l'installazione di due sistemi di preriscaldamento della materia prima in ingresso.

Le modifiche interessano prevalentemente impianti posizionati internamente all'edificio esistente: si valuta che la rumorosità media interna rimanga simile a quanto già attualmente presente e quindi anche la rumorosità emessa verso l'esterno.

Saranno invece realizzate due torri, predisposizione per l'installazione, in fase di valutazione, di due sistemi di pre-riscaldamento (preheater) delle materie prime in ingresso.

Il rumore stimato alla testa degli elevatori posizionati nel lato interno delle due torri è di 86 dB. Ipotizzando di realizzare i tamponamenti con un lamierino semplice, si ottiene un abbattimento di 15 dB passando a 71 dB. Si può, quindi, dire che subito fuori dal lamierino metallico per tutti i punti indicati sotto (1, 2 e 3), per entrambe le torri, si arriva a 71 dB

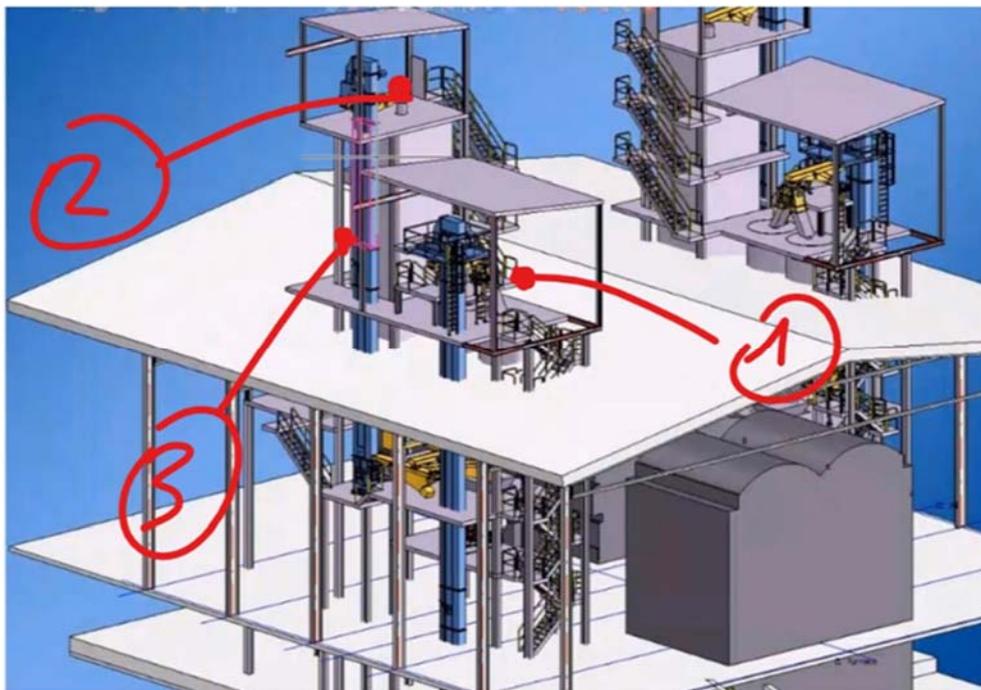


Figura 49: Schema torri preheater

### Calcolo dei livelli assoluti ai ricettori e confronto con i limiti di legge

La valutazione dello stato di progetto è effettuata quindi inserendo le torri nuove nel modello di calcolo e impostando le caratteristiche emissive in modo da ottenere la rumorosità prevista dal progetto.

Livelli riferiti a Tr

Considerato che la rumorosità generata e all'intorno dell'installazione è pressoché costante durante tutta la giornata si assume che i valori riferiti ai tempi di riferimento Tr siano coincidenti con i valori misurati (riferiti a Tm)

Ricettore	Livello acustico di immissione diurno	Limite diurno di immissione	Livello acustico di immissione notturno	Limite notturno di immissione
RIC1	48.5	60	48.0	50
RIC2	48.5		48.0	
RIC3	48.0		47.5	
RIC4	48.0		48.0	
RIC5	47.5		46.5	

Tabella 18: livelli immissione ai ricettori riferiti a Tr, (progetto)

Livelli di emissione riferiti a Tr

Il livello di emissione è stato determinato sottraendo al livello determinato in periodo notturno (quando l'unica fonte di rumore è la fabbrica) il livello di fondo ambientale misurato in posizione ove l'influenza acustica dell'installazione è trascurabile ovvero al punto 14

Ricettore	Livello acustico di emissione	Limite diurno di emissione	Limite notturno di emissione
-----------	-------------------------------	----------------------------	------------------------------

RIC1	44.5	55	45
RIC2	43.0		
RIC3	40.6		
RIC4	42.3		
RIC5	n.r.		

Tabella 19: livelli a ricettori riferiti a T<sub>r</sub>

### Calcolo dei livelli differenziali ai ricettori e confronto con i limiti di legge

L'impianto si configura come Impianto a ciclo continuo e risulta quindi escluso dall'applicazione del criterio differenziale.

Nonostante la non applicabilità del criterio differenziale è stata effettuata anche questa verifica. Nella Valutazione Previsionale di Impatto Acustico (allegato D8), la verifica dei valori limite del livello differenziale, presso i ricettori, verrà effettuata tenendo conto in via cautelativa di un valore di attenuazione di 3 dB (la metà rispetto a quanto suggerito dalla UNI/TS 11143-7) nei confronti del livello di immissione, ed effettuando quindi il calcolo del differenziale previa verifica della applicabilità.

Ricettore	Livello acustico di immissione diurno	livello acustico interno (L-3dB)	Livello acustico interno di fondo (misura 14 d)(L-3dB)	diff. diurno	Limite diurno differenziale
RIC1	49,5	46,5	43,9	non applicabile (>50dB)	5
RIC2	49	46	43,9	non applicabile (>50dB)	
RIC3	48	45	43,9	non applicabile (>50dB)	
RIC4	48	45	43,9	non applicabile (>50dB)	
RIC5	47	44	43,9	non applicabile (>50dB)	

Ricettore	Livello acustico di immissione notturno	livello acustico interno (L-3dB)	Livello acustico interno di fondo (misura 14 n)(L-3dB)	diff. Notturno	Limite notturno differenziale
RIC1	48	45	43,5	1,5	3
RIC2	48	45	43,5	1,5	
RIC3	47,5	44,5	43,5	non applicabile (>45dB)	
RIC4	48	45	43,5	1,3	
RIC5	46,5	43,5	43,5	non applicabile (>45dB)	

Tabella 20: calcolo differenziale

La realizzazione del progetto non apporta variazioni al clima acustico dell'area, mantenendo invariato rispetto alla situazione attuale il giudizio nei confronti dai valori limite acustici di zona.

