

CITTÀ METROPOLITANA
DI VENEZIA

REGIONE DEL VENETO

COMUNE DI FOSSALTA DI
PORTOGRUARO



ZIGNAGO VETRO S.P.A.
Stabilimento di Fossalta di Portogruaro

NUOVO FORNO 14 E RINNOVAMENTO DEL FORNO 11



VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
ELABORATO C

Sintesi non tecnica dello Studio di Impatto Ambientale

Proponente e progettista	Estensore
<p>Zignago Vetro</p>  <p>Via Ita Marzotto 8 30025 Fossalta di Portogruaro (VE)</p>	 <p>c/o Parco Scientifico Tecnologico VEGA via delle Industrie, 5 30175 Marghera (VE) www.eambiente.it; info@eambiente.it Tel. 041 5093820; Fax 041 5093886</p>

SERVIZIO: STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE			Unità Operativa: VALUTAZIONI AMBIENTALI E AUTORIZZAZIONI	Codice Commessa: C20-007091		
00	20.07.2020	Prima emissione	Zignago_Vetro_Elab_C_Sint_NT_SIA_rev0	E. Raccanelli, G. Tonon, E. Franzo	P. Verardo, M. Gallo	G. Chiellino
Rev.	Data	Oggetto	File	Redatto	Verificato	Approvato

SOMMARIO

1 INTRODUZIONE	1
1.1 IL GRUPPO ZIGNAGO	1
1.2 IL VETRO: MATERIA PRIMA SOSTENIBILE	2
1.3 L'ECONOMIA CIRCOLARE DI ZIGNAGO VETRO	2
1.4 AMBIENTE E SOSTENIBILITÀ	4
1.5 LO STABILIMENTO DI FOSSALTA DI PORTOGRUARO	5
1.6 LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE, L'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE E IL PROVVEDIMENTO AUTORIZZATIVO UNICO	5
1.7 MOTIVAZIONI DEL PROGETTO	6
2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	7
2.1 NORMATIVA IN MATERIA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A V.I.A.	7
2.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE	7
2.3 NORMATIVA AIA	7
3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	8
3.1 DATI GENERALI DEL PROPONENTE E UBICAZIONE AREA DI PROGETTO	8
4 INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO	9
5 INQUADRAMENTO PROGETTUALE	10
5.1 CONFIGURAZIONE AUTORIZZATA	10
5.1.1 Ciclo produttivo (configurazione autorizzata)	10
5.1.2 Presidi ambientali	11
5.1.2.1 Elettrofiltri	11
5.1.2.2 Impianto di trattamento e riciclo delle acque	12
5.1.2.3 Sistema di raccolta, invaso e trattamento delle acque meteoriche	12
5.2 CONFIGURAZIONE DI PROGETTO	13
5.2.1 Riduzione delle emissioni in atmosfera previste dal progetto	16
5.2.2 Ciclo produttivo - configurazione di progetto	17
5.2.2.1 Scarico materie prime e stoccaggio	18
5.2.2.2 Pesatura e trasporto	19
5.2.2.3 Miscelazione e trasferimento ai forni fusori	20
5.2.2.4 Fusione	21
5.2.2.5 Condizionamento del vetro fuso.	23
5.2.2.6 Formatura	23
5.2.3 Emissioni cumulate con quelle della centrale zignago power	24
5.3 ANALISI DELLE ALTERNATIVE	25
5.3.1 Bilancio di sostenibilità 2019: gli obiettivi del gruppo	25



5.3.1.1	Gestione materie prime	25
5.3.1.2	Efficienza energetica	25
5.3.1.3	Gestione prelievi e scarichi idrici	26
5.3.1.4	Gestione delle emissioni in aria	27
5.3.1.5	Efficienza dei trasporti e della logistica di materie prime e prodotto finito	27
5.3.1.6	Gestione dei rifiuti	27
5.3.1.7	Il riciclo dei contenitori in vetro	28
5.3.1.8	Salute e sicurezza dei consumatori	28
5.3.1.9	Gestione sostenibile della catena di fornitura e politiche di selezione dei fornitori	29
5.3.1.10	Creazione e distribuzione del valore economico	29
5.3.2	Alternativa "0"	30
5.3.3	Alternativa 1: rinnovamento degli impianti produttivi di un altro stabilimento del gruppo	32
5.3.4	Alternativa 2: proposta di progetto	34
6	DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI	36
6.1	ATMOSFERA	36
6.1.1	Caratterizzazione meteo-climatica dell'area	36
6.1.2	Qualità dell'aria	38
6.1.2.1	Stato della qualità dell'aria nella Città Metropolitana di Venezia	38
6.2	AMBIENTE IDRICO	46
6.3	SUOLO E SOTTOSUOLO	47
6.4	BIODIVERSITÀ, FLORA, FAUNA	48
6.4.1	Prati	48
6.4.2	Habitat dell'agroecosistema	48
6.4.3	Fossi e canali di bonifica	49
6.4.4	Siepi	49
6.4.5	Corridoio ecologico modificato e mitigazioni ambientali già realizzate	50
6.5	ECONOMIA	50
6.6	SALUTE UMANA	51
6.7	PAESAGGIO	52
7	DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI SULL'AMBIENTE	53
7.1	IDENTIFICAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO	53
7.2	IMPATTI GENERATI NELLA FASE DI CANTIERE	57
7.2.1	Emissioni in atmosfera – fase di cantiere	57
7.2.2	Consumi e scarichi idrici - fase di cantiere	58
7.2.3	Suolo e sottosuolo – fase di cantiere	58
7.2.4	Impatto acustico – fase di cantiere	58
7.2.5	Produzione di rifiuti - fase di cantiere	60
7.2.6	Impatto viabilistico – fase di cantiere	60



7.2.7 Consumi di materie prime, energia e combustibili – fase di cantiere	60
7.2.8 Impatti su biodiversità, flora, fauna e rete ecologica – fase di cantiere	60
7.2.9 Impatti sul paesaggio – fase di cantiere	61
7.2.10 Impatti sulla salute pubblica – fase di cantiere	61
7.2.11 Inquadramento socio-economico – fase di cantiere	62
7.3 IMPATTI GENERATI NELLA FASE DI ESERCIZIO NELLA CONFIGURAZIONE DI PROGETTO	62
7.3.1 Impatti sulla componente atmosfera	62
7.3.1.1 Emissioni convogliate	62
7.3.1.2 Emissioni diffuse	66
7.3.2 Consumi e scarichi idrici	66
7.3.3 Suolo e sottosuolo	70
7.3.4 Impatto acustico	71
7.3.5 Produzione di rifiuti	73
7.3.6 Impatto viabilistico	74
7.3.7 Consumi di materie prime, energia e combustibili – efficienza impiantistica – economia circolare	74
7.3.7.1 Materie prime	74
7.3.7.2 Energia e combustibili	74
7.3.8 Impatti su biodiversità, flora, fauna e rete ecologica	75
7.3.9 Impatti sul paesaggio	77
7.3.10 Impatti sulla salute pubblica	80
7.3.11 Inquadramento socio-economico	80
8 MISURE DI MITIGAZIONE	82
8.1 MITIGAZIONI IN FASE DI CANTIERE	82
8.2 MITIGAZIONI IN FASE DI ESERCIZIO	83
9 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (PMA)	84
10 CONCLUSIONI	85

INDICE FIGURE

Figura 1 – Linee di prodotto del Gruppo Zignago Vetro	1
Figura 2 – Economia circolare del vetro	4
Figura 3 – Individuazione dell’ambito di intervento su vasta scala (Fonte: Open Street Maps)	8
Figura 4 – Individuazione dello stabilimento su ortofoto (Fonte: Google Maps)	8
Figura 5 – Esempio di elettrofiltro	11
Figura 6 – Schema di un impianto DeNO _x SCR per l’abbattimento degli ossidi di azoto	17
Figura 7 – Rosa dei venti (Fossalta di Portogruaro, 2019)	37
Figura 8 – Andamento della temperatura media mensile (Fossalta di Portogruaro, 2019)	37
Figura 9 – Precipitazioni cumulate mensili rilevate (Fossalta di Portogruaro, 2019)	38
Figura 10 – Medie annuali di NO ₂ rilevate a scala regionale nel periodo 2004-2019	40



Figura 11 - Confronto del numero di superamenti della soglia di informazione dell'ozono per la protezione della salute umana registrati a scala regionale nel triennio 2017-2019	41
Figura 12 - Confronto del numero del valore obiettivo dell'ozono per la protezione della salute umana registrati a scala regionale nel quinquennio 2015-2019	41
Figura 13 - Medie annuali di PM10 rilevate a scala regionale nel periodo 2004-2019	42
Figura 14 - Medie annuali di PM2.5 rilevate a scala regionale durante il periodo 2015-2019	42
Figura 15 - Medie annuali di benzene rilevate a scala regionale durante il periodo 2015-2019	43
Figura 16 - Medie annuali di benzo(a)pirene rilevate a scala regionale durante il periodo 2015-2019	43
Figura 17 - Medie annuali di piombo rilevate a scala regionale durante il periodo 2015-2019	44
Figura 18 - Medie annuali di arsenico rilevate a scala regionale durante il periodo 2015-2019	44
Figura 19 - Medie annuali di nichel rilevate a scala regionale durante il periodo 2015-2019	45
Figura 20 - Medie annuali di cadmio rilevate a scala regionale durante il periodo 2015-2019	45
Figura 21 - Inquadramento idrografico su ortofoto dal Piano Regolatore delle Acque	47
Figura 22 - Aree verdi e vegetate già realizzate come mitigazioni	50
Figura 23 - Mortalità Regione Veneto 2013-2017	51
Figura 24 - Stralcio dell'Elaborato 18, Tavola 5.4 - Carta della paesaggio del PAT	52
Figura 25 - Esempio di mappa della ricaduta differenziale tra configurazione di progetto e configurazione autorizzata: nelle aree verdi più scure si prevede la maggiore riduzione delle ricadute	65
Figura 26 - Consumi idrici	68
Figura 27 - Scarichi idrici	68
Figura 28 - Consumi idrici specifici	69
Figura 29 - Scarichi idrici specifici	69
Figura 30 - Situazione sonora dei livelli sonori ambientali LA durante il tempo di riferimento diurno.	72
Figura 31 - Produzione specifica di rifiuti	73
Figura 32 - Aree verdi e vegetate già realizzate come mitigazioni	76
Figura 33 - Nuovo Forno 14 - Fotoinserimento su ripresa da Nord Est con drone	78
Figura 34 - Nuovo Forno 14 - Fotoinserimento su ripresa da Sud Est con drone	78
Figura 35 - Nuovo Forno 14 - Fotoinserimento su ripresa da Est con drone	79
Figura 36 - Nuovo Forno 14 - Fotoinserimento su ripresa da Nord Ovest con drone	79

INDICE TABELLE

Tabella 1 - Analisi SWOT Alternativa "0"	31
Tabella 2 - Giudizio differenziale di sostenibilità Alternativa "0"	31
Tabella 3 - Analisi SWOT Alternativa "1"	33
Tabella 4 - Giudizio differenziale di sostenibilità Alternativa "1"	33
Tabella 5 - Analisi SWOT Alternativa di progetto	35
Tabella 6 - Giudizio differenziale di sostenibilità Alternativa di progetto	35
Tabella 7 - Impatti potenziali in fase di cantiere	53
Tabella 8 - Impatti potenziali in fase di esercizio	55
Tabella 9 - Scala cromatica associata ai giudizi finali relativi all'impatto ambientale in fase di cantiere	86
Tabella 10 - Scala cromatica associata ai giudizi finali relativi all'impatto ambientale differenziale tra configurazione di progetto e configurazione autorizzata in fase di esercizio	86
Tabella 11 - Sintesi della valutazione per la fase di cantiere	87
Tabella 12 - Sintesi della valutazione per la fase di esercizio	92



1 INTRODUZIONE

1.1 IL GRUPPO ZIGNAGO

Il Gruppo Zignago Vetro è fra i principali produttori di contenitori in vetro cavo in Italia e si pone a livello internazionale come una delle più importanti aziende nel proprio settore. I prodotti sono destinati prevalentemente ai mercati delle Bevande e Alimenti, della Cosmetica e Profumeria e dei Vetri Speciali. Il Gruppo opera in tutto il mondo con un modello "business to business", rispondendo con qualità, efficienza e servizio personalizzato alle esigenze dei clienti, dal settore del lusso a quello del mercato di massa.



Figura 1 – Linee di prodotto del Gruppo Zignago Vetro

Nel 2019 sono stati raggiunti importanti traguardi di fatturato e di marginalità, ma anche in campo ambientale, come riportato nel Bilancio di Sostenibilità redatto dal Gruppo. È stato un anno che ha premiato il vetro, materiale da imballaggio dalle straordinarie qualità, di sicurezza e salubrità, nonché di riciclabilità. Un materiale antico e sempre nuovo, che sta riscoprendo sempre maggior favore da parte dei consumatori. È stato un anno in cui si è ulteriormente rafforzata l'attenzione ai temi della sostenibilità in tutte le Società del Gruppo e in tutti gli stabilimenti sono state svolte azioni concrete per il miglioramento, con efficientamenti e migliorie, con l'ottenimento anche di nuove certificazioni.

L'attività di recupero e riciclo del rottame di vetro è cresciuta ulteriormente e in misura significativa, ed è stata avviata la realizzazione di un nuovo stabilimento (gestito da Julia Vitrum, facente parte del Gruppo) dedicato a tale attività, il cui avvio è previsto nel 2021.

La produzione, realizzata tramite anche il vetro di recupero ("rottame"), e quindi tramite materiale riciclato, è aumentata ulteriormente, raggiungendo quasi il 47%. Per quanto riguarda l'aspetto energetico, il Gruppo ha migliorato ulteriormente, di circa il 5,5%, la propria efficienza nell'utilizzo delle fonti energetiche, ed ha aumentato significativamente la quota di energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili, che ha raggiunto quasi il 41% del totale. Inoltre, il Gruppo ha saputo efficientare il processo produttivo riducendo ulteriormente, di quasi il 6%, le emissioni specifiche di CO₂. Infine, solo per citare i principali risultati raggiunti, i consumi specifici



delle risorse idriche sono diminuiti del -33,9%; un risultato molto significativo, frutto anche di importanti investimenti effettuati.

1.2 IL VETRO: MATERIA PRIMA SOSTENIBILE

Il Vetro è un materiale igienico, salutare, eco-friendly, infinitamente riciclabile e sicuro. Un materiale antico ma perfettamente attuale, fatto di vetro riciclato, sabbia, carbonati di sodio e calcio e altri elementi, tutti materiali naturali al 100%.

Classificato dal 78% degli europei come miglior imballaggio¹, il vetro presenta qualità uniche in termini di salute, gusto e sostenibilità. Le caratteristiche di sostenibilità della materia prima vetro implicano che il prodotto vetro di per sé sia a sua volta sostenibile. Il prodotto di vetro una volta che non è più utilizzato viene reimmesso nella catena di riciclo, consentendo quindi da un lato la riduzione di utilizzo di materia prima vergine e, dall'altro, la riduzione delle emissioni. Il vetro non si dissolve in microparticelle pericolose per l'ecosistema e permette di essere utilizzato infinite volte: da un contenitore in vetro rinasce sempre un contenitore in vetro, con le stesse caratteristiche e qualità del precedente.

1.3 L'ECONOMIA CIRCOLARE DI ZIGNAGO VETRO

Il vetro si adatta perfettamente ad un'economia circolare in quanto è riciclabile al 100%, per un numero infinito di volte e senza degradare la qualità del nuovo contenitore².

Il vetro derivante dalla raccolta differenziata dei rifiuti viene recuperato in appositi impianti, nei quali viene lavato e selezionato. Perde quindi la qualifica di "rifiuto" e torna ad essere un materiale adatto alla produzione, un tempo denominato dalla normativa "materia prima secondaria" (MPS), oggi "materiale che ha cessato la qualifica di rifiuto" (*EoW - End of waste*).

Oggi il vetro recuperato costituisce una percentuale molto significativa delle materie prime utilizzate: grazie al suo utilizzo, si ha una riduzione del consumo di energia necessaria per la fusione, una minore emissione di CO₂, un minore consumo di materie prime vergini e una minore quantità di rifiuti in discarica. L'utilizzo di 1t di rottame comporta un risparmio di 1,2 t di materie prime vergini (sabbia, carbonato di sodio, calcio, dolomia). Ogni 10% di rottame in sostituzione

¹ Consumer Barometer 2018, Survey Friends of Glass indirizzata ai consumatori di 12 Paesi europei, tra cui l'Italia.

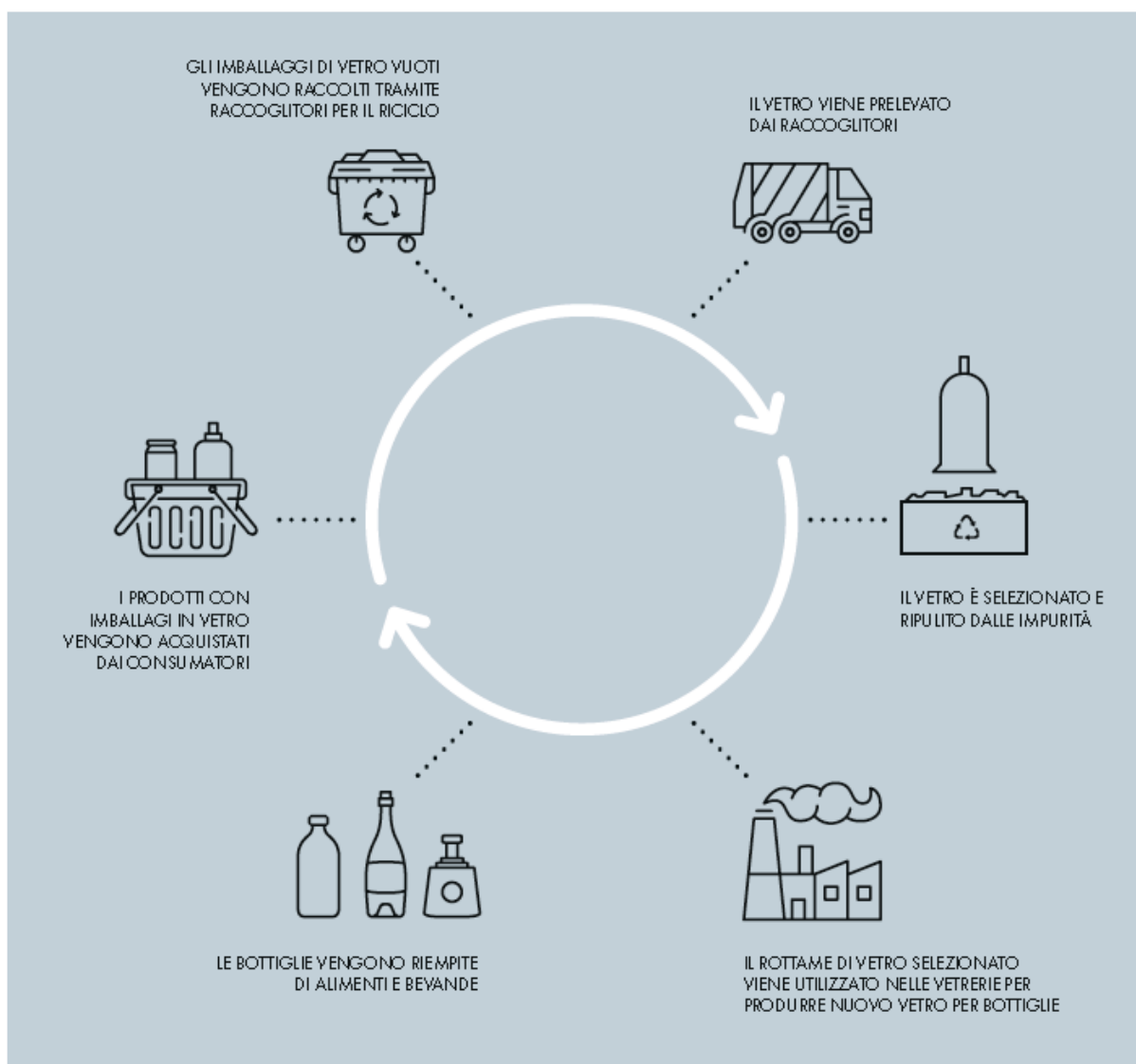
² <https://www.crcpress.com/Pollution-Prevention-Sustainability-Industrial-Ecology-and-Green-Engineering/Dupont-Ganesan-Theodore/p/book/9781315368436>



delle materie prime consente un risparmio fino al 3% di energia di fusione e una riduzione del 5% delle emissioni di CO₂³.

L'impegno di Zignago Vetro nel riciclo e nell'utilizzo del rottame trova riscontro negli importanti investimenti fatti negli anni in impianti per la raccolta e il trattamento del rottame di vetro: questo non rappresenta solo un impegno concreto del Gruppo nella riduzione dell'impatto ambientale, ma pone anche Zignago Vetro come forza trainante dell'economia circolare. Il vetro raccolto proveniente dal riciclo rappresenta quindi una priorità per il processo produttivo di Zignago Vetro e per l'intera industria del packaging in vetro.

Ad oggi i limiti nell'utilizzo del rottame risiedono nella sua disponibilità: attualmente il tasso medio europeo della raccolta per il riciclo è pari al 76%.



³ Dati FEVE <https://feve.org/about-glass/facts-productdetails/>



Figura 2 – Economia circolare del vetro

Per questo motivo, Zignago Vetro è coinvolta in azioni concrete volte alla sensibilizzazione dei clienti e consumatori al riciclo stesso: collabora con associazioni del vetro a livello europeo e nazionale (FEVE e Assovetro) al fine di promuovere la qualità e la quantità del vetro raccolto; ha aderito all'iniziativa di FEVE volta al raggiungimento – entro il 2030 – del 90% del tasso medio di raccolta del vetro destinato al riciclo⁴.

1.4 AMBIENTE E SOSTENIBILITÀ

Zignago Vetro da sempre presta una speciale attenzione all'ambiente e crede nello sviluppo ecosostenibile. Gli stabilimenti sono stati dotati di impianti per la riduzione dei consumi di acqua e per il trattamento degli scarichi. Impianti di filtrazione a maniche ed elettrofiltri depurano i fumi emessi dai forni fusori.

Lo stabilimento di Portogruaro, dedicato principalmente alla produzione di contenitori per Cosmetica & Profumeria, attinge la necessaria energia elettrica totalmente da fonti rinnovabili, grazie all'installazione di pannelli fotovoltaici ed alla centrale a biomasse della vicina Zignago Power.

L'utilizzo di rottame di vetro, in particolare nello stabilimento di Empoli, dedicato alla produzione di contenitori per Bevande & Alimenti, nel quale la percentuale di reimpiego raggiunge il 90%, consente un risparmio dell'energia fossile utilizzata, la riduzione di emissioni di anidride carbonica e l'utilizzo di materie prime vergini.

L'impegno ambientale di Zignago non riguarda solo gli stabilimenti ma si concentra anche nei prodotti, sviluppando, con il gusto estetico del design italiano, contenitori per Bevande & Alimenti sempre più leggeri con il conseguente risparmio di energia e materie prime, nonché l'ottimizzazione dei costi di trasporto dei prodotti finiti.

Per ciascun stabilimento sono operativi dei sistemi di gestione:

- conformi allo standard ISO 9001:2015 per la qualità negli stabilimenti di Fossalta, Empoli, Vetro Revet e Polonia;
- conformi allo standard ISO 14001:2015 per l'ambiente nei siti produttivi di Fossalta di Portogruaro, Empoli e Vetro Revet.

⁴ Dati FEVE <https://feve.org/wp-content/uploads/2019/11/Introducing-FEVE-Close-the-Glass-Loop-leaflet.pdf>



1.5 LO STABILIMENTO DI FOSSALTA DI PORTOGRUARO

Lo Stabilimento di Fossalta di Portogruaro, in Via I. Marzotto 8, costituisce il punto di partenza della Società e del Gruppo, nel 1967.

Negli ultimi anni è stato oggetto di interventi di aggiornamento tecnologico, in particolare l'adeguamento alle migliori tecniche disponibili e la realizzazione del Forno 13 nel 2017. La produzione riguarda vetro bianco, dedicato al settore alimentare e farmaceutico, vetro "super bianco" di elevata qualità per i vasi alimentari e la profumeria, vetro incolore e vetro colorato.

1.6 LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE, L'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE E IL PROVVEDIMENTO AUTORIZZATIVO UNICO

Progetti come quello in esame sono soggetti alla Valutazione di Impatto Ambientale, finalizzata alla verifica della compatibilità ambientale, sia della fase di cantiere, sia della fase di esercizio.

Inoltre gli stabilimenti di produzione di vetro, come altri stabilimenti industriali di certe dimensioni, sono soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Gli stabilimenti soggetti ad AIA sono definiti dalla normativa europea e nazionale, sulla base del principio della Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (*Integrated Pollution Prevention and Control – IPPC*), che ha l'obiettivo di superare l'ormai datata logica settoriale relativa ai singoli procedimenti autorizzativi. Con l'AIA le principali autorizzazioni ambientali (ad esempio per le emissioni in atmosfera e per gli scarichi idrici) sono riunite in un unico atto, al fine di rendere maggiormente sostenibili gli impianti produttivi, mediante l'applicazione delle migliori tecniche disponibili.

I principi generali dell'AIA sono i seguenti:

- Prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili (*MTD o BAT – Best Available Techniques*)
- Riduzione dei consumi
- Riduzione produzione rifiuti o recupero degli stessi o smaltimento corretto
- Efficacia energetica
- Prevenzione incidenti
- Ripristino ambientale alla cessazione dell'attività

Attualmente lo stabilimento è autorizzato con un Provvedimento Autorizzativo Unico (PAU) che comprende sia la Valutazione di Impatto Ambientale (AIA), sia l'Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata dalla Città Metropolitana di Venezia.

La normativa vigente (Decreto Legislativo n.152/2006 e successive modifiche, noto anche come Testo Unico Ambientale o TUA), aggiornata nel 2017, consente quindi agli Enti competenti di valutare i progetti e le loro conseguenze ambientali con una visione "unitaria".



1.7 MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

Nell'ambito dell'economia circolare del vetro la Società intende proseguire le attività di miglioramento impiantistico la cui prima fase è stata realizzata nel 2017 con l'installazione del Forno 13. Gli interventi sono conformi alle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili per la fabbricazione del vetro (*BAT Conclusions* - "Decisione di esecuzione della Commissione del 28 febbraio 2012), di seguito denominate "BAT di settore".

Il presente progetto prevede due interventi principali. Il primo nel periodo marzo 2021 – maggio 2022, con l'introduzione di un quarto forno fusorio (Forno 14) di ultima generazione. Esso sarà installato in parallelo al Forno 13, con il quale avrà in comune il reparto "composizione", il sistema di abbattimento fumi e il camino, già realizzato nel 2018. Associata a questa modifica è prevista anche la riduzione delle emissioni di polveri - grazie ad un intervento di implementazione e miglioramento dell'elettrofiltro esistente - e di ossidi di azoto, grazie all'installazione di un sistema di abbattimento catalitico. La realizzazione dell'intervento consentirà anche l'ottimizzazione e la razionalizzazione dei consumi idrici, dei consumi specifici dei prodotti di trattamento dell'acqua e del consumo di energia elettrica.

Contestualmente al cantiere per la realizzazione del Forno 14 inizierà anche la fase di cantiere per il rinnovamento del Forno 11. La prima fase dei lavori riguarderà il completo rinnovamento del reparto "composizione" dei Forni 11 e 12, ovvero degli impianti che alimentano i forni di materie prime e rottame di vetro per la produzione. I lavori proseguiranno nel 2022 e nel 2023 con il rinnovamento completo del Forno 11, che sarà anch'esso di ultima generazione, avrà una capacità produttiva inferiore all'attuale, ma sarà più efficiente e flessibile, in quanto potrà produrre sia vetro colorato sia vetro chiaro.

La realizzazione del progetto consentirà l'incremento dell'utilizzo del rottame di vetro, con conseguente risparmio di materie prime e di energia, il miglioramento dell'ambiente di lavoro e la riduzione delle emissioni in atmosfera. Anche per i forni 11 e 12 è prevista l'installazione di un sistema catalitico di abbattimento degli ossidi di azoto e nella configurazione di progetto tutti forni saranno alimentati esclusivamente da gas naturale, mentre l'olio combustibile non sarà più utilizzato, con conseguente riduzione degli ossidi di zolfo nelle emissioni.

Il progetto comprenderà anche la prosecuzione, con ulteriori miglioramenti, degli interventi di riduzione dell'impatto acustico già approvati dagli Enti competenti e attualmente ancora in corso. Infine sarà migliorata anche la viabilità e la logistica interna.



2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

2.1 NORMATIVA IN MATERIA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A V.I.A.

Di seguito sono riportati i principali riferimenti normativi nazionali e regionali:

- **D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i.** – Norme in materia ambientale - Parte Seconda: Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC); Titolo III: Valutazione di impatto ambientale
- **D.M. n. 52 del 30 marzo 2015** - Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del Decreto Legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116.
- **L. R. Veneto n. 4 del 18 febbraio 2016** - Riordino disciplina sulla valutazione di impatto ambientale e sull'autorizzazione integrata ambientale.

2.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

- **Direttiva 92/43/CEE "Habitat" del 21 maggio 1992** relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- **Direttiva 2009/147/CE del 30 novembre 2009** concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- **Decreto ministeriale 3 settembre 2002 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio** - Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000;
- **D.P.R. 8 settembre 1997, n.357** - Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- **D.G.R.V. n. 1400/2017** – Nuove disposizioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria 92/43/CEE e D.P.R. 357/1997 e ss.mm.ii. Approvazione della nuova "Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità operative.", nonché altri sussidi operativi e revoca della D.G.R. n. 2299 del 9.12.2014.

2.3 NORMATIVA AIA

- **D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i.** – Norme in materia ambientale - Parte Seconda: Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC); Titolo III: Valutazione di impatto ambientale
- **L. R. Veneto n. 4 del 18 febbraio 2016** - Riordino disciplina sulla valutazione di impatto ambientale e sull'autorizzazione integrata ambientale.



3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

3.1 DATI GENERALI DEL PROPONENTE E UBICAZIONE AREA DI PROGETTO

Il proponente del progetto è la società Zignago Vetro S.p.A. con sede legale e operativa in via Ita Marzotto 8 - 30025 Fossalta di Portogruaro (VE).

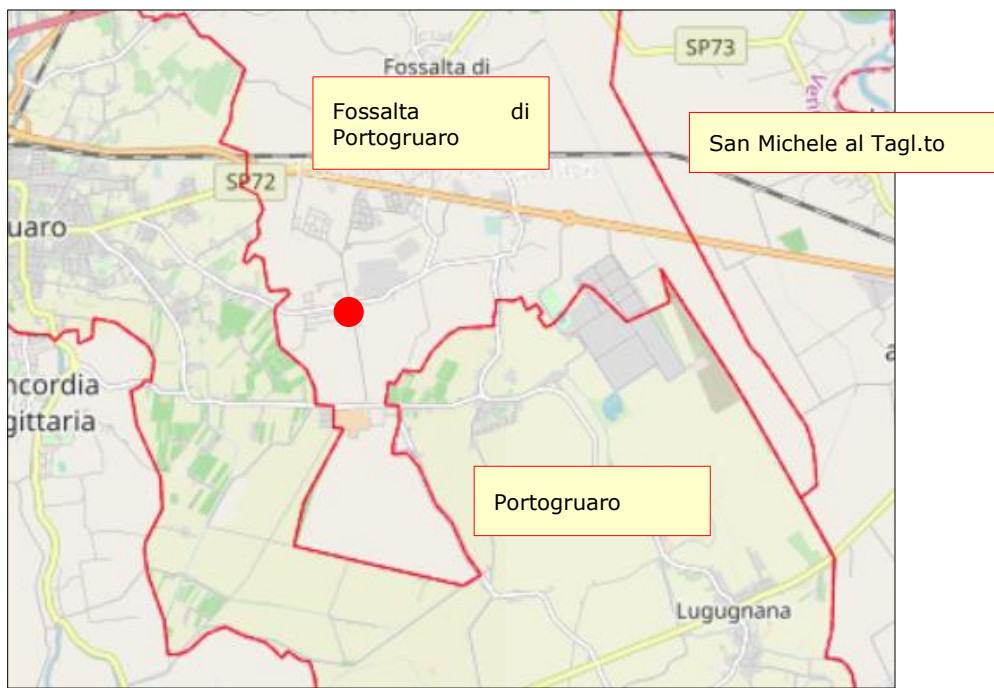


Figura 3 – Individuazione dell'ambito di intervento su vasta scala (Fonte: Open Street Maps)

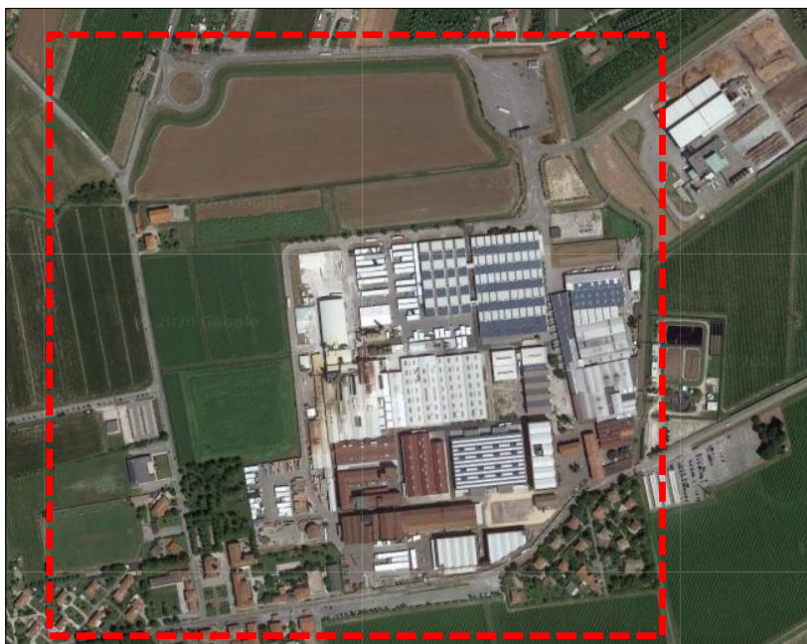


Figura 4 – Individuazione dello stabilimento su ortofoto (Fonte: Google Maps)



4 INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

L'inquadramento programmatico dello Studio di Impatto ambientale ha consentito di verificare la compatibilità del progetto con eventuali vincoli presenti sul territorio. Essi sono fissati da varie normative e riguardano i seguenti tematismi:

- Aree Naturali Protette: non presenti nell'area in esame
- Rete Natura 2000: presente nell'area in esame ad una certa distanza; ai sensi della normativa vigente viene redatta la dichiarazione e la relazione tecnica che dimostra la non necessità della Valutazione di Incidenza Ambientale.

