

# **Progetto Forno 1 Bis**

**Studio di Impatto Ambientale**

**Sintesi Non Tecnica**

Preparato per **Zignago Vetro S.p.A.**  
Sito di **Fossalta di Portogruaro (VE)**

Preparato da

**AECOM URS Italia S.p.A.**

Luglio 2017



## INDICE

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introduzione .....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Quadro Introduttivo .....</b>   | <b>3</b>  |
| 2.1      | Inquadramento territoriale .....   | 3         |
| 2.2      | Presentazione del proponente .....   | 4         |
| 2.3      | Presentazione del Progetto .....   | 4         |
| 2.4      | Analisi delle alternative progettuali .....                                | 5         |
| <b>3</b> | <b>Quadro di Riferimento Programmatico .....</b>                           | <b>6</b>  |
| 3.1      | Programmazione e pianificazione a livello sovranazionale e nazionale ..... | 6         |
| 3.2      | Programmazione e pianificazione a livello regionale .....                  | 7         |
| 3.3      | Programmazione e pianificazione a livello provinciale .....                | 8         |
| 3.4      | Programmazione e pianificazione a livello comunale .....                   | 8         |
| <b>4</b> | <b>Quadro di Riferimento Progettuale .....</b>                             | <b>13</b> |
| 4.1      | Descrizione del ciclo produttivo del Progetto .....                        | 13        |
| 4.2      | Servizi ausiliari .....  | 15        |
| 4.3      | Nuovi fabbricati .....   | 19        |
| 4.4      | Aspetti ambientali .....   | 19        |
| 4.4.1    | Emissioni in atmosfera .....   | 19        |
| 4.4.2    | Approvvigionamento e scarichi idrici .....                                 | 25        |
| 4.4.3    | Emissioni sonore .....   | 25        |
| 4.4.4    | Rifiuti .....  | 26        |
| 4.4.5    | Energia e combustibili .....   | 27        |
| 4.4.6    | Aspetti dimensionali .....   | 27        |
| 4.4.7    | Emergenze .....  | 28        |
| 4.4.8    | Migliori Tecniche Disponibili .....  | 28        |
| 4.5      | Fase di cantiere .....   | 31        |
| <b>5</b> | <b>Quadro di Riferimento Ambientale .....</b>                              | <b>32</b> |
| 5.1      | Atmosfera .....  | 32        |
| 5.1.1    | Emissioni in aria in fase di cantiere .....                                | 32        |
| 5.1.2    | Emissioni in aria in fase di esercizio .....                               | 33        |
| 5.2      | Ambiente idrico .....  | 34        |
| 5.2.1    | Consumi e scarichi idrici in fase di cantiere .....                        | 34        |
| 5.2.2    | Consumi e scarichi idrici in fase di esercizio .....                       | 34        |



|       |   |    |
|-------|---|----|
| 5.2.3 | Modifiche al reticolo idrografico locale .....    | 36 |
| 5.3   | Suolo e sottosuolo .....                          | 36 |
| 5.3.1 | Potenziali impatti in fase di cantiere.....       | 36 |
| 5.3.2 | Potenziali impatti in fase di esercizio.....      | 37 |
| 5.4   | Rumore .....                                      | 40 |
| 5.4.1 | Potenziali impatti in fase di cantiere.....       | 40 |
| 5.4.2 | Potenziali impatti in fase di esercizio.....      | 40 |
| 5.5   | Biodiversità, flora, fauna e rete ecologica.....  | 44 |
| 5.5.1 | Potenziali impatti in fase di cantiere.....       | 44 |
| 5.5.2 | Potenziali impatti in fase di esercizio.....      | 45 |
| 5.6   | Paesaggio .....                                   | 47 |
| 5.6.1 | Potenziali impatti in fase di cantiere.....       | 48 |
| 5.6.2 | Potenziali impatti in fase di esercizio.....      | 48 |
| 5.7   | Rifiuti.....                                      | 49 |
| 5.7.1 | Potenziali impatti in fase di cantiere.....       | 49 |
| 5.7.2 | Potenziali impatti in fase di esercizio.....      | 50 |
| 5.8   | Materie prime, energia e combustibili.....        | 51 |
| 5.8.1 | Potenziali impatti in fase di cantiere.....       | 51 |
| 5.8.2 | Potenziali impatti in fase di esercizio.....      | 51 |
| 5.9   | Inquadramento socio-economico.....                | 53 |
| 5.9.1 | Potenziali impatti in fase di cantiere.....       | 53 |
| 5.9.2 | Potenziali impatti in fase di esercizio.....      | 54 |
| 5.9.3 | Impatto sulla popolazione e sull'occupazione..... | 54 |
| 5.9.4 | Potenziamento del tessuto produttivo .....        | 54 |
| 5.9.5 | Potenziali impatti sulla salute pubblica.....     | 54 |
| 5.9.6 | Potenziali impatti su viabilità e traffico.....   | 55 |
| 5.10  | Sintesi degli impatti ambientali attesi.....      | 55 |
| 5.11  | Piano di Monitoraggio e Controllo .....           | 62 |



---

# 1 INTRODUZIONE

---

L'azienda Zignago Vetro S.p.A. (Proponente), dedita alla produzione di contenitori in vetro cavo (destinati prevalentemente ai mercati delle bevande ed alimenti, della cosmetica e della profumeria), intende realizzare presso il proprio stabilimento sito a Villanova Santa Margherita, frazione del comune di Fossalta di Portogruaro (VE), un nuovo forno, denominato 1 bis, e relativi impianti ad esso connessi (Progetto), al fine di incrementare la produzione, di ampliare la produzione introducendo anche il vetro colorato e di ammodernare il suddetto stabilimento. Il suddetto Nuovo Forno 1 bis andrà ad aggiungersi ai due forni (Forno 1 e Forno 2) attualmente attivi presso lo stabilimento.

Poiché il suddetto intervento ricade nelle tipologie progettuali definite dalla L.R. n. 4/2016 (Allegato A2, punto 3-o) come *“impianti per la produzione di vetro compresi quelli destinati alla produzione di fibre di vetro, con capacità di fusione di oltre 20 tonnellate al giorno”*, ai sensi della succitata legge regionale, l'intervento ricade tra quelli assoggettabili a verifica di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

Tuttavia, poiché lo stabilimento Zignago Vetro è intestatario dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata dalla Provincia di Venezia (oggi Città Metropolitana) con Determinazione n. 1546/2013, e volendo il Proponente attivare contestualmente alla procedura di VIA quella di modifica dell'AIA ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., il Proponente stesso chiede che il Progetto venga assoggettato a procedura di VIA (anziché a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA), di competenza della Città Metropolitana di Venezia ai sensi dell'art. 5 della L.R. 4/2016. A tale scopo il Proponente ha predisposto un dedicato Studio di Impatto Ambientale (SIA).

Al fine di attivare contestualmente le procedure di VIA e di AIA, ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., al SIA sono allegate le Schede AIA oggetto di modifica.

Inoltre, poiché nel raggio di 5 km dallo Stabilimento oggetto di intervento sono ubicati due siti della Rete Natura 2000 – il SIC IT3250044 “Fiumi Reghena e Lemene - canale Taglio e rogge limitrofe - cave di Cinto Caomaggiore” e la ZPS IT3250012 “Ambiti fluviali del Reghena e del Lemene Cave di Cinto Caomaggiore” – è stato predisposto anche uno Studio di Valutazione di Incidenza Ambientale, affinché venga attivata anche la procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (VIncA).

Il SIA si compone, complessivamente, dei seguenti documenti:

- Quadro Introduttivo;
- Quadro di Riferimento Programmatico;
- Quadro di Riferimento Progettuale;
- Quadro di Riferimento Ambientale;
- Sintesi Non Tecnica.

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica, il cui scopo è quello di riassumere in linguaggio divulgativo e poco tecnico le descrizioni, le valutazioni e le conclusioni esposte nei quattro Quadri (Introduttivo, Programmatico, Progettuale e Ambientale) di cui è costituito il SIA; pertanto la presente Sintesi Non Tecnica è stata così articolata:

- Capitolo 2: sintesi del Quadro Introduttivo che presenta il Progetto, il Proponente e le motivazioni per le quali il Progetto viene proposto;
- Capitolo 3: sintesi del Quadro di Riferimento Programmatico che riporta le principali direttrici derivanti dai diversi strumenti di programmazione territoriale insistenti sull'area di interesse del progetto in esame e nel suo intorno, e analizza la coerenza dello stesso con gli obiettivi e le prescrizioni di tali strumenti;



- Capitolo 4: sintesi del Quadro di Riferimento Progettuale che descrive il progetto proposto, le scelte progettuali adottate, i potenziali fattori di impatto ambientali e i principali interventi di mitigazione;
- Capitolo 5: sintesi del Quadro di Riferimento Ambientale che analizza e definisce l'ambito territoriale e ambientale nel quale il progetto si inserisce e quantifica tutte le possibili interazioni dello stesso con le matrici ambientali (atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, paesaggio, rumore, rifiuti e stato socio-economico) che caratterizzano il territorio circostante.