### 2.2.3 Inquinamento luminoso

La cartografia regionale sulla luminanza dimostra che il territorio del sito in studio ricade quasi completamente nella categoria “Aumento della luminanza totale rispetto la naturale tra il 300% ed il 900%”

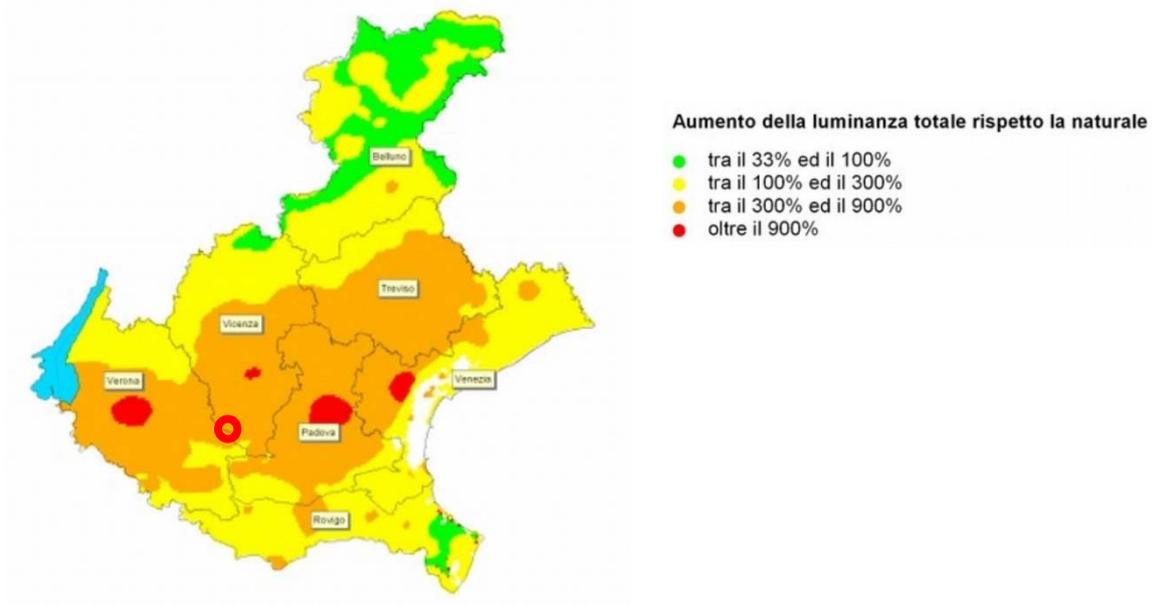


Figura 50: Illuminanza

In Veneto vige la Legge Regionale 7 agosto 2009, n. 17 “Nuove norme per il contenimento dell’inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell’illuminazione per esterni e per la tutela dell’ambiente e dell’attività svolta dagli osservatori astronomici” riporta nell’Allegato B “Osservatori astronomici non professionali e siti di osservazione”.

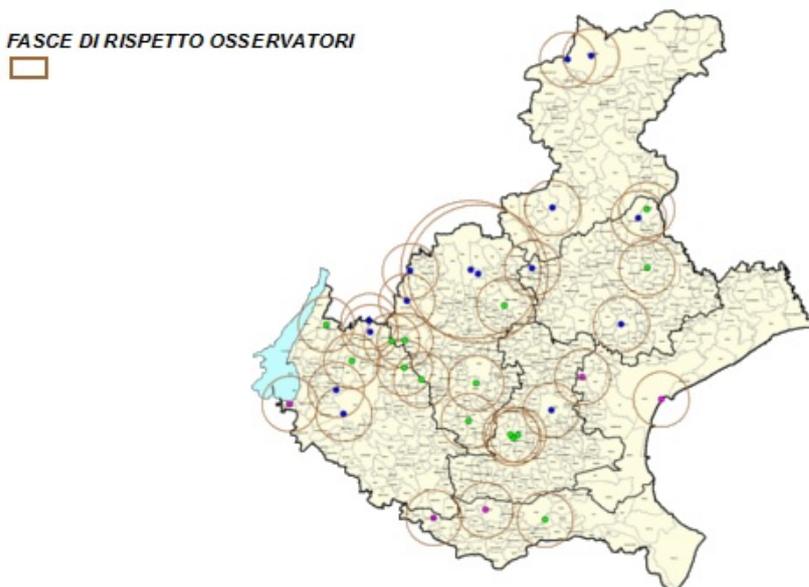


Figura 51: Fasce di rispetto osservatori

La citata Legge 17/2009, all'art 8, comma 7, "Disposizioni in materia di osservatori astronomici", recita:

*7. Le fasce di rispetto degli osservatori astronomici professionali, non professionali e dei siti di osservazione, di cui al comma 1, e le fasce di rispetto costituite dalle aree naturali protette, ai sensi del comma 2, hanno un'estensione di raggio, fatti salvi i confini regionali, pari:*

- a) a 25 chilometri di raggio per gli osservatori professionali;*
- b) a 10 chilometri di raggio per gli osservatori non professionali e per i siti di osservazione;*
- c) all'estensione dell'intera area naturale protetta.*

*12. All'interno delle fasce di rispetto di cui al comma 7 da individuare, ai sensi del comma 8 e delle zone di protezione già individuate e confermate, ai sensi del comma 9, gli impianti d'illuminazione pubblica e privata nuovi debbono essere progettati e realizzati secondo i requisiti di cui all'articolo 9, commi 2 e 3; per tali impianti non è ammessa la deroga di cui al comma 4 del medesimo articolo 9.*

**Il sito in studio è all'interno della fascia di rispetto dell'osservatorio astronomico non professionale di Monte Croce, in comune di Sossano (Vicenza).**

#### **2.2.4 Inquinamento luminoso – rapporto con il progetto**

E' stato verificato lo stato attuale dell'installazione attraverso lo Studio Illuminotecnico in Allegato B31. Le nuove torri sono oggetto di Progetto Edile allegato alla domanda di P.A.U.R. e alla pratica edilizia, saranno quindi conformi alle disposizioni regionali sull'inquinamento luminoso.

### 3 ANALISI DELLA COMPATIBILITA' DELL'OPERA

Di seguito i Criteri utilizzati per stimare gli impatti ambientali e la stima stessa, completa di matrice degli impatti.