È stata poi verificata la compatibilità del progetto con i seguenti strumenti di pianificazione:

- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.):
- Piano Territoriale Generale Metropolitano (P.T.G.M.)
- Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.)
- Piano degli Interventi (P.I.)
- Piano Comunale delle Acque
- Piano di classificazione acustica
- Strumenti di pianificazione in materia di pericolosità e rischio idraulico ed idrogeologico e classificazione sismica
- Strumenti di pianificazione in materia di rifiuti, in ottica di economia circolare e recupero del vetro, da rifiuto a EoW
- Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.R.T.R.A.)
- Piano Energetico Regionale



5 INQUADRAMENTO PROGETTUALE

5.1 CONFIGURAZIONE AUTORIZZATA

La configurazione autorizzata riguarda n.3 Forni fusori (Forni 11, 12 e 13) e una capacità produttiva massima teorica⁵ di 800 tonnellate al giorno (290.000 tonnellate all'anno). Nel 2019 la produzione è stata di 235.000 tonnellate.

Attualmente il personale diretto occupato ammonta a 450 persone.

5.1.1 CICLO PRODUTTIVO (CONFIGURAZIONE AUTORIZZATA)

Il ciclo produttivo attuale è articolato nelle seguenti fasi:

- Scarico materie prime e stoccaggio;
- Pesatura e trasporto;
- Miscelazione e trasferimento ai forni fusori;
- Fusione;
- Condizionamento vetro fuso;
- Formatura;
- Trattamento superficiale a caldo e ricottura;
- Trattamento a freddo;
- Controlli ed immagazzinamento.

Le **attività a servizio della produzione** vengono riassunte in:

- Preriscaldamento stampi;
- Gruppo elettrogeno;
- Officine di manutenzione.

Gli **impianti di servizio** corrispondono a:

- Produzione aria compressa e vuoto;

⁵ Nella realtà la produzione è sempre inferiore, come ad esempio un'auto che può fare 200 km/h, mediamente viaggia abbondantemente al di sotto di tale velocità.



- Servizi generali.

5.1.2 PRESIDI AMBIENTALI

5.1.2.1 ELETTROFILTRI

I presidi ambientali principali sono costituiti dai sistemi di abbattimento fumi dei forni fusori. Essi sono costituiti da elettrofiltri, la migliore tecnologia applicabile a questo tipo di emissioni. Essi consentono la separazione elettrostatica delle particelle dal flusso gassoso.

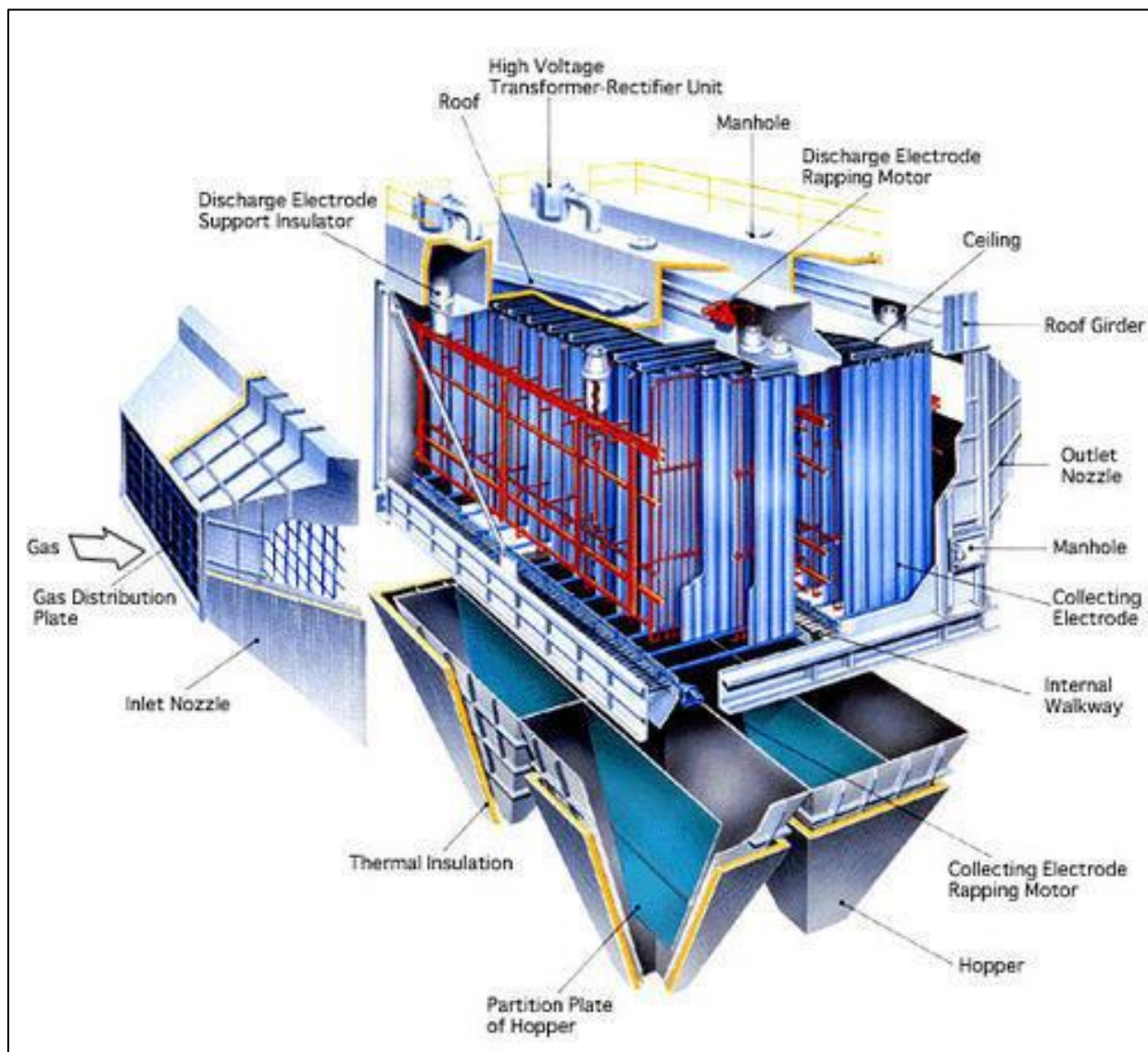


Figura 5 – Esempio di elettrofiltro

L'aria impura viene fatta passare in camere o in cassoni dove si trovano reti metalliche munite di punte collegate con il polo negativo di un generatore di corrente continua ad alto voltaggio. In vicinanza delle punte si genera un forte campo elettrico che carica le particelle sospese



nell'aria o in un gas di segno negativo. Queste vengono attratte sia dalle pareti del contenitore sia da elettrodi di captazione che hanno polarità opposta a quella delle particelle e che sono collegati a terra. Le particelle sospese nell'aria, in seguito al contatto con questi elettrodi, perdono la loro carica elettrica, si uniscono tra di loro, e per gravità, ma anche per scuotimento o lavaggio, cadono sul pavimento o in tramogge da cui vengono trasportate nei sili di raccolta.

Inoltre sono presenti anche impianti che immettono calce idrata nel flusso gassoso per l'abbattimento dei gas acidi.

5.1.2.2 IMPIANTO DI TRATTAMENTO E RICICLO DELLE ACQUE

Lo stabilimento è dotato di un impianto per il trattamento e il riciclo delle acque reflue industriali derivanti dalle vasche *scrapers* dei forni.

L'acqua utilizzata per il reintegro del circuito è costituita da acqua di torre proveniente dalla società consortile La Vecchia Scarl. Gli spurghi dell'impianto vengono scaricati in un opportuna vasca di raccolta dove confluiscono anche altre acque reflue industriali dello stabilimento. Tramite opportune pompe di rilancio sono trasferite al trattamento acque della società consortile La Vecchia Scarl. Tali acque dopo trattamento sono scaricate in corso superficiale dalla stessa consortile al punto 1.

L'impianto di trattamento e riciclo delle acque adempie alle seguenti funzioni:

- eliminazione di solidi sospesi, oli, idrocarburi e tensioattivi presenti nelle acque di lavorazione dei forni;
- controllare e raffreddare l'acqua tramite una torre evaporativa, nel caso la temperatura di esercizio sia superiore a 40°C;
- riciclare l'acqua nei 4 forni, aggiungendo acqua di reintegro che compensi eventuali perdite del sistema, lo spurgo e l'evaporazione della torre ed eventuali reintegri durante le operazioni di emergenza (acqua ad 80°C), in modo da ottimizzare i consumi idrici dello stabilimento;
- condizionare l'acqua di reintegro aggiungendo opportune sostanze antincrostanti ed anti corrosive.

Non ci saranno modifiche tecniche in questo impianto nella configurazione post opera, che sarà in grado di trattare le acque reflue provenienti dai nuovi impianti.

5.1.2.3 SISTEMA DI RACCOLTA, INVASO E TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE

Lo stabilimento è stato realizzato con un'ideale rete di raccolta delle acque meteoriche che ricadono sulle superfici pavimentate non permeabili. In particolare sono stati realizzati due sistemi di separazione e trattamento delle acque di prima pioggia:

- VPP1, in area Sud_ovest, a servizio del parcheggio dei lavoratori



- VPP2, in area Est, a servizio del parcheggio camion

Dotate di dissabbiatore e disoleatore. Le acque di prima pioggia trattate confluiscono al punto di scarico n. 4, di competenza La Vecchia.

Sono poi presenti altre due vasche di prima pioggia:

- VPP3, area materie prime Forni 11 e 12
- VPP4, area materie prime Forno 11

Queste acque sono convogliate al depuratore La Vecchia.

Tutte le acque di seconda pioggia di queste aree e tutte le altre acque meteoriche sono scaricate nel punto 4.

Il sistema di smaltimento delle acque di seconda pioggia, invece, si compone di:

- tubazioni a sezione circolare;
- fossati in terra a sezione aperta;
- invaso di accumulo.

La rete di smaltimento delle acque meteoriche si compone pertanto di tratti interrati e di tratti in cui il deflusso avverrà in fossati a sezione aperta. A valle del sistema fognario è localizzato un invaso di raccolta, necessario per il rispetto dell'invarianza idraulica, avente le seguenti caratteristiche:

- superficie di circa 6.500 m²;
- volume massimo teorico di invaso di 9.300 m³.

Le acque defluiscono dall'invaso mediante due canalette che le convogliano nei due fossati esistenti e successivamente confluenti, rispettivamente, nel canale Bisson e nel canale La Vecchia. Si precisa che i due punti di scarico esistenti ed autorizzati, nel canale Bisson e nel canale La Vecchia, sono a valle e fuori dalla proprietà Zignago a loro volta uniti da fossato esistente di proprietà del Consorzio Bonifica.

Per quanto riguarda le variazioni riguardanti le acque meteoriche a seguito del progetto si rimanda alla Relazione di Invarianza Idraulica.

5.2 CONFIGURAZIONE DI PROGETTO

Il presente progetto prevede due interventi principali. Il primo nel periodo marzo 2021 – maggio 2022, con l'introduzione di un quarto forno fusorio (Forno 14) di ultima generazione. Esso sarà installato in parallelo al Forno 13, con il quale avrà in comune il reparto "composizione", il sistema di abbattimento fumi e il camino, già realizzato nel 2018. Associata a questa modifica



è prevista anche la riduzione delle emissioni di polveri - grazie ad un intervento di implementazione e rinnovamento dell'elettrofiltro esistente - e di ossidi di azoto, grazie all'installazione di un sistema di abbattimento catalitico. La realizzazione dell'intervento consentirà anche l'ottimizzazione e la razionalizzazione dei consumi idrici, dei consumi specifici dei prodotti di trattamento dell'acqua e del consumo di energia elettrica.

Contestualmente al cantiere per la realizzazione del Forno 14 inizierà anche la fase di cantiere per il rinnovamento del Forno 11. La prima fase dei lavori riguarderà il completo rinnovamento del reparto "composizione" dei Forni 11 e 12, ovvero degli impianti che alimentano i forni di materie prime e rottame di vetro per la produzione. I lavori proseguiranno nel 2022 e nel 2023 con il rinnovamento completo del Forno 11, che sarà anch'esso di ultima generazione, avrà una capacità produttiva inferiore all'attuale, ma sarà più efficiente e flessibile, in quanto potrà produrre sia vetro colorato sia vetro chiaro.

La realizzazione del progetto consentirà il miglioramento dell'ambiente di lavoro e la riduzione delle emissioni in atmosfera: anche per i forni 11 e 12 è prevista l'installazione di un sistema catalitico di abbattimento degli ossidi di azoto e nella configurazione di progetto tutti forni saranno alimentati esclusivamente da gas naturale, mentre l'olio combustibile BTZ non sarà più utilizzato, con conseguente riduzione degli ossidi di zolfo nelle emissioni.

Il progetto comprenderà anche la prosecuzione, con ulteriori miglioramenti, degli interventi di riduzione dell'impatto acustico già approvati dagli Enti competenti e attualmente ancora in corso. Infine sarà migliorata anche la viabilità e la logistica interna.

La configurazione di progetto riguarda quindi n.4 Forni fusori (Forno 11 rinnovato, 12 e 13 non modificati e il nuovo forno 14) e una capacità produttiva massima teorica⁵ di 1.130 t/g e 412.450 t/a.

Si prevede che il personale diretto occupato ammonterà a 510 persone, 60 in più rispetto alla configurazione autorizzata. Si tratta quindi di un incremento di circa il 13%.

Si stima anche un incremento dell'indotto pari a circa il 40% in più per la parte di trasporti e di servizi vari.

Il nuovo Forno 14 e il rinnovamento del Forno 11 costituiscono applicazione delle migliori tecniche disponibili.

Ad esempio saranno utilizzati bruciatori alimentati esclusivamente a metano del tipo Low-NO_x con controllo avanzato della combustione che permetterà di minimizzare l'emissione degli ossidi di azoto e massimizzare il rendimento di combustione. Il forno sarà dotato di sistema boosting elettrico per la fusione e la omogeneizzazione del bagno di fusione.



Saranno eseguiti interventi per la riduzione delle emissioni in atmosfera. In particolare sarà migliorato l'elettrofiltro a servizio dei Forni 13 e del nuovo Forno 14 (camino 77). Sarà inoltre installato il sistema DeNO_x - SCR per l'abbattimento degli ossidi di azoto (NO_x). In questo modo sarà possibile ridurre le emissioni di polveri e di ossidi di azoto.

Con i nuovi impianti saranno anche ottimizzati e razionalizzati i consumi idrici.

Il presente progetto comprende anche la ristrutturazione e il rinnovamento del vecchio forno 11. A giugno 2022 verrà fermato e inizierà una serie di importanti lavori di ristrutturazione. Inoltre già nel 2021 inizieranno i lavori per il completo rinnovamento del reparto composizione dei forni 11 e 12, finalizzati alla razionalizzazione e ottimizzazione di un settore dello stabilimento ormai evidentemente datato.

I lavori partiranno con la nuova composizione che sostituirà quella vecchia. Il nuovo impianto, con potenzialità di 500 t/giorno di miscela vetrificabile, fornirà entrambi i forni 11 nuovo e 12 esistente. Sarà simile all'esistente realizzato per i forni 13 e 14 ma di potenzialità e dimensioni inferiori.

Il nuovo forno sarà realizzato all'interno di un edificio con strutture metalliche in acciaio zincato a caldo e materiali fonoassorbenti, come specificato nella documentazione progettuale di dettaglio e nell'elaborato Studio Previsionale di impatto acustico.

Tutte le operazioni rumorose di trasporto tramite canale vibranti, vibratori di fluidificazione, sistemi pneumatici di trasporto saranno all'interno di un edificio nuovo realizzato e progettato per ridurre al minimo le emissioni rumorose.

Tutte le materie prime polverose trasportate via camion "cisterna" vengono scaricate pneumaticamente all'interno dei silos di stoccaggio. Sulla sommità di tali silos sono montati i filtri per l'aria di sfiato, attivi in fase di caricamento degli stessi.

Tutti gli scarichi a valle dei filtri saranno convogliati in due punti costituiti da camini di convogliamento dei fumi all'esterno.

I sistemi di estrazione, le tramogge di carico, le bilance di pesatura, i nastri di trasporto saranno tutti chiusi in appositi carter stagni in acciaio. Le polveri in essi contenute, generate dalla manipolazione dei materiali sfusi, saranno aspirate da condotte collocate in più punti su detti carter e collegate a sistemi centralizzati di filtrazione. I nuovi impianti della composizione permetteranno di raggiungere un'importante traguardo di miglioramento delle condizioni di lavoro e una notevole riduzione delle emissioni diffuse. La nuova composizione sarà tecnologicamente avanzata con sistemi di controllo ed automazione tali da migliorare l'affidabilità degli impianti e riduzione della presenza di personale per le lavorazioni manuali.



Le strutture della vecchia composizione saranno tutte demolite e rimosse alla fermata del forno 11 previa messa a regime della nuova composizione a servizio del forno 12 che continuerà a funzionare.

Il nuovo Forno 11 sarà di ultima generazione e avrà una capacità produttiva inferiore all'attuale (210 t/g contro le attuali 240) e sarà dotato di impianto *boosting* elettrico di fusione. Il forno produrrà prevalentemente vetro colorato ma la flessibilità dell'impianto sarà tale che in caso di richieste di mercato importanti si potrà convertire alla produzione di vetro chiaro. I prodotti saranno prevalentemente contenitori di dimensioni medie e grandi fino a oltre 1,5 litri di capacità.

Il forno funzionerà esclusivamente a gas naturale, completando quindi l'operazione di conversione a gas di tutti i forni. Anche questo forno sarà dotato di bruciatori del tipo *Low-NO_x* con controllo avanzato della combustione che permetterà di minimizzare la generazione di ossidi di azoto (NO_x) e massimizzare l'efficienza energetica della combustione. Anche la geometria del forno contribuirà a migliorare l'efficienza energetica e a minimizzare la produzione di NO_x.

Anche per i Forni 11 e 12 sarà installato un nuovo impianto di abbattimento catalitico DeNO_x.

Anche nel Forno 11 rinnovato il processo produttivo del vetro sarà sostanzialmente simile a quello degli altri forni, dato che si tratta sempre di fusione di materiali contenenti silicio per produrre il "prezioso" materiale amorfo utilizzato sin dall'antichità.

Per quanto riguarda le opere civili, verrà realizzato un nuovo capannone per la composizione. La vecchia composizione sarà completamente demolita, saranno curati per quanto possibile gli spazi per la viabilità dei mezzi e gli spazi di manovra dei mezzi della logistica.

Verrà realizzato un nuovo capannone per il forno che coprirà gli impianti fino a valle della working end. La costruzione sarà realizzata in una struttura in acciaio zincato a caldo, con materiali fonoassorbenti. Il capannone sarà realizzato tenendo in particolare cura l'aspetto del micro clima all'interno garantendo una corretta ricircolazione dell'aria e l'illuminazione naturale.

Le condizioni di lavoro degli operatori saranno nettamente migliorate.

5.2.1 RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA PREVISTE DAL PROGETTO

Il progetto prevede l'installazione di un nuovo campo elettrico nell'elettrofiltro esistente E77. Ciò consentirà di ridurre il limite della concentrazione di polveri da 20 a 10 mg/Nm³.

Nella configurazione di progetto tutti i forni saranno alimentati esclusivamente a gas naturale, con limite per gli ossidi di zolfo (SO_x) pari a 500 mg/Nm³.

Gli ossidi di azoto (NO_x) saranno limitati a 500 mg/Nm³ grazie all'installazione e all'esercizio di due nuovi sistemi di abbattimento catalitici denominati "DeNO_x SCR".

La tecnica di rimozione catalitica selettiva (*SCR: Selective Catalytic Reduction*) degli NO_x garantisce un'elevata efficienza di riduzione dell'inquinante attraverso l'utilizzo di un elemento



catalitico. La tecnologia è simile a quella delle “marmitte” delle automobili, ma ovviamente si tratta di impianti più grandi e complessi. Il catalizzatore presenta una struttura ceramica di base a nido d’ape attraverso la quale passano i fumi da trattare. Il processo di trattamento fumi è sia di tipo fisico che chimico. Gli ossidi di azoto vengono fatti reagire con ammoniaca e l’ossigeno presente nei fumi e dà origine ad azoto elementare e acqua.

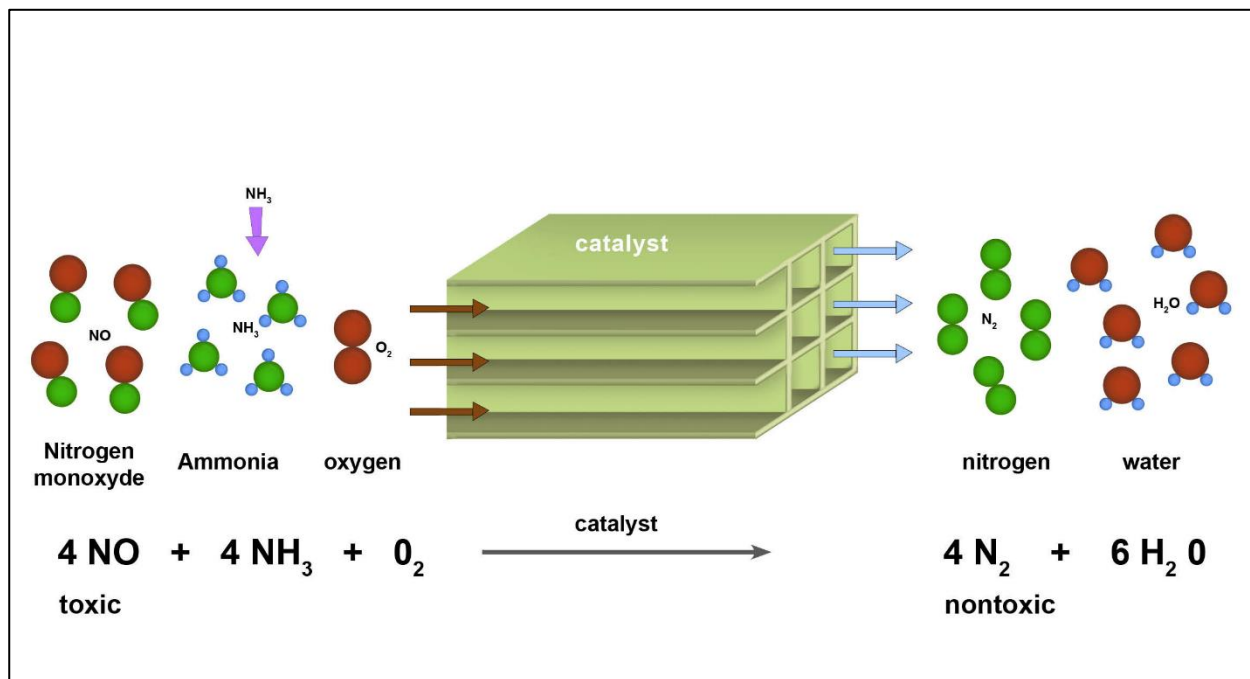


Figura 6 – Schema di un impianto DeNO_x SCR per l’abbattimento degli ossidi di azoto

5.2.2 CICLO PRODUTTIVO - CONFIGURAZIONE DI PROGETTO

Il ciclo produttivo resterà articolato in:

- Scarico materie prime e stoccaggio;
- Pesatura e trasporto;
- Miscelazione e trasferimento ai forni fusori;
- Fusione;
- Condizionamento vetro fuso;
- Formatura;
- Trattamento superficiale a caldo e ricottura;
- Trattamento a freddo;
- Controlli ed immagazzinamento.



Le **attività a servizio della produzione** vengono riassunte in:

- Preriscaldamento stampi;
- Gruppo elettrogeno;
- Officine di manutenzione.

Gli **impianti di servizio** corrispondono a:

- Produzione aria compressa e vuoto;
- Servizi generali.

5.2.2.1 SCARICO MATERIE PRIME E STOCCAGGIO

In questo processo le materie prime sfuse trasportate dai camion vengono immagazzinate in cumuli tutti al coperto (sabbia e rottame esterno) per entrambi i forni (14 e 11), mentre per il forno 11, relativamente ad una frazione del rottame di vetro esterno, in cumuli allo scoperto. Per il resto delle materie prime gli stoccaggi sono tutti in silos di stoccaggio stagni.

Tutte le fasi di scarico dei prodotti asciutti dai mezzi di trasporto ai silos di stoccaggio sono eseguite con sistemi di aspirazione delle polveri e successiva filtrazione degli sfiati dei silos tramite filtri a maniche.

Rispetto alla configurazione autorizzata questo settore subirà le seguenti modifiche:

- il nuovo forno 14 sarà realizzato a fianco del forno 13, sul lato nord dello stesso. Non ci saranno modifiche previste sulle capacità di stoccaggio delle materie prime. Tutti gli sfiati dei silos sono già collegati agli impianti centralizzati di filtrazione. Non cambiano i processi di lavorazione e le ore di lavoro del reparto di stoccaggio, aumenta la quantità lavorata di materia prima. Sarà inoltre installata una nuova tramoggia di carico che alimenta un elevatore e un nastro trasportatore che dallo stoccaggio rottami nord alimenterà la composizione forni 13 e 14. Il nuovo elevatore e nastro di trasporto, saranno chiusi all'interno di un tunnel di contenimento in modo da evitare la dispersione delle polveri e abbattere le emissioni di rumore.
- Forno 11: Verrà realizzato un nuovo impianto di stoccaggio delle materie prime contenute in silos, realizzando il nuovo impianto di composizione. Tale impianto avrà la potenzialità di 500 t/giorno e servirà anche il forno 12 esistente. L'impianto è del tutto simile a quello già realizzato per il forno 13 ma di dimensioni in pianta minori. L'altezza massima del fabbricato che lo contiene rimane di 32 m come quello esistente.



Il punti di emissione sono rappresentati dai condotti di scarico dei filtri a maniche che trattano l'aria di sfiato di tutti i silos delle materie prime. Nel nuovo impianto di stoccaggio e composizione dei forni 11 e 12 gli scarichi dei silos saranno riuniti tramite tubazioni, in due gruppi e trasferiti all'esterno tramite appositi camini posti sulla sommità dell'edificio. Saranno eliminati tutti i vecchi camini.

Si manterrà l'utilizzo di acqua di pozzo per umidificare le sabbie particolarmente asciutte (Egiziana). Il valore di umidità ottimale è 4%. L'umidificazione delle sabbie limita notevolmente la dispersione del materiale durante la manipolazione e il trasporto delle stesse su nastri ed elevatori.

Il tamponamento degli edifici che contengono i sili di stoccaggio sarà realizzato con materiali fonoassorbenti.

I rifiuti vengono generati durante la fase di pulizia del reparto miscele e sono costituiti dal mescolamento/contaminazione delle diverse materie prime. Essendo però tutte le materie prime contenute in zone confinate, tunnels, sili, nastri trasportatori, ecc... la dispersione delle materie prime è ridotta al minimo e quindi anche la produzione di rifiuti. Inoltre le polveri di controlavaggio di pulizia automatica dei filtri a maniche che trattano le emissioni degli sfiati, saranno scaricate all'interno degli stessi impianti per essere in questo modo riutilizzate.

La produzione di rifiuti quindi sarà ridotta al minimo.

5.2.2.2 PESATURA E TRASPORTO

Relativamente alla Composizione del forno 14 si ricorda che l'impianto esistente di pesatura e trasporto a servizio del forno 13 è stato realizzato all'interno dell'edificio del reparto composizione. La dimensione e la potenzialità di tale impianto è tale che potrà servire anche il nuovo forno 14. Non ci saranno modifiche tecniche sostanziali in tale reparto. Saranno installati due nuovi nastri di trasporto, uno per recuperare il rottame di vetro interno proveniente dagli scarti di produzione del nuovo forno 14. Il nastro collega la produzione con il reparto di composizione. Un secondo nastro partirà dalla composizione ed alimenterà le tramogge di carico del forno 14 con la miscela vetrificabile. Tutti i nastri saranno installati all'interno di appositi tunnels chiusi per evitare la dispersione di polveri e l'emissione del rumore.

Per quanto riguarda la nuova composizione dei forni 11 e 12 il nuovo reparto di pesatura e trasporto sarà situato all'interno del nuovo fabbricato composizione. Il principio di funzionamento è lo stesso di quello già descritto per il forno 13 che ricordiamo brevemente.

Le materie prime sfuse in cumuli saranno prelevate dai punti di stoccaggio, tutti coperti tranne una piccola parte del rottame di vetro bianco per il F11, tramite pala meccanica e caricate sulle tramogge di carico connesse ai dispositivi di riempimento dei silos dell'impianto di pesatura (elevatori e nastri di trasporto).



I sili di stoccaggio saranno dotati, sotto la bocca di uscita, di dispositivi automatici di estrazione, pesatura e scarico del prodotto. La materia prima estratta sarà scaricata su nastri trasportatori.

I nastri di trasporto convoglieranno le materie prime alle macchine mescolatrici.

Tutti i sistemi di scarico e trasporto del materiale polverulento saranno racchiusi in appositi carter metallici di confinamento per evitare la dispersione delle polveri emesse in fase di manipolazione dei prodotti. Due sistemi di aspirazione centralizzati aspirano le polveri e mantengono in depressione l'interno dei carter di contenimento dei nastri. Diverse unità di filtrazione centralizzate provvedono a trattare l'aria aspirata. Tutti i nastri di trasporto, le tramogge di carico e pesatura, le canale vibranti di carico e scarico delle tramogge, sono dotate di carter di chiusura collegati, tramite condotte di aspirazione, ai sistemi di filtrazione centralizzati.

Il vecchio impianto di composizione sarà demolito completamente una volta a regime il nuovo impianto. Saranno inoltre realizzati tutti i nuovi nastri trasportatori di alimentazione della miscela vetrificabile per i forni 11 e 12 che partiranno dalla nuova composizione ed entreranno negli edifici dei relativi forni. Saranno realizzati inoltre i nastri per il recupero del vetro scartato dalla produzione che alimenteranno la composizione. In questo modo gli scarti della produzione potranno essere riciclati internamente. Tutti i nastri saranno installati all'interno di appositi tunnels chiusi per evitare la dispersione di polveri e l'emissione del rumore.

L'impianto di composizione per i forni 11 e 12 sarà dotato impianto di aspirazione e filtrazione delle polveri provenienti dalle fase di pesatura e trasporto. Il vecchio impianto sarà demolito e saranno eliminati i relativi punti di emissione inoltre saranno introdotti due nuovi punti derivanti dal nuovo impianto.

Le emissioni sonore prevalenti sono costituite dalle vibrazioni delle canale vibranti di trasporto dei materiali insilati, installate all'interno dei fabbricati. Le emissioni sonore all'esterno del fabbricato sono trascurabili.

I rifiuti vengono generati durante la fase di pulizia del reparto pesatura e trasporto e sono costituiti da miscela delle diverse materie prime.

5.2.2.3 MISCELAZIONE E TRASFERIMENTO AI FORNI FUSORI

In questa fase la miscela vetrificabile, preparata nelle dosi stabilite, viene caricata in nelle mescolatrici per l'omogeneizzazione del prodotto.

La mescolatrice viene aperta per l'introduzione della miscela, richiusa, si avvia la macchina e a fine ciclo il materiale viene scaricato sui sistemi di trasporto che portano il prodotto al reparto successivo.

Le mescolatrici esistenti del forno 13 sono dotate di sistema di recupero dell'aria di sfiato e le polveri rimangono all'interno della stessa macchina. Tali mescolatrici serviranno anche il nuovo



forno 14 mentre le nuove mescolatrici dei forni 11 e 12 saranno realizzate con lo stesso principio di quelle del forno 13. Non sarà necessario quindi realizzare un impianto di filtrazione per trattare gli sfiati provenienti dalle mescolatrici. Con la nuova composizione per i forni 11 e 12 il punto di scarico afferente a tale processo sarà eliminato.

Il processo non presenta emissioni sonore significative.

I rifiuti vengono generati durante la fase di pulizia del reparto composizione e sono costituiti dalla miscelazione/contaminazione delle diverse materie prime.

5.2.2.4 FUSIONE

La miscela vetrificabile, finemente omogeneizzata, viene stoccata in appositi silos di caricamento forno, due per ogni forno. Alla base dei suddetti silos un sistema di alimentazione introduce continuamente la miscela ai lati destro e sinistro e nella parte iniziale del forno fusorio.

I forni 11 e 13 sono dotati di boosting elettrico. Anche i futuri forni 14 e 11 saranno dotati di boosting elettrico. Il boosting viene usato per incrementare la distribuzione dell'energia di fusione sul fondo del bagno fuso, soprattutto per i vetri colorati e per incrementare la produzione nei forni a vetri chiari. Inoltre essendo il boosting costituito da una serie di elettrodi in tungsteno inseriti sul fondo della suola del forno in posizione verticale, i moti convettivi generati dal calore fornito dagli elettrodi stessi permettono una maggior omogeneizzazione chimica e termica della massa fusa.

Il forno 13 è già dotato di sistema di infornaggio di nuova concezione. Non viene più usato la pala infornatrice ma un nuovo sistema con due coclee raffreddate ad acqua affiancate e contro rotanti. In questo modo fra le apparecchiature degli infornaggi e il forno è possibile realizzare una sigillatura "stagna" per evitare l'ingresso di aria parassita all'interno del forno stesso. I nuovi forni 11 e 14 saranno dotati di tale tecnologia.

L'ingresso di aria parassita è sempre da evitare perché contribuisce alla formazione di NO_x all'interno della camera di combustione, inoltre modifica il rapporto aria/combustibile creando un eccesso d'aria peggiorando il rendimento di combustione.