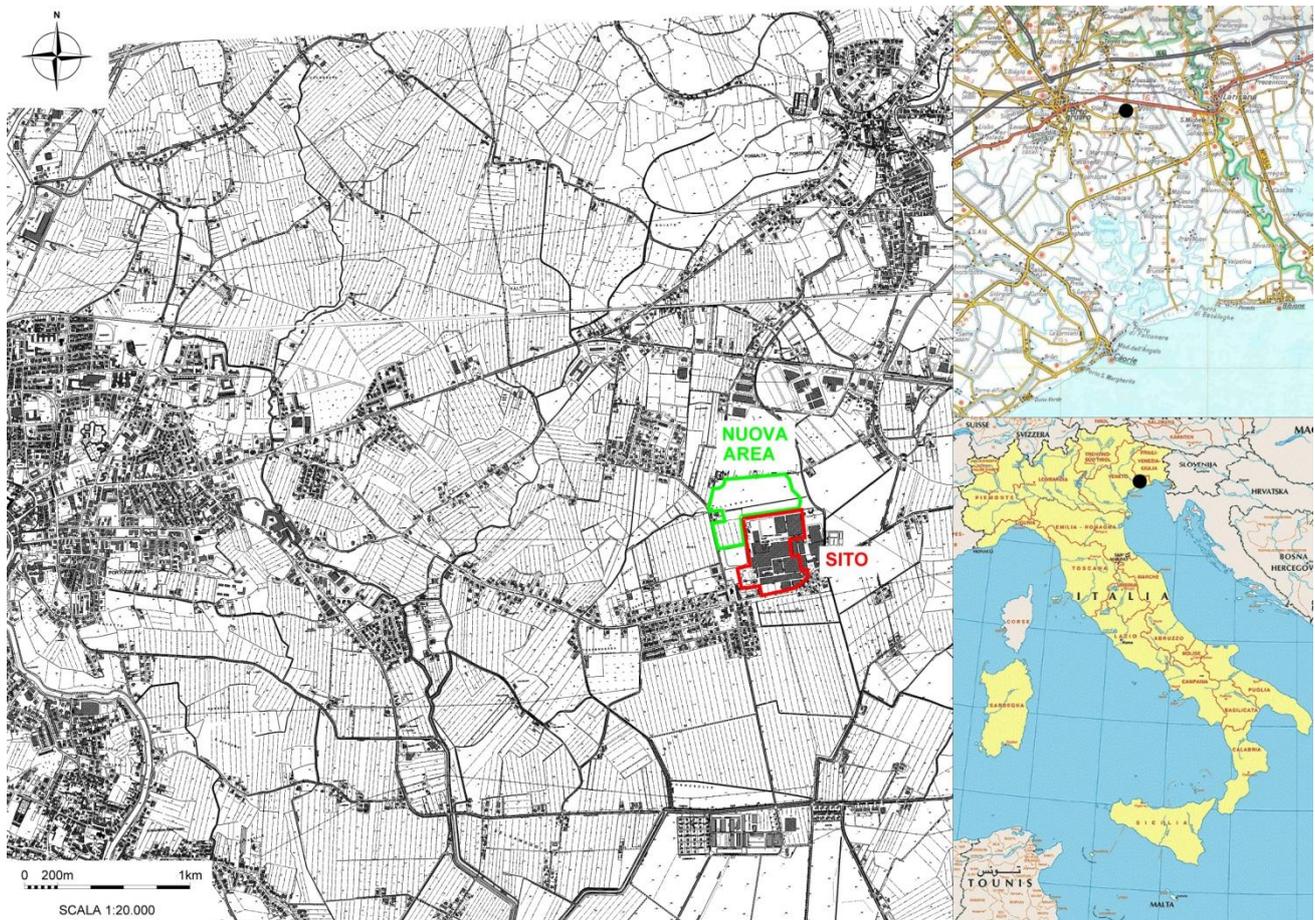
## 2 QUADRO INTRODUTTIVO

### 2.1 Inquadramento territoriale

Lo stabilimento Zignago Vetro è ubicato a Villanova Santa Margherita, frazione del comune di Fossalta di Portogruaro (VE), dal quale dista circa 2,5 km a SudOvest, su un'area di 156.334 m<sup>2</sup>, in un contesto prettamente agricolo in cui sono presenti centri produttivi isolati. Lo Stabilimento confina:

- a Nord con un'area verde, via Manzoni ed attività commerciali e industriali;
- ad Est con l'azienda vinicola Santa Margherita, il canale La Vecchia, l'impianto di trattamento acque reflue gestito dalla società La Vecchia s.c.a.r.l. e campi ad uso agricolo;
- a Sud con la S.P. 72, campi ad uso agricolo e l'abitato di Villanova Santa Margherita;
- a Ovest con campi ad uso agricolo e l'abitato di Villanova Santa Margherita.

La seguente Figura mostra l'ubicazione dello stabilimento Zignago Vetro.



**Figura 2.1 - Area attualmente occupata dallo stabilimento Zignago Vetro S.p.A. (in rosso) e area aggiuntiva occupata dal Progetto (in verde)**



## 2.2 Presentazione del proponente

Zignago Vetro S.p.A. produce contenitori in vetro cavo, destinati prevalentemente ai mercati delle bevande ed alimenti, della cosmetica e della profumeria, dell'alta profumeria e dei vetri speciali. Nei siti produttivi, situati in provincia di Venezia e di Firenze, si stima una produzione annua di oltre un miliardo e mezzo di contenitori, ossia circa il 10% della quota di mercato italiana della produzione di bottiglie e circa il 30% della produzione di vasi alimentari.

La Zignago Vetro è riconosciuta come produttore di eccellenza in termini di qualità del prodotto e del servizio reso al cliente (flessibilità di approccio, personalizzazione del prodotto e assistenza post-vendita); nel corso degli anni sono state acquisite competenze sempre più significative nello sviluppo di contenitori dalle forme diverse e difficili da realizzare.

L'Azienda si pone nella cerchia di leadership europea per quanto riguarda le tecnologie utilizzate; questo le permette di proporre prodotti con altissimo livello qualitativo e prestazionale. Il fattore innovazione di prodotto e di processo e lo sviluppo sostenibile hanno sempre rappresentato per Zignago Vetro un potente elemento di competitività che consente, inoltre, un costante miglioramento.

La Qualità è un elemento cardine dell'offerta di Zignago Vetro al mercato, essa è al centro dell'analisi delle esigenze dei Clienti, dell'efficienza del processo produttivo, del continuo aggiornamento tecnologico degli impianti, della formazione degli operatori e della puntualità nelle consegne.

Zignago Vetro inoltre, nell'ottica del continuo miglioramento di prodotti e processi, svolge attività di Ricerca e Sviluppo per lo studio di nuove soluzioni. L'innovazione di processo comporta l'ammodernamento degli impianti soprattutto con tecnologia sviluppata all'interno del Gruppo. Tali percorsi di innovazione consentono di ottenere la flessibilità della produzione, grazie ad impianti tecnologicamente all'avanguardia e flessibili, nonché a personale molto preparato e versatile. Inoltre, l'efficienza, combinata all'elevata flessibilità, permette di operare sui diversi segmenti di mercato in maniera competitiva.

Per quanto riguarda le certificazioni, lo stabilimento Zignago Vetro di Portogruaro ha ottenuto:

- la certificazione ISO 9001: 2008 per "la progettazione, produzione e vendita dei contenitori in vetro e la commercializzazione di accessori e seconde lavorazioni";
- il certificato UNI EN 15593: 2008 per la "progettazione e fabbricazione di contenitori in vetro cavo ad uso alimentare".