#### CRITERI DI ANALISI

Come già osservato, la previsione degli impatti consiste essenzialmente nella stima delle variazioni prevedibili per le diverse componenti ambientali, a seguito dell'esecuzione delle diverse azioni di progetto; questa è strettamente correlata alla precedente operazione di descrizione dello stato attuale delle diverse componenti ambientali oggetto di impatto, che fornisce la condizione di riferimento rispetto alla quale stimare le variazioni indotte dal progetto.

Lo scopo di questa fase di lavoro è quello di individuare i potenziali impatti, prevedere i cambiamenti prodotti sull'ambiente dalla realizzazione del progetto, attraverso l'applicazione di opportuni criteri di stima.

I **criteri di stima** applicati sono:

<b>Caratteristiche dell'area</b>	
<b>Vulnerabilità</b>	Si intendono tutti gli elementi più sensibili del territorio, ricompreso nell'area vasta.
<b>Estensione</b>	L'area che viene investita dagli effetti dei fattori di impatto.
<b>Caratteristiche dell'impatto</b>	
<b>Rilevanza</b>	Si intende la problematicità più o meno pesante del fattore di impatto considerato.
<b>Durata</b>	Si intende la durata dell'impatto.
<b>Reversibilità</b>	Si intende se un impatto è o meno reversibile.
<b>Pericolosità</b>	Si intende la pericolosità dell'inquinante specifico.
<b>Riduzione</b>	Si intende il sistema di contenimento dei fattori di impatto messo in atto dalla ditta.

#### 3.1.1 Criteri di valutazione degli impatti

La valutazione degli impatti ambientali è la fase della VIA in cui si passa da una stima degli impatti previsti sulle diverse componenti ambientali, a una valutazione dell'importanza che la variazione prevista per quella componente o fattore ambientale assume in quel particolare contesto.

Si tratta cioè di stabilire se la variazione prevista per i diversi indicatori, utilizzati nelle fasi di descrizione e previsione, produrrà una significativa variazione della qualità dell'ambiente e, quando possibile, di indicarne l'entità rispetto a una scala convenzionale, che consenta di comparare l'entità dei diversi impatti fra di loro e di compiere una serie di operazioni tese a valutare l'impatto complessivo.

Vista la tipologia progettuale, si è individuata una opportuna scala di giudizio, qualitativa o simbolica riportata nella tabella sottostante:

Visualizzazione cromatica	Giudizio
	Estremamente Favorevole
	Favorevole
	Lievemente Favorevole
	Trascurabile
	Lievemente Sfavorevole
	Sfavorevole
	Estremamente Sfavorevole

Tabella 21: Valutazione dell'Impatto Ambientale

I risultati di questa analisi sono sintetizzati nella matrice riportata alla fine di questo capitolo, che costituisce il Quadro complessivo e riassuntivo degli Impatti Ambientali.

## STIMA DEGLI IMPATTI IN FASE DI RIFACIMENTO F31

Il rifacimento del forno F31 vede una fase di cantiere aperto all'interno dell'installazione di Verallia Italia S.p.A. di Lonigo (VI).

Benché le attività di cantiere non rientrino specificamente tra le categorie di progetti assoggettati a VIA, si analizzano comunque gli eventuali impatti di tale attività, che hanno carattere di temporaneità: esse concorrono alla creazione di impatti esclusivamente nel periodo di realizzazione dell'opera.

Pertanto la loro significatività, in termini di impatto ambientale, rispetto agli impatti legati alla fase di esercizio di un'opera, è generalmente limitata.

### Individuazione degli impatti ambientali

Lo svolgimento di attività di cantiere comporta l'occupazione temporanea di una certa porzione di territorio, la cui estensione dipende dalle scelte di dimensionamento dei cantieri, che dovrà essere attrezzata con una serie di servizi e impianti funzionali allo svolgimento delle attività stesse (magazzini, officine, impianti betonaggio, servizi per la manodopera, ecc.).

Nel caso del rifacimento del forno F31 la porzione di territorio che si andrà ad occupare sarà all'interno del perimetro di Verallia Italia S.p.A.

Sono così individuabili:

Principali operazioni svolte nell'esercizio del cantiere	Intervento
Sbancamenti	SI
Movimento di terra	SI
Attività estrattive	NO
Attività di cantiere edile	SI
Deviazione provvisoria dei corsi d'acqua	NO
Elevazioni e recinzioni	NO
Uso di strade per l'accesso al cantiere	SI
Uso di acqua	SI
Scarichi idrici	SI
Uso di energia	SI
Produzione di rifiuti	SI
Occupazione di personale	SI

Tabella 22: Principali operazioni svolte nell'esercizio del cantiere

Il Quadro Progettuale illustra i possibili elementi di impatto ambientale dovuti al rifacimento del forno F31, effetti peraltro temporanei: si ricorda che il rifacimento durerà circa 155 giorni, senza imprevisti.

Principali elementi di impatto ambientale in fase di realizzazione Forno F31,

ELEMENTI DI IMPATTO	DI	DESCRIZIONE FASE DI RIFACIMENTO FORNO F31
Emissioni Atmosfera	in	<p>Durante il rifacimento del forno F31, il forno F32 continuerà l'attività a pieno regime, le emissioni durante il cantiere saranno costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• camino E2 (composizione F32);</li> <li>• camino E3</li> <li>• camino E4, E6, E34, E60</li> </ul> <p>Si fa presente che la demolizione delle strutture dell'attuale forno avverrà all'interno del capannone, inoltre verrà demolito solo il forno, mentre le macchine di formatura rimarranno integre. Questo per indicare che le operazioni di demolizione saranno precise e mirate in modo tale da non creare fenomeni pulverulenti, che potrebbero inquinare i macchinari esistenti.</p> <p>Le operazioni di scavo e di costruzione successiva non comportano, in linea di massima, fenomeni emissivi invasivi.</p>
Emungimento acque		<p>Viste le operazioni di scavo previste e la profondità della falda superficiale, sarà necessario approntare dei sistemi di emungimento della falda.</p> <p>Se sarà necessario dell'"acqua di cantiere", si utilizzerà il pozzo esistente.</p>
Scarichi acque		<p>Durante le operazioni di cantiere in fase di realizzazione del forno, sarà necessario scaricare l'acqua emunta dalla falda superficiale per permettere lo scavo.</p>
Gestione acque di pioggia		<p>Le acque di pioggia saranno gestite come nella predisposizione attuale.</p>
Gestione Rifiuti		<p>I rifiuti da cantiere saranno gestiti in conformità ai contratti stipulati dal committente dei lavori con le ditte appaltatrici.</p>
Suolo		<p>Il rifacimento del forno F31 non prevede consumo di suolo.</p>
Sottosuolo		<p>Il rifacimento del forno F31 prevede l'allargamento del bacino del forno. Le terre e rocce risultanti dagli scavi saranno parte riutilizzate in situ, parte gestite come sottoprodotto con dichiarazione ad ARPAV da parte dell'azienda che gestirà lo scavo. Si fa presente che, essendo un cantiere di piccole dimensioni (&lt; 6000 mc), non è necessaria la redazione di un Piano di Utilizzo.</p>
Emissioni acustiche		<p>Come già scritto per le emissioni le operazioni di demolizione avverranno dentro al capannone che ospita il forno F31. La rumorosità in fase di cantiere può essere derogabile per l'attività di cantiere stessa.</p>
Emissioni luminose		<p>Durante la fase di rifacimento ci sarà la possibilità di illuminare maggiormente le zone di cantiere e a suo servizio.</p>
Traffico indotto		<p>Il traffico indotto dal cantiere di rifacimento del forno F31 sostituirà il traffico indotto dall'ordinaria funzionalità dello stesso.</p>