In questo reparto verranno realizzate importanti modifiche di seguito descritte.

Il forno 11 sarà realizzato completamente nuovo e il vecchio verrà demolito.

Il gas emesso, dopo essere passato in appositi rigeneratori/scambiatori di calore dove viene recuperato il calore sensibile dei fumi all'interno dello stesso processo, sarà, come ora, inviato all'impianto di abbattimento fumi. Il nuovo forno 11, con riduzione della capacità produttiva, utilizzo di maggior quantità di rottame, dal 22 all'85 %, maggiore efficienza energetica permetterà di ridurre la portata del gas emesso dal camino 63 (da 50.000 Nm³/h a 45.000 Nm³/h).



I fumi prodotti dal forno 13 sono trattati da un secondo impianto di recente costruzione. I due impianti sono simili e sono costituiti da un precipitatore elettrostatico con installata a monte la torre di reazione a calce idrata per abbattere i gas acidi.

I fumi prodotti dal nuovo forno 14 utilizzeranno lo stesso impianto di filtrazione già realizzato per il forno 13. L'impianto sarà aggiornato e migliorato come già descritto.

A valle degli elettrofiltri saranno installati gli impianti di abbattimento catalitico delle emissioni di NO_x.

I nuovi forni 11 e 14 saranno dotati di un sistema avanzato di controllo della combustione in grado di gestire anche la fase transitoria relativa all'inversione dei bruciatori. Il nuovo sistema di automazione regola la combustione in modo tale che il rapporto aria combustione sia sempre prossimo al valore stechiometrico. In questo modo si riduce al minimo l'eccesso d'aria limitando la produzione di NO_x in camera di combustione e massimizzando l'efficienza energetica. Il nuovo sistema di regolazione della combustione abbinato alla modifica della geometria delle camere di combustione, dei torrini e dei recuperatori permetterà di garantire le emissioni di NO_x utilizzando le tecniche primarie. Il sistema sopra descritto è già stato implementato nei forni 13 e 12.

Il prodotto del processo di fusione è costituito dal vetro fuso.

Nella configurazione di progetto finale l'unico combustibile utilizzato sarà il gas naturale.

Nel processo di fusione dei forni si utilizza acqua per il raffreddamento per gli impianti accessori, che sono a contatto con il vetro ad alta temperatura. Il contatto è tra l'acqua e gli impianti e non con il vetro o altri materiali contaminanti. L'acqua è usata in un ciclo di raffreddamento a ciclo chiuso su torri evaporative.

Nella configurazione post opera tutti gli spurghi delle torri evaporative scaricheranno al depuratore consortile di La Vecchia Scarl. Gli unici scarichi che rimarranno convogliati al punto di scarico n.4 (in corpo idrico) saranno gli spurghi di alcune pompe vuoto ad anello liquido. Si tratta in ogni caso di acque di raffreddamento non contaminate.

Le emissioni sonore prevalenti sono costituite dai ventilatori raffreddamento forno, dai ventilatori dell'aria di combustione installati all'interno del fabbricato, dalle emissioni sonore delle torri evaporative poste all'esterno del fabbricato. Le sorgenti a maggior impatto acustico sono poste in locali con pareti e prese d'aria insonorizzate ed abbattimento acustico. Nei nuovi forni 14 e 11 tutti i ventilatori di raffreddamento e combustione forno saranno installati all'interno di fabbricati dotati di tamponamento in materiale fono assorbente. Le prese d'aria esterna dei ventilatori saranno opportunamente silenziate.

I rifiuti sono costituiti dalle polveri di abbattimento dell'elettrofiltro, dalle scorie della pulizia delle camere di recupero calore e dai refrattari di scarto che si ottengono solo nelle manutenzioni straordinarie del forno (ogni dieci anni per ciascun forno).



5.2.2.5 CONDIZIONAMENTO DEL VETRO FUSO.

All'uscita del forno di fusione una serie di canali in refrattario trasferiscono il vetro fuso alle macchine di formatura. Il combustibile utilizzato per detto processo è esclusivamente il gas naturale.

5.2.2.6 FORMATURA

All'uscita dei canali di condizionamento specifici macchinari detti "feeders" realizzano gocce di vetro fuso che vengono consegnate alle macchine formatrici. Tali gocce vengono trasferite agli stampi in ghisa, utilizzando appositi canali metallici; con l'utilizzo combinato del vuoto e dell'aria compressa si realizza il contenitore.

Non ci sono punti di emissione, l'enorme quantità di calore emesso in questa fase viene smaltito attraverso le aperture di ricambio d'aria poste sulla sommità del tetto.

In quest'area sono collocati, al piano inferiore del piano macchine, vasche colme d'acqua con all'interno i nastri raschiatori. Tali vasche sono denominate "*scrapers*". In caso di arresti produzione, guasti, cambio stampi, scioperi e scarti di gocce il vetro viene deviato all'interno degli *scrapers* che raffreddano e trascinano il vetro fuso all'esterno. L'acqua impiegata proviene dall'impianto di riciclo delle acque "*scrapers*". Tale impianto fornirà l'acqua per tutti e quattro i forni, attualmente riceve le acque dagli *scrapers*, provvede alla depurazione ed al raffreddamento della stessa e la rilancia alle utenze. L'attuale impianto potrà trattare anche la maggior quantità d'acqua prevista con la realizzazione del futuro forno 14 e il rifacimento del forno 11.

Al fine di ottimizzare e razionalizzare il consumo di acqua saranno effettuate alcune modifiche agli utilizzi realizzando due circuiti in prossimità dei punti di utilizzo. Il primo circuito fornisce l'acqua ai punti di utilizzo (canale di scarico) per il normale funzionamento in caso di macchina formatrice in fase di lavoro. Un secondo circuito attivato dall'apertura di un'elettrovalvola incrementa automaticamente l'acqua di scarico al punto di utilizzo in caso si presenti una situazione di emergenza della macchina o in caso di eccessivo scarto di vetro da parte di una sezione della macchina stessa. In questo modo l'utilizzo dell'acqua si regola in base alla necessità, si riduce quindi del 25 % la quantità di acqua il riciclo, si riducono i consumi specifici dei prodotti di trattamento dell'acqua e il consumo di energia elettrica.

Il reintegro del circuito avviene con acqua di torre fornita dalla società La Vecchia. Lo spurgo dell'acqua viene trasferito all'impianto di depurazione di La Vecchia Scarl. Non cambierà la situazione con i futuri forni 11 e 14. Sia per i forni 12 e 13 esistenti che per quelli futuri 11 e 14 l'acqua verrà fornita dalla società consortile "La Vecchia". L'acqua sarà sempre prelevata da corso d'acqua superficiale ed opportunamente trattata per renderla idonea ad essere utilizzata in torri evaporative a ciclo chiuso.

Tutte le acque del reparto formatura sono riciclate presso il trattamento acque e gli spurghi del circuito chiuso sono trasferiti al trattamento reflui della società La Vecchia Scarl, tramite rete



fognaria interna. Anche nella configurazione post opera vale quanto sopra descritto. Nella nuova configurazione ci sarà un aumento delle quantità di acqua scaricata.

Le emissioni sonore prevalenti sono costituite dalle macchine di formatura che utilizzano l'aria compressa per la produzione del contenitore, per la movimentazione dei leverismi e dai ventilatori che producono aria ventilata per il raffreddamento dello stampo. Le macchine sono installate all'interno di edifici, mentre i ventilatori sono installati nella cantina sotterranea posta sotto le macchine. Per i nuovi forni 11 e 14, le strutture sono in materiale fono assorbente e le prese d'aria per ventilazione sono tutte insonorizzate.

I rifiuti sono costituiti dagli scovoli utilizzati per lubrificare la parte a contatto con il vetro fuso degli stampi, da olii recuperati e dalle acque con elevato contenuto oleoso raccolte al piano scrapers. Nella configurazione post opera questi rifiuti subiranno un aumento.

Nella configurazione di progetto saranno logicamente mantenuti i processi successivi alla formatura (trattamento superficiale a caldo, solforazione (saltuaria) per i prodotti dedicati all'industria farmaceutica, ricottura, trattamento a freddo), necessari per conferire ai contenitori le corrette caratteristiche chimiche e fisiche.

Successivamente i prodotti sono controllati mediante sistemi automatici e imballati per la vendita. Eventuali scarti vengono reintrodotti nel processo, ottimizzando la produzione e annullando la produzione di rifiuti.

Tra gli impianti ausiliari la centrale di recupero calore del forno 11 sarà eliminata in quanto il nuovo forno sarà tecnologicamente avanzato e non avrà le perdite che in precedenza erano recuperate con tale impianto.

Saranno logicamente mantenuti tutti gli impianti ausiliari e di servizio necessari alla produzione come i fornelli di preriscaldamento stampi, i gruppi elettrogeni di emergenza (ne sono previsti due nuovi), le officine di manutenzione, i sistemi di lavaggio, gli impianti di produzione aria compressa e vuoto, i magazzini prodotti finiti, gli uffici centrali e di reparto, refettorio e servizi igienici, caldaie riscaldamento e processo, ecc.

5.2.3 EMISSIONI CUMULATE CON QUELLE DELLA CENTRALE ZIGNAGO POWER

Come nella precedente valutazione di impatto ambientale è stato considerato anche l'impatto cumulato sull'atmosfera sommando alle emissioni dello stabilimento produttivo del vetro quelle derivanti dalla vicina centrale a Biomasse Zignago Power.



5.3 ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Il confronto fra le alternative di progetto viene effettuata utilizzando l'analisi *SWOT*, uno strumento di supporto alle decisioni utilizzato comunemente dalle organizzazioni per effettuare scelte strategiche e a lungo termine. Il confronto fra le alternative si fonda sulla comparazione qualitativa fra punti di forza, punti di debolezza, minacce e opportunità identificate ed elencate per ognuna delle configurazioni di progetto che Zignago Vetro ha preso in considerazione, a livello di Gruppo, nel proprio programma di sviluppo aziendale coerentemente con gli obiettivi espressi nel Bilancio di Sostenibilità 2019.

5.3.1 BILANCIO DI SOSTENIBILITÀ 2019: GLI OBIETTIVI DEL GRUPPO

Il Bilancio di Sostenibilità 2019 rappresenta lo strumento di comunicazione dei risultati annuali del percorso di Sostenibilità di Zignago Vetro nei confronti dei propri portatori di interessi, ma rappresenta un documento di alta valenza comunicativa.

5.3.1.1 GESTIONE MATERIE PRIME

Come già accennato in più punti, l'utilizzo di vetro riciclato all'interno della composizione ha un triplice vantaggio rispetto alle materie prime vergini:

1. Risparmio di risorse: contenimento dei consumi di materie prime vergini e stimolo allo sviluppo dell'economia circolare.
2. Risparmio energetico: in quanto una composizione ad alta percentuale di rottame permette di abbassare la temperatura di fusione del vetro e di risparmiare energia (fino a -3% di consumo energetico ogni +10% di rottame).
3. Minori emissioni di CO₂: in quanto, oltre al minore consumo di combustibile per la fusione, l'uso del rottame permette di diminuire l'utilizzo di altre materie prime (carbonati) che sprigionano CO₂ durante il processo di fusione.

Il Gruppo persegue costantemente l'obiettivo di incrementare la quantità di rottame utilizzato nella produzione dei contenitori nonché quello di aumentare la propria gamma di contenitori che possono essere realizzati con vetro riciclato.

5.3.1.2 EFFICIENZA ENERGETICA

Il consumo di energia rappresenta una componente significativa dell'attività produttiva del settore vetrario, legata in particolare al processo fusorio.

Nel corso degli anni tutti gli stabilimenti del Gruppo hanno compiuto significativi sforzi tesi all'introduzione di impianti industriali tecnologicamente avanzati e all'ottimizzazione e miglioramento della gestione degli impianti esistenti, allo scopo di ridurre i consumi energetici.



Nel periodo tra il 2017 ed il 2019 il Gruppo, avendo ampliato la propria capacità produttiva con l'installazione di un nuovo forno nello stabilimento di Fossalta, ha in termini assoluti aumentato i propri consumi energetici, seppur diminuendo al contempo quelli specifici rapportati alla massa di vetro prodotto.

Per rendere più sostenibile questo consumo, oltre a migliorare l'efficienza energetica, è stato anche fatto maggior utilizzo di fonti quali metano ed elettricità e diminuito l'uso di olio combustibile BTZ.

In tale scenario assume rilievo anche il perseguimento dell'obiettivo di un mix equilibrato tra le fonti energetiche, cercando di massimizzare lo sfruttamento di quelle rinnovabili e autoprodotte.

La percentuale di energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili nel 2019 è salita del +31,4% rispetto all'anno precedente, raggiungendo il +40,6% dell'energia consumata totale, grazie a:

- fornitura diretta dall'impianto Zignago Power dell'energia elettrica consumata dallo stabilimento di Fossalta di Portogruaro;
- installazione negli stabilimenti di Fossalta di Portogruaro e di Empoli di pannelli fotovoltaici per una superficie complessiva di 11.260 m²;
- utilizzo nello stabilimento di Fossalta di Portogruaro di una turbina a vapore che recupera il calore contenuto nei fumi dei forni, per la produzione di energia elettrica.

5.3.1.3 GESTIONE PRELIEVI E SCARICHI IDRICI

Le misure concrete messe in campo per ottimizzare i consumi possono così riassumersi:

- interventi tecnici sistematici per la riduzione dei consumi di acqua nel processo produttivo, principalmente attraverso installazione di impianti a ciclo chiuso, impianti di riciclo e di recupero;
- adozione di adeguati sistemi di trattamento e smaltimento delle acque reflue e meteoriche.

In particolare Zignago Vetro ha investito per ogni forno su un sistema a circuito chiuso che, dopo l'iniziale immissione di acqua proveniente da pozzi e acque superficiali, riutilizza sempre la stessa acqua sia per raffreddare il vetro durante il processo produttivo che per il raffreddamento degli impianti di processo (compressori e pompe a vuoto). Il riutilizzo dell'acqua all'interno del circuito chiuso permette da un lato di ridurre il consumo e dall'altro di depurarla a scadenze definite.



5.3.1.4 GESTIONE DELLE EMISSIONI IN ARIA

Il Gruppo gestisce con estrema attenzione questo aspetto rilevante della propria attività produttiva, applicando tutte le soluzioni tecnologiche ad oggi disponibili atte non solo al rispetto della normativa in vigore, ma anche a raggiungere i più alti standard di salvaguardia ambientale possibile.

Il gruppo si è posto i seguenti obiettivi al fine di ridurre le emissioni di CO₂:

- riduzione dei consumi energetici;
- massimizzazione delle quantità di rottame di vetro reimmesso nei forni;
- introduzione di prodotti alleggeriti, ovvero che riducono la quantità di vetro necessaria alla loro produzione.

Per quanto riguarda le emissioni di altri inquinanti come NO_x e SO_x, tutti gli stabilimenti del Gruppo sono dotati delle migliori tecnologie di abbattimento, tali da garantire un ampio margine di rispetto dei limiti fissati dalla normativa.

5.3.1.5 EFFICIENZA DEI TRASPORTI E DELLA LOGISTICA DI MATERIE PRIME E PRODOTTO FINITO

Il trasporto attualmente avviene principalmente su gomma. La Roadmap strategica di Zignago Vetro prevede l'implementazione e la realizzazione del progetto "multimodale", avviato nel 2019. Questo progetto si basa sulla volontà di diversificare le modalità di trasporto anche con mezzi alternativi e più sostenibili, allo scopo di ridurre le emissioni di CO₂.

Allo stato attuale una parte della materia prima è già consegnata via rotaia. L'impatto in termini di minori emissioni di CO₂ è in fase di valutazione nell'ambito della stima delle emissioni indirette.

5.3.1.6 GESTIONE DEI RIFIUTI

Il Gruppo è impegnato nella diffusione di processi e tecnologie eco-compatibili in grado di ridurre la generazione di rifiuti, oltre che di iniziative volte ad incentivare l'economia circolare come:

- riciclo nella miscela vetrificabile di parte delle polveri prodotte dal trattamento dei fumi tramite elettrofiltro;
- riciclo nella miscela vetrificabile di tutti gli scarti di vetro dei reparti produttivi;
- restituzione da parte dei clienti dei pallet in legno e delle interfalde in plastica utilizzati per il trasporto del prodotto finito, i quali sono sottoposti a riscalda e lavaggio nei siti produttivi e riciclati per ulteriori trasporti;



- conduzione a riciclo di tutti i materiali componenti l'imballaggio dei prodotti finiti, le materie prime e i materiali di fornitura ai vari stabilimenti (carta, plastica, metalli) raccolti in maniera differenziata e conferiti ad aziende specializzate nel riutilizzo e nel riciclo dei materiali.

5.3.1.7 IL RICICLO DEI CONTENITORI IN VETRO

Il Gruppo investe ed opera nel settore del trattamento e valorizzazione dei rifiuti attraverso le seguenti società:

- Vetro Revet S.r.l., con sede a Empoli, della quale possiede il 51% del capitale;
- Vetreco S.r.l., con sede a Supino (FR), di cui possiede il 30% delle quote;
- Julia Vitrum S.p.A, con sede a San Vito al Tagliamento (PN), di cui possiede il 50%, che sarà operativa nel 2021.

Vetro Revet S.r.l. e Vetreco S.r.l. acquistano e trattano rottame di vetro proveniente dalla raccolta urbana, ne eseguono poi un trattamento di pulitura e separazione dalle frazioni estranee (ceramica, plastica, metalli, ecc.), al fine di ottenere "end of waste" pronto forno.

Nel 2019 queste società hanno trattato circa 400.000 tonnellate di rifiuti in vetro, rappresentando, complessivamente, una delle più significative realtà di questo settore in Italia. I dati relativi alla quantità di rifiuti trattati nell'impianto Vetro Revet indicano che dal 2018 al 2019 la percentuale di vetro recuperata sul rottame trattato è aumentata del 106,5%.

5.3.1.8 SALUTE E SICUREZZA DEI CONSUMATORI

Zignago Vetro adotta procedure e sistemi operativi volti a:

- garantire i più elevati standard di qualità e di igiene e sicurezza alimentare del prodotto finito;
- garantire la tracciatura dei prodotti finiti, proprio per consentire al consumatore il massimo della tutela.
- assicurare la corretta etichettatura dei propri prodotti;
- adottare uno stile di comunicazione commerciale e di marketing corretto e trasparente verso i propri clienti.

Le certificazioni volontarie UNI EN 15593 e FSSC 22000 sono gli strumenti con cui viene dimostrata la compliance alle Good Manufacturing Practices (GMP).

A conferma di tale impegno, uno degli indicatori che il Gruppo ritiene massimamente indicativo del grado di sicurezza con cui esso serve i propri clienti è la numerosità dei casi di difettosità del prodotto che hanno causato rischi per la salute e/o la sicurezza dei consumatori. Dal 2016 tale indice risulta pari a zero.



5.3.1.9 GESTIONE SOSTENIBILE DELLA CATENA DI FORNITURA E POLITICHE DI SELEZIONE DEI FORNITORI

Zignago Vetro promuove la cultura della sostenibilità lungo tutta la catena di fornitura, impegnandosi a perseguire i seguenti obiettivi:

- ingaggiare fornitori che condividano filosofie in linea con la politica di Zignago Vetrone con i principi di responsabilità etica, sociale e ambientale promossi dall'azienda;
- garantire un processo di selezione e qualifica responsabile della catena di fornitura, monitorando costantemente i requisiti dei propri fornitori;
- prediligere fornitori locali al fine di supportare la crescita della comunità.

Il Gruppo adotta prassi di valutazione dei fornitori al fine di impedire la collaborazione con interlocutori che violino i diritti umani, che adottino pratiche contrarie alla correttezza nella conduzione dell'attività economica (in particolare per quanto riguarda fenomeni di corruzione) o che svolgano la propria attività attraverso lo sfruttamento di minori.

Il Gruppo di prassi si riserva contrattualmente la facoltà di adottare ogni idonea misura (ivi compresa la risoluzione del contratto) nel caso in cui il fornitore, nello svolgere attività in nome e/o per conto della società, violi le norme di legge o non rispetti i requisiti di solidarietà ed etica richiesti da Zignago Vetro.

5.3.1.10 CREAZIONE E DISTRIBUZIONE DEL VALORE ECONOMICO

La capacità del Gruppo di produrre ricchezza e di redistribuirla non è solo rivolta alle istanze degli azionisti, ma anche dei dipendenti e degli altri interlocutori ingenerale, incluso il contesto sociale in cui il Gruppo opera.

In particolare:

- ai dipendenti sono stati distribuiti Euro/milioni 72,1 attraverso il pagamento di salari e stipendi, oneri sociali, compensi e programmi a benefici definiti;
- alla pubblica amministrazione Euro/milioni 9,7 attraverso il pagamento delle imposte di esercizio;
- ai fornitori Euro/milioni 165,6 attraverso il pagamento di costi operativi (materie prime, costi per servizi, etc.).

Tuttavia, vi sono altri indicatori ritenuti utili per fornire la misura della capacità del Gruppo di creazione di valore economico, in particolare:

- la marginalità operativa (EBITDA) e il ritorno sull'equity (ROE), in quanto sintomatica del grado di sostenibilità della continuità aziendale e quindi della capacità attuale e futura da parte del Gruppo di remunerare le risorse che esso utilizza e di disporre di risorse per l'interesse sociale



in genere, nonché del grado di apprezzamento che esso riceve dai propri clienti per i prodotti che esso offre, la loro qualità ed il servizio ad essi connesso;

- la distribuzione di dividendi e la crescita del valore azionario di Zignago Vetro. La società è quotata alla Borsa Italiana, nel mercato telematico azionario – segmento STAR. Pertanto, tra gli stakeholders trovano collocazione sicuramente anche i risparmiatori e gli investitori in genere, nei confronti dei quali la misura più immediata della creazione del valore può essere rappresentata dalla distribuzione di dividendi e dall'apprezzamento del valore di mercato della società.

Nel corso del 2019 sono stati distribuiti agli stakeholders Euro/milioni 31,6.

5.3.2 ALTERNATIVA “0”

Rappresenta la mancata realizzazione del progetto in esame ed il mantenimento dello stabilimento alla potenzialità autorizzata con il layout impiantistico attuale.

Si traduce nell'interruzione del processo di rinnovamento degli impianti produttivi dello stabilimento di Portogruaro inaugurata nel 2017 e che ha portato l'installazione del Forno 13.

Le conseguenze macroscopiche sono le seguenti:

1. a livello di Gruppo, l'impossibilità di raggiungere gli obiettivi di miglioramento al 2025, soprattutto in campo ambientale, così come sono stati dettagliati nel Bilancio di sostenibilità Ambientale del 2019;
2. a livello di Gruppo, l'incapacità di rispondere coerentemente alle esigenze espresse dal mercato nazionale ed europeo;
3. a livello di stabilimento, il mancato conseguimento degli obiettivi di ottimizzazione dei processi produttivi e delle prestazioni ambientali.



Tabella 1 - Analisi SWOT Alternativa "0"

ALT "0"	Vantaggi e opportunità	Rischi e pericoli
Fattori di origine interna	<p>PUNTI DI FORZA (<i>strength</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Non richiede l'investimento di risorse economiche per la realizzazione di nuove opere/impianti; Non comporta impatti legati alla fase di cantiere, seppur temporanei; Mantiene inalterato lo stato attuale dei luoghi; Non richiede l'espletamento di procedure amministrative (VIA, CdS, etc). 	<p>PUNTI DI DEBOLEZZA (<i>weakness</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseconomie dovute alla presenza di impianti sovradimensionati rispetto alla capacità fusoria complessiva dello stabilimento (impianto di composizione e sistema di abbattimento fumi del forno 13); Non consente l'ammodernamento impiantistico dello stabilimento e l'adeguamento sotto il profilo della gestione degli aspetti ambientali (utilizzo del BTZ e elettrofiltro da ammodernare); Non consente la creazione di nuovi posti di lavoro; Non valorizza la prossimità dello stabilimento Julia Vitrum (PN) (attivazione prevista nel 2021); Politiche di selezione degli stakeholders non implementate.
Fattori di origine esterna	<p>OPPORTUNITÀ (<i>opportunities</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Esternalità positive legate ad incarichi ad aziende operanti nel settore dell'efficientamento energetico e produttivo-gestionale. 	<p>MINACCE (<i>threats</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Minore redistribuzione del valore economico nei confronti degli stakeholders; Possibilità per stakeholders non qualificati di attivarsi sul territorio; Non contribuisce agli obiettivi stabiliti dal "pacchetto Economia Circolare"; Non produce indotto e vantaggi economici per la collettività.

Tabella 2 - Giudizio differenziale di sostenibilità Alternativa "0"

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA



SOSTENIBILITÀ SOCIALE



SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE



GIUDIZIO GLOBALE



5.3.3 ALTERNATIVA 1: RINNOVAMENTO DEGLI IMPIANTI PRODUTTIVI DI UN ALTRO STABILIMENTO DEL GRUPPO

Rappresenta l'opzione di localizzare la realizzazione del progetto in esame presso un altro stabilimento del Gruppo ed il mantenimento dello stabilimento di Fossalta di Portogruaro alla potenzialità autorizzata con il layout impiantistico attuale.

Si traduce nell'interruzione del processo di rinnovamento degli impianti produttivi inaugurata nel 2017 e che ha portato l'installazione del Forno 13.

Le conseguenze macroscopiche sono le seguenti:

1. a livello di Gruppo, la difficoltà di raggiungere gli obiettivi di miglioramento al 2025, soprattutto in campo ambientale, così come sono stati dettagliati nel Bilancio di sostenibilità Ambientale del 2019;
2. a livello di stabilimento, il mancato conseguimento degli obiettivi di ottimizzazione dei processi produttivi e delle prestazioni ambientali.



Tabella 3 - Analisi SWOT Alternativa "1"

ALT "1"	Vantaggi e opportunità	Rischi e pericoli
Fattori di origine interna	<p>PUNTI DI FORZA (<i>strength</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Mantiene inalterato lo stato attuale dei luoghi; Non richiede l'espletamento di procedure amministrative a livello locale (VIA, CdS, gare d'appalto). 	<p>PUNTI DI DEBOLEZZA (<i>weakness</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> richiede l'investimento di maggiori risorse economiche per la realizzazione di nuove opere/impianti (già presenti nello stabilimento di Fossalta); Diseconomie dovute alla presenza di impianti sovradimensionati rispetto alla capacità fusoria complessiva dello stabilimento (impianto di composizione e sistema di abbattimento fumi del forno 13); Non consente l'ammodernamento impiantistico dello stabilimento e l'adeguamento sotto il profilo della gestione degli aspetti ambientali (utilizzo del BTZ e elettrofiltro da ammodernare); Non consente la creazione di nuovi posti di lavoro a livello locale Non valorizza pienamente l'attivazione prevista nel 2021 dello stabilimento Julia Vitrum (PN) a causa dell'incidenza dei costi di trasporto
Fattori di origine esterna	<p>OPPORTUNITÀ (<i>opportunities</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Possibilità di indotto per fornitori di zone economicamente più svantaggiate rispetto al Veneto. Contribuisce agli obiettivi stabiliti dal "pacchetto Economia Circolare". 	<p>MINACCE (<i>threats</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Non produce indotto e vantaggi economici per la collettività a livello locale; Non contribuisce alla riduzione del ricorso a materie prime naturali in favore all'EOW prodotto dal gruppo (Julia Vitrum)

Tabella 4 - Giudizio differenziale di sostenibilità Alternativa "1"

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA



SOSTENIBILITÀ SOCIALE



SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE



GIUDIZIO GLOBALE



5.3.4 ALTERNATIVA 2: PROPOSTA DI PROGETTO

Nell'ambito dell'economia circolare del vetro la Società intende proseguire le attività di miglioramento impiantistico dello stabilimento di Fossalta di Portogruaro, la cui prima fase è stata realizzata nel 2017 con l'installazione del Forno 13.

Il presente progetto prevede due interventi principali.

Il primo consiste nell'introduzione di un quarto forno fusorio (Forno 14) di ultima generazione. Associata a questa modifica è prevista anche la riduzione delle emissioni di polveri - grazie ad un intervento di implementazione e miglioramento dell'elettrofiltro esistente - e di NO_x, grazie all'installazione di un sistema di abbattimento catalitico. La realizzazione dell'intervento consentirà anche l'ottimizzazione e la razionalizzazione dei consumi idrici, dei consumi specifici dei prodotti di trattamento dell'acqua e del consumo di energia elettrica.

Il secondo intervento riguarda il rinnovamento del Forno 11, ormai datato e del reparto "composizione" dei Forni 11 e 12, ovvero degli impianti che alimentano i forni di materie prime e rottame di vetro per la produzione. Anche per il Forno 11 saranno adottate tecniche e tecnologie di ultima generazione, in linea con le BAT di settore. Avrà una capacità produttiva inferiore all'attuale, ma sarà più efficiente e flessibile, in quanto potrà produrre sia vetro colorato sia vetro chiaro.

La realizzazione del progetto consentirà l'incremento dell'utilizzo del rottame di vetro, con conseguente risparmio di materie prime e di energia, il miglioramento dell'ambiente di lavoro e la riduzione delle emissioni in atmosfera. Anche per i forni 11 e 12 è prevista l'installazione di un sistema catalitico di abbattimento degli NO_x e nella configurazione di progetto tutti forni saranno alimentati esclusivamente da gas naturale, mentre il BTZ non sarà più utilizzato, con conseguente riduzione degli ossidi di zolfo nelle emissioni.

Il progetto comprenderà anche la prosecuzione, con ulteriori miglioramenti, degli interventi di riduzione dell'impatto acustico già approvati dagli Enti competenti e attualmente ancora in corso. Infine sarà migliorata anche la viabilità e la logistica interna.



Tabella 5 - Analisi SWOT Alternativa di progetto

ALT PROG	Vantaggi e opportunità	Rischi e pericoli
Fattori di origine interna	<p>PUNTI DI FORZA (<i>strength</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consente la creazione di nuovi posti di lavoro a livello locale; • Ottimizzazione degli impianti attualmente sovradimensionati rispetto alla capacità fusoria complessiva dello stabilimento (impianto di composizione e sistema di abbattimento fumi del forno 13); • Razionalizzazione dei consumi idrici ed energetici • Valorizza la prossimità dello stabilimento Julia Vitrum (PN) (attivazione prevista nel 2021); • a livello di Gruppo, la reale possibilità di raggiungere gli obiettivi di miglioramento al 2025, soprattutto in campo ambientale, così come sono stati dettagliati nel Bilancio di sostenibilità Ambientale del 2019; 	<p>PUNTI DI DEBOLEZZA (<i>weakness</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modifica dello stato attuale dei luoghi; • richiede l'investimento di maggiori risorse economiche per la realizzazione di nuove opere/impianti; • Comportare impatti legati alla fase di cantiere, seppur temporanei; • Può comportare impatti legati alla fase di esercizio in caso di avarie e malfunzionamenti; • Richiede l'espletamento di procedure amministrative dalle tempistiche incerte (VIA, CdS, etc)
Fattori di origine esterna	<p>OPPORTUNITÀ (<i>opportunities</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consente la crescita dell'indotto dovuto al potenziamento e al consolidamento dell'attività sul territorio; • Contribuisce a ridurre il ricorso a materie prime vergini in favore dell'EOW prodotto dal Gruppo (Julia Vitrum). • Contribuisce al raggiungimento degli obiettivi stabiliti dal "pacchetto Economia Circolare". • 	<p>MINACCE (<i>threats</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non sono presenti minacce

Tabella 6 - Giudizio differenziale di sostenibilità Alternativa di progetto

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA



SOSTENIBILITÀ SOCIALE



SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE



GIUDIZIO GLOBALE



6 DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Nel presente capitolo vengono analizzate ed approfondite le componenti ambientali potenzialmente interessate dalla realizzazione del progetto.

In particolare, nei paragrafi successivi viene fornita una descrizione delle seguenti componenti ambientali:

- Atmosfera: qualità dell'aria.
- Ambiente idrico: qualità delle acque superficiali e sotterranee.
- Suolo e sottosuolo: intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e litologico.
- Biodiversità, flora e fauna: formazioni vegetali, associazioni animali, habitat e specie protette.
- Paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, risorse ed assetto del territorio, riferito alle modifiche consequenziali che si ripercuotono sull'utilizzo del territorio.

I dati utilizzati ed elaborati per l'inquadramento dello stato attuale delle matrici ambientali sono stati ottenuti mediante consultazione dei siti ufficiali della Regione Veneto (www.regione.veneto.it), dell'ARPAV (www.arpa.veneto.it) e il sito del comune di Fossalta di Portogruaro (VE).

6.1 ATMOSFERA

6.1.1 CARATTERIZZAZIONE METEO-CLIMATICA DELL'AREA

Al fine di caratterizzare l'area di indagine sotto in profilo meteorologico, sono stati utilizzati i dati ARPAV rilevati presso la stazione di Fossalta di Portogruaro (VE) nel corso del 2019,

Per quanto riguarda la direzione, dalle registrazioni emerge che i venti provengono in prevalenza dai settori settentrionali, in particolare da nord-est, con una direzione di provenienza media pari a 45°, così come si può constatare dalla rosa dei venti (elaborazione Maind dei dati ARPAV 2019).