## 2.3 Presentazione del Progetto

Nell'ottica del continuo miglioramento di prodotti e processi, Zignago Vetro svolge attività di Ricerca e Sviluppo per lo studio di nuove soluzioni. L'innovazione dei prodotti comprende la realizzazione di forme sempre più complesse e di contenitori sempre più leggeri, soprattutto nel mercato delle Bevande e Alimenti dove tali caratteristiche sono maggiormente richieste. Il Progetto proposto è stato sviluppato proprio per incrementare il suddetto mercato che comprende vasi per alimenti e bottiglie per vino, spumanti, olio e liquori. Zignago Vetro intende incrementare la produzione di contenitori, passando dalle attuali circa 140.000 t/anno a circa 249.000 t/anno. A tal fine saranno installate macchine ad alta velocità di produzione e con la possibilità di produrre in "abbinata" due prodotti simili per macchina.

Grazie alla profonda conoscenza della tecnologia del vetro, delle tendenze e delle esigenze del mercato, l'investimento del Progetto proposto da Zignago Vetro è la giusta coniugazione tra la presenza consolidata e la spinta al cambiamento, tra affidabilità ed innovazione.

Il Progetto proposto si colloca in una prima fase di investimenti strategici che Zignago Vetro intende attuare al fine del completo rinnovamento degli impianti presenti presso lo stabilimento di Fossalta di Portogruaro. Gli edifici presenti, e le relative opere civili connesse, sono stati realizzati dal 1950 al 1952. Negli anni successivi si sono avvicendate innumerevoli attività produttive (saponificio, cotonificio, linificio, zuccherificio, ecc.), ognuna delle quali ha prodotto modifiche sugli edifici, comportando forzati adattamenti alle attività produttive successive da parte di Zignago Vetro.



Lo scopo dell'investimento è pertanto quello di realizzare un impianto "ex novo", completo di tutti i servizi ed in grado di essere flessibile producendo sia vetri colorati che non colorati.

Una volta messo in esercizio il Progetto, si definiranno le fasi di trasformazione del Forno 1, attualmente attivo, che saranno costituite da una fase di esercizio in contemporanea con il Nuovo Forno 1 bis e una seconda fase di fermata, dismissione e demolizione degli impianti e degli edifici annessi al Forno 1. Le tempistiche di quest'ultima fase non sono ancora state definite, si prevede che si attiverà tra diversi anni.

La seconda fase dell'investimento di Zignago Vetro prevede la realizzazione di un Nuovo Forno 2 bis, simmetricamente all'attuale Forno 2. Anche le tempistiche di questa seconda fase non sono ancora state definite, si prevede che si svolgerà 9/10 anni.

## **2.4 Analisi delle alternative progettuali**

Come già esposto sopra, il Progetto proposto da Zignago Vetro si rende assolutamente necessario per rinnovare lo stato delle opere civili, strutturali, impiantistiche e per la razionalizzazione dei layout del processo, in quanto il layout attuale è il frutto di un adattamento alle strutture preesistenti disponibili ereditate da una successione di attività diverse da quelle della produzione di vetro, a cui Zignago Vetro è stata costretta ad adeguarsi.

Le strutture attualmente presenti in stabilimento hanno una vita definita e breve, l'"Opzione 0" pertanto prevede la fermata delle attività, con conseguenti ripercussioni economiche, occupazionali e sociali.

L'alternativa progettuale presa in considerazione da Zignago Vetro prevedeva interventi di demolizione parziale e l'ennesimo riadattamento delle strutture esistenti. Sebbene economicamente meno gravosa, tale alternativa è stata scartata in quanto non consentiva il rinnovo strutturale degli edifici, ma si limitava ad un rinnovo parziale degli impianti tecnologici e dei servizi collegati. L'investimento proposto è quindi fondamentale per risolvere il problema dello stato nel quale versano le strutture impiantistiche e delle opere civili. In ogni caso, tale alternativa, si sarebbe differenziata dal Progetto essenzialmente dal punto di vista civile, strutturale ed in parte tecnologico, ma avrebbe comportato ripercussioni ambientali analoghe a quelle previste dal Progetto proposto.



---

# 3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

---

Il Quadro di Riferimento Programmatico fornisce gli elementi conoscitivi per definire le relazioni tra l'opera oggetto dell'analisi ambientale e gli atti della pianificazione e programmazione territoriali e settoriali. In particolare, è stata analizzata la coerenza del Progetto proposto da Zignago Vetro con i seguenti strumenti di pianificazione e programmazione:

- Programmazione e pianificazione a livello nazionale:
  - Direttive sulla politica ambientale dell'Unione Europea;
  - Protocollo di Kyoto;
  - Aree naturale protette sottoposte a regime di salvaguardia;
  - Aree vincolate in materia di Beni Culturali e Paesaggio;
- Programmazione e pianificazione a livello regionale:
  - Programma di Sviluppo per la Regione Veneto (PRS);
  - Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC);
  - Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera PRTRA);
  - Piano di Tutela delle Acque (PTA);
  - Piano di Bacino;
  - Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali;
  - Piano Energetico Regionale (PER);
  - Piano Regionale dei Trasporti (PRT);
- Programmazione e pianificazione a livello provinciale:
  - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- Programmazione e pianificazione a livello comunale:
  - Piano Regolatore Comunale, costituito dal Piano di Assetto del Territorio (PAT) e dal Piano degli Interventi (PI);
  - Piano di Classificazione Acustica;
  - Piano Regolatore delle Acque Comunale.

## 3.1 Programmazione e pianificazione a livello sovranazionale e nazionale

Il Progetto presentato da Zignago Vetro è coerente con gli strumenti di programmazione e pianificazione a livello nazionale e sovranazionale per quanto riguarda le indicazioni di risparmio energetico, efficienza energetica ed utilizzo di fonti rinnovabili per la produzione di energia. Parte dell'energia necessaria al Progetto sarà infatti fornita da fonti di energia pulita, quali l'impianto fotovoltaico, la turbina a recupero e la centrale a biomassa Zignago Power.



La progettazione dell'intervento, coerentemente a richiesto dai suddetti strumenti, ha tenuto conto del rispetto di misure e norme per la prevenzione dell'inquinamento delle acque, dell'aria e del suolo; il Progetto inoltre sarà sottoposto sia a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale che a procedura di modifica dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (quella vigente è stata rilasciata a Zignago Vetro S.p.A. dalla Provincia di Venezia -oggi Città Metropolitana- con Determinazione n. 1546/2013).

Il Progetto non interferisce con la programmazione e pianificazione a livello nazionale e sovranazionale in tema di emissioni di gas serra, non essendo questa la tipologia di inquinanti emessi da Zignago Vetro.

Per quanto concerne gli atti della pianificazione a tutela delle aree naturali protette o sottoposte a regime di salvaguardia, si segnala che le aree più prossime all'area nella quale si intende realizzare il Progetto sono i seguenti siti della rete Natura 2000:

- SIC IT3250044 "Fiumi Reghena e Lemene - canale Taglio e rogge limitrofe - cave di Cinto Caomaggiore", ubicato ad una distanza di circa 850 m ad Est;
- ZPS IT3250012 "Ambiti fluviali del Reghena e del Lemene", ubicato ad una distanza di circa 4,4 km in direzione Nord.

Al fine di valutare i potenziali impatti arrecati dal Progetto sulla qualità e conservazione di habitat, flora, fauna ed ecosistemi presenti nelle suddette aree protette, è stata predisposta una dedicata Valutazione di Incidenza Ambientale (VIncA), ai sensi del DPR 357/1997; dal suddetto studio emerge che il Progetto non genererà effetti significativi negativi sui suddetti siti della rete Natura 2000.

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.

## 3.2 Programmazione e pianificazione a livello regionale

Il Progetto è coerente con le politiche regionali per lo sviluppo dell'economia e dell'innovazione, come auspicato dal PRS e dal PTRC, in quanto persegue un'opportunità di sviluppo economico, con risvolti sociali positivi, dettata da nuove esigenze del mercato, e consente il miglioramento della competitività produttiva locale e regionale. A tal proposito si ricorda anche che Zignago Vetro è sempre stata attenta a sviluppare strategie e tecnologie a sostegno dell'innovazione e, quindi, della competitività sul mercato.

Nell'ambito del presente Studio è stata effettuata una simulazione delle ricadute al suolo delle sorgenti emissive nello stato Post Operam che ha mostrato la riduzione rispetto alla configurazione attuale, coerentemente a quanto prefissato dal PRS, delle ricadute al suolo degli inquinanti SO<sub>2</sub> e di NO<sub>2</sub> e il rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente degli altri inquinanti simulati (PM<sub>10</sub>, Cd e Ni). Sempre nell'ottica del miglioramento della qualità dell'aria, il PRTRA auspica l'utilizzo di biomasse negli impianti industriali; il Progetto utilizzerà anche energia elettrica prodotta dalla centrale a biomassa Zignago Power, coerentemente a quanto previsto dal suddetto Piano.