Tabella 23: Aspetti ambientali

**Nell'analisi successiva pesa considerevolmente la temporalità del rifacimento del forno F31.**

Conseguentemente, i principali problemi di impatto ambientale che potrà essere necessario affrontare per lo svolgimento di questa attività di cantiere sono relativi alle componenti ambientali:

Componente ambientale	Fattore di Impatto Ambientale	SI/ NO	Sistemi di contenimento
Aria	Emissioni da attività Emissioni da cantiere Traffico indotto	SI	L'Attività dell'F32 non si fermerà con il cantiere
Acqua	Modificazione Idrografia	NO	-
	Consumo acque per esigenze di cantiere	SI	
	Scarico acque per esigenze di cantiere	SI	
Suolo e Sottosuolo	Escavazioni e/o movimentazioni di terra e esercizio delle attività estrattive	SI	Lo scavo per l'allargamento del bacino sarà inferiore a 6000 m <sup>3</sup> , l'intenzione dell'azienda è gestire tutto come sottoprodotto, in situ e in extra situ.
Vegetazione e flora	I possibili impatti su questa componente derivano principalmente dalle emissioni di polveri e dall'eventuale circolazione di mezzi pesanti	SI	Il cantiere sarà all'interno del perimetro aziendale, si ricorda che le aree contermini sono a vocazione agricola, dove non insiste una vegetazione di pregio.
Fauna	I possibili impatti su questa componente derivano principalmente dalle emissioni di polveri e dall'eventuale circolazione di mezzi pesanti, ma sono anche correlati agli effetti sulle componenti ambientali acqua, aria e suolo	SI	Il cantiere sarà all'interno del perimetro aziendale, si ricorda che le aree contermini sono a vocazione agricola, dove non insiste una fauna pregiata.
Paesaggio	Durante il cantiere le torri e le costruzioni interne saranno evidenti.	SI	L'impatto paesaggistico dell'attività di cantiere sarà evidente.
Assetto igienico-sanitario	Le emissioni sonore e la circolazione di mezzi pesanti possono comportare potenziali effetti negativi sullo stato di benessere delle popolazioni insediate nelle immediate vicinanze dei siti di cantiere.	SI	Durante il cantiere la normativa prevede il rilascio di deroghe alle emissioni acustiche.
Assetto territoriale	L'eventuale localizzazione dei cantieri nell'ambito di insediamenti civili potrà comportare l'alterazione delle condizioni di accessibilità degli stessi, e conseguentemente impatti sul sistema insediativo, infrastrutturale e funzionale	NO	L'intervento sarà condotto entro il perimetro aziendale. Il traffico indotto dal cantiere andrà a compensare il fermo impianto.
Assetto socio-economico	La presenza dei cantieri, e in particolare l'alterazione delle condizioni di accessibilità degli insediamenti e la possibilità di incidenti, potranno comportare impatti significativi sulle attività commerciali, di servizio, turistiche e escursionistiche	NO	L'intervento sarà condotto entro il perimetro aziendale. L'area è a vocazione industriale.

Tabella 24: Impatto Ambientale Fase di Cantiere

## STIMA DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO F31

Nell'ambito dello studio di impatto ambientale eseguito, con i relativi approfondimenti, si è scelto di valutare il differenziale fra la fase di esercizio attuale e la fase di esercizio futura, in quanto la vetreria è presente nel territorio da quasi cinquant'anni e non possono essere note le condizioni ambientali prima della messa in esercizio dello stabilimento industriale.

In fase di esercizio del forno F31 sono stati individuati i seguenti elementi di impatto:

ELEMENTI DI IMPATTO	DESCRIZIONE FASE DI ESERCIZIO
Emissioni in Atmosfera	<b><u>Lo scenario futuro al rifacimento del Forno 31 è sicuramente migliorativo rispetto agli impatti attuali.</u></b>
Emungimento acque	Nella configurazione successiva al rifacimento del Forno F31, l'emungimento delle acque non cambia rispetto all'attuale.
Scarichi industriali acque	Nella configurazione successiva al rifacimento del Forno F31, lo scarico delle acque non cambia rispetto all'attuale.
Gestione Rifiuti	Nella configurazione successiva al rifacimento del Forno F31, la gestione dei rifiuti non cambia rispetto all'attuale.
Occupazione di suolo	La matrice suolo cambia leggermente rispetto alla situazione attuale (non vi è nuova occupazione di suolo).
Emissioni acustiche	Per il progetto è stata eseguita una previsione di impatto acustico (Allegato D8). La modellazione effettuata per il rifacimento del forno F31 vede il rispetto dei limiti. Nel paragrafo 2.2.1 e 2.2.2 sono riportati degli stralci della Previsione Acustica effettuata.
Emissioni luminose	Il nuovo progetto deve tener conto delle leggi sull'inquinamento luminoso.
Traffico indotto	Per quel che riguarda il traffico indotto, è stato condotto uno Studio di Impatto Viabile con rilievo dei flussi, riportato in Allegato C13. Le previsioni non aggravano il LOS (livello di servizio assi stradali) dell'intersezione esaminata (via Del Lavoro con SP 17).
Elementi costruttivi	L'azienda presenta un Progetto Edile per la realizzazione di due torri, predisposizione per l'installazione, in fase di valutazione, di due sistemi di pre-riscaldamento delle materie prime in ingresso.
Consumi di risorse	L'esercizio del forno F31 vedrà l'utilizzo di metano al posto di OCD. Questa è la maggior modifica in termini di consumi di risorse, in quanto l'aumento di potenzialità da 830 ton/giorno a 910 ton/giorno, non comporta un incremento significativo delle materie prime utilizzate