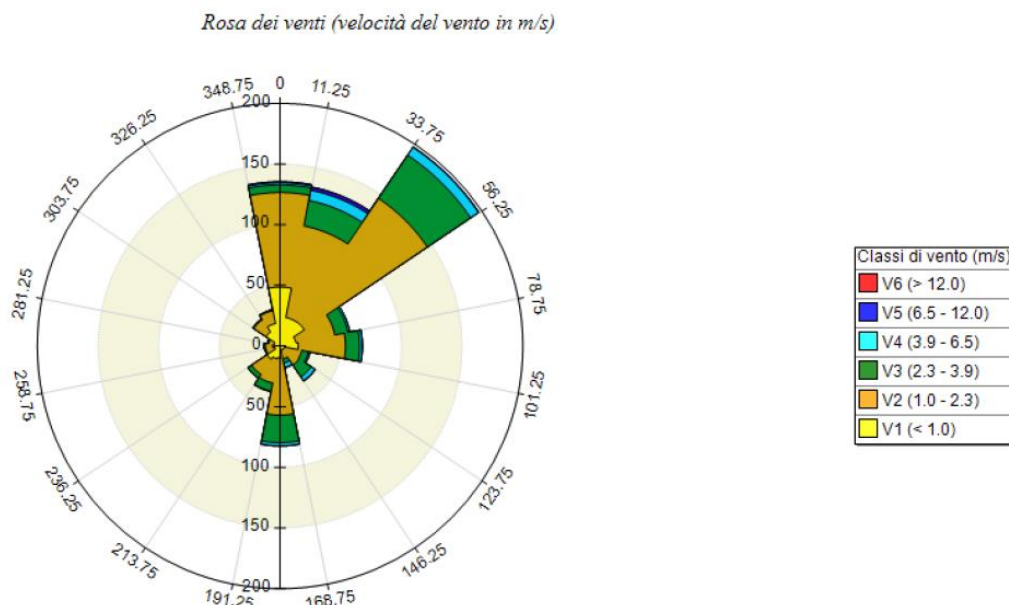


Figura 7 – Rosa dei venti (Fossalta di Portogruaro, 2019)

Nel complesso, la temperatura media annua è risultata pari a 14,4°C. Le temperature minime hanno oscillato tra -5,4°C e 15,0°C, quelle massime tra 11,7°C e 36,9°C. L'escursione termica annua è consistente, pari a circa 25,2°C, calcolata a partire dai valori medi mensili.

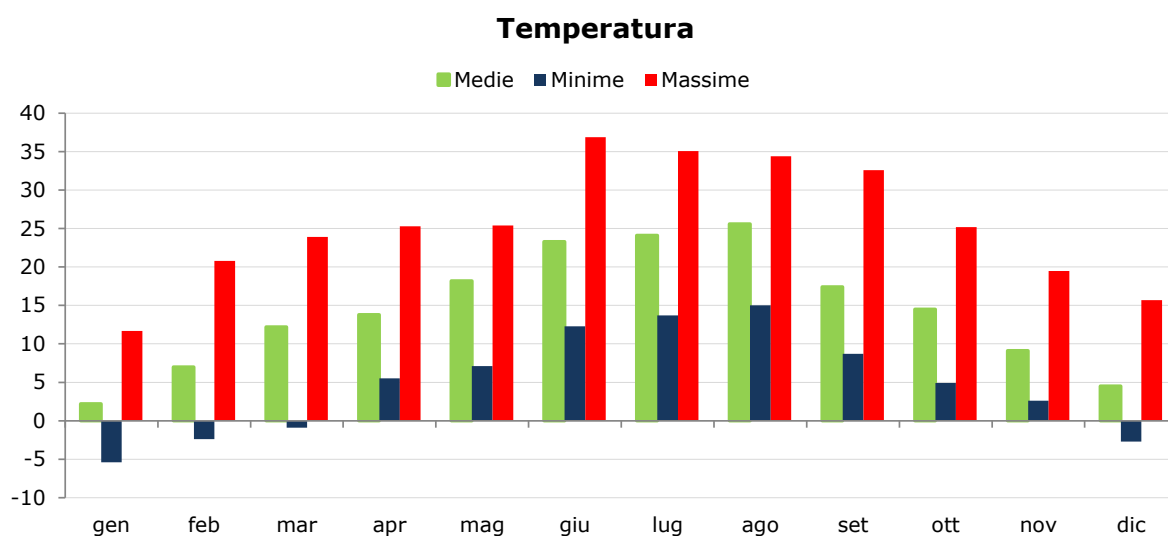


Figura 8 - Andamento della temperatura media mensile (Fossalta di Portogruaro, 2019)

Per quanto riguarda le precipitazioni, nel 2019 il mese più piovoso è stato novembre, con un'altezza di precipitazione cumulata pari a 387,6 mm; il mese di gennaio è stato invece poco caratterizzato da eventi meteorici, tanto che sono stati registrati solamente 11 mm di pioggia.



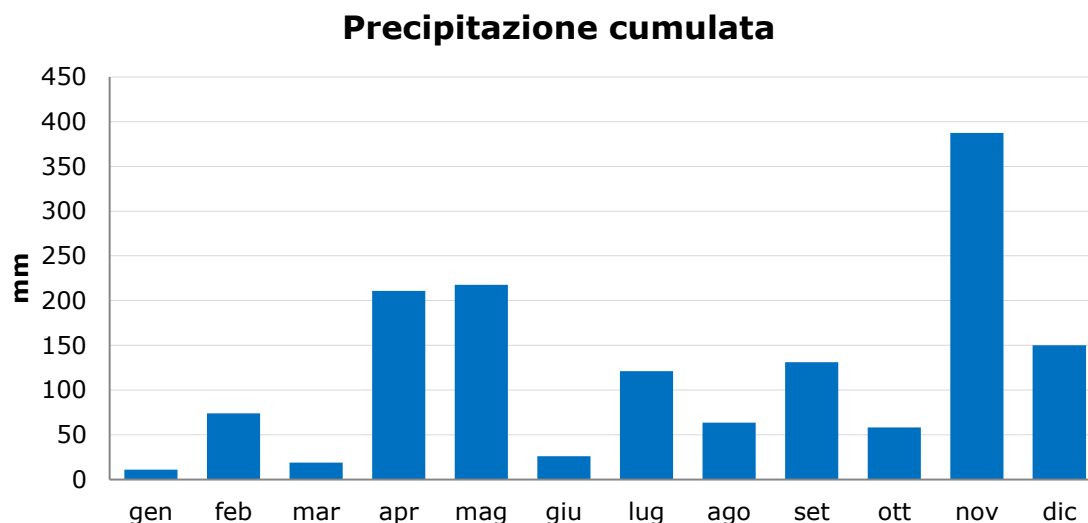


Figura 9 - Precipitazioni cumulate mensili rilevate (Fossalta di Portogruaro, 2019)

6.1.2 QUALITÀ DELL'ARIA

Nel presente capitolo è analizzata la qualità dell'aria rilevata nella Città Metropolitana di Venezia dalla rete di monitoraggio di qualità dell'aria. Sono state considerate anche:

- L'analisi di qualità dell'aria di due stazioni gestite da ARPA FVG e localizzate nella Regione Friuli Venezia Giulia (Morsano al Tagliamento e Pordenone) nelle aree limitrofe allo stabilimento produttivo Zignago;
- una sintesi degli esiti delle campagne di monitoraggio di qualità dell'aria del PM2.5 effettuate nel Comune di Fossalta di Portogruaro.

6.1.2.1 STATO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA NELLA CITTÀ METROPOLITANA DI VENEZIA

Al fine di caratterizzare la qualità dell'aria nella Città Metropolitana di Venezia sono stati analizzati i risultati dei rilevamenti effettuati da ARPA Veneto indicativamente nel periodo 2004÷2019, tratti dalle relazioni provinciali della qualità dell'aria e dalla Relazione di Qualità dell'Aria elaborata per l'anno 2019. Di seguito si riassumono i risultati dei rilevamenti ARPA.

- **Biossido di zolfo (SO₂):** non vi sono stati rilevati superamenti negli anni più recenti della soglia di allarme di 500 µg/m³, né superamenti del valore limite orario (350 µg/m³) e del valore limite giornaliero (125 µg/m³). Il biossido di zolfo si conferma perciò un inquinante primario non critico; ciò è stato determinato in gran parte grazie alle sostanziali modifiche dei combustibili avvenute negli ultimi decenni (da gasolio a



metano, oltre alla riduzione del tenore di zolfo in tutti i combustibili, in particolare nei combustibili diesel).

- **Monossido di carbonio (CO):** analogamente a quanto visto per il biossido di zolfo, grazie all'innovazione tecnologica, tale inquinante non desta preoccupazione, in quanto in tutti i punti di campionamento della Città Metropolitana, le concentrazioni misurate sono decisamente inferiori del limite di 10 mg/m³, calcolato come massima media mobile sulle 8 ore.
- **Biossido di azoto (NO₂):** nel periodo di osservazione 2004-2019 sono stati rilevati superamenti del limite medio annuo pari a 40 µg/m³ presso le stazioni di Mestre via Tagliamento (comune di Venezia) negli anni 2008-2012, di via Beccaria a Marghera (Venezia) dal 2013 al 2015 e in entrambe le stazioni nel biennio 2016-2017 il limite è stato superato nelle medesime stazioni, oltre che nella stazione Rio Novo negli 2018-2019. Nel periodo analizzato il numero massimo di n. 18 superamenti del limite orario di 200 µg/m³ è stato eguagliato nel 2016 presso la stazione di San Donà di Piave. A scala regionale è stato osservato un andamento tendenzialmente decrescente della media nel corso dell'intervallo temporale analizzato, con valori inferiori nelle stazioni di fondo rispetto a quanto misurato nelle stazioni industriali e di traffico.
- **Ozono (O₃):** nell'intervallo temporale di riferimento (2004-2019) sono stati identificati numerosi superamenti del valore obiettivo per la protezione umana (120 µg/m³), in tutte le stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria e quasi sempre maggiore del numero massimo consentito pari a n. 25; riguardo il numero di giorni di superamento della soglia di informazione (180 µg/m³), solo nel 2007 presso la stazione di Concordia Sagittaria è risultato pari a n. 23, mentre nelle restanti stazioni è sempre risultato inferiore o pari a n. 10; in alcuni casi tale soglia non è mai stata superata.
- **Polveri (PM₁₀):** nel periodo di osservazione le concentrazioni hanno mostrato un andamento altalenante tendenzialmente decrescente, risultando quasi sempre rispettato il valore limite annuale di 40 µg/m³, soprattutto a partire dal 2016. Tale inquinante tuttora presenta però notevole criticità in relazione al numero massimo di 35 superamenti consentiti del limite giornaliero di 50 µg/m³ in tutte le stazioni della Città Metropolitana di Venezia: nel periodo considerato 2004-2019 non mai è stato rispettato tale limite, ad eccezione nell'anno 2018 presso la stazione di Rio Novo. A scala regionale è stato osservato un andamento tendenzialmente decrescente della media nel corso dell'intervallo temporale analizzato, con valori inferiori nelle stazioni di fondo rispetto a quanto misurato nelle stazioni industriali e di traffico e sempre inferiori al limite (40 µg/m³) a partire dal 2011.
- **Polveri (PM_{2.5}):** nel periodo di osservazione le concentrazioni si sono spesso attestate sopra il valore limite annuale di 25 µg/m³: nel 2019 la concentrazione media annuale è risulta inferiore a tale limite in tutte le stazioni della rete interne al territorio



provinciale, mentre solamente presso la stazione di San Donà di Piave la concentrazione si sta mantenendo stabilmente inferiore al limite, a partire dal 2014.

- **Benzene (C₆H₆):** nel periodo in esame le concentrazioni sono risultate sempre al di sotto del limite di qualità dell'aria pari 5 µg/m³.
- **Benzo(a)pirene:** nel periodo in esame le concentrazioni hanno spesso superato il valore obiettivo della qualità dell'aria (1 ng/m³); infatti, solo negli anni 2008, 2010, 2011, 2014 e 2018 in tutto il territorio provinciale non è stato oltrepassato il valore obiettivo.
- **Metalli pesanti:** nel periodo in esame le concentrazioni di Piombo, Arsenico, Nichel e Cadmio sono risultate sempre inferiori ai rispettivi valori limite e obiettivo previsti dal D.Lgs. 155/2010. Va precisato che per il Cadmio le concentrazioni medie annuali rilevate presso le centraline della Città Metropolitana di Venezia sono maggiori rispetto al resto della Regione.

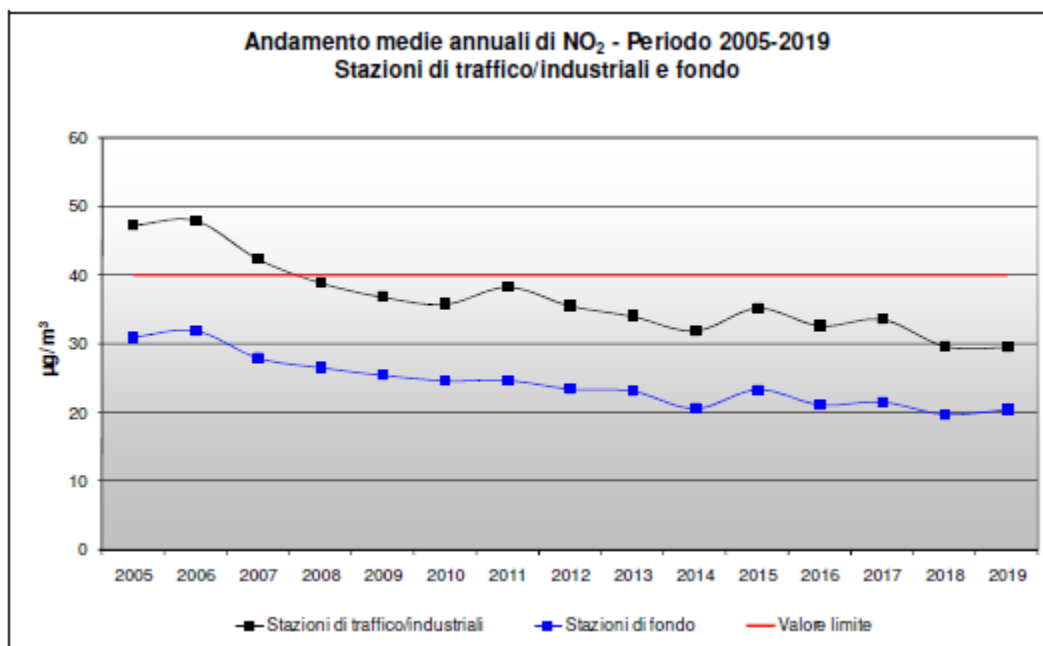


Figura 10 – Medie annuali di NO₂ rilevate a scala regionale nel periodo 2004-2019



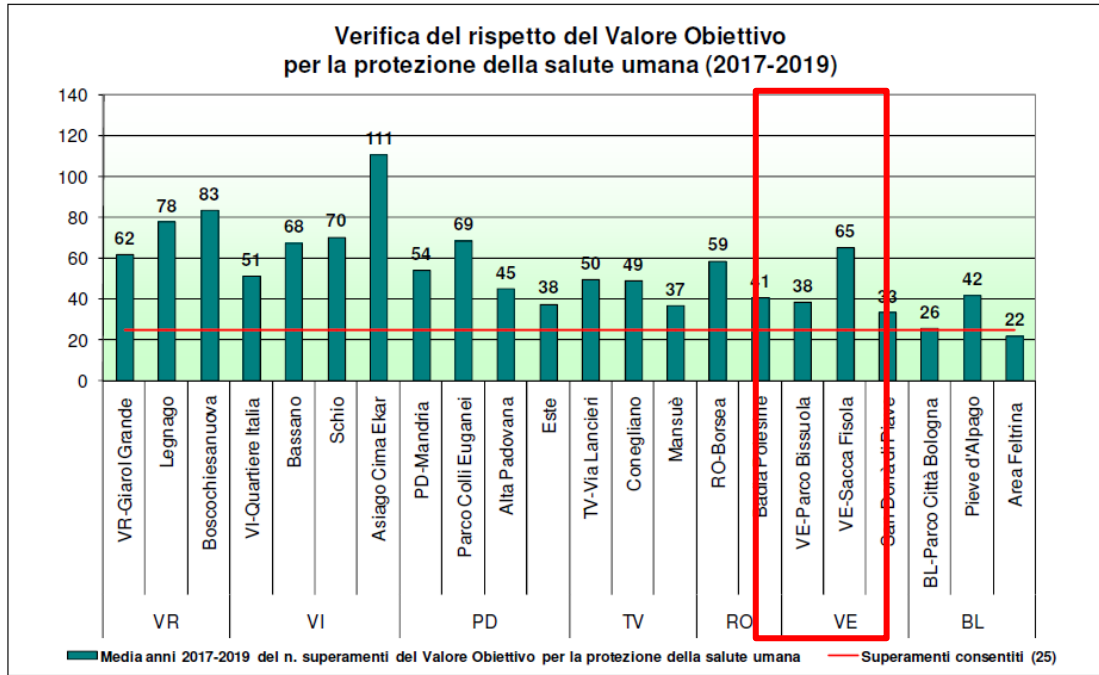


Figura 11 - Confronto del numero di superamenti della soglia di informazione dell'ozono per la protezione della salute umana registrati a scala regionale nel triennio 2017-2019

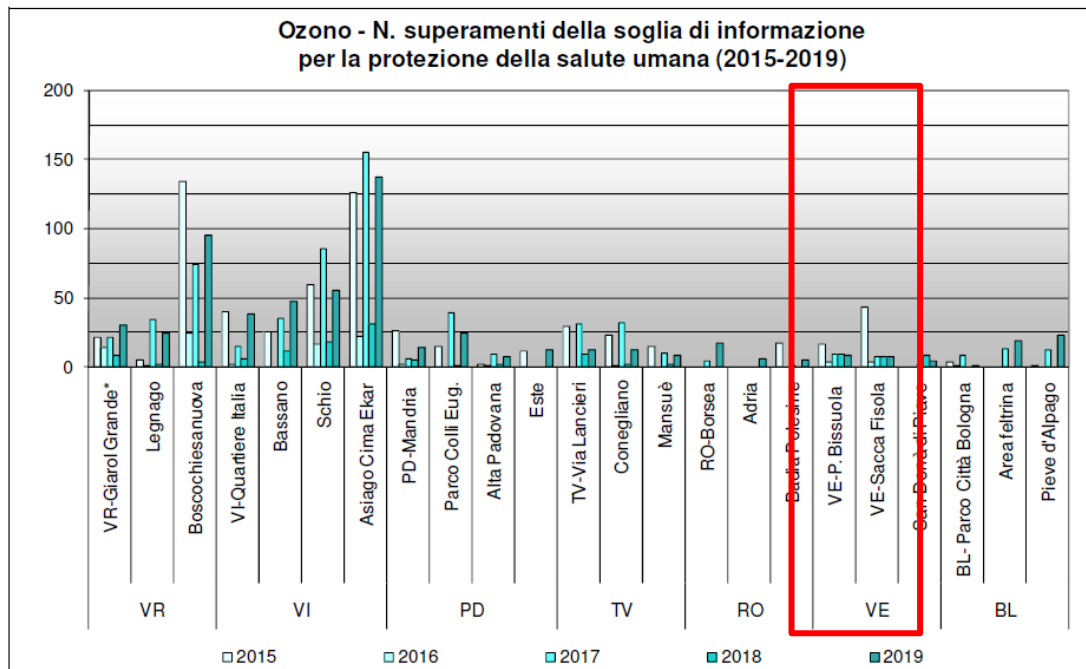


Figura 12 - Confronto del numero del valore obiettivo dell'ozono per la protezione della salute umana registrati a scala regionale nel quinquennio 2015-2019



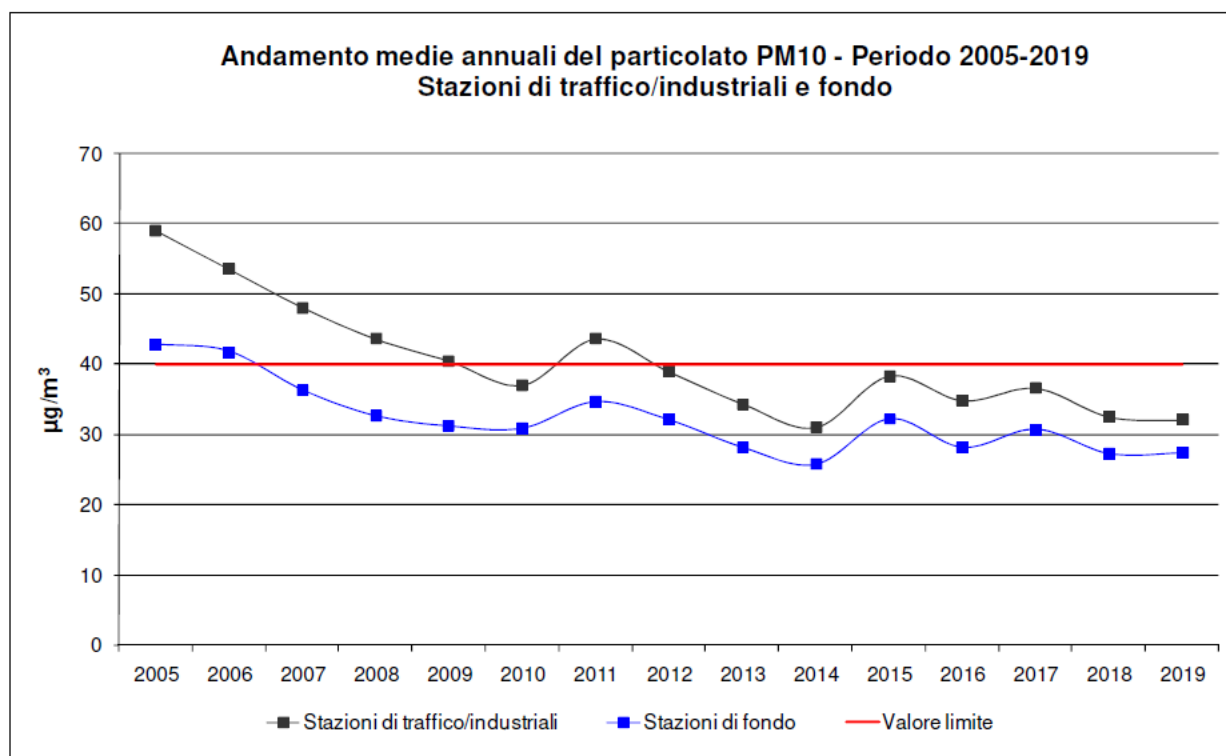


Figura 13 – Medie annuali di PM10 rilevate a scala regionale nel periodo 2004-2019

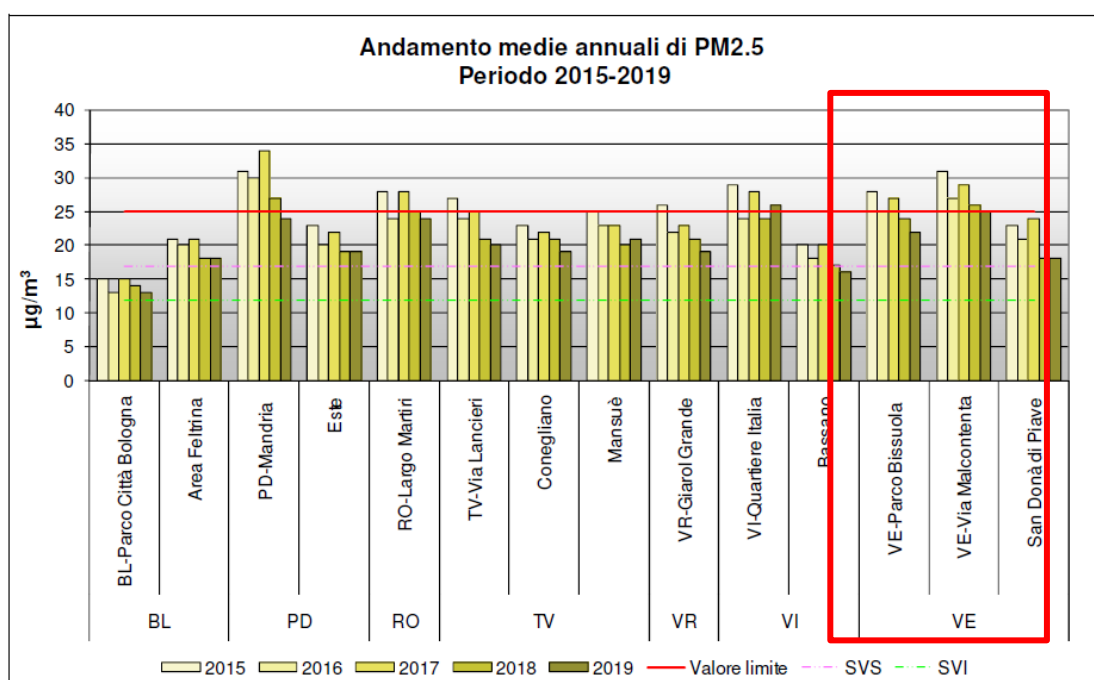


Figura 14 – Medie annuali di PM2.5 rilevate a scala regionale durante il periodo 2015-2019



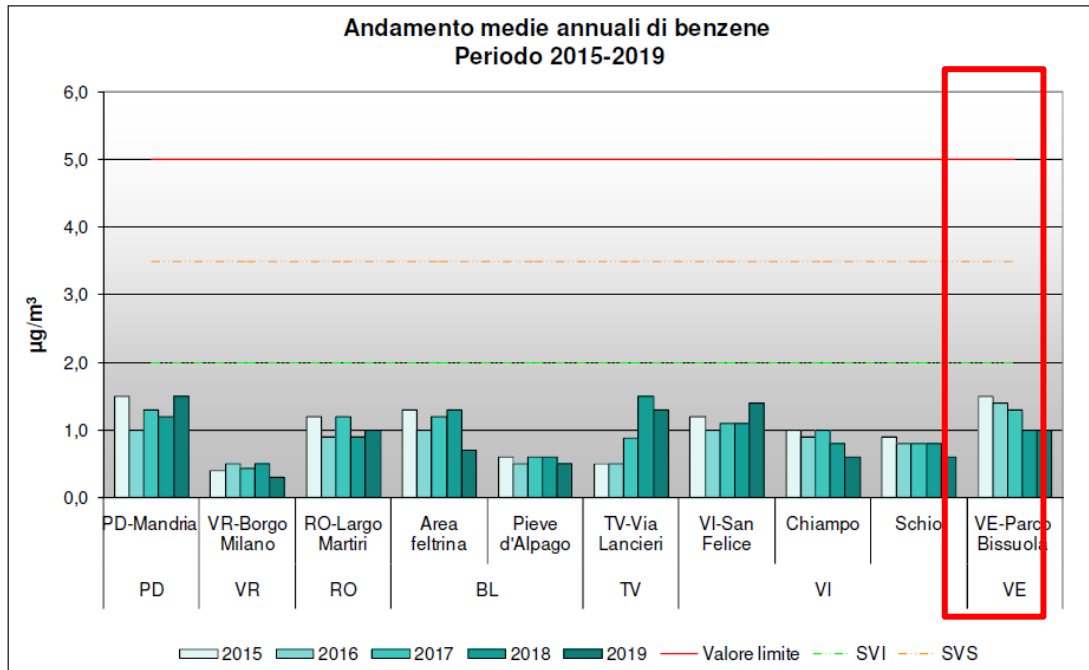


Figura 15 - Medie annuali di benzene rilevate a scala regionale durante il periodo 2015-2019

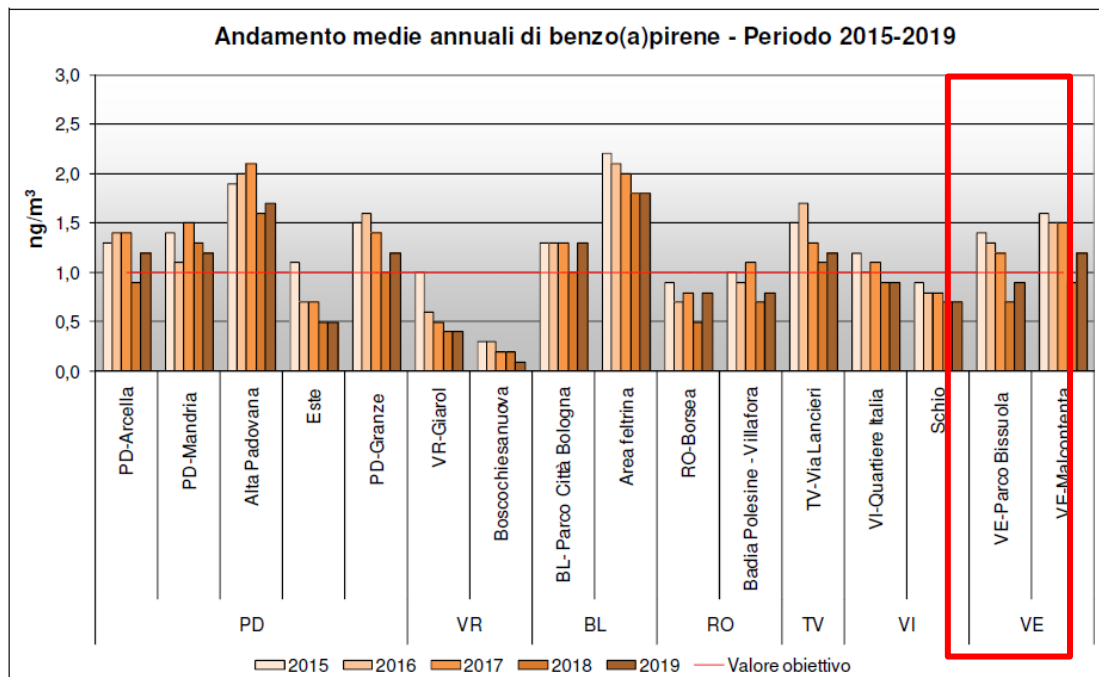


Figura 16 - Medie annuali di benzo(a)pirene rilevate a scala regionale durante il periodo 2015-2019



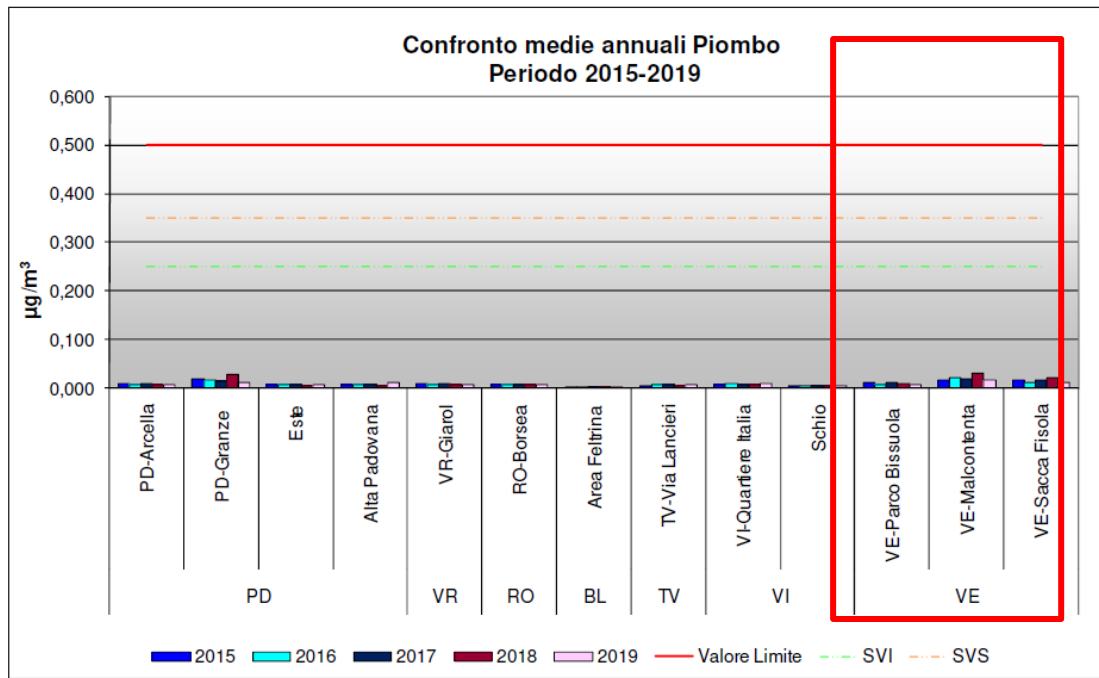


Figura 17 - Medie annuali di piombo rilevate a scala regionale durante il periodo 2015-2019

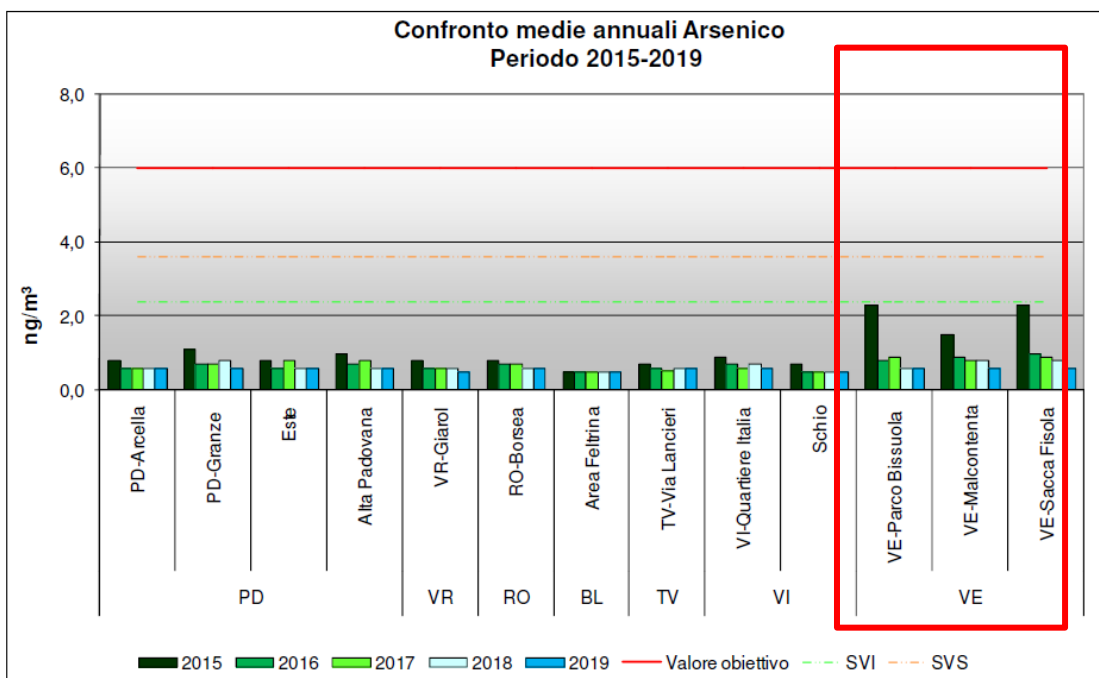


Figura 18 - Medie annuali di arsenico rilevate a scala regionale durante il periodo 2015-2019