Al fine della tutela della qualità delle acque, il PTA punta sul rispetto dei parametri di concentrazione massima per gli scarichi in corpo idrico superficiale. Con la realizzazione del Progetto, le acque reflue continueranno ad essere trasferite alla società consortile La Vecchia Scarl, intestataria dei due scarichi finali, rispettando le caratteristiche previste dal Contratto di Servizio stipulato tra Zignago Vetro e La Vecchia Scarl e rinnovato in data 18/01/2017. Si ricorda infine che le aree di Progetto non ricadono in aree classificate, dal PTA stesso, a rischio idraulico e a pericolosità idraulica.

Il Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali auspica la limitazione della produzione di rifiuti, nonché la loro pericolosità, e la minimizzazione del ricorso in discarica, favorendo il riciclo e il recupero. L'incremento di rifiuti dovuto alla messa in esercizio del Progetto riguarderà prevalentemente tipologie di rifiuti non pericolose. I rifiuti generati dalle attività future saranno inviati prevalentemente a recupero. Inoltre si sottolinea che circa il 33% del rottame di vetro utilizzato dal nuovo forno proverrà dagli scarti interni di produzione. Anche per quanto riguarda i rifiuti, il Progetto non è in contrasto con la pianificazione regionale.

In termini di pianificazione energetica, il PRTC e il PERFER puntano sul miglioramento delle prestazioni energetiche, su efficienza e risparmio energetico e sull'utilizzo di energia da fonti rinnovabili. Parte dell'energia necessaria al Progetto sarà fornita da fonti di energia pulita, quali l'impianto fotovoltaico, la turbina a recupero e la centrale a biomassa Zignago Power. Il Progetto pertanto è coerente con gli orientamenti energetici regionali.



La pianificazione regionale (PRS e PTRC) si prefigge la tutela e la valorizzazione del suolo, preservando la tutela dell'ambiente e la qualità e quantità della risorsa idrica. Il Progetto occuperà una porzione di suolo classificata dal PAT come *Area di urbanizzazione consolidata produttiva* e dal PI come *Industriale di completamento*, pertanto un'area destinata, ai sensi della pianificazione comunale, alle attività industriali. Il Progetto consentirà una riduzione dei prelievi idrici e il mantenimento dell'attuale stato qualitativo degli stessi, coerentemente a quanto previsto dai suddetti Piani. La progettazione dell'intervento inoltre ha tenuto conto del rispetto della normativa vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza.

Infine, il Progetto non interferisce con il PRT.

### 3.3 Programmazione e pianificazione a livello provinciale

Dall'analisi del PTCP della Provincia di Venezia emerge che il Progetto è coerente con gli obiettivi del Piano per le attività economico-produttive, in quanto:

- è commisurato ad esigenze di sviluppo economico locale, favorisce la competitività territoriale e non innesca processi di disfunzionalità per quanto riguarda l'accessibilità, le interferenze di traffico, gli impatti ambientali e paesistici;
- si inserisce in un Polo produttivo sovracomunale già esistente, dotato di adeguati servizi e infrastrutture e localizzato in maniera ottimale rispetto ai principali nodi delle reti infrastrutturali;
- è un intervento che incrementa la versatilità dello stabilimento Zignago Vetro;
- verrà realizzato all'interno di un insediamento esistente.

Anche dalla cartografia allegata al PTCP non si rilevano elementi di contrasto con la realizzazione del Progetto.

### 3.4 Programmazione e pianificazione a livello comunale

Dall'analisi del PAT emerge che lo stabilimento Zignago Vetro e l'area che sarà utilizzata per l'ampliamento, come mostrato nella seguente Figura 3.1, si inserisce in un'area identificata come *Area di urbanizzazione consolidata produttiva*, in cui sono possibili interventi di nuova costruzione o di ampliamento di edifici esistenti attuabili nel rispetto delle Norme Tecniche.

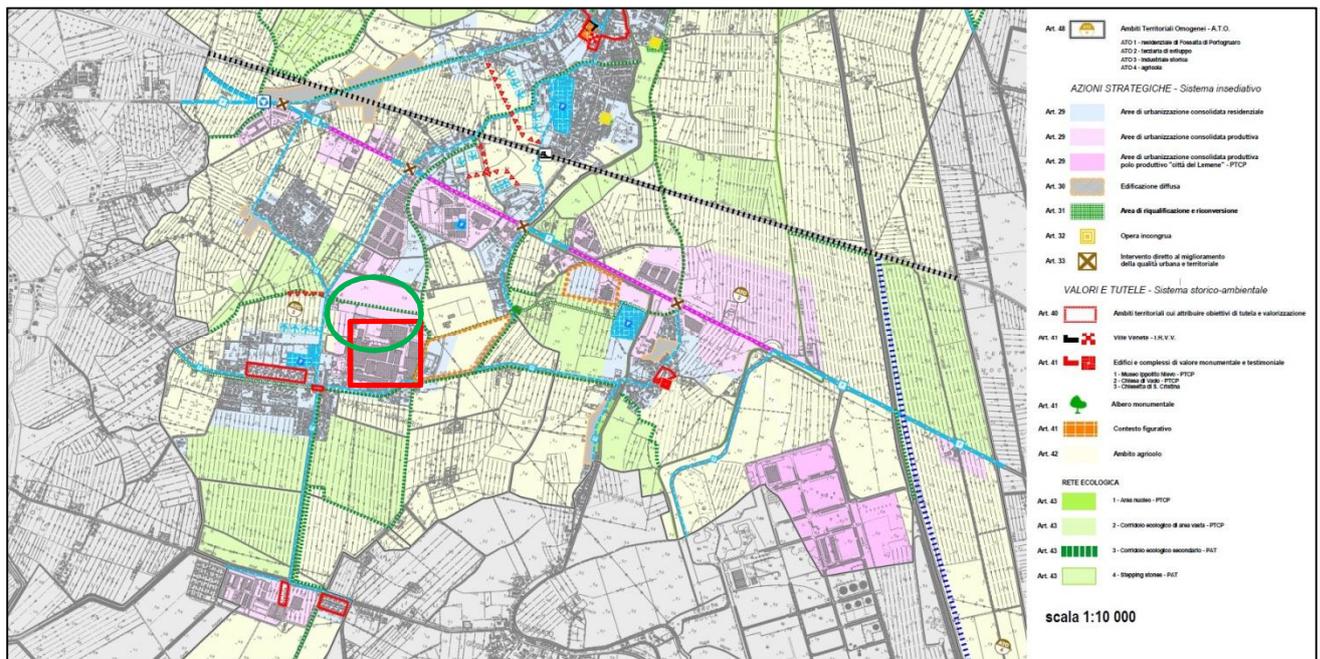
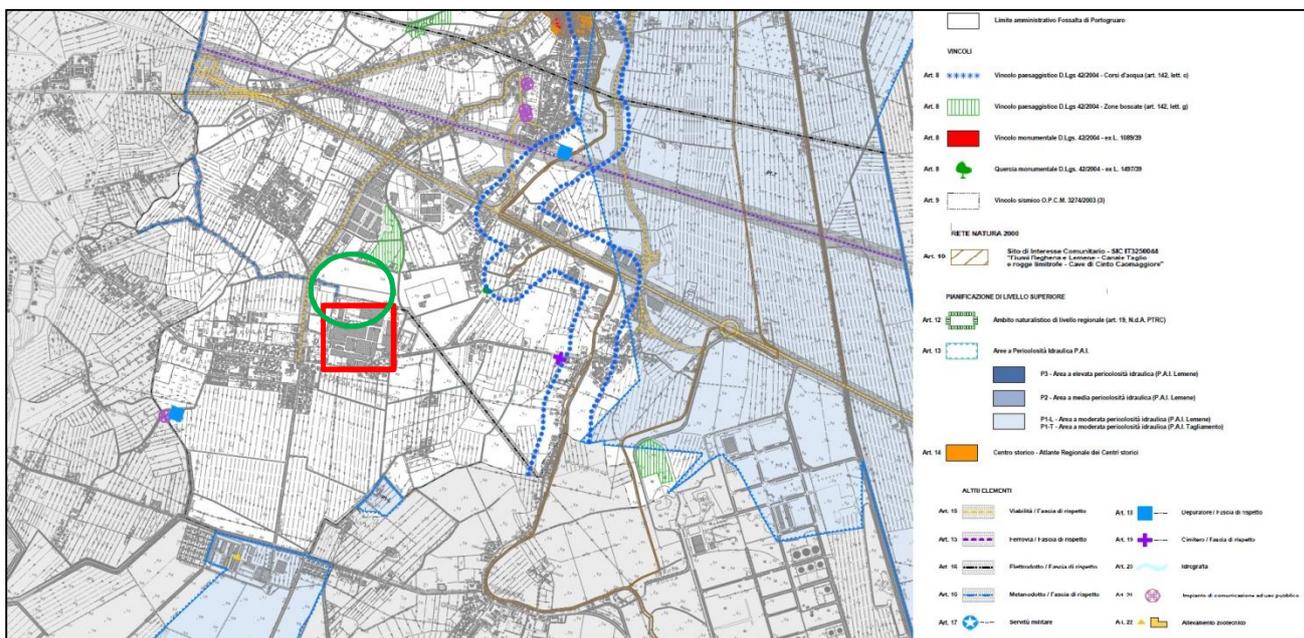