Tabella 25: elementi di impatto

### 3.3.1. Emissioni in Atmosfera

E' stata eseguita una modellazione prognostica del trasporto aereo e dispersione degli inquinanti, le cui conclusioni riportano che "Il confronto fra i risultati delle modellizzazioni dei valori medi annuali con quelle dei limiti di legge (per la qualità dell'aria) evidenzia il rispetto degli stessi". Inoltre, rispetto alla situazione attuale, "L'incidenza di tali ricadute sui valori di fondo è valutabile positivamente, in quanto attualmente è già in funzione una sorgente emissiva similare per caratteristiche costruttive a quella oggetto di modellizzazione, ma i flussi di massa (e di conseguenza le ricadute al suolo) sono ben superiori rispetto ai dati utilizzati nel presente studio".

#### EMISSIONI IN ATMOSFERA

CRITERIO	ESPLICAZIONE
<b>Caratteristiche dell'area</b>	
<b>Vulnerabilità</b>	L'area di incidenza delle ricadute non include siti naturalistici vulnerabili. <b>VULNERABILITA' MEDIA</b>
<b>Estensione</b>	Si prevede un'estensione di 10 km verso Sud Ovest e di 2 km nell'intorno della sorgente verso le altre direzioni.
<b>Caratteristiche dell'impatto</b>	
<b>Rilevanza</b>	La problematica delle emissioni di polveri, CO, SOx e NOx, presenta rischi per la salvaguardia dell'ambiente e per la salute umana. <b>RILEVANTE</b>
<b>Durata</b>	L'impianto opera in orario continuo.
<b>Reversibilità</b>	L'impatto è reversibile.
<b>Pericolosità</b>	PM10 - cancerogeno L'ossido di carbonio - tossico Gli ossidi di zolfo - irritante Gli ossidi di azoto - irritante
<b>Riduzioni</b>	Il rifacimento del forno e il cambio di combustibile permettono di ridurre nettamente le concentrazioni alle emissioni attuali ed adeguarle ai limiti delle BAT. <b>ALTE</b>

**Il confronto fra la situazione attuale e la situazione futura (confronto flussi di massa nelle conclusioni dello studio di modellazione) evidenzia il netto miglioramento in condizioni di esercizio.**

EMISSIONI IN ATMOSFERA	
FATTORI AMBIENTALI	GIUDIZIO DI IMPATTO
<i>Popolazione e salute umana</i>	LIEVEMENTE SFAVOREVOLE
<i>Biodiversità</i>	LIEVEMENTE SFAVOREVOLE
<i>Suolo (uso del suolo)</i>	TRASCURABILE
<i>Geologia</i>	TRASCURABILE
<i>Acque</i>	TRASCURABILE
<i>Atmosfera: aria e clima</i>	LIEVEMENTE SFAVOREVOLE
<i>Sistema paesaggistico</i>	TRASCURABILE

### 3.3.2. Emungimento acque

Con “emungimento acque” si intende sia le acque da pozzo profondo che quelle da falda superficiale.

#### **Emungimento Acque Da Pozzo**

L'emungimento delle acque in fase di esercizio non cambierà dall'attuale, che si attesta sui 95.000 metri cubi annui da pozzo.

#### **EMUNGIMENTO ACQUE DA POZZO**

CRITERIO	ESPLICAZIONE
<b>Caratteristiche dell'area</b>	
<b>Vulnerabilità</b>	L'installazione si trova in Area ad emergenza PFAS <b>VULNERABILITA' ALTA</b>
<b>Estensione</b>	Area di emungimento del pozzo
<b>Caratteristiche dell'impatto</b>	
<b>Rilevanza</b>	La problematica del consumo di acqua di falda profonda è rilevante. <b>RILEVANTE</b>
<b>Durata</b>	Non si prevedono interruzioni
<b>Reversibilità</b>	L'impatto è irreversibile
<b>Pericolosità</b>	-
<b>Riduzioni</b>	Il ciclo di acqua di raffreddamento (primario e secondario) ha necessità dell'emungimento da pozzo. <b>BASSE</b>

<b>EMUNGIMENTO ACQUE DA POZZO</b>	
<b>FATTORI AMBIENTALI</b>	<b>GIUDIZIO DI IMPATTO</b>
<i>Popolazione e salute umana</i>	LIEVEMENTE SFAVOREVOLE
<i>Biodiversità</i>	TRASCURABILE
<i>Suolo (uso del suolo)</i>	TRASCURABILE
<i>Geologia</i>	LIEVEMENTE SFAVOREVOLE
<i>Acque</i>	LIEVEMENTE SFAVOREVOLE
<i>Atmosfera: aria e clima</i>	TRASCURABILE
<i>Sistema paesaggistico</i>	TRASCURABILE

### Emungimento Acque Da Falda Superficiale

Le acque della prima falda sono emunte per mettere in sicurezza le strutture interrato dei forni. Vi sono più punti da dove si emunge quest'acqua. L'emungimento non è continuo, dipende dalla stagionalità e dalle precipitazioni. L'acqua emunta è riutilizzata, in prima battuta, nel ciclo tecnologico dell'acqua, la parte in eccesso è convogliata in Roggia Reguia.