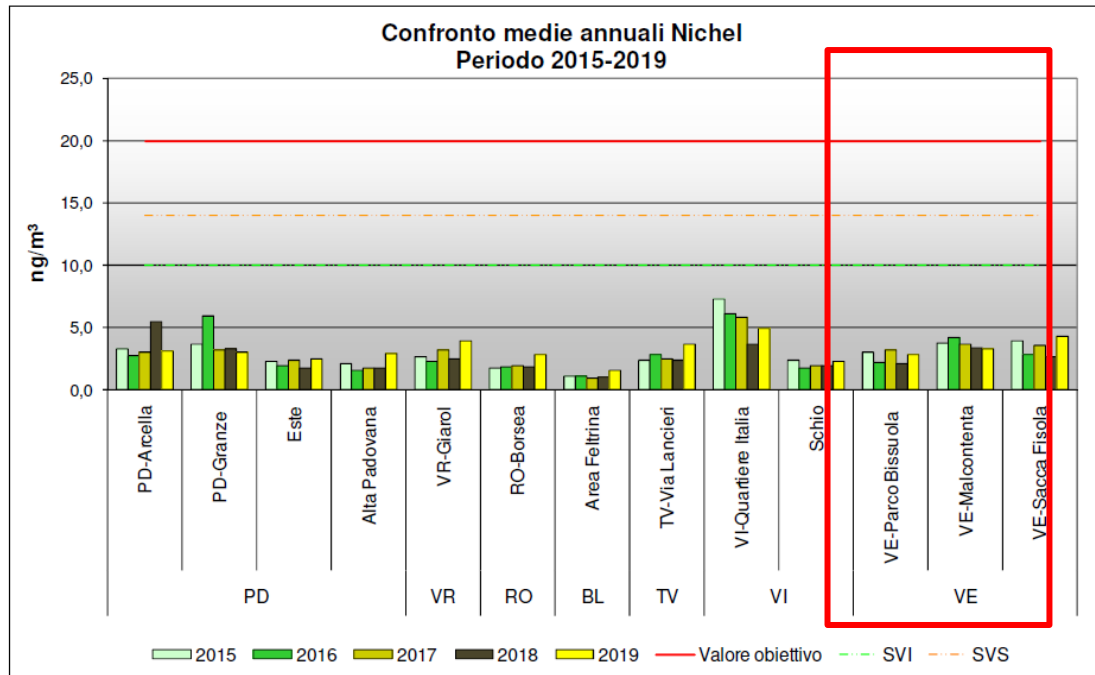


Figura 19 - Medie annuali di nichel rilevate a scala regionale durante il periodo 2015-2019

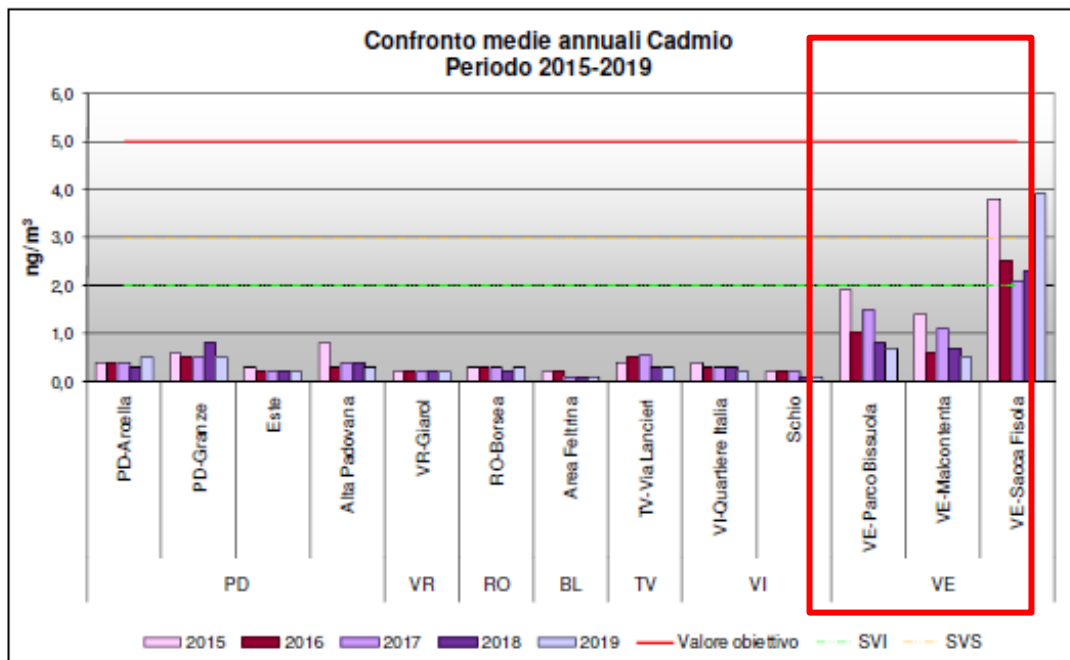


Figura 20 - Medie annuali di cadmio rilevate a scala regionale durante il periodo 2015-2019



6.2 AMBIENTE IDRICO

Il territorio comunale di Fossalta di Portogruaro è compreso nel bacino idrografico del fiume Lemene che si estende nel territorio compreso tra la parte Sud-occidentale della Regione Friuli Venezia Giulia e la parte Nordorientale della Regione Veneto, e copre una superficie complessiva di circa 860 km² di cui circa 350 km² in territorio friulano e circa 510 km² in Veneto. Le foci del sistema idrografico sono due: il porto di Baseleghe ed il porto di Falconera. Il deflusso delle acque drenate dal bacino del Lemene avviene attraverso il porto di Falconera, mentre la foce di porto Baseleghe raccoglie le acque della zona più orientale del sistema idrografico descritto.

Lo stabilimento Zignago Vetro è collocato tra i canali Bisson (situato ad Ovest), La Vecchia (situato ad Est) ed i canali Boscatto I e Boscatto II (situati a Sud), come indicato in Figura. Di seguito viene fornita una breve descrizione di ognuno di questi corsi d'acqua superficiali.

Il canale Bisson è caratterizzato da una parte tombinata, che attraversa il centro abitato di Stiago, che raccoglie un reticolo di portate minori proveniente da fossati minori, procede verso Sud, dove riceve il tombinamento dell'abitato di Villanova Santa Margherita, le portate provenienti dal depuratore comunale e, in sinistra idraulica, le portate del Boscatto.

Il canale La Vecchia ha origine nel centro del comune di Fossalta di Portogruaro, come derivazione della Roggia Lugugnana. La Vecchia scola verso l'area Sacilato e verso la zona industriale, dove lambisce lo stabilimento Zignago Vetro nella frazione di Villanova Santa Margherita e si immette quindi nel Collettore Fondi Alti. La Vecchia rappresenta di fatto il principale recettore di buona parte del territorio di comunale di Fossalta e limitrofi.

Nella campagna compresa tra Villanova Santa Margherita e la S.P. Portogruaro-Brussasono sono presenti i due canali consortili Boscatto I e Boscatto II che si immettono rispettivamente nel canale Bisson e nel canale La Vecchia, per poi raggiungere il Collettore Fondi Alti.

L'area nella quale si trova lo stabilimento Zignago Vetro è caratterizzata non solo dalla presenza dei corsi d'acqua precedentemente descritti, ma anche da una fitta rete di quelli che vengono definiti come "capofossi", ovvero recettori di fossati minori o della rete intubata dei centri urbani e che ne consentono quindi il collegamento alla rete idrica maggiore. I capofossi risultano di fondamentale importanza per il corretto drenaggio sia dei terreni agricoli che di quelli urbani.





Figura 21 - Inquadramento idrografico su ortofoto dal Piano Regolatore delle Acque

6.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Il comune di Fossalta di Portogruaro ha un'altimetria media di 9 m s.l.m. Tuttavia il territorio ha una conformazione che degrada rapidamente, passando da +18 (+8 m s.l.m.) nella porzione Nord-occidentale in prossimità della frazione di Fratta, a +9,50 (-0,50 m s.l.m.) nelle porzioni più depresse verso la frazione di Torresella.

Il territorio di Fossalta ha quindi un ruolo di "passaggio" tra gli ambiti degradanti verso il mare e quelli soggiacenti; questo aspetto rappresenta la chiave per interpretare la suddivisione idraulica tra i bacini e l'assetto idrografico comunale, caratterizzato per buona parte da scolo naturale, mentre le aree agricole Sud-occidentali afferiscono, mediante scolo meccanico, al bacino Selvamaggiore.

Il territorio di Fossalta di Portogruaro è parte del settore più occidentale della bassa pianura friulana che si estende tra i corsi del fiume Torre e Livenza. L'area in oggetto è stata essenzialmente costituita dal sistema alluvionale del Tagliamento che, con la sua evoluzione, ha formato la superficie che si estende dalla stretta di Pinzano fino alla costa, ed è compresa, da



Est ad Ovest, tra i corsi dei fiumi Stella e del Livenza. Si tratta del sistema deposizionale del Tagliamento che in pianta ha una forma a ventaglio.

6.4 BIODIVERSITÀ, FLORA, FAUNA

Le componenti Biodiversità, flora e fauna in quest'area sono fortemente condizionate dalla destinazione d'uso fortemente antropizzata.

Risultano dunque di particolare importanza per la diversità vegetale e animale le cosiddette "aree rifugio", in particolare valore e significato i fossi e i canali di bonifica, le cave abbandonate e le formazioni vegetali residue quali prati, siepi ed aree boscate. Si possono individuare nell'area oggetto di studio, i seguenti habitat di specie di seguito descritti.

6.4.1 PRATI

Dal punto di vista ecologico un prato, sottoposto a regolare falciatura, è un ecosistema favorevole all'insediamento temporaneo o costante di varie specie animali e vegetali. La composizione della flora prativa è molto variabile indipendentemente dal clima, dal terreno e dalle cure colturali. Le famiglie più rappresentative della comunità vegetale risultano essere le graminacee e le leguminose. Accanto a queste specie dominanti, troviamo tutta una serie di famiglie accessorie, meno importanti dal punto di vista produttivo ma di primaria importanza sotto l'aspetto ecologico: *Rosacee*, *Composite*, *Labiata*, *Poligonacee*, *Cariofillacee*, *Ombrellifere*, *Scrofulariacee*, *Plantaginacee* e *Liliacee*.

Per quanto riguarda le specie animali, i maggiori frequentatori dei prati sono gli uccelli: gazze, ghiandaie, cornacchie, passeri e storni.

6.4.2 HABITAT DELL'AGROECOSISTEMA

I sistemi colturali possono rappresentare importanti serbatoi di biodiversità. Nelle viti (numerose nell'area oggetto di studio), ad esempio, nidificano merli, cardellini e verdoni, nei pioppeti gazze e ghiandaie. Inoltre i nidi abbandonati da questi uccelli nei pioppeti vengono riutilizzati da cornacchie, gheppi e, qualche volta, dal gufo comune; il tronco del pioppo attira anche il picchio verde, mentre il rigogolo nidifica spesso nei rami più alti. Le stesse alberature stradali, nonché la Quercia monumentale ubicata a circa 800 m ad NordEst dello stabilimento Zignago Vetro, possono fungere da importanti habitat, sia come aree rifugio sia come posatoi per l'avifauna.



6.4.3 FOSSI E CANALI DI BONIFICA

I fossi e i canali di bonifica, numerosi in tutto il territorio circostante il sito di progetto, costituiscono importanti riserve di specie proprio per il fatto che i luoghi naturali dove esse vivevano sono andati irrimediabilmente distrutti.

Tra le piante idrofite si trovano: ninfea, mirofillio, ranuncolo d'acqua, gamberaia maggiore e vallisneria. Tra le specie che fluttuano liberamente nell'acqua troviamo: lemna, morso di rana e ceratofillo. Tra le piante elofite troviamo: cannuccia di palude, mazzasorda, giglio giallo e varie specie di carici, giunchi e piantaggine d'acqua. Tra le numerose specie che popolano la riva si individuano specie igrofile quali valeriana, consolida maggiore, la mazza d'oro e l'angelica.

Molti insetti depongono le loro uova in acqua (zanzare, chironomidi, libellule ecc.), attirando altri insetti che si nutrono di larve: ditisco, idrofilo piceo, nepa cinerea, ecc. Si trovano anche anfibi che vi depongono le uova, quali rospo comune, rospo smeraldino, raganella e tritone. Tra gli anfibi che trovano rifugio stabile si possono annoverare ululone, rana agile, rana verde minore.

6.4.4 SIEPI

Nell'area oggetto di studio sono numerose le siepi di contorno ai campi coltivati e quelle che costeggiano i fossi o le strade di campagna; esse rappresentano un ambiente di origine antropica, in cui la localizzazione, la scelta della specie e la forma stessa sono decisi dall'uomo e ispirati a precise regole funzionali (delimitazione, confine, frangivento ecc.). Da alcuni anni vengono impiantate anche specie esotiche, quali pioppo del Canada, platano comune e robinia. Sono tuttavia tuttora presenti anche specie autoctone liberamente cresciute, quali acero campestre, ligustro, nocciolo, frassino, sambuco nero, biancospino, viburno, olmo e farnia.

Le siepi danno rifugio a diverse specie di uccelli, soprattutto insettivori; vi possono nidificare: capinera, merlo, usignolo e, in presenza di salici cavi (presenti in diverse zone del territorio comunale), cinciallegra e torcicollo. Tra i rettili, oltre alle lucertole, possiamo trovare il ramarro, l'orbettino ed il colubro liscio. Si trovano anche mammiferi quali riccio, topo selvatico, crocidura, toporagno comune e donnola.

Si segnala la presenza di due siti Rete Natura 2000:

- SIC IT3250044 "Fiumi Reghena e Lemene - canale Taglio e rogge limitrofe - cave di Cinto Caomaggiore" ubicato a circa 850 m ad Est dello Stabilimento;
- ZPS IT3250012 "Ambiti fluviali del Reghena e del Lemene Cave di Cinto Caomaggiore" ubicato a circa 4,4 km a Ovest dello Stabilimento.



6.4.5 CORRIDOIO ECOLOGICO MODIFICATO E MITIGAZIONI AMBIENTALI GIÀ REALIZZATE

Con la realizzazione del progetto precedente, riguardante il Forno 13, l'area attraversata dal Corridoio ecologico secondario della rete ecologica locale che coincideva con il tracciato del capofosso che collegava il canale La Vecchia e il canale Bisson, è già stato modificato. Il capofosso è stato infatti spostato e parzialmente tombato. Per mitigare gli effetti di questa modifica sono state realizzate aree verdi che possono ricreare le condizioni ecosistemiche tali da far loro espletare le funzioni di mantenimento della biodiversità locale e di connettività tra aree verdi.

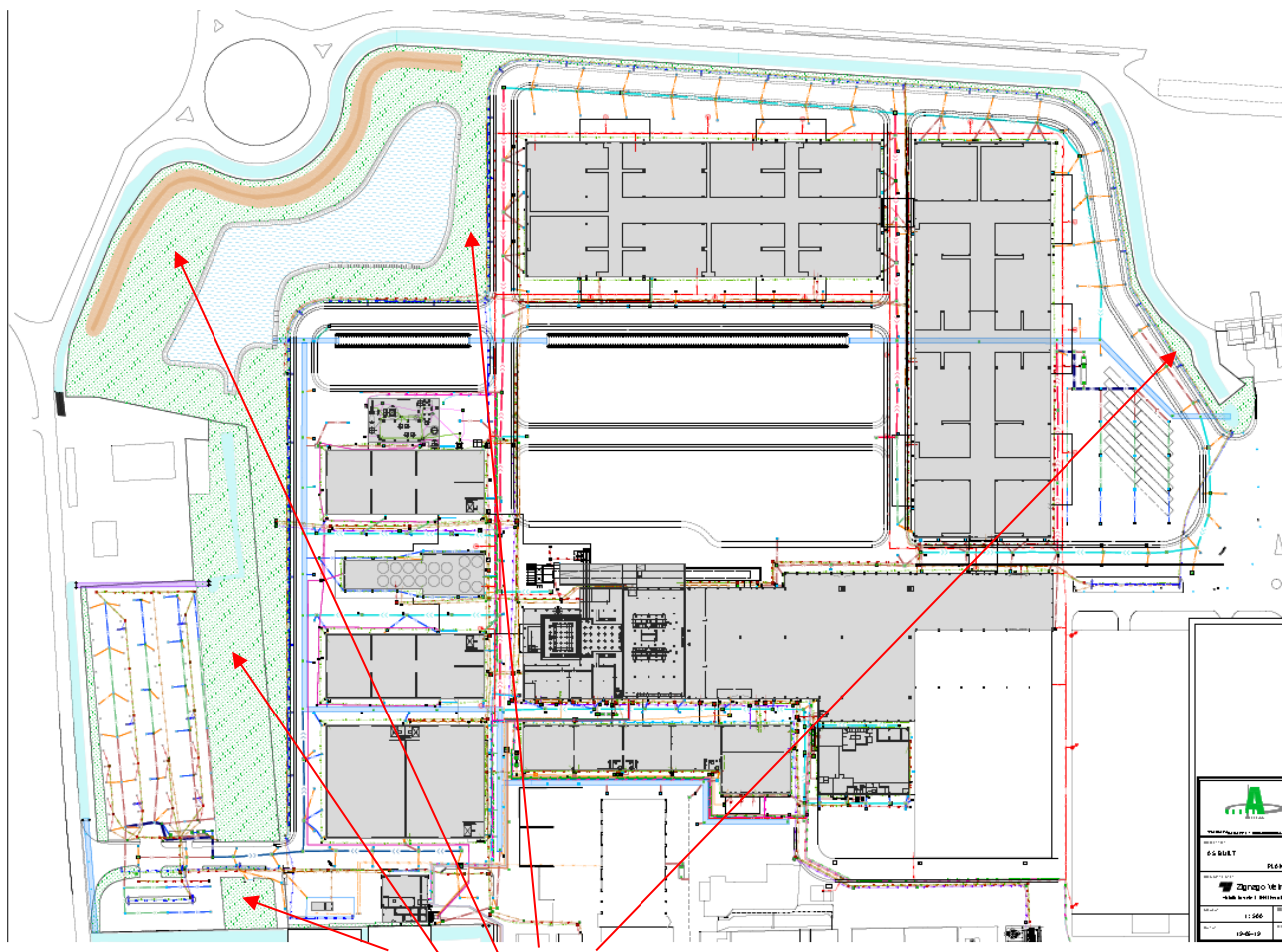


Figura 22 – Aree verdi e vegetate già realizzate come mitigazioni

6.5 ECONOMIA

Il territorio in cui è inserito il comune di Fossalta di Portogruaro è principalmente di vocazione agraria, dove non si sono sviluppati nel tempo grossi poli industriali dando dunque la possibilità di salvaguardare i beni ambientali presenti sul territorio da episodi di grave inquinamento e dall'altro delle scelte di governo del territorio finalizzate a ottimizzare le risorse disponibili destinate a promuovere la fruizione turistica per i comuni litoranei. I siti produttivi presenti,



anche di notevole importanza economica, erano legati alla trasformazione dei prodotti agricoli (es. zuccherifici). Ad oggi si assiste a un generale sviluppo del settore terziario e del commercio.

Lo sviluppo industriale dell'area iniziò negli anni '40-'50 con la costruzione dell'Azienda SFAI, poi Zignago (latteria, zuccherificio, oleificio, saponificio, linificio, cotonificio, vetreria e cantina).

L'analisi effettuata sulle attività economiche ha evidenziato come i settori più in difficoltà risultino quello delle costruzioni (-1,3% rispetto al 2015) e quello dell'agricoltura (-1,4%), mentre il commercio continua a rialzarsi del +0,7%; i settori che presentano invece variazioni positive rispetto al 2015 sono quello dei trasporti (+2,2%), delle attività dei servizi di alloggio e ristorazione (+3,4%) e dei servizi alle persone (+2,4%). Il comparto dell'industria resta nel complesso stabile.

6.6 SALUTE UMANA

In Tabella 2 si riportano i dati di letteratura disponibili per la Regione Veneto.

Tabella 2.11 – Mortalità per tutte le cause: numero di decessi (N), mortalità proporzionale (%) e tasso osservato (TO) di mortalità per causa (tasso per 100.000). Veneto, periodo 2013-2017

	MASCHI			FEMMINE		
	N	%	TO	N	%	TO
ALCUNE MALATTIE INFETTIVE E PARASSITARIE	2.995	2,7	25	3.673	2,9	29,2
TUMORI	38.444	34,5	321,1	31.387	25,1	249,4
Tumore maligno di colon, retto e ano	3.851	3,5	32,2	3.236	2,6	25,7
Tumore maligno di fegato e dotti biliari intraep.	2.700	2,4	22,5	1.193	1	9,5
Tumore maligno del pancreas	2.547	2,3	21,3	2.713	2,2	21,6
Tumore maligno di trachea, bronchi e polmone	9.042	8,1	75,5	3.868	3,1	30,7
Tumore maligno della mammella				4.917	3,9	39,1
Tumore maligno della prostata	2.501	2,2	20,9			
MAL. ENDOCRINE, NUTRIZIONE, METABOLICHE	4.150	3,7	34,7	5.030	4	40
Diabete mellito	3.271	2,9	27,3	3.737	3	29,7
DISTURBI PSICHICI E COMPORTAMENTALI	3.841	3,4	32,1	8.075	6,5	64,2
Demenza	3.398	3	28,4	7.721	6,2	61,3
MAL. DEL SISTEMA NERVOSO	4.293	3,9	35,9	5.679	4,5	45,1
Morbo di Parkinson	1.212	1,1	10,1	1.097	0,9	8,7
Malattia di Alzheimer	1.269	1,1	10,6	2.704	2,2	21,5
MAL. DEL SISTEMA CIRCOLATORIO	35.328	31,7	295,1	47.765	38,2	379,5
Malattie ipertensive	4.190	3,8	35	8.436	6,7	67
Cardiopatie ischemiche	13.116	11,8	109,5	12.887	10,3	102,4
Altre malattie cardiache	8.983	8,1	75	13.051	10,4	103,7
Malattie cerebrovascolari	7.293	6,5	60,9	11.619	9,3	92,3
MAL. DEL SISTEMA RESPIRATORIO	8.704	7,8	72,7	8.925	7,1	70,9
Polmonite	2.527	2,3	21,1	3.081	2,5	24,5
Malattie croniche delle basse vie respiratorie	3.381	3	28,2	2.673	2,1	21,2
MAL. APPARATO DIGERENTE	4.200	3,8	35,1	4.553	3,6	36,2
Malattie del fegato	1.875	1,7	15,7	1.029	0,8	8,2
CAUSE ESTERNE DI MORTALITA'	5.305	4,8	44,3	3.408	2,7	27,1
Accidenti da trasporto	1.241	1,1	10,4	346	0,3	2,7
Autolesione intenzionale	1.488	1,3	12,4	401	0,3	3,2
TOTALE	111.481	100	931,1	125.135	100	994,3

Figura 23 – Mortalità Regione Veneto 2013-2017



6.7 PAESAGGIO

Il paesaggio dell'area oggetto di studio mostra i segni degli interventi da parte dell'uomo; esso infatti è caratterizzato dalla presenza di aree agricole (prevalentemente seminativi e viti), canali irrigui, strade, elettrodotti, abitazioni e capannoni industriali. Lo sfruttamento del suolo ha conseguentemente comportato la perdita di naturalità dell'ambiente e del paesaggio. Il paesaggio dell'area si presenta generalmente monotono e privo di punti di attrazione.

Come riportato nel Quadro di Riferimento Programmatico del presente SIA (5.1-Piano Regolatore Comunale), in prossimità dello stabilimento Zignago Vetro sono presenti i seguenti vincoli paesaggistici ai sensi del D.Lgs. 42/2004:

- Zona boscata, a circa 250 m a Nord;
- Quercia monumentale, a circa 800 m a NordEst;
- Fascia di rispetto del Fiume Lemene a circa 800 m a NordEst.

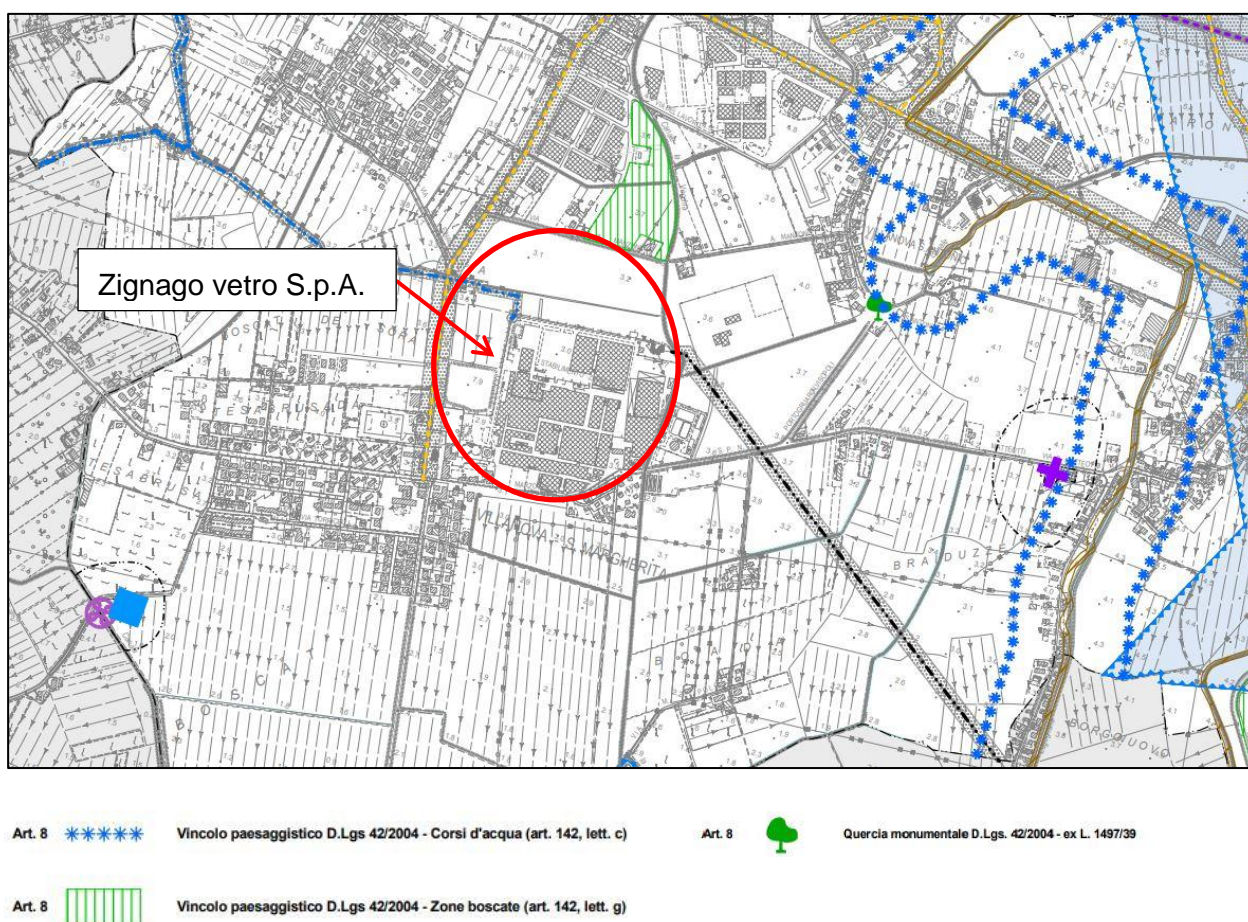


Figura 24 - Stralcio dell'Elaborato 18, Tavola 5.4 – Carta della paesaggia del PAT



7 DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI SULL'AMBIENTE

7.1 IDENTIFICAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Nel seguito viene fornita l'analisi mediante identificazione e quantificazione dei possibili impatti generati dalle attività progettuali riconducibili alla fase di realizzazione dell'intervento ed al suo esercizio.

Gli impatti potenziali sono riassunti per componenti ambientali nelle tabelle seguenti, in cui si mettono in relazione le "attività" di progetto con gli effetti previsti per la fase di cantiere e di esercizio.

Tabella 7 – Impatti potenziali in fase di cantiere

REGISTRO DEGLI ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI			
Input	Fase		Output
FASE DI CANTIERE			
	Preparazione cantiere compresa viabilità, impianti e condutture		
Carburanti	Nuovo Forno 14, compresa cantina macchine formatrici e rampa, ricottura e Cold End	Fondazioni, pali, scavi	Emissioni diffuse
Mezzi meccanici		Realizzazione nuovi sottoservizi e allacciamenti	
Materie prime per costruzioni		Implementazione / modifica reti acque	
Energia elettrica		Montaggio strutture in elevazione, Fuori acqua e rivestimento pareti, Pavimentazioni e finiture interne	
Impianti e materiali		Realizzazione nuovo F14: capannone forno, capannone macchine, capannone ricottura, sopraelevazione torre rottame nord e Cold End; nuovi edifici sale compressori e vuoto, cabina elettrica, nuova officina meccanica e nuovo magazzino scorte e ricambi	
		Ristrutturazione parziale interna Magazzino G, interventi edilizi	
		Ristrutturazione parziale Magazzino G, interventi impiantistici	
		Montaggio impianti	
		Modifiche ai circuiti acque di processo	
		Miglioramento EF F13 (e F14 di progetto)	
	Installazione DeNOx F13 e F14, comprese fondazioni		



REGISTRO DEGLI ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI			
Input	Fase		Output
FASE DI CANTIERE			
<i>Carburanti</i> <i>Mezzi meccanici</i> <i>Materie prime per costruzioni</i> <i>Energia elettrica</i> <i>Impianti e materiali</i>	Nuova Composizione F11 e F12	Demolizioni e scavi per nuova composizione F11 e F12 Realizzazione nuovi sottoservizi e allacciamenti Implementazione / modifica reti acque Realizzazione nuova composizione F11 e F12 in nuovo capannone Installazione impianti	<i>Emissioni diffuse</i>
	Rinnovamento F11	Demolizioni e scavi Bonifica e demolizione serbatoi BTZ Ristrutturazione e rinnovamento F11 e linee di produzione working end in nuovo capannone Installazione impianti Installazione DeNOx F11 e F12 Realizzazione capannone stoccaggio rottame vetro per F11 Rinnovamento Cabina Metano (per F11)	<i>Emissioni di polveri</i> <i>Emissione rumore</i> <i>Produzione di rifiuti</i>
	Altri interventi	Disinstallazione impianti centrale recupero calore Opere accessorie minori, segnaletica, verde, illuminazione strade, ecc..	
	Attività di chiusura cantiere		



Tabella 8 – Impatti potenziali in fase di esercizio

REGISTRO DEGLI ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI		
Input	Fase	Output
FASE DI ESERCIZIO		
Mezzi di trasporto Combustibile mezzi Materie Prime, EoW, etc..	Approvvigionamento materie prime, EoW materiali	Emissioni diffuse Traffico Emissioni acustiche Materie prime
Energia elettrica Aria compressa Materie Prime, EoW Acqua di pozzo per umidificazione sabbia	Scarico materie prime e stoccaggio	Emissioni diffuse Emissioni convogliate Emissioni acustiche Materie prime
Aria compressa Energia elettrica Materie Prime, EoW	Pesatura e trasporto, Miscelazione e trasferimento ai forni fusori	Emissioni diffuse Emissioni convogliate Emissioni acustiche e vibrazioni Materie prime miscelate Rifiuti
Gas naturale Energia elettrica Materie prime, EoW Acque di raffreddamento (fredde)	Fusione	Vetro fuso Emissioni diffuse Emissioni convogliate principali Emissioni acustiche Energia termica (a dissipazione) Acque di spurgo torri a depuratore "La Vecchia" Rifiuti
Vetro fuso Gas naturale Energia Elettrica	Condizionamento vetro fuso	Emissioni diffuse Energia termica (a dissipazione) Emissioni acustiche Rifiuti
Vetro fuso Aria compressa e vuoto Oli Energia Elettrica Acque di processo	Formatura	Vetro formato Vetro di scarto Emissioni diffuse Acque reflue industriali a depurazione interna Energia termica (a dissipazione) Emissioni acustiche Rifiuti
Stagno tricloruro monobutile Contenitori in vetro Anidride solforica Gas naturale	Trattamento superficiale a caldo e ricottura	Emissioni convogliate Energia termica (a dissipazione) Contenitori in vetro trattati
Acqua potabile e polietilene Contenitori in vetro trattati	Trattamento a freddo	Emissioni diffuse Contenitori in vetro trattati Rifiuti
Contenitori in vetro finiti Materiali di imballaggio Gas naturale	Controlli, imballaggio, immagazzinamento	Contenitori in vetro imballati Rifiuti



REGISTRO DEGLI ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI		
Input	Fase	Output
FASE DI ESERCIZIO		
<i>Gas naturale Stampi (freddi)</i>	Fornetti preriscaldamento stampi	<i>Emissioni convogliate Stampi (caldi)</i>
<i>Acque reflue industriali da depurare Additivi Energia elettrica</i>	Depurazione acque reflue industriali	<i>Acque reflue depurate Acque reflue industriali a depuratore "La Vecchia" Emissioni acustiche Rifiuti</i>
<i>Energia elettrica Lacche, polveri metalliche, soluzioni lavaggio, olio, i</i>	Officine di manutenzione	<i>Emissioni diffuse e convogliate Emissioni acustiche Rifiuti</i>
<i>Sostanze acide, basiche, detergenti Energia elettrica Acqua di pozzo</i>	Lavaggio stampi a ultrasuoni	<i>Emissioni convogliate Acque reflue industriali a depuratore "La Vecchia" Emissioni acustiche</i>
<i>Energia elettrica Acqua</i>	Produzione aria compressa e vuoto	<i>Aria compressa Emissioni acustiche Acque reflue a corpo idrico e a depuratore La Vecchia</i>
<i>Gasolio</i>	Gruppi elettrogeni di emergenza	<i>Energia elettrica Emissioni convogliate</i>
<i>Gas naturale Energia elettrica Materiali Alimenti Acqua potabile</i>	Servizi generali: Magazzini, uffici, refettorio e servizi igienici, Centrali termiche	<i>Emissioni convogliate Energia termica Acque reflue assimilate alle domestiche a depuratore La Vecchia</i>
<i>Materie prime, additivi, rifiuti Mezzi di trasporto Gasolio</i>	Trasporti interni	<i>Emissioni diffuse Emissioni acustiche</i>
<i>Acque meteoriche Eventuali sostanze dilavabili</i>	Gestione delle acque meteoriche	<i>Acque meteoriche non contaminate Acque meteoriche depurate</i>
<i>Mezzi di trasporto Combustibile mezzi Prodotti Rifiuti prodotti</i>	Trasporto prodotti destinati alla vendita e rifiuti destinati al recupero e/o smaltimento	<i>Emissioni diffuse Traffico Emissioni acustiche</i>



7.2 IMPATTI GENERATI NELLA FASE DI CANTIERE

La fase di cantiere durerà per circa 27 mesi, cautelativamente si potrebbe stimare un valore attorno ai 30 mesi.