Figura 3.1 – Stralcio della *Carta delle Trasformabilità* del PAT. In rosso è evidenziata l'area attualmente occupata dallo Stabilimento, in verde l'ampliamento previsto dal Progetto.



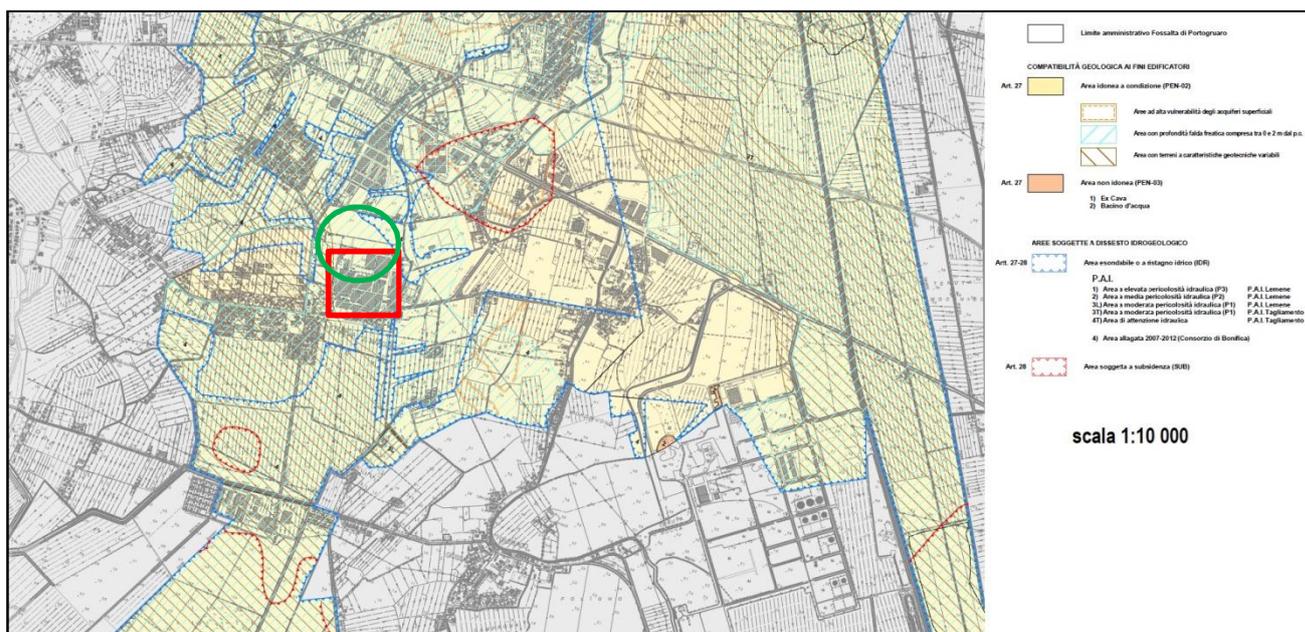
La *Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale*, di cui si riporta uno stralcio nella seguente Figura 3.2, mostra che l'area in cui ricade lo Stabilimento e l'area che sarà utilizzata per l'ampliamento, non sono soggette ad alcun tipo di vincolo di tipo archeologico, paesaggistico e architettonico; nelle vicinanze si trovano:

- 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 dei corsi d'acqua, a circa 800 m a NordEst;
- i seguenti siti della 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.



**Figura 3.2 – Stralcio della *Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale* del PAT. In rosso è evidenziata l'area attualmente occupata dallo Stabilimento, in verde l'ampliamento previsto dal Progetto.**

Secondo quanto riportato nella *Carta delle Fragilità*, di cui si riporta uno stralcio nella seguente Figura 3.3, lo stabilimento Zignago Vetro e l'area che sarà utilizzata per l'ampliamento ricadono, per quanto concerne la *Compatibilità geologica ai fini edificatori*, in un'area in cui la falda freatica si trova ad una profondità compresa tra 0 e 2 m dal p.c. e in un'area a *caratteristiche geotecniche variabili*.



**Figura 3.3 – Stralcio della *Carta delle Fragilità* del PAT. In rosso è evidenziata l'area attualmente occupata dallo Stabilimento, in verde l'ampliamento previsto dal Progetto.**

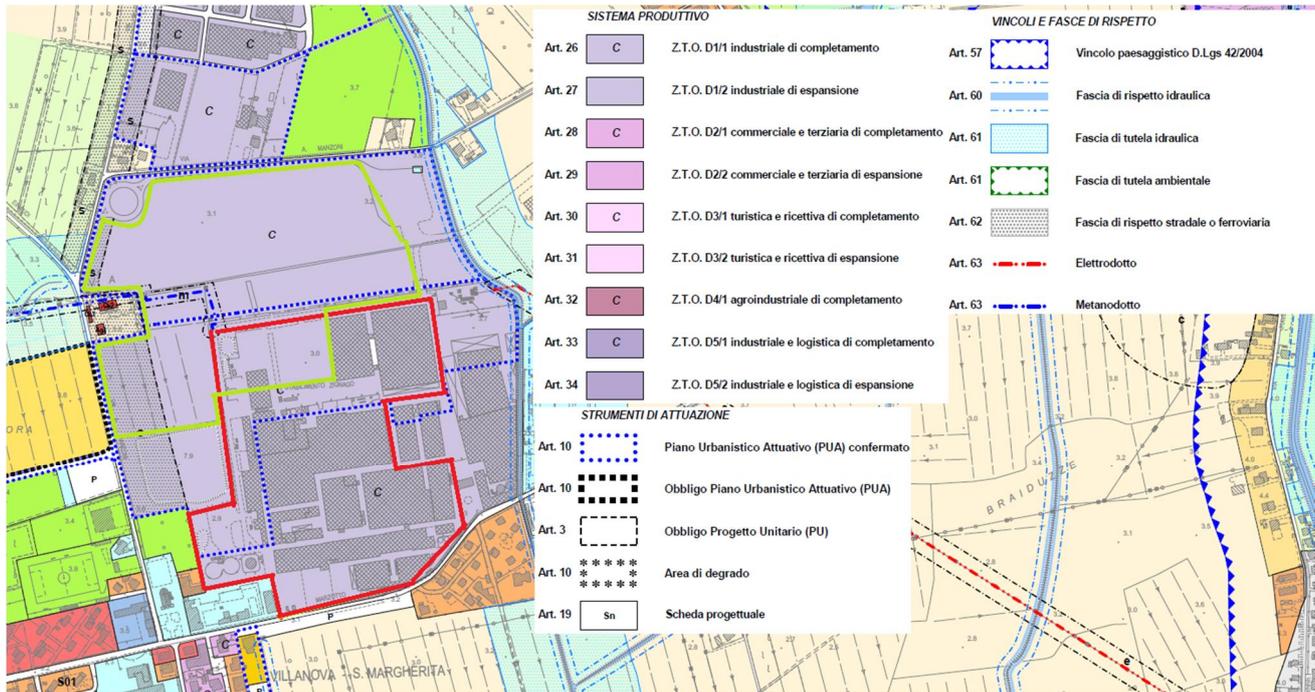
Pertanto, coerentemente con quanto richiesto dall'art. 27 delle NTA, Zignago Vetro ha provveduto ad effettuare:

- un'indagine geologica e geotecnica;
- una verifica di compatibilità idraulica;
- rilievi topografici di dettaglio;
- una valutazione della sismica locale.