### EMUNGIMENTO ACQUE DA FALDA SUPERFICIALE

CRITERIO	ESPLICAZIONE
<b>Caratteristiche dell'area</b>	
<b>Vulnerabilità</b>	La falda è vicina la piano campagna. <b>VULNERABILITA' ALTA</b>
<b>Estensione</b>	Tutta l'area di Almisano di Lonigo
<b>Caratteristiche dell'impatto</b>	
<b>Rilevanza</b>	L'emungimento della prima falda ha una rilevanza media. <b>RILEVANZA MEDIA</b>
<b>Durata</b>	Non si prevedono interruzioni, escluse quelle dovute alla stagionalità o all'assenza di precipitazioni
<b>Reversibilità</b>	L'impatto è reversibile.
<b>Pericolosità</b>	-
<b>Riduzioni</b>	E' necessario preservare da infiltrazioni le strutture interrato. L'acqua emunta è riutilizzata, come prima scelta, nel ciclo chiuso dell'acqua tecnologica, che subisce perdite per evaporazione. Nei casi di surplus l'acqua è convogliata in Roggia Reguia. <b>ALTE</b>

<b>GESTIONE ACQUE DI FALDA SUPERFICIALE</b>	
<b>FATTORI AMBIENTALI</b>	<b>GIUDIZIO DI IMPATTO</b>
<i>Popolazione e salute umana</i>	TRASCURABILE
<i>Biodiversità</i>	LIEVEMENTE SFAVOREVOLE
<i>Suolo (uso del suolo)</i>	TRASCURABILE
<i>Geologia</i>	LIEVEMENTE SFAVOREVOLE
<i>Acque</i>	TRASCURABILE
<i>Atmosfera: aria e clima</i>	TRASCURABILE
<i>Sistema paesaggistico</i>	TRASCURABILE

### 3.3.3. Scarichi

L'installazione attualmente ha tre scarichi autorizzati:

Lo scarico S1 recapitante in Roggia Reguia, dove, dalla vasca di equalizzazione Sagidep arrivano acque da rigenerazione resine, da concentrato osmosi e acque spurgo da circuito di raffreddamento primario. Inoltre allo scarico S1 sono convogliate anche le acque emunte da falda superficiale.

Lo scarico S2 recapitante in fosso Boschetta, dove convogliano le acque di prima e seconda pioggia.

Lo scarico S3 recapitante in fognatura dove convogliano le acque civili.

Il progetto non cambia questa configurazione.

#### **SCARICHI**

CRITERIO	ESPLICAZIONE
<b>Caratteristiche dell'area</b>	
<b>Vulnerabilità</b>	L'area dove insistono gli scarichi dell'installazione non è prossima a siti vincolati. <b>VULNERABILITA' BASSA</b>
<b>Estensione</b>	L'estensione è compatibile con la lunghezza dei corsi d'acqua.
<b>Caratteristiche dell'impatto</b>	
<b>Rilevanza</b>	Si attribuisce una rilevanza media essendo che la tipologia degli scarichi non si configura come uno scarico esclusivamente produttivo. <b>RILEVANZA MEDIA</b>
<b>Durata</b>	La durata dipende dalla tipologia dello scarico.
<b>Reversibilità</b>	L'impatto è irreversibile
<b>Pericolosità</b>	Visti i parametri da monitorare, si individuano gli Idrocarburi come sostanze pericolose. Idrocarburi - cancerogeni
<b>Riduzioni</b>	L'installazione è dotata, prima dello scarico S1, di vasca di equalizzazione, prima dello scarico S2 di impianti di trattamento acque di prima pioggia (sedimentazione + disoleazione). <b>ALTE</b>

<b>SCARICHI</b>	
<b>FATTORI AMBIENTALI</b>	<b>GIUDIZIO DI IMPATTO</b>
<i>Popolazione e salute umana</i>	LIEVEMENTE SFAVOREVOLE
<i>Biodiversità</i>	LIEVEMENTE SFAVOREVOLE
<i>Suolo (uso del suolo)</i>	TRASCURABILE
<i>Geologia</i>	TRASCURABILE
<i>Acque</i>	LIEVEMENTE SFAVOREVOLE
<i>Atmosfera: aria e clima</i>	TRASCURABILE
<i>Sistema paesaggistico</i>	TRASCURABILE

### 3.3.4. Gestione rifiuti

La gestione dei rifiuti non cambia nell'esercizio del forno F31.

Le destinazioni dei rifiuti, elencate nella scheda B dell'AIA, denotano la netta prevalenza del recupero rispetto allo smaltimento.

#### GESTIONE RIFIUTI

CRITERIO	ESPLICAZIONE
<b>Caratteristiche dell'area</b>	
<b>Vulnerabilità</b>	L'installazione è situata in area industriale <b>VULNERABILITA' BASSA</b>
<b>Estensione</b>	La maggior parte dei rifiuti va a recupero, per nessun CER è indicata la discarica, come destinazione finale. Quindi, a parte l'impatto da traffico dovuto alla movimentazione dei rifiuti, contabilizzato più sotto, l'estensione dell'impatto della gestione rifiuti si localizza nel perimetro dell'installazione.
<b>Caratteristiche dell'impatto</b>	
<b>Rilevanza</b>	La problematica della gestione dei rifiuti è rilevante. <b>RILEVANTE</b>
<b>Durata</b>	L'installazione opera a ciclo continuo.
<b>Reversibilità</b>	L'impatto è reversibile, in quanto nessun rifiuto va a discarica.
<b>Pericolosità</b>	Alcuni rifiuti sono classificati pericolosi
<b>Riduzioni</b>	I rifiuti sono gestiti a norma di legge prediligendo la destinazione a recupero. <b>ALTE</b>

<b>GESTIONE RIFIUTI</b>	
<b>FATTORI AMBIENTALI</b>	<b>GIUDIZIO DI IMPATTO</b>
<i>Popolazione e salute umana</i>	<b>LIEVEMENTE SFAVOREVOLE</b>
<i>Biodiversità</i>	TRASCURABILE
<i>Suolo (uso del suolo)</i>	TRASCURABILE
<i>Geologia</i>	TRASCURABILE
<i>Acque</i>	TRASCURABILE
<i>Atmosfera: aria e clima</i>	TRASCURABILE
<i>Sistema paesaggistico</i>	TRASCURABILE

### 3.3.5. Occupazione di suolo

L'intervento proposto non comporta nuova occupazione di suolo.

#### **OCCUPAZIONE DI SUOLO**

CRITERIO	ESPLICAZIONE
<b>Caratteristiche dell'area</b>	
<b>Vulnerabilità</b>	L'installazione è situata in area industriale <b>VULNERABILITA' BASSA</b>
<b>Estensione</b>	Al perimetro aziendale.
<b>Caratteristiche dell'impatto</b>	
<b>Rilevanza</b>	La problematica dell'occupazione di suolo è rilevante. <b>RILEVANTE</b>
<b>Durata</b>	Sul sito l'impianto insiste dal 1973.
<b>Reversibilità</b>	L'impatto è reversibile.
<b>Pericolosità</b>	Non vi è pericolosità chimica nell'occupazione di suolo. /
<b>Riduzioni</b>	Non vi sono occupazioni di suolo, l'intervento si esaurisce all'interno del perimetro aziendale. <b>ALTE</b>

<b>OCCUPAZIONE DI SUOLO</b>	
<b>FATTORI AMBIENTALI</b>	<b>GIUDIZIO DI IMPATTO</b>
<i>Popolazione e salute umana</i>	TRASCURABILE
<i>Biodiversità</i>	TRASCURABILE
<i>Suolo (uso del suolo)</i>	TRASCURABILE
<i>Geologia</i>	TRASCURABILE
<i>Acque</i>	TRASCURABILE
<i>Atmosfera: aria e clima</i>	TRASCURABILE
<i>Sistema paesaggistico</i>	TRASCURABILE

### 3.3.6. Emissioni Acustiche

E' stata eseguita una Previsione dell'Impatto Acustico con misurazioni delle emissioni acustiche attuali e modellazione previsionale della rumorosità futura legata al progetto.