Durante la fase di cantiere l'esercizio dei forni sarà mantenuto. Gli interventi più rilevanti saranno quelli di demolizione e scavo, seguiti da quelli edilizi principali di costruzione del nuovo forno 14, della nuova composizione dei forni 11 e 12 e del rinnovamento del Forno 11, mentre molte installazioni impiantistiche e altri interventi non causeranno effetti rilevabili.

7.2.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA – FASE DI CANTIERE

Il principale fattore di potenziale impatto sulla qualità dell'aria durante la fase di cantiere è determinato dalla produzione di polveri dovuta all'azione delle macchine e dei mezzi d'opera che saranno presenti in cantiere. Data la tipologia di attività che saranno svolte in cantiere, si prevede la formazione di polveri a matrice prevalentemente media-grossolana (granulometrie prevalenti comprese tra 30 e 100 µm): è pertanto possibile assumere che la generazione di polveri aerodisperse sarà limitata e con ricaduta in un intorno molto prossimo alle aree sorgente (cautelativamente stimabile in un raggio di 200 m). La diffusione di polveri sarà prodotta nelle sole aree di ridotta estensione in cui sono effettuati movimenti di terra, attività di scavo e transito dei mezzi di cantiere.

Sarà inoltre prodotta una quantità limitata di inquinanti da emissioni veicolari dei mezzi impiegati nelle operazioni di cantiere.

Si evidenzia che verranno comunque adottate misure a carattere operativo e gestionale atte a ridurre lo sviluppo di polveri e il contenimento delle emissioni in atmosfera, quali:

- umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri;
- bagnatura delle gomme degli automezzi;
- riduzione della velocità di transito dei mezzi;
- evitare di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e degli altri macchinari, con lo scopo di limitare al minimo necessario la produzione di fumi inquinanti;
- mantenere i mezzi in buone condizioni di manutenzione.

Sulla base del contesto in cui verrà realizzato il cantiere, costituito da un'area utilizzata prevalentemente per scopi industriali, della limitata estensione delle aree di ricaduta delle polveri, non si ritiene che questo fattore possa determinare un impatto apprezzabile sulle matrici ambientali circostanti, anche perché avrà carattere temporaneo e reversibile.



7.2.2 CONSUMI E SCARICHI IDRICI - FASE DI CANTIERE

Le esigenze di cantiere comporteranno trascurabili consumi idrici dovuti alla bagnatura delle aree di cantiere al fine di contenere il sollevamento di polveri e agli usi civili.

L'approvvigionamento idrico verrà effettuato esclusivamente attraverso autobotti, non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi. L'acqua portata presso il cantiere a mezzo autobotte sarà stoccata in tre apposite vasche.

Durante la realizzazione del Progetto, saranno generati reflui di tipo civile e reflui derivanti dalle attività di cantiere che saranno raccolti e smaltiti conformemente alla normativa vigente in materia.

Eventuali acque presenti all'interno dello scavo (acqua meteorica o di falda, da scavi e da fori di infissione pali) saranno aggettate tramite motopompa e collegamento diretto a fognatura di stabilimento.

Sulla base delle considerazioni di cui sopra, si ritiene che le attività di cantiere non impatteranno l'ambiente idrico locale, anche perché avranno carattere temporaneo e reversibile.

7.2.3 SUOLO E SOTTOSUOLO – FASE DI CANTIERE

Presso lo stabilimento Zignago Vetro non sono in atto procedure di bonifica del suolo e del sottosuolo.

Per la realizzazione delle nuove strutture si eseguiranno scavi e nuove fondazioni. Le operazioni saranno eseguite in conformità alla normativa vigente (DPR 120/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo").

Nelle corso delle attività di cantiere, le acque reflue ed i rifiuti generati saranno gestiti conformemente alla normativa vigente in materia, pertanto si esclude che possano contaminare suolo e sottosuolo.

Inoltre, si precisa che saranno adottate tutte le precauzioni idonee ad evitare il verificarsi di spandimenti/spillamenti accidentali e che, in caso di evento accidentale, verranno messe in atto tempestivamente tutte le misure e gli accorgimenti per contenere lo sversamento.

Si ritiene pertanto che le attività di cantiere non impatteranno la qualità di suolo e sottosuolo.

7.2.4 IMPATTO ACUSTICO – FASE DI CANTIERE

I potenziali impatti relativi al comparto rumore in fase di cantiere sono generati essenzialmente alle emissioni sonore delle macchine operatrici utilizzate per la movimentazione terra e per le demolizioni e i montaggi. L'attività di cantiere sarà caratterizzata da rumori di



intensità non costante, talora non trascurabile, dipendente dal numero e dal tipo di macchine in uso.

Sarà rispettato il D.Lgs. 262 del 04/09/2002 "Attuazione della Direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto" impone per le macchine operatrici in oggetto dei limiti di emissione, espressi in termini di potenza sonora.

Oltre al rispetto dei soprariportati limiti di potenza sonora, saranno adottate tutte le misure di mitigazione utili a contenere per quanto possibile i livelli di pressione sonora derivanti dalle attività di cantiere. In particolare si sottolinea che queste prevedono:

- la riduzione delle emissioni mediante una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione;
- interventi sulle modalità operazionali e di predisposizione del cantiere.
- Per mitigare ulteriormente le emissioni sonore del cantiere verranno messe in atto le seguenti idonee misure a carattere tecnico e comportamentale:
- le macchine in uso opereranno in conformità alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto, in particolare la Direttiva 2000/14/CE dell'8 maggio 2000;
- il numero di giri dei motori endotermici sarà limitato al minimo indispensabile compatibilmente alle attività operative;
- i macchinari saranno sottoposti ad un programma di manutenzione secondo le norme di buona tecnica, in modo tale da mantenere gli stessi in stato di perfetta efficienza che, solitamente, coincide con lo stato più basso di emissione sonora;
- gli accorgimenti tecnici elencati saranno portati a conoscenza al personale lavorativo e alle maestranze da parte dei responsabili del cantiere;
- gli Addetti ai lavori saranno istruiti in modo da ridurre al minimo i comportamenti rumorosi.

Sulla base delle considerazioni di cui sopra, si ritiene che l'impiego di mezzi e macchinari durante la fase di cantiere non sia tale di apportare disturbi significativi al clima acustico locale. Le attività saranno organizzate in modo tale da eseguire quelle meno rumorose durante le ore notturne.

Si ricorda infine che le sopradescritte emissioni sonore saranno limitate alla durata del cantiere e che gli effetti sono reversibili e circoscritti a scala locale.



7.2.5 PRODUZIONE DI RIFIUTI - FASE DI CANTIERE

Non si prevedono impatti significativi in quanto saranno gestiti in conformità alla normativa vigente.

7.2.6 IMPATTO VIABILISTICO – FASE DI CANTIERE

Per il trasporto dei materiali da costruzione e dei rifiuti si prevede l'utilizzo di camion. In particolare, durante la fase di cantiere per la realizzazione del Forno 14 si prevedono in media 22 mezzi al giorno, con picchi di 25 per le fasi di realizzazione dei getti delle fondazioni in c.a. e nella fase finale del montaggio degli impianti. Per la realizzazione del Forno 11 sono previsti in media 11 mezzi al giorno, con picchi di 15. Sono inoltre previsti 20 mezzi leggeri, che entreranno e usciranno giornalmente.

L'impatto viabilistico è valutato nell'elaborato E. Con riferimento alla fase di cantierizzazione i livelli di servizio mostrano una sostanziale invarianza degli indicatori prestazionali globali. La rete infrastrutturale risulta in grado di assorbire agevolmente il traffico indotto dalla fase di cantiere.

7.2.7 CONSUMI DI MATERIE PRIME, ENERGIA E COMBUSTIBILI – FASE DI CANTIERE

I consumi energetici legati alle attività di cantiere saranno del tutto trascurabili rispetto ai consumi dello stabilimento.

Per quanto concerne le materie prime, saranno utilizzati i tipici materiali edili per questa tipologia di cantiere.

Non si prevedono pertanto impatti in termini di consumi energetici e di materie prime durante lo svolgimento delle attività di cantiere.

7.2.8 IMPATTI SU BIODIVERSITÀ, FLORA, FAUNA E RETE ECOLOGICA – FASE DI CANTIERE

Come già riportato al par. 7.2.1 la produzione e la diffusione delle polveri e delle emissioni in atmosfera generate durante il cantiere sarà estremamente ridotta e tale da non arrecare impatti significativi sulle aree limitrofe alle attività di cantiere stesso. Verranno inoltre introdotti tutti gli accorgimenti necessari alla minimizzazione della formazione e della diffusione di polveri e delle emissioni di gas di scarico dai mezzi coinvolti.

Per quanto concerne le emissioni sonore, sulla base della tipologia e delle potenze sonore delle macchine utilizzate (vedi par. 7.2.4) durante la fase di cantiere, si ritiene che esse non



saranno tali da arrecare disturbo o causare l'allontanamento della fauna presente nelle aree circostanti lo Stabilimento.

Inoltre le emissioni sonore del cantiere verranno mitigate mediante idonee misure a carattere tecnico e comportamentale, per la descrizione delle quali si rimanda al par. 7.2.4.

Si ricorda infine che la sopradescritta emissione di polveri, di inquinanti gassosi e di emissioni sonore sarà limitata alla durata del cantiere e che gli effetti sono reversibili e circoscritti a scala locale.

7.2.9 IMPATTI SUL PAESAGGIO – FASE DI CANTIERE

Sulla base dell'analisi effettuata al par. 6.7 è emerso che il paesaggio circostante il sito di progetto si presenta generalmente monotono e privo di spunti di attrazione, caratterizzato dalla presenza di estesi campi a monocoltura, canali, corsi d'acqua inalveati, strade, elettrodotti e abitazioni e capannoni industriali. La morfologia del territorio è pianeggiante, priva di alture/terrazze/belvedere, e non sono presenti nei dintorni elementi di interesse storico e/o archeologico né altre tipologie di attrazioni turistiche.

Durante la fase di cantiere, i potenziali impatti del progetto sulla componente Paesaggio sono essenzialmente riconducibili alla presenza fisica del cantiere, dei macchinari e dei mezzi di lavoro e degli stoccaggi di materiale. I suddetti elementi saranno visibili esclusivamente da via Manzoni, nel tratto a Nord dello stabilimento, e, per le loro dimensioni e caratteristiche, non saranno tali da perturbare il paesaggio locale.

7.2.10 IMPATTI SULLA SALUTE PUBBLICA – FASE DI CANTIERE

Per quanto concerne la salute pubblica, i potenziali impatti arrecati dalla realizzazione del Progetto sono correlati alla generazione di emissioni di inquinanti in atmosfera e di emissioni sonore.

Come già riportato al par. 7.2.1, la produzione e la diffusione delle polveri e delle emissioni in atmosfera generate durante il cantiere sarà estremamente ridotta e tale da non arrecare impatti significativi sulle aree limitrofe. Verranno inoltre introdotti tutti gli accorgimenti necessari alla minimizzazione della formazione e della diffusione di polveri e delle emissioni di gas di scarico dai mezzi coinvolti.

Per quanto concerne le emissioni sonore, sulla base della tipologia e delle potenze sonore delle macchine utilizzate (vedi par. 7.2.4) durante la fase di cantiere, si ritiene che esse non saranno tali da arrecare disturbo alla popolazione presente nelle aree circostanti lo stabilimento. Potrebbero verificarsi dei disturbi durante le ore notturne, nella fase finale delle lavorazioni, qualora vengano messi in atto 3 turni lavorativi. Le attività saranno organizzate in modo tale da



eseguire quelle meno rumorose durante le ore notturne. In generale, le emissioni sonore del cantiere verranno mitigate mediante idonee misure a carattere tecnico e comportamentale, per la descrizione delle quali si rimanda al par. 7.2.4.

7.2.11 INQUADRAMENTO SOCIO-ECONOMICO – FASE DI CANTIERE

In generale, l'impatto socio-economico sul territorio associato alla realizzazione del Progetto è sostanzialmente positivo in quanto, oltre a preservare e rafforzare il valore strategico dello Stabilimento, garantisce una crescita sostenibile mediante l'adozione di più efficienti tecnologie, capaci di preservare, le esigenze dei dipendenti, dell'indotto, della collettività, e garantire la tutela dell'ambiente.

A livello occupazionale, le attività di cantiere comporteranno l'impiego di manodopera specializzata nei settori movimentazione terra, edile, elettrico, meccanico, impiantistico; saranno pertanto utilizzate diverse imprese a seconda delle competenze specifiche richieste dal progetto ed è prevedibile che possano essere in parte operanti a livello locale, sulla base del vantaggio competitivo delle imprese locali nei confronti di altre localizzate a distanze maggiori. È previsto l'impiego di un numero di personale specializzato, con una media di 150 persone con picchi previsti attorno a 200 persone, nel corso della durata del cantiere.

7.3 IMPATTI GENERATI NELLA FASE DI ESERCIZIO NELLA CONFIGURAZIONE DI PROGETTO

Sotto un profilo metodologico, le valutazioni di impatto ambientale di un progetto, in sede di richiesta di rilascio di un'autorizzazione alla modifica di un impianto già autorizzato, come quello in esame, vanno riferite all'impatto differenziale tra configurazione di progetto e configurazione autorizzata, mentre i valori assoluti associati alla configurazione di progetto non possono essere considerati singolarmente. Di conseguenza la trattazione seguente farà riferimento al differenziale tra gli impatti derivanti dall'esercizio dello stabilimento nella configurazione di progetto rispetto a quella autorizzata.

La prassi valutativa è inoltre condotta seguendo al massimo il principio di cautela, considerando, per entrambe le configurazioni, la massima capacità produttiva e i valori massimi dei flussi di materia – comprendenti emissioni, scarichi, produzione di rifiuti ecc. - e di energia in entrata nello stabilimento e in uscita dallo stesso.

7.3.1 IMPATTI SULLA COMPONENTE ATMOSFERA

7.3.1.1 EMISSIONI CONVOGLIATE

Le emissioni convogliate principali dello stabilimento derivano dai forni fusori.



Le variazioni principali riguardanti le emissioni in atmosfera, previste nella configurazione di progetto, rispetto a quella autorizzata, sono le seguenti:

- convogliamento dell'emissione del Forno 14 all'elettrofiltro esistente e al camino 77; ciò comporterà la variazione della portata nominale (nelle condizioni di riferimento fumi secchi e ossigeno 8%) da 40.000 a 75.000 Nm³/h;
- implementazione dell'elettrofiltro di cui al punto precedente con un nuovo campo elettrico che consentirà di ridurre il limite di emissione delle polveri del camino 77 da 20 a 10 mg/Nm³;
- installazione di un sistema di abbattimento DeNO_x, che consentirà la riduzione del limite degli NO_x da 800 a 500 mg/Nm³, sia per il camino 77, sia per il camino 63; per contro si dovranno considerare le potenziali emissioni di NH₃ da tali sistemi, con limite 15 mg/Nm³;
- riduzione della portata nominale nelle condizioni di riferimento fumi secchi e ossigeno 8%) da 50.000 a 45.000 Nm³/h per il camino 63, in quanto il nuovo Forno 11 avrà minore capacità produttiva.
- conversione a metano di tutti i forni; per gli SO_x sarà pertanto applicabile esclusivamente il limite di 500 mg/Nm³, contro l'attuale di 1.200 mg/Nm³ per utilizzo di BTZ come combustibile;
- Eliminazione di numerose emissioni esistenti e autorizzate, grazie al rinnovamento degli impianti;
- Nuove emissioni "minori" con filtri di ultima generazione

Nella configurazione di progetto, considerando anche l'impatto cumulato con la centrale Zignago Power, per polveri e NO_x si prevede una riduzione dell'ordine del 10/15%, grazie all'implementazione dei sistemi di abbattimento e alla riduzione delle concentrazioni limite da autorizzare. Per SO_x la stima conduce a un lieve incremento ma è d'obbligo considerare che le emissioni reali saranno significativamente inferiori rispetto ai valori massimi qui considerati. La portata media dei forni e la concentrazione di SO_x nei fumi reale sarà infatti ampiamente inferiore rispetto alla stima molto cautelativa qui eseguita.

Si prevede poi un lieve incremento di SOV derivanti dal nuovo camino 119 e saranno presenti le emissioni di NH₃ dal nuovo sistema DeNO_x SCR, per quanto ridotte al minimo grazie all'applicazione delle BAT di settore.

Per quanto riguarda i parametri HCl, HF e metalli, la valutazione cautelativa, che mantiene invariati i limiti di concentrazione per entrambe le configurazioni, porta alla stima di un incremento, in funzione dell'incremento della portata nominale del camino 77. Approfondendo la valutazione, considerando i valori rilevati dai monitoraggi periodici si osserva che:



- per i metalli le concentrazioni rilevate risultano inferiori di circa 10 volte rispetto ai limiti. Inoltre l'implementazione dell'elettrofiltro del camino 77 potrà ridurre ulteriormente la concentrazione di tali parametri.
- Per i gas acidi le concentrazioni rilevate sono dell'ordine dalle 10 alle 5 volte inferiori rispetto al limite.

Di conseguenza la valutazione per questi parametri deve tener conto del fatto che le emissioni reali saranno dalle 5 alle 10 volte inferiori rispetto alle stime qui eseguite.

La valutazione dell'impatto derivante dalle emissioni in atmosfera è stata eseguita anche mediante Studio di ricaduta delle emissioni in atmosfera, condotto mediante il modello previsionale di dispersione MMS CALPUFF, strumento ottimale per questo tipo di analisi, come più volte riconosciuto dalle agenzie regionali per la protezione dell'ambiente, competenti in materia. La valutazione fornisce una previsione (come ad esempio quella meteorologica) della ricaduta al suolo dei vari inquinanti, in particolare presso alcuni recettori considerati "sensibili".

La differenza tra le ricadute previste nella configurazione di progetto e quelle associate alla configurazione autorizzata viene confrontata con il valore indicato dalla normativa come standard di qualità dell'aria (SQA) o altro valore di riferimento internazionale (REL). In questo modo si ottiene una stima dell'impatto derivante dalle modifiche sulla componente atmosfera. Il modello consente anche di rappresentare graficamente i risultati, mediante mappe di distribuzione delle concentrazioni dei contaminanti al livello del suolo, anche in termini differenziali tra i due scenari valutati.



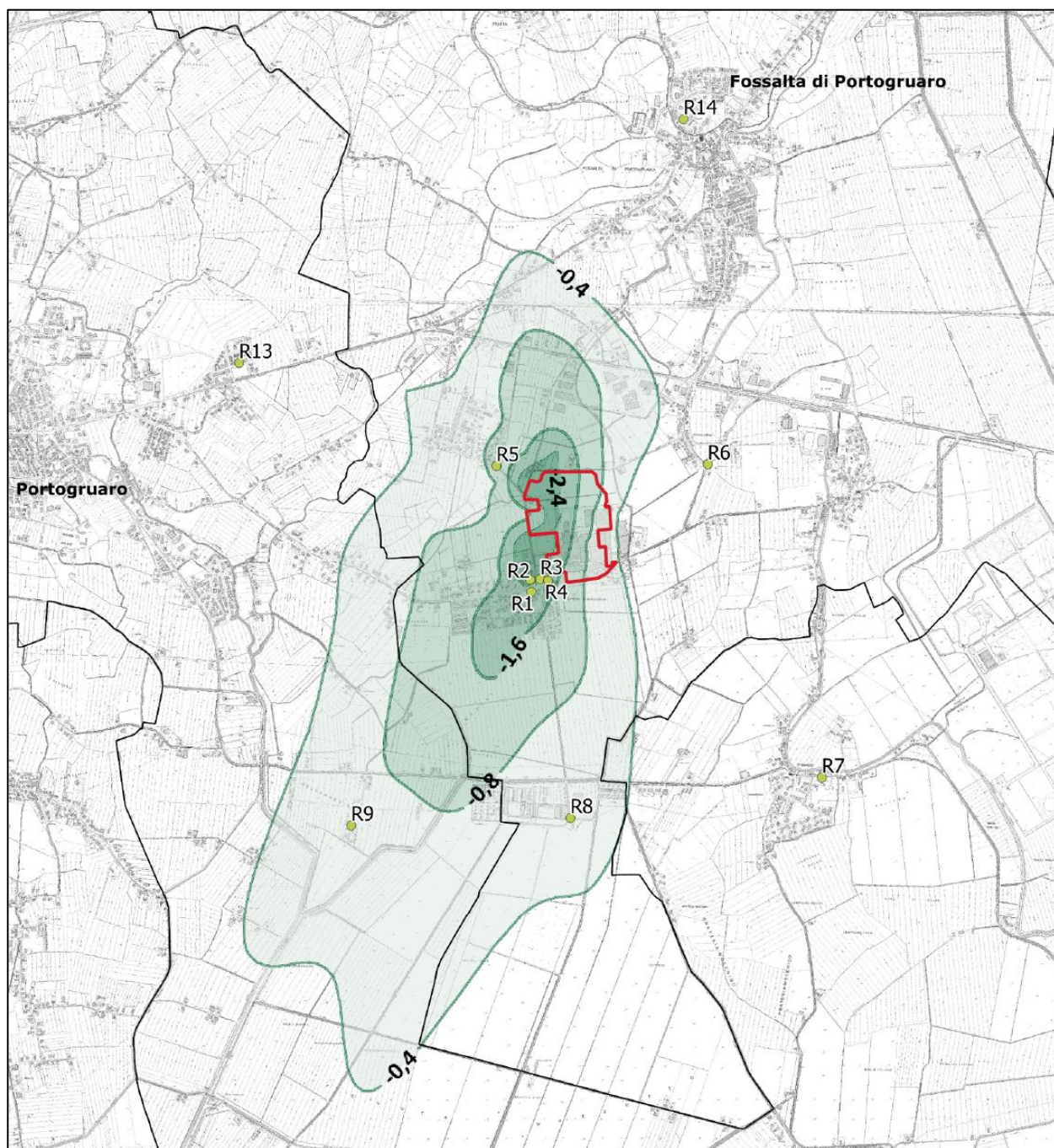


Figura 25 – Esempio di mappa della ricaduta differenziale tra configurazione di progetto e configurazione autorizzata: nelle aree verdi più scure si prevede la maggiore riduzione delle ricadute

Tutte le valutazioni eseguite per i recettori sensibili forniscono valori in riduzione o con incrementi nulli o trascurabili.



La valutazione qui eseguita sarà seguita dal monitoraggio previsto nel Piano di Monitoraggio Ambientale per la qualità dell'aria. Sarà quindi possibile verificare la congruenza tra quanto rilevato e le simulazioni modellistiche.

Sono state infine eseguite ulteriori valutazioni, relative a due scenari emissivi, nella configurazione di progetto, riferibili alle condizioni più "impattanti" che si potrebbero verificare in condizioni di bypass degli elettrofiltri dei forni fusori. Anche in questi casi le ricadute medie risultano ampiamente inferiori ai limiti di legge o di riferimenti internazionale.

In conclusione, relativamente alle emissioni convogliate, si può constatare la compatibilità del progetto con la componente atmosfera.

7.3.1.2 EMISSIONI DIFFUSE

Come descritto in precedenza le emissioni diffuse derivano principalmente dai processi di approvvigionamento, stoccaggio e trasporto delle materie prime, dal processo di formatura del vetro e dai processi ausiliari quali le attività di manutenzione.

A queste si aggiungono le emissioni generate dai mezzi a gasolio utilizzati per lo stoccaggio e la movimentazione del rottame di vetro e per i prodotti finiti, per la circolazione nello stabilimento.

Nella configurazione di progetto le emissioni diffuse derivanti dalla composizione dei forni 11 e 12 saranno notevolmente ridotte rispetto alla configurazione attuale.

In generale le emissioni diffuse sono e saranno minimizzate mediante l'applicazione delle migliori tecniche disponibili, secondo la normativa dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Ad esempio lo stoccaggio e la movimentazione dei materiali polverulenti avviene e avverrà in silos, impianti e/o macchinari chiusi dotati di sistemi di abbattimento delle polveri (filtri a maniche)

7.3.2 CONSUMI E SCARICHI IDRICI

Il processo di fusione delle materie prime per produrre vetro fuso necessita di acqua di raffreddamento, ricircolata nel circuito chiuso delle torri evaporative. Queste acque sono denominate "di torre" e non risultano contaminate. Lo scarico degli spurghi dei vari circuiti, compresi quelli degli impianti di produzione vuoto e aria compressa, attualmente avviene in parte in corpo idrico Canale Bisson e in parte nel depuratore della Società "La Vecchia", dello stesso Gruppo Zignago.

La formatura del vetro necessita di acque di processo, anch'esse riciclate in un circuito chiuso con impianto di trattamento e raffreddamento dedicato, di recente realizzazione. Il



processo e l'impianto di trattamento danno luogo a scarichi di acque reflue industriali la cui destinazione finale è il depuratore "La Vecchia".

Le altre acque potenzialmente contaminate sono le meteoriche di prima pioggia dell'Area Est Parcheggio Camion e dell'Area Sud-Ovest parcheggio lavoratori. Esse sono trattate in sistemi dedicati prima di essere scaricate. Anche le acque meteoriche di prima pioggia ricadenti sulle aree di stoccaggio delle materie prime dei forni 11 e 12 sono trattate in sistemi dedicati e scaricate al depuratore La Vecchia.

Nella configurazione di progetto il ciclo delle acque sarà significativamente semplificato e migliorato, grazie alla dismissione del sistema di recupero calore dal Forno 11 e al convogliamento degli spurghi delle acque di raffreddamento dei Forni 11 e 12 al depuratore La Vecchia.

Dal punto di vista qualitativo, le acque reflue continueranno ad essere trasferite alla società consortile La Vecchia Scarl, intestataria degli scarichi finali, rispettando le caratteristiche previste dal Contratto di Servizio stipulato tra Zignago Vetro e La Vecchia Scarl e rinnovato in data 21/01/2020.

Il dispositivo precauzionale di raccolta e disoleazione a monte dello scarico n. 4 sarà mantenuto in esercizio e in efficienza.

Dal punto di vista quantitativo nella configurazione di progetto si avrà una significativa riduzione dei consumi e degli scarichi specifici per tonnellata di vetro prodotto.

Le variazioni previste sono riportate nei seguenti grafici.



Figura 26 - Consumi idrici

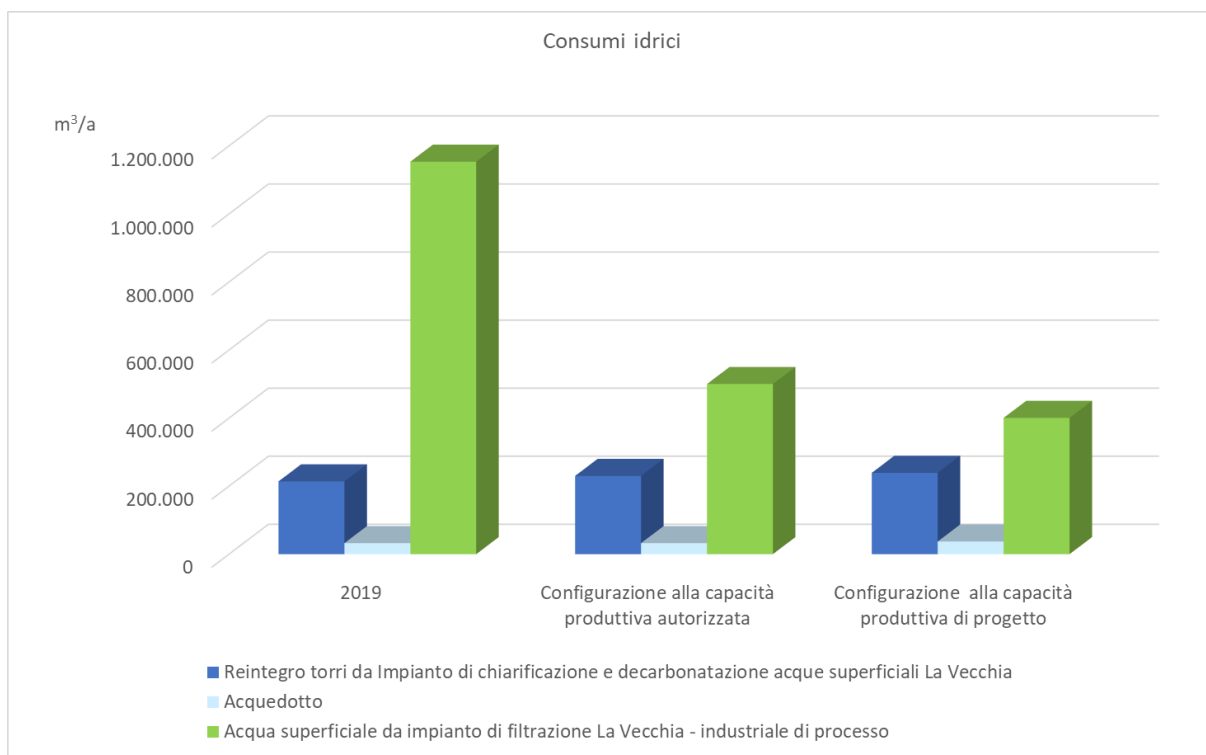


Figura 27 – Scarichi idrici

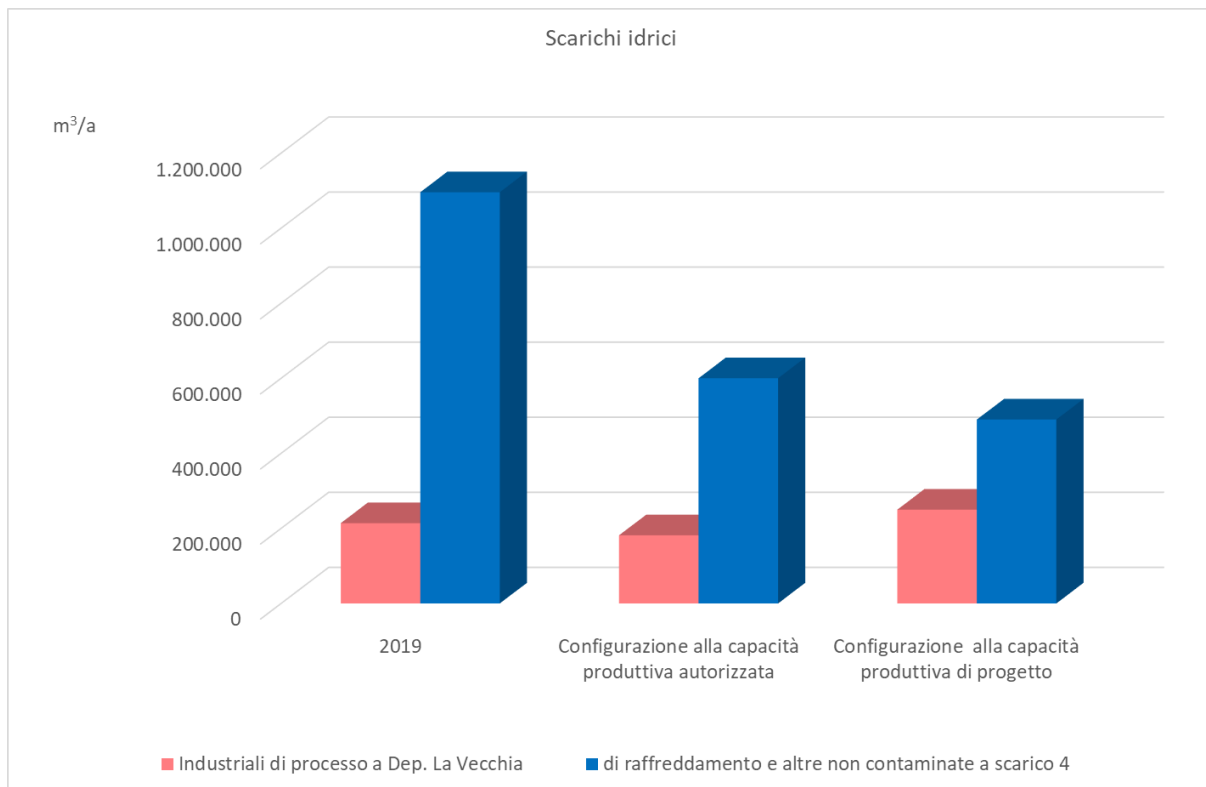


Figura 28 – Consumi idrici specifici

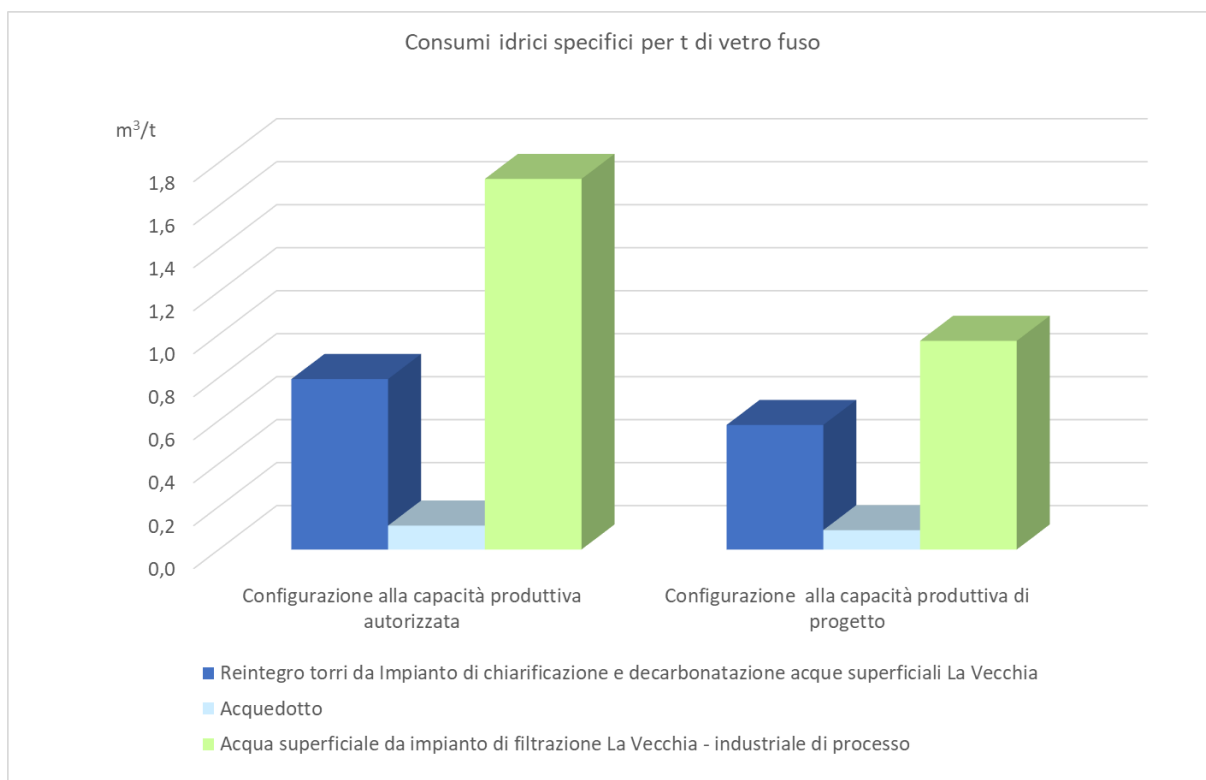
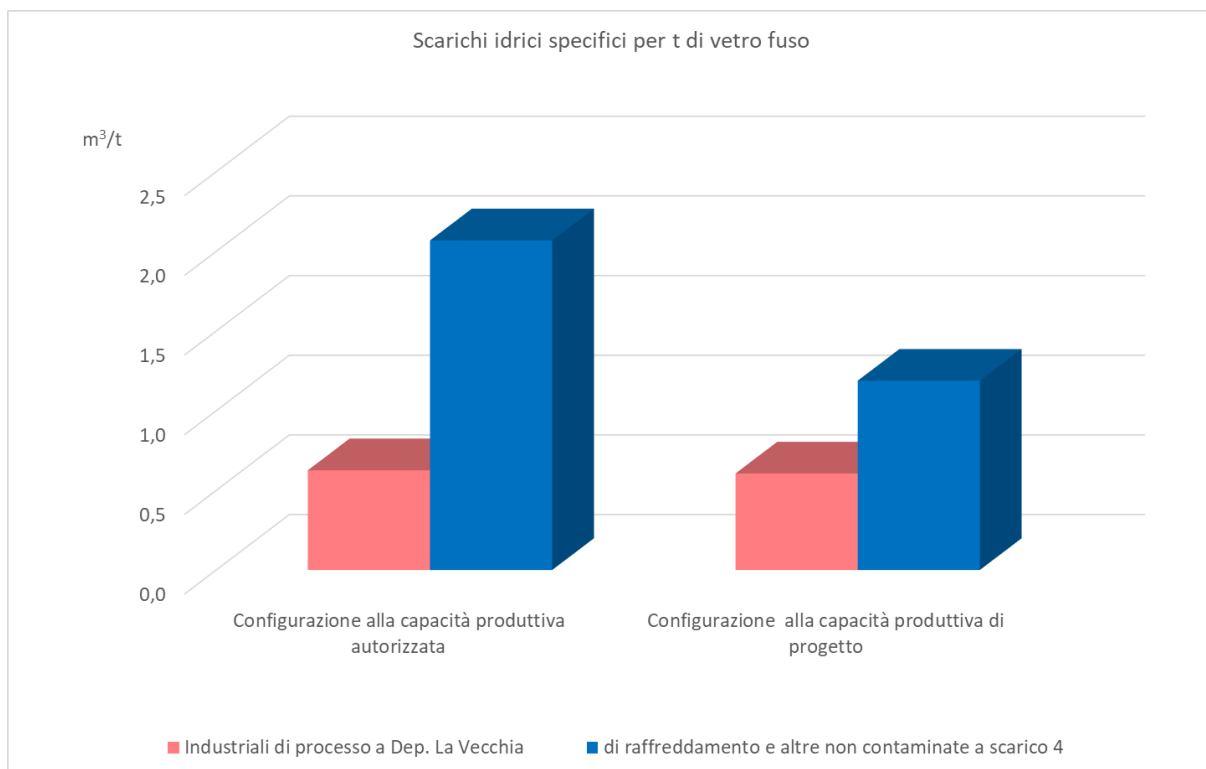