Il Progetto pertanto è stato redatto coerentemente con gli esiti delle suddette indagini/verifiche.

Il PI classifica (vedi Figura 3.4) l'area in cui è ubicato lo stabilimento Zignago Vetro e l'area che sarà utilizzata per l'ampliamento come:

- *D1/1 Industriale di completamento: parti del territorio destinate a complessi artigianali e industriali, alle attività commerciali con limitate superfici di vendita e al commercio all'ingrosso, agli uffici, ai magazzini e ai depositi, e per le quali il PI prevede il completamento e la saturazione degli indici, mediante la costruzione nei lotti ancora liberi, l'ampliamento e la ristrutturazione degli edifici esistenti;*
- *Fascia di rispetto stradale o ferroviaria che, tra gli altri, sono destinate alla realizzazione di parcheggi;*
- parte del territorio nella quale è confermato un Piano Urbanistico Attuativo (PUA) approvato. Infatti alla Zignago Vetro sono già stati approvati piani di lottizzazione privata industriale, con DCC. n. 91 del 19/12/1983, nonché da un Piano Urbanistico Attuativo, il cui progetto è stato approvato con DCC n. 25 del 09/05/2007 e successivamente modificato con DCC n. 16 del 29/03/2011 (Prima Variante) e con DCC n. 167 del 21/12/2012 (seconda Variante). Tuttavia, nell'ambito del procedimento al quale è sottoposto il presente Studio, l'approvazione del Progetto costituisce comunque Variante Urbanistica.



**Figura 3.4- Stralcio del Piano degli Interventi – Variante n.1. In rosso è evidenziata l’area attualmente occupata dallo Stabilimento, in verde l’ampliamento previsto dal Progetto.**

Il Progetto è pienamente coerente con il PI comunale anche perchè, come auspicato dal Piano stesso, apporta un miglioramento dell’insediamento produttivo nel quale si inserisce, mediante l’ampliamento di uno stabilimento esistente e contribuendo, pertanto, a contenere e ridurre la dispersione degli insediamenti produttivi sul territorio.

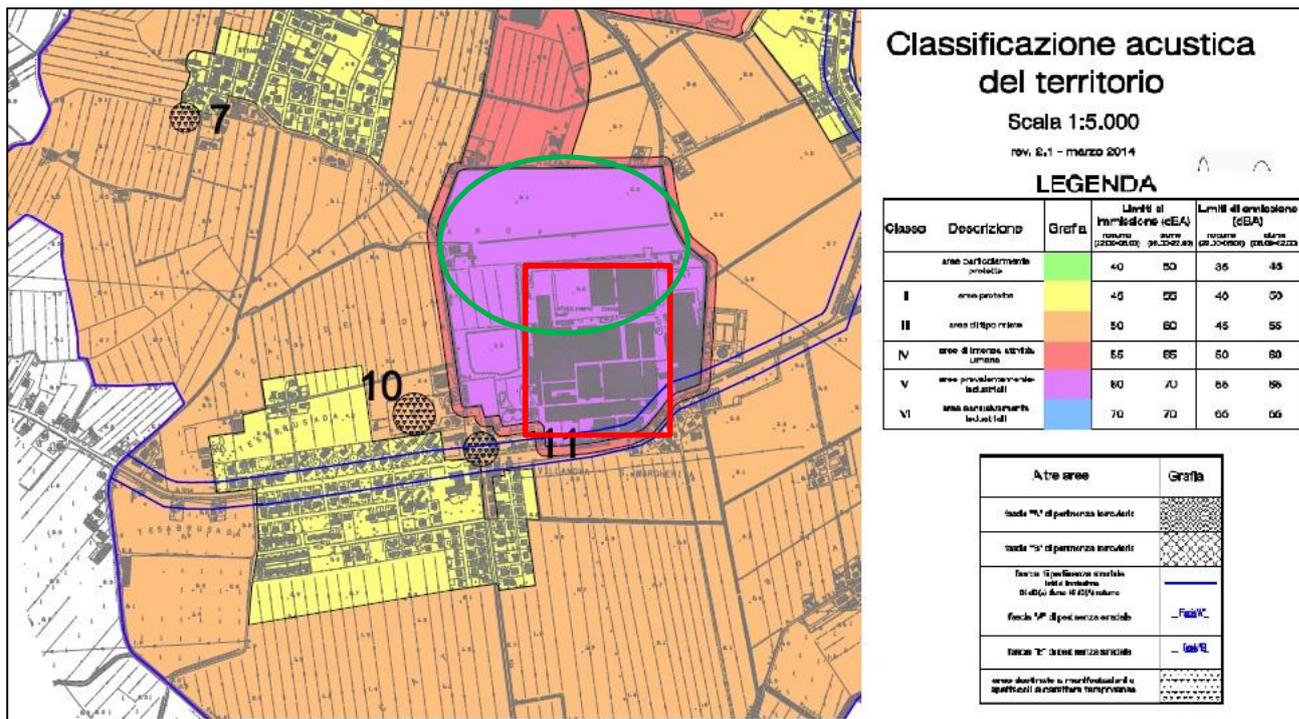
Per quanto concerne la presenza di un corridoio ecologico secondario (segnalato dal PAT) nella porzione destinata all’ampliamento, il PAT rimanda al PI la definizione degli interventi ammessi. Il PI, come riportato all’art. 1 delle NTO, è lo strumento urbanistico che *individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e di trasformazione del territorio programmando in modo contestuale la realizzazione di tali interventi, il loro completamento, i servizi connessi e le infrastrutture per la mobilità e costituisce l’unico quadro di riferimento operativo per il rilascio dei certificati di destinazione urbanistica e per l’accertamento di conformità degli interventi urbanistici ed edilizi nel territorio comunale.* Ciò premesso, si segnala che il PI tuttavia non riporta alcuna indicazione in merito ai corridoi ecologici secondari.

Ai sensi del Piano di Classificazione Acustica comunale, lo stabilimento Zignago Vetro si inserisce in un’area individuata in Classe V (*Aree prevalentemente industriali - Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni*), in cui si applicano i limiti diurni e notturni riportati nella seguente tabella.

**Tabella 3.1 - Valori limite per la Classe V**

| Valori limite<br>Leq in dB(A) | Tempo di riferimento   |                          |
|-------------------------------|------------------------|--------------------------|
|                               | Periodo diurno (06-22) | Periodo notturno (22-06) |
| Emissione                     | 65                     | 55                       |
| Immissione                    | 70                     | 60                       |
| Qualità                       | 67                     | 57                       |

Lo stralcio della carta della zonizzazione acustica del Comune di Fossalta di Portogruaro è riportata nella seguente Figura 3.5.



**Figura 3.5 – Stralcio del Piano di Classificazione Acustica comunale. In rosso è evidenziata l'area attualmente occupata dallo Stabilimento, in verde l'ampliamento previsto dal Progetto.**

Per verificare il rispetto dei limiti previsti dal Piano di Classificazione Acustica, è stata effettuata una simulazione delle sorgenti sonore nello stato Post Operam che ha mostrato il rispetto dei limiti previsti per la Classe V.

Il Progetto non comporta criticità nemmeno in riferimento al Piano Regolatore delle Acque Comunale.



---

# 4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

---

Il Quadro di Riferimento Progettuale descrive il progetto e le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati e il suo inserimento nella configurazione attuale dello stabilimento, con particolare riferimento a:

- processo produttivo e servizi ausiliari;
- rilasci nell'ambiente (aria, acqua, rumore, rifiuti);
- uso e consumo di risorse (suolo, acqua, energia, materie prime).

## 4.1 Descrizione del ciclo produttivo del Progetto

Il ciclo produttivo del Nuovo Forno 1 bis sarà del tutto analogo a quello attuale dello Stabilimento e può essere suddiviso 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 sono le seguenti:

- Preriscaldamento stampi;
- Nuovo gruppo elettrogeno;
- Officine di manutenzione;

Gli impianti di servizio sono invece i seguenti:

- Produzione aria compressa e vuoto;
- Servizi generali.

Si riporta di seguito la descrizione di ciascuna fase del processo produttivo.

### **Scarico materie prime e stoccaggio**

Le materie prime, portate dai camion, saranno immagazzinate all'interno di:



- un nuovo magazzino per lo stoccaggio della sabbia silicea, della capacità utile di 10.500 t, a servizio dei due forni esistenti;
- due nuovi magazzini per lo stoccaggio del rottame di vetro, della capacità utile di 2.500 t ciascuno;
- 29 nuovi silos per lo stoccaggio delle materie prime polverose, del rottame di vetro (comprato e auto prodotto) e della sabbia, per una capacità complessiva di 13.300 t.