#### **INQUINAMENTO ACUSTICO**

<b>Criterio</b>	<b>Giustificazione</b>
<b>Caratteristiche dell'area</b>	
<b>Vulnerabilità</b>	L'installazione è in Classe VI. I recettori più prossimi sono in Classe III <b>VULNERABILITA' ALTA</b>
<b>Estensione</b>	Vedere area vasta
<b>Caratteristiche dell'impatto</b>	
<b>Rilevanza</b>	L'impatto del rumore è rilevante. <b>RILEVANTE</b>
<b>Durata</b>	L'impianto opera a ciclo continuo.
<b>Reversibilità</b>	L'impatto è reversibile
<b>Pericolosità</b>	Sono inquinanti fisici, che possono provocare pericolo per la salute umana, interferire con le normali funzioni degli ambienti di vita e di lavoro e causare il deterioramento degli ecosistemi.
<b>Riduzioni</b>	L'installazione è dotata di tamponamenti. <b>ALTE</b>

Le misurazioni e la previsione effettuata vede il rispetto dei limiti acustici.

<b>RUMORE – INQUINAMENTO ACUSTICO</b>	
<b>FATTORI AMBIENTALI</b>	<b>GIUDIZIO DI IMPATTO</b>
<i>Popolazione e salute umana</i>	LIEVEMENTE SFAVOREVOLE
<i>Biodiversità</i>	TRASCURABILE
<i>Suolo (uso del suolo)</i>	TRASCURABILE
<i>Geologia</i>	TRASCURABILE
<i>Acque</i>	TRASCURABILE
<i>Atmosfera: aria e clima</i>	TRASCURABILE
<i>Sistema paesaggistico</i>	TRASCURABILE

### 3.3.7. Emissioni luminose

Il sito è interno alla fascia di rispetto di un osservatorio astronomico non professionale. E' stato eseguito uno studio illuminotecnico per fotografare la situazione attuale, per quel che riguarda il progetto futuro, si intende che gli eventuali punti luminosi rispetteranno i dettami della L.R. 17/2009 e del Piano dell'illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso (PICIL) presente.

#### **INQUINAMENTO LUMINOSO**

<b>Critério</b>	<b>Giustificazione</b>
<b>Caratteristiche dell'area</b>	
<b>Vulnerabilità</b>	Il sito è interno alla fascia di rispetto degli osservatori astronomici non professionali. <b>VULNERABILITA' MEDIA</b>
<b>Estensione</b>	Area dell'installazione
<b>Caratteristiche dell'impatto</b>	
<b>Rilevanza</b>	L'energia irradiata verso il cielo è conforme ai limiti imposti dalla legge. <b>NON RILEVANTE</b>
<b>Reversibile</b>	L'impatto è reversibile
<b>Durata</b>	La durata è quantificabile con la vita dell'installazione
<b>Pericolosità</b>	Può interferire con le normali funzioni degli ambienti di vita
<b>Riduzioni</b>	E' stato condotto uno Studio Illuminotecnico pe la situazione attuale. Il Progetto presentato è conforme ai dettami della L.R. 17/2009 <b>ALTE</b>

A tutti i fattori ambientali si attribuisce il giudizio di trascurabile.

<b>INQUINAMENTO LUMINOSO</b>	
<b>FATTORI AMBIENTALI</b>	<b>GIUDIZIO DI IMPATTO</b>
<i>Popolazione e salute umana</i>	TRASCURABILE
<i>Biodiversità</i>	TRASCURABILE
<i>Suolo (uso del suolo)</i>	TRASCURABILE
<i>Geologia</i>	TRASCURABILE
<i>Acque</i>	TRASCURABILE
<i>Atmosfera: aria e clima</i>	TRASCURABILE
<i>Sistema paesaggistico</i>	TRASCURABILE

### 3.3.8. Traffico

E' stato condotto uno Studio Viabile per analizzare l'impatto viabilistico generato dall'implementazione della produzione dell'installazione in esame.

La verifica comparativa effettuata fra i due scenari analizzati (attuale e futuro) ha permesso di stabilire che l'impatto, derivante dall'intervento di implementazione dell'attività produttiva, sia da considerarsi marginale e tale da non generare criticità sul sistema infrastrutturale limitrofo alla zona produttiva di Almisano di Lonigo.

#### TRAFFICO

CRITERIO	GIUSTIFICAZIONE
<b>Caratteristiche dell'area</b>	
<b>Vulnerabilità</b>	Il sito è in area industriale <b>VULNERABILITA' BASSA</b>
<b>Estensione</b>	La verifica di compatibilità è stata condotta all'intersezione fra Via Del Lavoro e la S.P. 17.
<b>Caratteristiche dell'impatto</b>	
<b>Rilevanza</b>	L'impatto del traffico è rilevante. <b>RILEVANTE</b>
<b>Durata</b>	La vita dell'installazione.
<b>Reversibilità</b>	Reversibile
<b>Pericolosità</b>	Vi sono gli inquinanti tipici del traffico, come emissioni in atmosfera ed emissioni acustiche oltre che le problematiche legate alla sicurezza stradale.
<b>Riduzioni</b>	Lo Studio di Impatto Viabile non indica particolari criticità sull'esistente. <b>BASSE</b>

TRAFFICO	
FATTORI AMBIENTALI	GIUDIZIO DI IMPATTO
<i>Popolazione e salute umana</i>	TRASCURABILE
<i>Biodiversità</i>	TRASCURABILE
<i>Suolo (uso del suolo)</i>	TRASCURABILE
<i>Geologia</i>	TRASCURABILE
<i>Acque</i>	TRASCURABILE
<i>Atmosfera: aria e clima</i>	TRASCURABILE
<i>Sistema paesaggistico</i>	TRASCURABILE

### 3.3.9. Elementi Costruttivi

L'azienda presenta un Progetto Edile per la realizzazione di due torri, predisposizione per l'installazione, in fase di valutazione, di due sistemi di pre-riscaldamento delle materie prime in ingresso. Sono stati eseguiti dei foto inserimenti per fornire un'idea adeguata dell'ingombro di tali elementi.