Figura 29 – Scarichi idrici specifici



In conclusione la configurazione attuale non comporta impatti rilevabili sulla componente idrosfera - corpi ricettori canale La Vecchia e canale Bisson, fiume Lemene e, più in generale, del Bacino Fondi Alti. Per la configurazione di progetto non sono previste variazioni della qualità degli scarichi mentre si verificherà una consistente riduzione della quantità dei consumi e degli scarichi idrici, grazie alle seguenti modifiche migliorative:

- Completamento della chiusura del ciclo delle acque del processo di formatura (intervento di progetto già autorizzato con AIA 2018);
- Dismissione della centrale di recupero calore del Forno 11;
- Riduzione consumi di acqua di pozzo in assenza del riscaldamento dell'olio combustibile BTZ, che non sarà più utilizzato.

7.3.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

In fase di esercizio non si prevede alcuna interferenza con la qualità del suolo e/o delle acque sotterranee in relazione alla tipologia di attività svolte e delle materie. Si ricorda che le attività che saranno svolte con la realizzazione del Progetto saranno analoghe a quelle che già attualmente vengono svolte presso lo Stabilimento e che le misure di prevenzione adottate saranno del tutto analoghe a quelle già messe in atto, pertanto la potenzialità di contaminazione non varierà rispetto alla situazione Ante Operam.

In caso di sversamenti accidentali continueranno ad essere applicate le procedure presenti nel Sistema di Gestione Ambientale dello stabilimento e nel Piano di Emergenza, riguardanti:

- le potenziali operazioni che potrebbero causare sversamenti o spandimenti
- le azioni preventive da adottare al momento del carico/scarico dei prodotti
- le modalità di intervento in caso di sversamento in funzione del prodotto oggetto della perdita e dell'area di accadimento
- le tipologie di dispositivi adottati per il contenimento dello sparso definiti specificatamente a seconda della tipologia di prodotto
- le modalità di gestione del rifiuto prodotto.
- le funzioni responsabili della gestione dell'emergenza.

Alla luce di quanto esposto, si ritiene che l'esercizio dello stabilimento nella configurazione di progetto non produrrà impatti significativi sulla qualità di suolo e sottosuolo.



7.3.4 IMPATTO ACUSTICO

Il progetto comprenderà anche la prosecuzione, con ulteriori miglioramenti, degli interventi di riduzione dell'impatto acustico già approvati dagli Enti competenti e attualmente ancora in corso, tenendo tuttavia presente che l'esercizio dei nuovi impianti modificherà i livelli acustici dello stabilimento.

Al fine di valutare l'entità delle variazioni del rumore prodotto dalla realizzazione degli interventi del progetto in esame, è stato condotto uno studio previsionale di impatto acustico ai sensi della legge L. 447/95.

Attraverso l'impiego di Cadna, un software simulativo accreditato, sono stati modellizzati gli effetti acustici prodotti dalla somma del funzionamento di tutti gli impianti previsti da progetto in aggiunta/sostituzione agli impianti esistenti.

Dal punto di vista acustico gli interventi più salienti riguardanti il nuovo Forno 14 e il rinnovamento del Forno 11 sono rappresentati da:

- installazione di griglie afoniche presso tutte le aperture a parete che dovranno permettere la ventilazione all'interno degli ambienti di lavoro o che ospiteranno i vari impianti;
- installazione di portoni afonici presso tutte le aperture a parete che permetteranno l'accesso all'interno dei capannoni ospitanti gli impianti e la produzione;
- installazione di silenziatori presso tutti i ventilatori raffreddamento Forno, dai ventilatori dell'aria di combustione installati all'interno del fabbricato;
- installazione di vetrate afoniche presso tutte le aperture a parete che dovranno permettere la illuminazione naturale degli ambienti di lavoro.

Altri interventi previsti riguardano le cantine ospitanti i ventilatori dalle macchine di formatura che utilizzano l'aria compressa per la produzione del contenitore, per la movimentazione dei leverismi e dai ventilatori che producono aria ventilata per il raffreddamento dello stampo.

Inoltre, al fine di garantire una maggiore riduzione della rumorosità del fronte ovest del nuovo Forno 11, si è ritenuto necessario dare continuità alle opere di bonifica acustiche già autorizzate.

A titolo di esempio nella seguente figura viene visualizzato graficamente lo stato di progetto nella condizione più gravosa dal punto di vista acustico: essa consiste nella contemporanea attività delle sorgenti sonore fisse continue oltre alla presenza del traffico stradale intenso sulle maggiori direttrici poste principalmente a nord dello stabilimento.



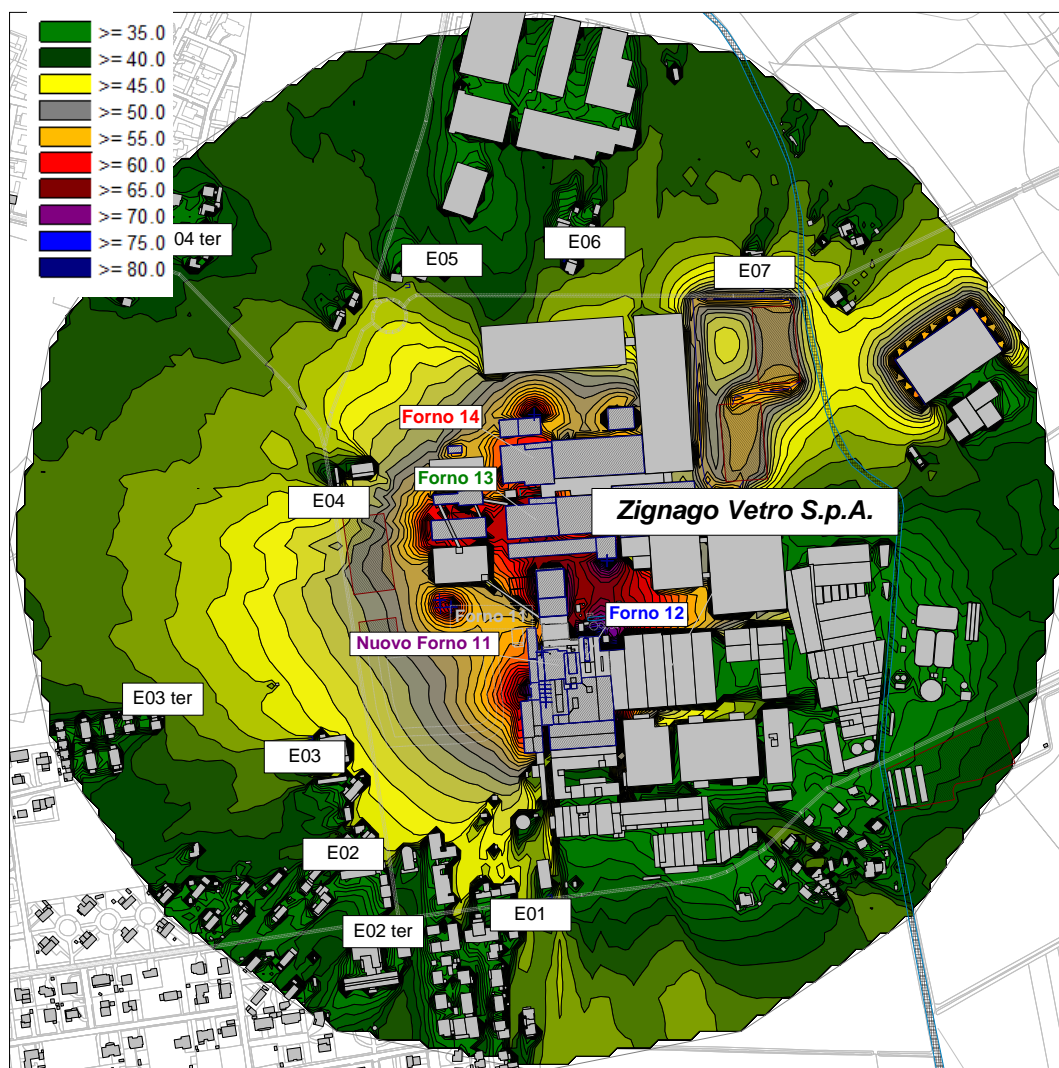


Figura 30 - Situazione sonora dei livelli sonori ambientali LA durante il tempo di riferimento diurno.



Lo studio di previsione di impatto acustico condotto conferma che l'implementazione degli interventi finalizzati alla riduzione dell'impatto acustico prevista dal progetto, consentirà il rispetto dei limiti di legge durante i tempi di riferimento diurno e notturno.

Realizzando le bonifiche acustiche della copertura sulla zona ricottura e formatrici sul fronte ovest congiuntamente alla futura installazione del Forno 14 e del nuovo Forno 11, i livelli di rumore stimati saranno tali da rispettare quanto previsto dalla normativa vigente al fine di ottenere il rilascio delle autorizzazioni richieste.

7.3.5 PRODUZIONE DI RIFIUTI

Nella configurazione di progetto, a fronte di un incremento di capacità produttiva del 42,2% si prevede un incremento della produzione di rifiuti limitato al 30% grazie alla riduzione delle polveri nelle emissioni, al ridotto utilizzo di calce nell'elettrofiltro e alla minor quantità di polveri nei filtri della composizione dei Forni 11 e 12.

Inoltre si prevede un incremento della percentuale di rifiuti destinati al recupero. Nel seguente grafico è rappresentata la riduzione prevista della produzione specifica di rifiuti (kg di rifiuto per tonnellata di vetro prodotto).

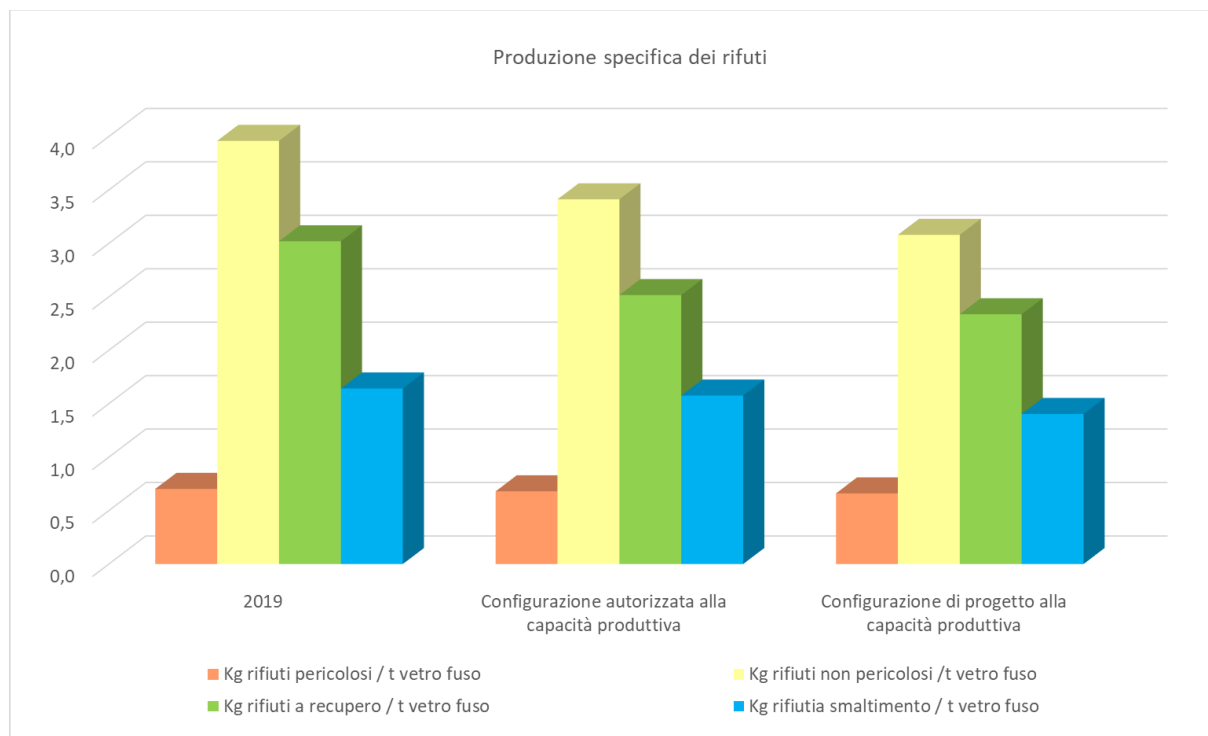


Figura 31 – Produzione specifica di rifiuti



7.3.6 IMPATTO VIABILISTICO

Al fine di comprendere gli effetti determinati dal futuro carico veicolare indotto sull'assetto viario esistente, inevitabilmente maggiore nella configurazione di progetto rispetto a quella autorizzata, è stata elaborata una relazione d'impatto viabilistico.

Con riferimento allo stato di progetto, alla fase di cantierizzazione e allo stato attuale, i livelli di servizio mostrano una sostanziale invarianza degli indicatori prestazionali globali. L'analisi, sviluppata sulla base di ipotesi trasportistiche opportunamente ponderate dimostra pertanto, che a seguito dell'ampliamento di progetto e dell'introduzione delle nuove configurazioni a rotatoria, la rete infrastrutturale sarà in grado di assorbire agevolmente il traffico futuro previsto.

In conclusione è possibile affermare che la realizzazione del progetto non comporterà aggravii sulla viabilità afferente allo stabilimento.

7.3.7 CONSUMI DI MATERIE PRIME, ENERGIA E COMBUSTIBILI – EFFICIENZA IMPIANTISTICA – ECONOMIA CIRCOLARE

7.3.7.1 MATERIE PRIME

A fronte di un incremento della capacità produttiva di circa il 42%, il consumo di materie prime vergini aumenterà in misura inferiore (30/40%), grazie alla maggior capacità di fusione di rottame di vetro EoW, in particolare quello derivante dalla raccolta differenziata dei rifiuti (+66%), a vantaggio dell'economia circolare del vetro.

Si osserva inoltre una generale diminuzione dei consumi specifici (quantità di materie prime per tonnellata di vetro prodotto) grazie alla miglior efficienza dello stabilimento nella configurazione di progetto.

7.3.7.2 ENERGIA E COMBUSTIBILI

A fronte di un incremento della capacità produttiva di circa il 42%:

- il consumo di gas naturale per la produzione di vetro aumenterà in misura inferiore (30%), grazie alla minore energia necessaria per fondere il rottame di vetro rispetto alla sabbia silicea, al maggior uso di energia elettrica nei sistemi boosting e alla maggior efficienza energetica del nuovo Forno 11. Si osserva quindi una certa riduzione del consumo specifico (-8%);
- il consumo di BTZ per la produzione di vetro sarà azzerato in quanto tale combustibile non sarà più utilizzato;
- il consumo di gas naturale per utilizzi diversi dalla produzione di vetro si ridurrà di circa il 30% in quanto i processi saranno più efficienti e non sarà più necessario riscaldare il BTZ e in generale; si prevede una significativa riduzione dei consumi specifici (-50%)



- il consumo di energia elettrica per la produzione di vetro aumenterà significativamente (74%), in quanto ci sarà un forno in più nel quale si utilizzerà sistematicamente il boosting; il consumo specifico di energia elettrica per la produzione di vetro aumenterà del 22%
- il consumo di energia elettrica per le altre attività aumenterà di circa il 15%, ma la maggior efficienza dei processi consentirà la riduzione dei consumi specifici (-19%);
- il consumo di gasolio aumenterà lievemente ma anche in questo caso si prevede una riduzione dei consumi specifici (-26%) grazie alle ottimizzazioni della logistica interna dello stabilimento.

Si ricorda infine che l'energia elettrica utilizzata in stabilimento è prodotta mediante combustione di fonti rinnovabili dalla centrale a biomasse Zignago Power e una parte viene autoprodotta dall'impianto fotovoltaico presente nello stabilimento.

7.3.8 IMPATTI SU BIODIVERSITÀ, FLORA, FAUNA E RETE ECOLOGICA

Come descritto al par. 6.4 il progetto insisterà all'interno di uno stabilimento industriale, ubicato in una zona di pianura da tempo modificata e antropizzata, da tempo priva di elementi naturali originali o di pregio.

Con la realizzazione del progetto precedente, riguardante il Forno 13, l'area attraversata dal Corridoio ecologico secondario della rete ecologica locale che coincideva con il tracciato del capofosso che collegava il canale La Vecchia e il canale Bisson, è già stato modificato. Il capofosso è stato infatti spostato e parzialmente tombinato. Per mitigare gli effetti di questa modifica sono state realizzate aree verdi che possono ricreare le condizioni ecosistemiche tali da far loro espletare le funzioni di mantenimento della biodiversità locale e di connettività tra aree verdi.



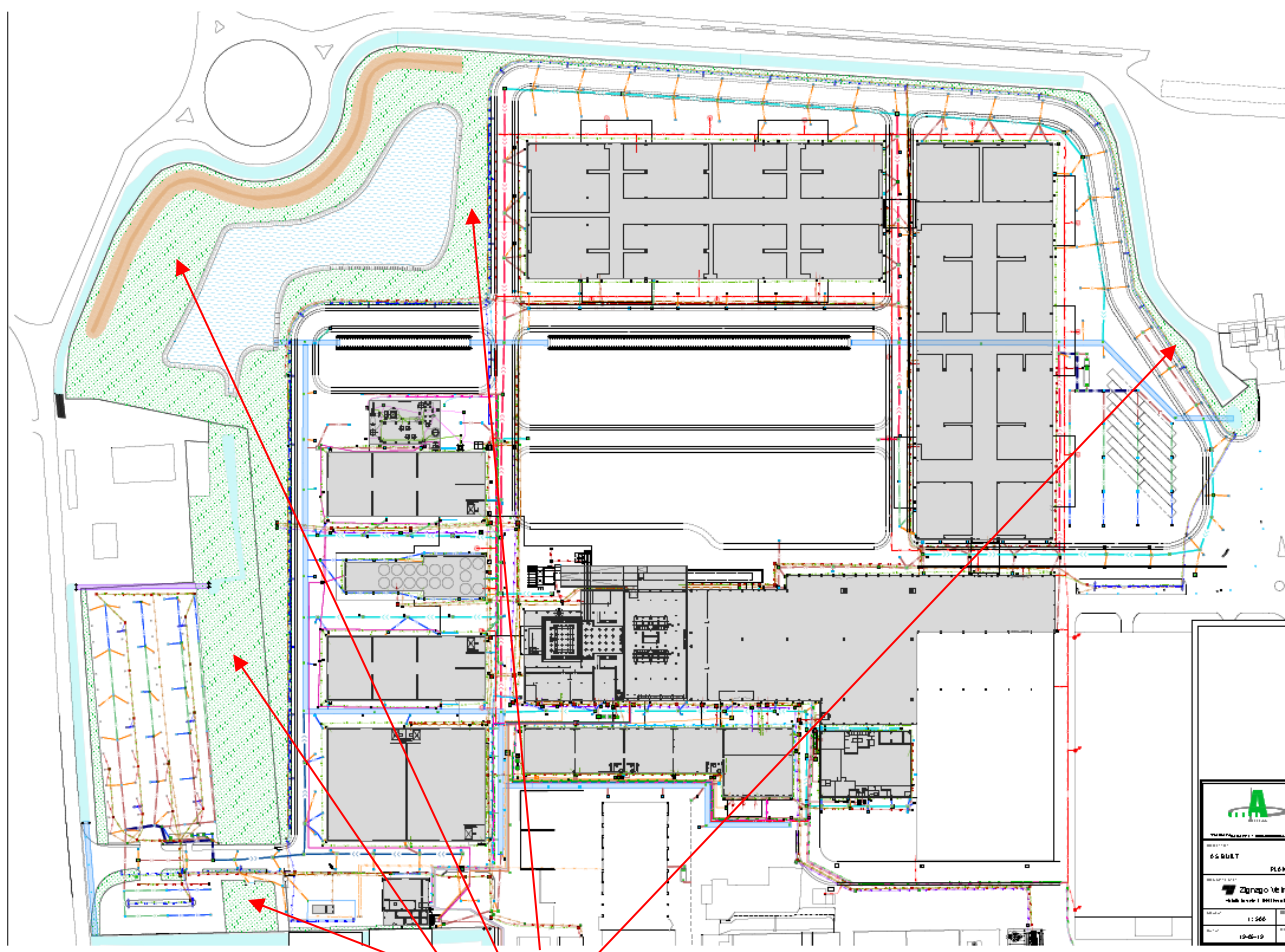


Figura 32 – Aree verdi e vegetate già realizzate come mitigazioni

La valutazione dell'impatto sulla componente atmosfera riportata ai parr. 7.2.1 e 7.3.1 ha messo in evidenza l'assenza di impatti differenziali significativi per la fase di cantiere, mentre per la fase di esercizio è prevista una riduzione dei flussi di massa e delle ricadute inquinanti.

In particolare, la simulazione modellistica delle ricadute emissive presso i recettori sensibili fornisce informazioni utili anche per la stima dei possibili impatti sulle componenti ambientali circostanti lo stabilimento. Gli ambiti naturalistici di maggior pregio presenti nell'area di studio sono la ZSC IT 3250044 "Fiumi Reghena e Lemene – Canale Taglio e rogge limitrofe – Cave di Cinto Caomaggiore", ubicato a est dello stabilimento a circa 800/1000 m e la ZPS IT 3250012 "Ambiti Fluviali del Reghena e del Lemene – Cave di Cinto Caomaggiore", ubicato ad ovest dello stabilimento a circa 4,5 km. I valori di ricaduta previsti dal modello nei recettori sensibili R3, R4 e R7 possono essere considerati indicativi anche per l'impatto sulla ZSC, mentre i recettori R9 e R10 possono fornire una stima delle ricadute nella direzione della ZPS, in quanto più vicini allo stabilimenti rispetto alla stessa.

I risultati dello studio mettono in evidenza impatti differenziali in riduzione o sostanzialmente invariati nella configurazione di progetto rispetto alla configurazione autorizzata.



Per quanto riguarda la componente faunistica, un incremento di rumore può potenzialmente causare l'allontanamento delle specie che utilizzano le aree circostanti lo Stabilimento per il foraggiamento, la sosta e la nidificazione. La simulazione modellistica di impatto acustico effettuata (cfr. par. 7.3.4) ha evidenziato, nella configurazione di progetto, il miglioramento del clima acustico nell'intorno dello stabilimento e il rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente.

Sulla base delle considerazioni di cui sopra, si ritiene che nella configurazione di progetto saranno ulteriormente ridotti anche i possibili disturbi alla fauna locale.

Si ricorda infine che, come previsto dalla normativa vigente, è stata redatta anche la Relazione Tecnica redatta ai fini della dichiarazione di non necessità della valutazione di incidenza, nella quale si argomenta, ai sensi della D.G.R.V. n. 1400 del 29/08/2017 che non risultano possibili effetti significativi negativi di tipo diretto o indiretto sui siti rete Natura 2000 presi in esame conseguenti alla realizzazione del progetto.

7.3.9 IMPATTI SUL PAESAGGIO

Sulla base dell'analisi effettuata al par.6.7, è emerso che il paesaggio circostante il sito di progetto si presenta generalmente monotono e privo di spunti di attrazione, caratterizzato dalla presenza di estesi campi a monocoltura, canali corsi d'acqua inalveati, strade, elettrodotti e abitazioni e capannoni industriali. La morfologia del territorio è pianeggiante, priva di alture/terrazze/belvedere, e non sono presenti nei dintorni elementi di interesse storico-archeologico né altre tipologie di attrazioni turistiche.

Dal punto di vista dell'impatto paesaggistico, ciò che influisce maggiormente sulla visibilità e sulla percezione dell'intervento sono le qualità formali e le caratteristiche dimensionali dell'impianto.

Per quanto riguarda il Progetto oggetto di studio, l'elemento di maggior spicco dal punto di vista paesaggistico è costituito dall'inserimento del nuovo camino (n.118) di bypass del Forno 14, alto 35 m, e degli edifici del Nuovo Forno 14: capannone forno, capannone macchine, capannone ricottura, sopraelevazione torre rottame nord e Cold End; nuovi edifici sale compressori e vuoto, cabina elettrica, nuova officina meccanica e nuovo magazzino scorte e ricambi.

Nelle seguenti figure si riportano alcuni estratti dei fotoinserti di progetto.





Figura 33 – Nuovo Forno 14 - Fotoinserimento su ripresa da Nord Est con drone



Figura 34 – Nuovo Forno 14 - Fotoinserimento su ripresa da Sud Est con drone





Figura 35 – Nuovo Forno 14 - Fotoinserimento su ripresa da Est con drone



Figura 36 – Nuovo Forno 14 - Fotoinserimento su ripresa da Nord Ovest con drone

La presenza nell'area oggetto dell'intervento dei camini e delle strutture dello stabilimento Zignago Vetrolite e della centrale Zignago Power renderà maggiormente assorbibile l'inserimento



delle nuove strutture. Il Progetto si inserirà in una porzione di territorio caratterizzato da un Paesaggio urbano e produttivo, ossia in un contesto dedicato ad insediamenti urbani e produttivi.

Per quanto concerne i vincoli paesaggistici di cui al D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., si segnala che lo Stabilimento, compresa l'area in cui sarà realizzato il Progetto, non è sottoposto a vincoli.

Sulla base delle considerazioni di cui sopra, si ritiene il Progetto compatibile con la componente paesaggio.

7.3.10 IMPATTI SULLA SALUTE PUBBLICA

I potenziali impatti sulla salute pubblica associati alla realizzazione del Progetto potrebbero essere associati alle emissioni in atmosfera, all'impatto acustico e all'impatto viabilistico, mentre gli altri fattori d'impatto risultano trascurabili o, come nel caso degli scarichi idrici, non sotto il controllo diretto di Zignago Vetro ma gestiti da altri soggetti.

I risultati dello studio di ricaduta indicano impatti differenziali in riduzione o sostanzialmente invariati nella configurazione di progetto rispetto alla configurazione autorizzata.

Gli effluenti idrici scaricati dallo Stabilimento rispettano e rispetteranno le caratteristiche qualitative previste dal Contratto di Servizio stipulato tra Zignago Vetro e La Vecchia Scarl. La realizzazione del Progetto pertanto non impatterà sullo stato qualitativo delle acque dei corpi ricettori (canale La Vecchia e canale Bisson).

La simulazione modellistica di impatto acustico effettuata (cfr. par. 7.3.4) ha evidenziato, nella configurazione di progetto, il miglioramento del clima acustico nell'intorno dello stabilimento e il rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente.

Analogamente, anche la valutazione di impatto viabilistico ha fornito risultati che consentono di affermare la sostanziale invarianza degli indicatori prestazionali globali. L'analisi, sviluppata sulla base di ipotesi trasportistiche opportunamente ponderate dimostra pertanto, che a seguito dell'ampliamento di progetto e dell'introduzione delle nuove configurazioni a rotatoria, la rete infrastrutturale sarà in grado di assorbire agevolmente il traffico futuro previsto.

Alla luce di quanto sopra esposto non si prevedono impatti significativi sulla salute pubblica.

7.3.11 INQUADRAMENTO SOCIO-ECONOMICO

Il Progetto comporta l'ampliamento e il consolidamento di una realtà industriale solida, strategica e storica sul territorio, il che comporta conseguentemente un incremento del valore competitivo dello stabilimento. Il rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute



e sicurezza nonché l'adeguatezza delle fonti energetiche fanno sì che il Progetto comporti uno sviluppo del tessuto produttivo locale sostenibile nel medio e lungo periodo.

Per poter operare i nuovi impianti, Zignago Vetro prevede l'impiego di ulteriore personale specializzato, nell'ordine di 60 unità, con un incremento del 13% circa rispetto all'attuale. Anche l'esecuzione degli interventi di manutenzione che saranno necessari sui nuovi impianti richiederanno l'impiego di imprese specializzate operanti, presumibilmente, a livello locale, sulla base del vantaggio competitivo di queste nei confronti di altre localizzate a distanze maggiori; il Progetto porterà in generale benefici economici ed occupazionali sull'indotto.

Inoltre, la volontà di Zignago Vetro di rinnovare, migliorare ed investire sul proprio Stabilimento testimonia l'intenzione di volerlo esercire a lungo termine, garantendo così benefici economici e occupazionali alla popolazione locale anche per il futuro. In generale, la collettività beneficerà dello sviluppo economico sostenibile dello stabilimento Zignago Vetro.

La realizzazione del Progetto avrà quindi un impatto sociale positivo significativo, in un contesto economico generale caratterizzato da crescita molto bassa negli ultimi anni e recentemente ulteriormente aggravato dall'emergenza continentale (e mondiale) della pandemia "Covid19".



8 MISURE DI MITIGAZIONE

8.1 MITIGAZIONI IN FASE DI CANTIERE

Verranno adottate misure a carattere operativo e gestionale atte a ridurre lo sviluppo di polveri e il contenimento delle emissioni in atmosfera, quali:

- umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri;
- bagnatura delle gomme degli automezzi;
- riduzione della velocità di transito dei mezzi;
- spegnimento dei motori di mezzi e degli altri macchinari durante i tempi “morti” e le pause, con lo scopo di limitare al minimo necessario la produzione di fumi inquinanti;
- mantenimento dei mezzi in buone condizioni di manutenzione.

Per quanto riguarda le emissioni acustiche saranno utilizzati macchinari con potenze sonore conformi al D.Lgs. 262 del 04/09/2002 “Attuazione della Direttiva 2000/14/CE concernente l’emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all’aperto”. Saranno inoltre adottate tutte le misure di mitigazione utili a contenere per quanto possibile i livelli di pressione sonora derivanti dalle attività di cantiere. In particolare si sottolinea che queste prevedono:

- la riduzione delle emissioni mediante una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione;
- interventi sulle modalità operazionali e di predisposizione del cantiere.