I sopraelencati immagazzinamenti, per i materiali in cumulo, sostituiranno quelli attuali stoccati all'aperto, pertanto saranno a servizio anche degli attuali forni. Si ricorda che gli attuali stoccaggi di sabbia e rottame di vetro avvengono in cumuli all'aperto, pertanto la realizzazione del Progetto comporterà l'eliminazione delle emissioni di polveri dovute a tali stoccaggi. La copertura degli stoccaggi della sabbia porterà pertanto benefici anche dell'esistente Stabilimento.

Continueranno ad essere utilizzati gli immagazzinamenti delle materie chiuse; si precisa che l'attuale Capannone Sabbia sarà in parte demolito (passando da una superficie di 1.400 m<sup>2</sup> ad una di 1.260 m<sup>2</sup>) per la realizzazione del Progetto.

### **Pesatura e trasporto**

Le materie prime in cumulo (sabbia e rottame di vetro) vengono prelevate dagli stoccaggi tramite mezzi meccanici (pala meccanica), per essere trasportate e stoccate nei silos di stoccaggio. Con la realizzazione del Progetto tutte le suddette operazioni avverranno in ambiente chiuso, incluso il trasporto che avverrà all'interno di tunnel in lamiera.

Le materie prime insilate sono dotate alla base del silo stesso di dispositivi automatici di pesatura e dosaggio del prodotto su nastri trasportatori. Si dosano le materie prime; una volta raggiunto il peso impostato, il materiale viene scaricato sui nastri di trasporto che lo convogliano alle mescolatrici.

Tutti i sistemi di scarico e trasporto del materiale polverulento, oltre che avvenire al chiuso, saranno provvisti di sistema di aspirazione delle polveri emesse, costituito da due unità di filtrazione centralizzate che provvederanno ad aspirare e trattare l'aria. Tali dispositivi di filtrazione saranno convogliati in un unico punto di emissione (camino 97) posto sul fianco dell'edificio.

### **Miscelazione e trasferimento ai forni fusori**

La miscela vetrificabile preparata nelle dosi stabilite viene caricata nelle 2 nuove unità mescolatrici per l'omogeneizzazione del prodotto.

### **Fusione**

La miscela vetrificabile, finemente omogeneizzata, verrà stoccata in appositi silos di caricamento del nuovo forno. Alla base dei suddetti silos un sistema di alimentazione introdurrà continuamente la miscela nella parte iniziale del forno fusorio.

Il nuovo forno fusorio avrà una capacità di 300/350 ton/giorno; i prodotti saranno vasi e bottiglie per l'industria alimentare in vetro colorato o incolore.

### **Condizionamento vetro fuso**

All'uscita del nuovo forno si troveranno due linee produttive simili costituite da due macchine formatrici da 6 sezioni in "tandem" per linea.

Per conferire al vetro l'omogeneizzazione e la viscosità necessaria per la sua corretta lavorazione, saranno installate rampe di bruciatori per il riscaldamento e aperture regolabili per la fuoriuscita del calore e il raffreddamento del vetro fuso.

### **Formatura**

Il Progetto prevede la realizzazione di ulteriori quattro macchine formatrici. All'uscita dal condizionamento, saranno realizzate gocce di vetro fuso che verranno trasferite a stampi in ghisa; con l'utilizzo combinato del vuoto e dell'aria compressa si realizzerà il contenitore.



Presso il nuovo reparto formatura saranno realizzati 2 dispositivi di vasche (denominate "scrapers") colme d'acqua nelle quali, in caso di arresti di produzione, guasti, cambio stampi o scioperi, il vetro viene deviato per il raffreddamento. L'acqua impiegata nelle vasche scrapers proverrà da un nuovo impianto di trattamento, riciclo e raffreddamento dell'acqua. Si precisa che il nuovo impianto asservirà tutti i tre forni dello Stabilimento e sarà a circuito chiuso, abbattendo notevolmente i consumi di acqua dello Stabilimento.

### **Trattamento superficiale a caldo e ricottura**

#### **Trattamento superficiale a caldo**

Sarà realizzato un nuovo impianto di trattamento superficiale a caldo, pertanto, all'uscita delle macchine formatrici, i contenitori attraversano una cappa in cui vengono investiti da una corrente di un composto a base di stagno.

#### **Ricottura**

Tutti i contenitori usciti dalla formatura subiranno un trattamento di ricottura termica, in un nuovo impianto dedicato. La rapida riduzione di temperatura a cui sono sottoposti in fase di formatura e solidificazione, provocherà forti tensioni interne rendendo estremamente fragile il contenitore. Al fine di annullare tali tensioni interne, è necessario procedere con un successivo riscaldamento fino a 550°C ed un raffreddamento lento fino a temperatura ambiente.

#### **Trattamento a freddo**

All'uscita dalla ricottura, sulla superficie esterna dei contenitori verrà spruzzato, tramite pistola nebulizzatrice, una miscela acquosa a base di polietilene. Questo trattamento, che avverrà in un nuovo dedicato impianto, proteggerà la superficie dai graffi.

### **Controlli ed immagazzinamento**

Dopo il trattamento di ricottura, i contenitori passano al controllo qualità; tutti i contenitori scartati sono reintrodotti nel processo come rottame di vetro.

I contenitori che superano i controlli di qualità vengono imballati e trasportati ai nuovi magazzini per i prodotti finiti.

## **4.2 Servizi ausiliari**

### **Preriscaldamento stampi**

Il Progetto prevede l'aggiunta di 2 fornelli di preriscaldamento degli stampi da montare sulla macchina formatrice.

### **Nuovo gruppo elettrogeno**

Il Progetto prevede l'installazione di un ulteriore gruppo elettrogeno di emergenza che, in mancanza della fornitura di energia elettrica dalla rete alimenterà le utenze.

### **Officine di manutenzione**

Il Progetto prevede la realizzazione delle seguenti officine di manutenzione dedicate al nuovo forno:

- officine manutenzione elettrica e meccanica generale;
- officina manutenzione stampi;
- officina manutenzione macchine.

### **Produzione aria compressa e vuoto**

Il Nuovo Forno 1 bis utilizzerà aria compressa per la movimentazione dei meccanismi pneumatici di tutti gli impianti e per il processo di formatura dei vasi.



L'impiantistica di produzione dell'aria compressa sarà molto più semplice di quella presente al momento e ridurrà i consumi energetici. Altra novità importante delle nuove macchine formatrici rispetto a quelle esistenti saranno i servomeccanismi di movimentazione dei contenitori che saranno elettrici e non più pneumatici, comportando un discreto risparmio energetico.

Per la produzione dell'aria compressa si useranno solo compressori centrifughi "oil free".

## **Servizi generali**

I servizi generali necessari al Progetto saranno costituiti da:

- magazzini prodotti finiti (di nuova realizzazione);
- uffici centrali (esistenti) e di reparto (di nuova realizzazione);
- refettorio (di nuova realizzazione) e servizi igienici (di nuova realizzazione);
- caldaie per la decompressione del metano (esistenti);
- caldaie per il riscaldamento (di nuova realizzazione);
- impianto di trattamento dei fumi (di nuova realizzazione);
- impianto di trattamento e riciclo delle acque di raffreddamento del vetro fuso (di nuova realizzazione);
- 2 nuove cabine elettriche MTDT.

Al fine di consentire la realizzazione delle opere civili previste dal Progetto sarà necessario spostare la cabina del metano, conseguentemente saranno spostati i punti di emissione delle stesse (camini 30 e 31).

Per il riscaldamento degli ambienti e dell'acqua sanitaria sarà installata una nuova caldaia da 1,5 MWt; in alternativa si valuterà l'installazione di una pompa di calore opportunamente dimensionata.

Per i fumi generati dal Nuovo Forno 1 bis sarà installato un nuovo impianto di elettrofiltrazione per l'abbattimento dei gas acidi. Le polveri di abbattimento dell'elettrofiltro verranno estratte e riciclate nella miscela vetrificabile, pertanto solamente il 5% delle polveri prodotte potrebbe essere smaltito come rifiuto. Quando invece le polveri non potranno essere riciclate, saranno smaltite come rifiuto.

## **Nuovo impianto di trattamento e riciclo delle acque**

Il Progetto prevede la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento e il riciclo delle acque di raffreddamento del vetro fuso in uscita sia dai due forni esistenti che dal nuovo forno; tale impianto farà sì che l'acqua di raffreddamento, che attualmente viene scaricata, venga trattata e raffreddata per poi essere reimpressa in circolo.