#### ELEMENTI COSTRUTTIVI

CRITERIO	GIUSTIFICAZIONE
<b>Caratteristiche dell'area</b>	
<b>Vulnerabilità</b>	Il progetto sarà sito in area industriale. <b>VULNERABILITA' BASSA</b>
<b>Estensione</b>	Dai fotoinserti presentati l'impatto visivo sarà concreto da circa un km di distanza (svincolo autostrada)
<b>Caratteristiche dell'impatto</b>	
<b>Rilevanza</b>	L'impatto visivo degli elementi costruttivi è rilevante. <b>RILEVANTE</b>
<b>Durata</b>	La durata è quantificabile con l'operatività dell'attività.
<b>Pericolosità</b>	/.
<b>Riduzioni</b>	E' prevista una colorazione azzurra per ridurre l'impatto visivo. <b>ALTE</b>

Alla componente "paesaggio" è attribuito un giudizio "lievemente favorevole", in quanto, attualmente, lo sfondo non è di particolare pregio e le riduzioni previste sono alte.

ELEMENTI COSTRUTTIVI	
FATTORI AMBIENTALI	GIUDIZIO DI IMPATTO
<i>Popolazione e salute umana</i>	TRASCURABILE
<i>Biodiversità</i>	TRASCURABILE
<i>Suolo (uso del suolo)</i>	TRASCURABILE
<i>Geologia</i>	TRASCURABILE
<i>Acque</i>	TRASCURABILE
<i>Atmosfera: aria e clima</i>	TRASCURABILE
<i>Sistema paesaggistico</i>	LIEVEMENTE FAVOREVOLE

### 3.3.10. Consumi di risorse

L'esercizio del forno F31 vedrà l'utilizzo di metano al posto di OCD. Questa è la modifica più importante in termini di consumi di risorse, in quanto:

- l'aumento di potenzialità da 830 ton/giorno a 910 ton/giorno, non comporta un incremento significativo delle materie prime utilizzate;
- Il rifacimento del forno non comporta modifiche incisive in termini di consumi di acqua ed energia.

#### CONSUMI DI RISORSE

CRITERIO	GIUSTIFICAZIONE
<b>Caratteristiche dell'area</b>	
Vulnerabilità	/
Estensione	/
<b>Caratteristiche dell'impatto</b>	
Rilevanza	Il consumo di risorse è rilevante. <b>RILEVANTE</b>
Durata	La durata è quantificabile con l'operatività dell'attività.
Pericolosità	/
Riduzioni	L'installazione recupera il più possibile gli scarti di produzione. <b>ALTE</b>

Si ricorda che il cambio di combustibile da OCD a metano crea un impatto favorevole sull'atmosfera rispetto alla situazione attuale, inoltre i trasporti di OCD saranno sospesi.

ELEMENTI COSTRUTTIVI	
FATTORI AMBIENTALI	GIUDIZIO DI IMPATTO
<i>Popolazione e salute umana</i>	TRASCURABILE
<i>Biodiversità</i>	TRASCURABILE
<i>Suolo (uso del suolo)</i>	TRASCURABILE
<i>Geologia</i>	TRASCURABILE
<i>Acque</i>	TRASCURABILE
<i>Atmosfera: aria e clima</i>	LIEVEMENTE FAVOREVOLE
<i>Sistema paesaggistico</i>	TRASCURABILE

## MATRICE DEGLI IMPATTI

La matrice inserita di seguito sintetizza l'interazione tra l'oggetto del S.I.A. e i diversi fattori ambientali.

L'esercizio del forno F31 presenta alcuni fattori di impatto ambientale: questi sono stati analizzati nei paragrafi precedenti, descrivendo e valutando il relativo impatto e le eventuali riduzioni dell'impatto previste.

**L'impatto emissivo in atmosfera è stato giudicato lievemente sfavorevole su alcuni fattori ambientali e trascurabile su altri, visti i risultati di dispersione. In ogni caso l'impatto futuro è nettamente migliorativo rispetto all'attuale.**

Giudizio di impatto		Fattori ambientali						
		POPOLAZIONE E SALUTA UMANA	IBIODIVERSITA'	SUOLO (USO DEL SUOLO)	GEOLOGIA	ACQUE	ATMOSFERA: ARIA E CLIMA	SISTEMA PAESAGGISTICO
	Estremamente favorevole							
	Favorevole							
	Lievemente favorevole							
	Trascurabile							
	Lievemente Sfavorevole							
	Sfavorevole							
	Estremamente Sfavorevole							
Fattori di Impatto								
Emissioni								
Emungim. acque	Da pozzo profondo							
	Da falda superficiale							
Scarichi								
Gestione Rifiuti								
Occupazione di suolo								
Agenti fisici	Inquinamento Acustico							
	Inquinamento luminoso							
Traffico								
Elementi costruttivi								
Consumi di risorse								

Considerando che:

- Il rifacimento del forno è necessario per adeguare l'installazione alle BAT del 2012 e quindi alla normativa in materia ambientale a livello europeo;
- Il rifacimento del forno permetterà l'utilizzo del gas metano rispetto all'Olio Combustibile Denso;
- Il rifacimento del forno impegnerà il solo perimetro aziendale;
- L'impatto sull'atmosfera dell'esercizio dell'installazione in assetto futuro, sarà nettamente migliore rispetto all'impatto della situazione attuale.

Nel suo complesso l'impatto ambientale del rifacimento e dell'esercizio del forno F31 sarà trascurabile.

## **Fase di dismissione**

La fase di dismissione prevede lo smontaggio e l'alienazione degli impianti e delle attrezzature connesse.

Questi, se ancora idonei, saranno destinati alla vendita presso impianti di terzi o, in caso contrario, alle attività autorizzate al recupero dei materiali costituenti.

Qualora il recupero non sia praticabile, si farà ricorso alle attività di smaltimento autorizzate.

Al momento della dismissione dell'installazione, è ragionevole prevedere un incremento del traffico pesante, limitata nel tempo, che non comporterà sensibili impatti ambientali, vista la localizzazione del sito in riferimento alle principali vie di comunicazione.

Tutti i rifiuti eventualmente presenti nel sito saranno gestiti nel rispetto delle disposizioni normative che saranno all'epoca vigenti.