Per mitigare ulteriormente le emissioni sonore del cantiere verranno messe in atto le seguenti idonee misure a carattere tecnico e comportamentale:

- le macchine in uso opereranno in conformità alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all’aperto, in particolare la Direttiva 2000/14/CE dell’8 maggio 2000;
- il numero di giri dei motori endotermici sarà limitato al minimo indispensabile compatibilmente alle attività operative;
- i macchinari saranno sottoposti ad un programma di manutenzione secondo le norme di buona tecnica, in modo tale da mantenere gli stessi in stato di perfetta efficienza che, solitamente, coincide con lo stato più basso di emissione sonora;

Gli accorgimenti tecnici elencati saranno portati a conoscenza al personale lavorativo e alle maestranze da parte dei responsabili del cantiere; gli Addetti ai lavori saranno istruiti in modo da ridurre al minimo i comportamenti rumorosi.



8.2 MITIGAZIONI IN FASE DI ESERCIZIO

La valutazione degli impatti svolta nei paragrafi precedenti mette in evidenza che i fattori principali da considerare sono quelli riguardanti la componente atmosfera, il rumore e il traffico veicolare, mentre per gli altri fattori non si prevedono impatti differenziali (o assoluti) significativi rispetto alla configurazione autorizzata.

Nella configurazione di progetto le mitigazioni adottate per la riduzione degli impatti sulla componente atmosfera saranno costituite da:

- implementazione dell'elettrofiltro di cui al punto precedente con un nuovo campo elettrico che consentirà di ridurre il limite di emissione delle polveri del camino 77 da 20 a 10 mg/Nm³;
- installazione di un sistema di abbattimento DeNO_x, che consentirà la riduzione del limite degli NO_x da 800 a 500 mg/Nm³, sia per il camino 77, sia per il camino 63; per contro si dovranno considerare le potenziali emissioni di NH₃ da tali sistemi, con limite 15 mg/Nm³;
- riduzione della portata nominale nelle condizioni di rifermento fumi secchi e ossigeno 8%) da 50.000 a 45.000 Nm³/h per il camino 63, in quanto il nuovo Forno 11 avrà minore capacità produttiva.
- conversione a metano di tutti i forni; per gli SO_x sarà pertanto applicabile esclusivamente il limite di 500 mg/Nm³, contro l'attuale di 1.200 mg/Nm³ per utilizzo di BTZ come combustibile;
- Eliminazione di numerose emissioni esistenti e autorizzate, grazie al rinnovamento degli impianti;
- Nuove emissioni "minori" con filtri di ultima generazione

Per quanto riguarda l'impatto acustico le soluzioni progettuali adottate consentiranno di risolvere anche le attuali problematiche e consentiranno di migliorare il clima acustico nelle aree interne ed esterne dello stabilimento.

Relativamente al traffico veicolare saranno completate le misure di mitigazione già previste e approvate dagli Enti con la Determinazione N. 247 / 2018 della Città Metropolitana di Venezia.



9 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (PMA)

Per monitoraggio ambientale si intende l'insieme dei controlli, effettuati periodicamente o in maniera continua, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici e fisici che caratterizzano le componenti ambientali impattate dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere.

Il PMA proposto è in continuità con quello già approvato e in corso per il progetto autorizzato del Forno 13 e prevede, come specificato in apposite linee guida, monitoraggi delle componenti ambientali, prima della realizzazione del progetto (*ante operam*), durante la fase di cantiere (*in corso d'opera*) e durante la fase di esercizio (*post operam*).

Nel caso in esame i monitoraggi riguarderanno la qualità dell'aria, il rumore e il traffico.



10 CONCLUSIONI

Nella presente sintesi dello Studio di Impatto Ambientale è riportata la descrizione del progetto “Nuovo forno 14 e rinnovamento del forno 11” dello stabilimento Zignago Vetro SpA di Fossalta di Portogruaro (VE).

Il Gruppo Zignago Vetro è fra i principali produttori di contenitori in vetro cavo in Italia e si pone a livello internazionale come una delle più importanti aziende nel proprio settore. Da anni ormai persegue importanti traguardi anche in campo ambientale, ponendo obiettivi da raggiungere, codificati nei propri sistemi di gestione integrati certificati e pubblicati nei propri bilanci di sostenibilità.

Tra gli obiettivi e i traguardi principali del Gruppo vi è la massimizzazione del potenziale offerto dal vetro, materiale sostenibile per eccellenza, in termini di economia circolare, incrementando il più possibile l'utilizzo del “rottame di vetro”, con conseguente riduzione del consumo di risorse e di energia. Altri obiettivi riguardano l'efficienza impiantistica, l'utilizzo di fonti rinnovabili, la riduzione dei consumi idrici.

Lo Stabilimento di Fossalta di Portogruaro costituisce il punto di partenza della Società e del Gruppo, nel 1967. Negli ultimi anni è stato oggetto di interventi di aggiornamento tecnologico, in particolare l'adeguamento alle migliori tecniche disponibili e la realizzazione del Forno 1bis (oggi Forno 13) nel 2017.

Il progetto valutato nello Studio di Impatto Ambientale presente documento costituisce la prosecuzione di tali attività di miglioramento impiantistico. Gli interventi sono conformi alle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili per la fabbricazione del vetro (*BAT Conclusions* - “Decisione di esecuzione della Commissione del 28 febbraio 2012).

La realizzazione del nuovo Forno 14, di ultima generazione, sarà associata alla riduzione delle emissioni di polveri - grazie ad un intervento di implementazione e miglioramento dell'elettrofiltro esistente - e di NO_x, grazie all'installazione di un sistema di abbattimento catalitico. La realizzazione dell'intervento consentirà anche l'ottimizzazione e la razionalizzazione dei consumi idrici, dei consumi specifici dei prodotti di trattamento dell'acqua e del consumo di energia elettrica.

Il rinnovamento del reparto “composizione” dei Forni 11 e 12, ovvero degli impianti che alimentano i forni di materie prime e rottame di vetro per la produzione, consentirà di ridurre le emissioni diffuse, ottimizzare la produzione e migliorare l'ambiente di lavoro.

Anche il rinnovamento del Forno 11 condurrà a un impianto in linea con le migliori tecnologie attuali, con una capacità produttiva inferiore all'attuale, ma maggiore efficienza e flessibilità, in quanto potrà produrre sia vetro colorato sia vetro chiaro. Anche per i forni 11 e 12 è prevista l'installazione di un sistema catalitico di abbattimento degli NO_x e nella configurazione di progetto



tutti i forni saranno alimentati esclusivamente da gas naturale, mentre il BTZ non sarà più utilizzato, con conseguente riduzione degli ossidi di zolfo nelle emissioni.

La realizzazione del progetto consentirà l'incremento dell'utilizzo del rottame di vetro, con conseguente risparmio di materie prime e di energia, il miglioramento dell'ambiente di lavoro e la riduzione delle emissioni in atmosfera.

Il progetto comprenderà anche la prosecuzione, con ulteriori miglioramenti, degli interventi di riduzione dell'impatto acustico già approvati dagli Enti competenti e attualmente ancora in corso. Infine sarà migliorata anche la viabilità e la logistica interna.

Nel presente Studio di Impatto Ambientale sono stati valutati i possibili effetti derivanti dalla fase di cantiere per la realizzazione del progetto e gli impatti differenziali derivanti dall'esercizio dello stabilimento nella configurazione di progetto, rispetto alla configurazione autorizzata.

Nelle seguenti tabelle si riporta la sintesi delle valutazioni eseguite e dei risultati ottenuti. Per una più facile e veloce classificazione dei risultati si sono adottate le seguenti scale cromatiche, associate ai giudizi finali relativi all'impatto ambientale.

Tabella 9 – Scala cromatica associata ai giudizi finali relativi all'impatto ambientale in fase di cantiere

Impatto positivo
Impatto molto basso/trascurabile, velocemente reversibile (giorni, settimane)
Impatto basso/medio, reversibile nel medio periodo (settimane, mesi)
Impatto significativo reversibile solo dopo lungo periodo (mesi, anni)
Impatto molto significativo, non reversibile o reversibile solo dopo lunghissimo periodo (alcuni/molti anni)

Tabella 10 – Scala cromatica associata ai giudizi finali relativi all'impatto ambientale differenziale tra configurazione di progetto e configurazione autorizzata in fase di esercizio

Riduzione molto significativa
Riduzione significativa
Riduzione bassa/media
Riduzione molto bassa/trascurabile
Impatto invariato
Incremento molto basso/trascurabile
Incremento basso/medio
Incremento significativo
Incremento molto significativo



Tabella 11 – Sintesi della valutazione per la fase di cantiere

Impatti in fase di cantiere	Sintesi della valutazione	Giudizio
Emissioni in atmosfera	<p>Produzione di polveri polveri a matrice prevalentemente media-grossolana (granulometrie prevalenti comprese tra 30 e 100 mm), con ricaduta in un intorno molto prossimo alle aree sorgente (cautelativamente stimabile in un raggio di 200 m).</p> <p>Produzione di emissioni veicolari dei mezzi impiegati nelle operazioni di cantiere (circa 50 mezzi alla settimana).</p> <p>Adozione di misure di mitigazione.</p> <p>Contesto industriale, limitata estensione delle aree di ricaduta delle polveri.</p>	Si ritiene che questo fattore possa determinare un impatto basso/trascurabile sulle matrici ambientali circostanti, anche perché avrà carattere temporaneo e reversibile.
Consumi e scarichi idrici	<p>Consumi idrici trascurabili per bagnatura delle aree di cantiere al fine di contenere il sollevamento di polveri e agli usi civili.</p> <p>Saranno generati reflui di tipo civile e reflui derivanti dalle attività di cantiere che saranno raccolti e smaltiti conformemente alla normativa vigente in materia.</p> <p>Eventuali acque presenti all'interno dello scavo (acqua meteorica o di falda, da scavi e da fori di infissione pali) saranno aggottate tramite motopompa e collegamento diretto a fognatura di stabilimento.</p>	Si ritiene che le attività di cantiere non impatteranno l'ambiente idrico locale, anche perché avranno carattere temporaneo e reversibile.



Impatti in fase di cantiere	Sintesi della valutazione	Giudizio
Potenziali impatti su suolo e sottosuolo	<p>Presso lo stabilimento Zignago Vetro non sono in atto procedure di bonifica del suolo e del sottosuolo.</p> <p>Per la realizzazione degli interventi i terreni prodotti durante le attività di scavo in cantiere, verranno riutilizzati in sito, ovvero stoccati in cumulo provvisorio della durata inferiore ad un anno, ai sensi del DPR 120/2017.</p> <p>Le acque reflue ed i rifiuti generati saranno gestiti conformemente alla normativa vigente in materia</p> <p>Saranno adottate tutte le precauzioni idonee ad evitare il verificarsi di spandimenti/spillamenti accidentali e che, in caso di evento accidentale, verranno messe in atto tempestivamente tutte le misure e gli accorgimenti per contenere lo sversamento.</p>	Si ritiene che le attività di cantiere non impatteranno la qualità di suolo e sottosuolo
Impatto acustico	<p>L'attività di cantiere sarà caratterizzata da rumori di intensità non costante, talora non trascurabile, dipendente dal numero e dal tipo di macchine in uso, in conformità al D.Lgs. 262 del 04/09/2002</p> <p>Saranno adottate tutte le misure di mitigazione utili a contenere per quanto possibile i livelli di pressione sonora derivanti dalle attività di cantiere.</p>	<p>Si ritiene che l'impiego di mezzi e macchinari durante la fase di cantiere non sia tale di apportare disturbi significativi al clima acustico locale. Potrebbero verificarsi dei disturbi durante le ore notturne, nella fase finale delle lavorazioni, qualora vengano messi in atto 3 turni lavorativi. Le attività saranno organizzate in modo tale da eseguire quelle meno rumorose durante le ore notturne.</p> <p>Le emissioni sonore saranno limitate alla durata del cantiere e che gli effetti sono reversibili e circoscritti a scala locale.</p>



Impatti in fase di cantiere	Sintesi della valutazione	Giudizio
Produzione di rifiuti	Durante le attività di cantiere illustrate nei paragrafi precedenti si prevede di ridurre al minimo la produzione di rifiuti; in particolare la carpenteria metallica proveniente dalla demolizione di parte del capannone sabbia esistente sarà venduta ad apposita ditta di raccolta che si occuperà anche del trasporto dal cantiere al centro di trasformazione. Per gli altri materiali di risulta si prevede, come consentito dalle norme, il riutilizzo direttamente in cantiere secondo le normali procedure previste in queste circostanze.	Non si prevedono impatti significativi in quanto saranno gestiti in conformità alla normativa vigente
Impatto viabilistico	<p>Durante la fase di cantiere per la realizzazione del Forno 14 si prevedono in media 22 mezzi al giorno, con picchi di 25 per le fasi di realizzazione dei getti delle fondazioni in c.a. e nella fase finale del montaggio degli impianti</p> <p>Per la realizzazione del Forno 11 sono previsti in media 11 mezzi al giorno, con picchi di 15.</p> <p>Sono inoltre previsti 20 mezzi leggeri, che entreranno e usciranno giornalmente.</p>	I livelli di servizio mostrano una sostanziale invarianza degli indicatori prestazionali globali. La rete infrastrutturale risulta in grado di assorbire agevolmente il traffico indotto dalla fase di cantiere.
Consumi di materie prime, energia e combustibili	<p>I consumi energetici legati alle attività di cantiere saranno del tutto trascurabili rispetto ai consumi dello stabilimento.</p> <p>Per quanto concerne le materie prime, saranno utilizzati i tipici materiali edili per questa tipologia di cantiere.</p>	Non si prevedono impatti legati consumi energetici e di materie prime durante lo svolgimento delle attività di cantiere.



Impatti in fase di cantiere	Sintesi della valutazione	Giudizio
<p>Potenziali impatti su biodiversità, flora, fauna e rete ecologica</p>	<p>La produzione e la diffusione delle polveri e delle emissioni in atmosfera generate durante il cantiere sarà estremamente ridotta e tale da non arrecare impatti significativi sulle aree limitrofe alle attività di cantiere stesso. Verranno inoltre introdotti tutti gli accorgimenti necessari alla minimizzazione della formazione e della diffusione di polveri e delle emissioni di gas di scarico dai mezzi coinvolti.</p> <p>Le emissioni sonore non saranno tali da arrecare disturbo o causare l'allontanamento della fauna presente nelle aree circostanti lo Stabilimento. Inoltre le emissioni sonore del cantiere verranno mitigate mediante idonee misure a carattere tecnico e gestionale.</p>	<p>Gli impatti in fase di cantiere saranno limitati alla durata del cantiere, gli effetti saranno reversibili e circoscritti a scala locale</p>



Impatti in fase di cantiere	Sintesi della valutazione	Giudizio
Potenziali impatti sul paesaggio	<p>Il paesaggio circostante il sito di progetto si presenta generalmente monotono e privo di spunti di attrazione, caratterizzato dalla presenza di estesi campi a monocultura, canali, corsi d'acqua inalveati, strade, elettrodotti e abitazioni e capannoni industriali. La morfologia del territorio è pianeggiante, priva di alture/terrazze/belvedere, e non sono presenti nei dintorni elementi di interesse storico e/o archeologico né altre tipologie di attrazioni turistiche.</p> <p>Durante la fase di cantiere, i potenziali impatti del progetto sulla componente Paesaggio sono essenzialmente riconducibili alla presenza fisica del cantiere, dei macchinari e dei mezzi di lavoro e degli stoccaggi di materiale.</p>	<p>Gli impianti di cantiere saranno visibili esclusivamente da via Manzoni, nel tratto a Nord dello stabilimento, e, per le loro dimensioni e caratteristiche, non saranno tali da perturbare il paesaggio locale.</p>
Potenziali impatti sulla salute pubblica	<p>I potenziali impatti sono correlati alla generazione di emissioni di inquinanti in atmosfera e di emissioni sonore, in precedenza valutati non significativi</p>	<p>Non si prevede impatto sulla salute pubblica</p>



Impatti in fase di cantiere	Sintesi della valutazione	Giudizio
Inquadramento socio-economico	A livello occupazionale, le attività di cantiere comporteranno l'impiego di manodopera specializzata nei settori movimentazione terra, edile, elettrico, meccanico, impiantistico; saranno pertanto utilizzate diverse imprese a seconda delle competenze specifiche richieste dal progetto ed è prevedibile che possano essere in parte operanti a livello locale, sulla base del vantaggio competitivo delle imprese locali nei confronti di altre localizzate a distanze maggiori. È previsto l'impiego di un numero di personale specializzato, con una media di 150 persone con picchi previsti attorno a 200 persone, nel corso della durata del cantiere.	L'impatto socio-economico sul territorio associato alla realizzazione del Progetto è sostanzialmente positivo in quanto, oltre a preservare e rafforzare il valore strategico dello Stabilimento, garantisce una crescita sostenibile mediante l'adozione di più efficienti tecnologie, capaci di preservare, le esigenze dei dipendenti, dell'indotto, della collettività, e garantire la tutela dell'ambiente.

Tabella 12 – Sintesi della valutazione per la fase di esercizio



Impatti in fase di esercizio	Sintesi della valutazione	Giudizio
Emissioni convogliate in atmosfera	<p>I risultati ottenuti relativi alle emissioni dello stabilimento di produzione vetro per i parametri NO_x, PM₁₀ ed SO_x indicano che nella configurazione di progetto le ricadute massime saranno inferiori rispetto a quelle previste per la configurazione autorizzata. Alcuni valori restano pressoché invariati (come HCl, HF e alcuni metalli); si osserva invece un certo incremento per Cd e Ni, in quanto nella configurazione di progetto il flusso massimo emettibile risulta superiore rispetto a quello della configurazione autorizzata. Si ricorda che i risultati qui ottenuti si basano su ipotesi molto cautelative, ovvero concentrazioni di metalli “parametrizzate” rispetto al valore limite della sommatoria autorizzata, mentre nella realtà i valori misurati sono di circa un ordine di grandezza inferiori.</p> <p>Inoltre è probabile che nella configurazione di progetto, a seguito dell’implementazione dell’elettrofiltro, la concentrazione dei metalli si riduca ulteriormente rispetto alla situazione attuale.</p> <p>Anche per quanto riguarda le emissioni cumulate i risultati indicano che nella configurazione di progetto le ricadute massime saranno inferiori rispetto a quelle previste per la configurazione autorizzata, in accordo alla riduzione dei flussi di massa massimi emettibili.</p> <p>Tutte le valutazioni eseguite per i recettori sensibili forniscono valori in riduzione o con incrementi nulli o trascurabili.</p> <p>Sono state infine eseguite ulteriori valutazioni, relative a due scenari emissivi, nella configurazione di progetto, riferibili alle condizioni più “impattanti” che si potrebbero verificare in condizioni di bypass degli elettrofiltri dei forni fusori. Anche in questi casi le ricadute medie risultano ampiamente inferiori ai limiti di legge o di riferimento internazionali.</p>	<p>Gli impatti differenziali previsti sulla componente atmosfera risultano inferiori o invariati nella configurazione di esercizio rispetto alla configurazione di progetto</p>



Impatti in fase di esercizio	Sintesi della valutazione	Giudizio
Emissioni diffuse in atmosfera	<p>Le emissioni diffuse derivano principalmente dai processi di approvvigionamento, stoccaggio e trasporto delle materie prime, dal processo di formatura del vetro e dai processi ausiliari quali le attività di manutenzione.</p> <p>A queste si aggiungono le emissioni generate dai mezzi a gasolio utilizzati per lo stoccaggio e la movimentazione del rottame di vetro e per i prodotti finiti, per la circolazione nello stabilimento</p> <p>Nella configurazione di progetto le emissioni diffuse derivanti dalla composizione dei forni 11 e 12 saranno notevolmente ridotte rispetto alla configurazione attuale</p>	Le emissioni diffuse sono e saranno minimizzate mediante l'applicazione delle BAT di settore



Impatti in fase di esercizio	Sintesi della valutazione	Giudizio
Consumi e scarichi idrici	<p>Nella configurazione di progetto il ciclo delle acque sarà significativamente semplificato e migliorato, grazie alla dismissione del sistema di recupero calore dal Forno 11 e al convogliamento degli spurghi delle acque di raffreddamento dei Forni 11 e 12 al depuratore La Vecchia</p> <p>Dal punto di vista qualitativo, le acque reflue continueranno ad essere trasferite alla società consortile La Vecchia Scarl per la depurazione</p> <p>Il dispositivo precauzionale di raccolta e disoleazione a monte dello scarico n. 4 sarà mantenuto in esercizio e in efficienza.</p> <p>Sono previste le seguenti modifiche migliorative:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Completamento della chiusura del ciclo delle acque del processo di formatura (intervento di progetto già autorizzato con AIA 2018); • Dismissione della centrale di recupero calore del Forno 11; • Riduzione consumi di acqua di pozzo in assenza del riscaldamento del BTZ. 	<p>Dal punto di vista quantitativo nella configurazione di progetto si avrà una significativa riduzione dei consumi e degli scarichi idrici</p> <p>La configurazione attuale non comporta impatti rilevabili sulla componente idrosfera - corpi ricettori canale La Vecchia e canale Bisson, fiume Lemene e, più in generale, del Bacino Fondi Alti</p> <p>Per la configurazione di progetto non sono previste variazioni della qualità degli scarichi mentre si verificherà una consistente riduzione della quantità dei consumi e degli scarichi idrici</p>



Impatti in fase di esercizio	Sintesi della valutazione	Giudizio
Suolo e sottosuolo	<p>In fase di esercizio non si prevede alcuna interferenza con la qualità del suolo e/o delle acque sotterranee in relazione alla tipologia di attività svolte e delle materie. Si ricorda che le attività che saranno svolte con la realizzazione del Progetto saranno analoghe a quelle che già attualmente vengono svolte presso lo Stabilimento e che le misure di prevenzione adottate saranno del tutto analoghe a quelle già messe in atto, pertanto la potenzialità di contaminazione non varierà rispetto alla situazione Ante Operam.</p> <p>In caso di sversamenti accidentali continueranno ad essere applicate le procedure presenti nel Sistema di Gestione Ambientale dello stabilimento e nel Piano di Emergenza</p>	Si ritiene che l'esercizio dello stabilimento nella configurazione di progetto non produrrà impatti significativi sulla qualità di suolo e sottosuolo.
Impatto acustico	<p>Lo studio di previsione di impatto acustico condotto conferma che l'implementazione degli interventi finalizzati alla riduzione dell'impatto acustico prevista dal progetto, consentirà <u>il rispetto dei limiti di legge durante i tempi di riferimento diurno e notturno.</u></p> <p>Realizzando le bonifiche acustiche della copertura sulla zona ricottura e formatrici sul fronte ovest congiuntamente alla futura installazione del Forno 14 e del nuovo Forno 11, i livelli di rumore stimati saranno tali da rispettare quanto previsto dalla normativa vigente al fine di ottenere il rilascio delle autorizzazioni richieste.</p>	Nella configurazione di progetto il clima acustico nell'intorno dello stabilimento sarà migliorato e pienamente conforme ai limiti vigenti.



Impatti in fase di esercizio	Sintesi della valutazione	Giudizio
Produzione di rifiuti	<p>Nella configurazione di progetto, a fronte di un incremento di capacità produttiva del 42,2% si prevede un incremento della produzione di rifiuti limitato al 30% grazie alla riduzione delle polveri nelle emissioni, al ridotto utilizzo di calce nell'elettrofiltro e alla minor quantità di polveri nei filtri della composizione dei Forni 11 e 12.</p> <p>Inoltre si prevede un incremento della percentuale di rifiuti destinati al recupero.</p>	La configurazione di progetto risulta migliorativa rispetto a quella attuale
Impatto viabilistico	<p>Al fine di comprendere gli effetti determinati dal futuro carico veicolare indotto sull'assetto viario esistente, inevitabilmente maggiore nella configurazione di progetto rispetto a quella autorizzata, è stata elaborata una relazione d'impatto viabilistico.</p> <p>Lo stato attuale della viabilità è stato descritto grazie ad un rilievo automatico dei flussi veicolari che attualmente caricano la rete; a questi si sono sommati i veicoli indotti generati dall'intervento in fase di cantiere e in fase di esercizio.</p> <p>Con riferimento allo stato di progetto, alla fase di cantierizzazione e allo stato attuale, i livelli di servizio mostrano una sostanziale invarianza degli indicatori prestazionali globali. L'analisi, sviluppata sulla base di ipotesi trasportistiche opportunamente ponderate dimostra pertanto, che a seguito dell'ampliamento di progetto e dell'introduzione delle nuove configurazioni a rotatoria, la rete infrastrutturale sarà in grado di assorbire agevolmente il traffico futuro previsto.</p>	È possibile affermare che a realizzazione del progetto non comporterà aggravi sulla viabilità afferente allo stabilimento.



<p>Consumi di materie prime, energia e combustibili, efficienza impiantistica, economia circolare</p>	<p>A fronte di un incremento della capacità produttiva di circa il 42%, il consumo di materie prime vergini aumenterà in misura inferiore (30/40%), grazie alla maggior capacità di fusione di rottame di vetro EoW, in particolare quello derivante dalla raccolta differenziata dei rifiuti (+66%), a vantaggio dell'economia circolare del vetro. Si osserva inoltre una generale diminuzione dei consumi specifici (quantità di materie prime per tonnellata di vetro prodotto) grazie alla miglior efficienza dello stabilimento nella configurazione di progetto.</p> <p>A fronte di un incremento della capacità produttiva di circa il 42%:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il consumo di gas naturale per la produzione di vetro aumenterà in misura inferiore (30%), grazie alla minore energia necessaria per fondere il rottame di vetro rispetto alla sabbia silicea, al maggior uso di energia elettrica nei sistemi boosting e alla maggior efficienza energetica del nuovo Forno 11. Si osserva quindi una certa riduzione del consumo specifico (-8%); • il consumo di BTZ per la produzione di vetro sarà azzerato in quanto tale combustibile non sarà più utilizzato; • il consumo di gas naturale per utilizzi diversi dalla produzione di vetro si ridurrà di circa il 30% in quanto i processi saranno più efficienti e non sarà più necessario riscaldare il BTZ e in generale; si prevede una significativa riduzione dei consumi specifici (-50%) • il consumo di energia elettrica per la produzione di vetro aumenterà significativamente (74%), in quanto ci sarà un forno in più nel quale si utilizzerà sistematicamente il boosting; il consumo specifico di energia elettrica per la produzione di vetro aumenterà del 22% • il consumo di energia elettrica per le altre attività aumenterà di circa il 15%, ma la maggior efficienza dei processi consentirà la riduzione dei consumi specifici (-19%); • il consumo di gasolio aumenterà lievemente ma anche in questo caso si prevede una riduzione dei consumi specifici (-26%) grazie alle ottimizzazioni della logistica interna dello stabilimento. • Si ricorda infine che l'energia elettrica utilizzata in stabilimento è prodotta mediante combustione di fonti rinnovabili dalla centrale a biomasse Zignago 	<p>La configurazione di progetto risulta migliorativa rispetto a quella attuale in termini di consumi specifici, di economia circolare e di efficienza impiantistica</p>
---	--	--



Impatti in fase di esercizio	Sintesi della valutazione	Giudizio
	Power e una parte viene autoprodotta dall'impianto fotovoltaico presente nello stabilimento.	
Impatti su biodiversità, flora, fauna e rete ecologica	<p>Il progetto insisterà all'interno di uno stabilimento industriale, ubicato in una zona di pianura da tempo modificata e antropizzata, da tempo priva di elementi naturali originali o di pregio</p> <p>Con la realizzazione del progetto precedente, riguardante il Forno 13, l'area attraversata dal Corridoio ecologico secondario della rete ecologica locale che coincideva con il tracciato del capofosso che collegava il canale La Vecchia e il canale Bisson, è già stato modificato. Il capofosso è stato infatti spostato e parzialmente tombinato. Per mitigare gli effetti di questa modifica sono state realizzate aree verdi che possono ricreare le condizioni ecosistemiche tali da far loro espletare le funzioni di mantenimento della biodiversità locale e di connettività tra aree verdi</p> <p>La simulazione modellistica delle ricadute emissive ha messo in evidenza impatti differenziali in riduzione o sostanzialmente invariati nella configurazione di progetto rispetto alla configurazione autorizzata</p> <p>La simulazione modellistica di impatto acustico effettuata ha evidenziato, nella configurazione di progetto, il rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente</p> <p>Le aree interessate dagli impatti non sono caratterizzate da specie di pregio o vulnerabili</p>	Non si prevedono impatti significativi



Impatti in fase di esercizio	Sintesi della valutazione	Giudizio
Impatti sul paesaggio	<p>Il paesaggio circostante il sito di progetto si presenta generalmente monotono e privo di spunti di attrazione, caratterizzato dalla presenza di estesi campi a monocultura, canali corsi d'acqua inalveati, strade, elettrodotti e abitazioni e capannoni industriali. La morfologia del territorio è pianeggiante, priva di alture/terrazze/belvederi, e non sono presenti nei dintorni elementi di interesse storico-archeologico né altre tipologie di attrazioni turistiche.</p> <p>L'elemento di maggior spicco dal punto di vista paesaggistico è costituito dall'inserimento del nuovo camino (n.118) di bypass del Forno 14, alto 35 m, e degli edifici del Nuovo Forno 14</p> <p>I rendering consentono di apprezzare l'inserimento dei nuovi edifici e impianti nel contesto dello stabilimento</p> <p>La presenza nell'area oggetto dell'intervento dei camini e delle strutture dello stabilimento Zignago Vetro e della centrale Zignago Power renderà maggiormente assorbibile l'inserimento delle nuove strutture. Il Progetto si inserirà in una porzione di territorio caratterizzato da un Paesaggio urbano e produttivo, ossia in un contesto dedicato ad insediamenti urbani e produttivi</p> <p>Per quanto concerne i vincoli paesaggistici di cui al D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., si segnala che lo Stabilimento, compresa l'area in cui sarà realizzato il Progetto, non è sottoposto a vincoli.</p>	Si ritiene il progetto compatibile con la componente paesaggio.



<p>Impatti sulla salute pubblica</p>	<p>I potenziali impatti sulla salute pubblica associati alla realizzazione del Progetto potrebbero essere associati alle emissioni in atmosfera, all’impatto acustico e all’impatto viabilistico, mentre gli altri fattori d’impatto risultano trascurabili o, come nel caso degli scarichi idrici, non sotto il controllo diretto di Zignago Vetro ma gestiti da altri soggetti.</p> <p>Le concentrazioni al suolo degli inquinanti a seguito della loro dispersione in atmosfera nella configurazione di progetto sono state quantificate per via modellistica. I risultati dello studio indicano impatti differenziali in riduzione o sostanzialmente invariati nella configurazione di progetto rispetto alla configurazione autorizzata.</p> <p>Gli effluenti idrici scaricati dallo Stabilimento rispettano e rispetteranno le caratteristiche qualitative previste dal Contratto di Servizio stipulato tra Zignago Vetro e La Vecchia Scarl. La realizzazione del Progetto pertanto non impatterà sullo stato qualitativo delle acque dei corpi ricettori (canale La Vecchia e canale Bisson).</p> <p>La simulazione modellistica di impatto acustico ha evidenziato, nella configurazione di progetto, il miglioramento del clima acustico nell’intorno dello stabilimento e il rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente.</p> <p>Analogamente, anche la valutazione di impatto viabilistico ha fornito risultati che consentono di affermare la sostanziale invarianza degli indicatori prestazionali globali. L’analisi, sviluppata sulla base di ipotesi trasportistiche opportunamente ponderate dimostra pertanto, che a seguito dell’ampliamento di progetto e dell’introduzione delle nuove configurazioni a rotatoria, la rete infrastrutturale sarà in grado di assorbire agevolmente il traffico futuro previsto.</p>	<p>Non si prevedono impatti significativi sulla salute pubblica</p>
--------------------------------------	--	---



Impatti in fase di esercizio	Sintesi della valutazione	Giudizio
Inquadramento socio-economico	<p>Il Progetto comporta l'ampliamento e il consolidamento di una realtà industriale solida, strategica e storica sul territorio, il che comporta conseguentemente un incremento del valore competitivo dello stabilimento. Il rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza nonché l'adeguatezza delle fonti energetiche fanno sì che il Progetto comporti uno sviluppo del tessuto produttivo locale sostenibile nel medio e lungo periodo</p> <p>Per poter operare i nuovi impianti, Zignago Vetro prevede l'impiego di ulteriore personale specializzato, nell'ordine di 60 unità, con un incremento del 13% circa rispetto all'attuale. Anche l'esecuzione degli interventi di manutenzione che saranno necessari sui nuovi impianti richiederà l'impiego di imprese specializzate operanti, presumibilmente, a livello locale, sulla base del vantaggio competitivo di queste nei confronti di altre localizzate a distanze maggiori; il Progetto porterà in generale benefici economici ed occupazionali sull'indotto</p> <p>Inoltre, la volontà di Zignago Vetro di rinnovare, migliorare ed investire sul proprio Stabilimento testimonia l'intenzione di volerlo esercire a lungo termine, garantendo così benefici economici e occupazionali alla popolazione locale anche per il futuro. In generale, la collettività beneficerà dello sviluppo economico sostenibile dello stabilimento Zignago Vetro</p>	<p>La realizzazione del Progetto avrà quindi un impatto sociale positivo significativo, in un contesto economico generale caratterizzato da crescita molto bassa negli ultimi anni e recentemente ulteriormente aggravato dall'emergenza continentale (e mondiale) della pandemia "Covid19"</p>



In conclusione, alla luce dell'analisi del quadro programmatico, progettuale, ambientale, delle valutazioni degli impatti eseguite, si ritiene che **la realizzazione del progetto consentirà alla Società Zignago Vetro e al Gruppo Zignago di raggiungere i traguardi prefissati in termini di produttività, efficienza impiantistica e prestazioni ambientali**, come anche indicato a livello nazionale ed europeo riguardanti l'economia circolare del vetro attraverso:

- la riduzione dei consumi specifici di materie prime vergini per la produzione di vetro;
- la riduzione degli impatti ambientali derivanti dall'estrazione e dal trasporto delle materie prime;
- la riduzione degli impatti ambientali derivanti dai consumi specifici di energia elettrica e gas metano richieste dalla fusione delle materie prime vergini.