L'acqua per il raffreddamento verrà prelevata, come avviene attualmente, dal canale La Vecchia per poi essere opportunamente trattata nell'impianto consortile della società La Vecchia Scarl prima di entrare nella torre di raffreddamento del nuovo impianto. Gli spurghi dell'impianto confluiranno nell'impianto di trattamento consortile La Vecchia Scarl per poi essere scaricata nel canale La Vecchia mediante il punto di scarico 1.

Si precisa che, come reintegro del nuovo impianto di trattamento e riciclo delle acque, sarà utilizzata anche l'acqua di prima pioggia.

L'impianto si comporrà di:

- una vasca di accumulo iniziale per permettere l'equalizzazione dei parametri chimico-fisici dell'acqua da trattare e per favorire la separazione degli olii eventualmente presenti;
- trattamento chimico-fisico per la rimozione degli inquinanti;
- una vasca intermedia di accumulo;
- rilancio dell'acqua trattata alla torre di raffreddamento;



- raffreddamento in torre evaporativa con un  $\Delta T$  di 20°C;
- una vasca di accumulo delle acque trattate e raffreddate, in attesa di rilancio.

I fanghi generati dal nuovo impianto per il trattamento e il riciclo delle acque di raffreddamento saranno inviati ad una sezione di trattamento dedicata; i fanghi disidratati saranno inviati a smaltimento.

### **Sistema di raccolta e invaso delle acque meteoriche**

Il Progetto prevede la realizzazione di un'ideale rete di smaltimento delle acque meteoriche che ricadranno sulle superfici che saranno pavimentate.

In particolare verranno realizzati due sistemi di separazione e trattamento delle acque di prima pioggia, a servizio, rispettivamente, dell'area più ad Est interessata dal Progetto e quella a SudOvest. Il trattamento delle acque di prima pioggia consisterà in un dissabbiatore ed un disoleatore; le acque trattate confluiranno successivamente nella rete fognaria nera di stabilimento, recapitante nell'impianto di trattamento della società consortile La Vecchia Scarl e, infine, nel canale La Vecchia.

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

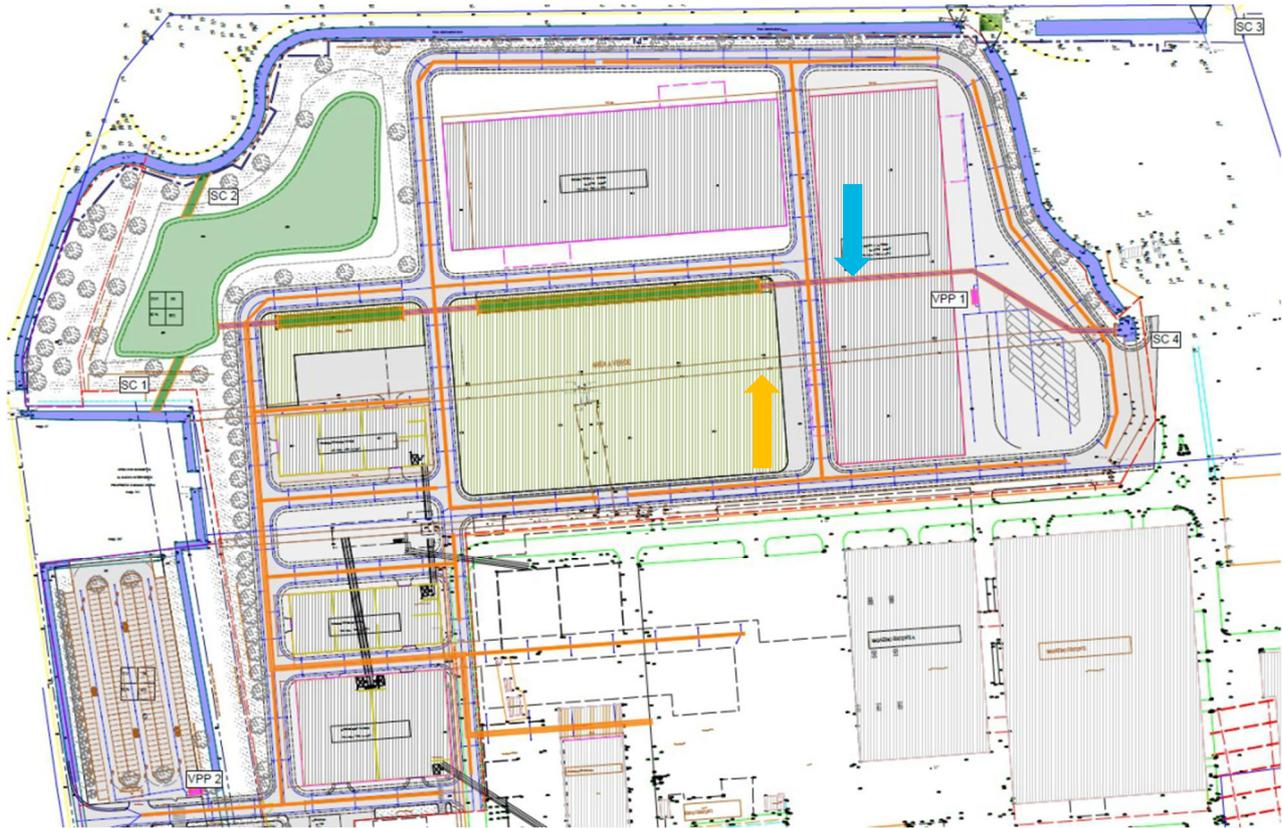
- tubazioni a sezione circolare;
- fossati in terra a sezione aperta;
- invaso di accumulo.

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

- superficie di circa 6.500 m<sup>2</sup>;
- volume massimo teorico di invaso di 9.300 m<sup>3</sup>.

Le acque defluiranno dall'invaso mediante due canalette che le convoglieranno nei due fossati esistenti che confluiscono, 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, non saranno oggetto di alcuna modifica.

Si riporta qui di seguito la rappresentazione del sistema di raccolta e invaso delle acque meteoriche previsto dal Progetto.



## Legenda

- Bacino di invaso-compenso



- Reticolo di scolo esistente da mantenere e/o ricalibrare



- Punti di scarico-collegamento tra la rete di drenaggio e idrografica



- Trattamento prima pioggia



- Rete fognaria a sezione circolare c.a. Ø 100 cm



- Rete fognaria a sezione scatolare c.a. 200x100 cm



- Rete fognaria a sezione scatolare c.a. 200x150 cm



- Fosso di scolo di progetto a sezione trapezia



Figura 4.1 - Sistema di raccolta e invaso delle acque meteoriche previsto dal Progetto



La soprariportata figura mostra che il sistema di smaltimento delle acque meteoriche in progetto prevede anche lo spostamento del capofosso (indicato con una freccia arancione in Figura 4.1) che attraversa l'area di Progetto. Il nuovo tracciato (indicato con una freccia azzurra in Figura 4.1) di tale capofosso continuerà a collegare il canale La Vecchia e il canale Bisson e a mantenere alcuni tratti (in verde in Figura 4.1) a cielo aperto, gli altri tratti saranno invece tombinati per esigenze di Progetto.

Si precisa infine che la sopradescritta configurazione del sistema di raccolta e invaso delle acque meteoriche risponde alle esigenze di invarianza idraulica e di deflusso in condizioni di sicurezza idraulica, coerentemente a quanto riportato nei *Criteri e procedure per il rilascio di concessioni, autorizzazioni, pareri, relativi ad interventi interferenti con le opere consorziali, trasformazioni urbanistiche e sistemazioni idraulico-agrarie* emanati dal Consorzio di Bonifica Veneto Orientale di Portogruaro-San Donà di Piave.

## 4.3 Nuovi fabbricati

Per la messa in esercizio del nuovo ciclo produttivo sopra descritto, il Progetto prevede la costruzione dei seguenti nuovi fabbricati:

- Nuovo Forno 1 bis;
- 3 magazzini per lo stoccaggio di sabbia e rottame di vetro
- 2 magazzini prodotti finiti (denominati G e H);
- Capannone macchine formatrici;
- Capannone ricottura;
- Composizione;
- Elettrofiltro;
- Impianto di trattamento e riciclo delle acque;
- Manutenzione Generale, cabine elettrica e compressori;
- Refettorio e spogliatoi.

Saranno inoltre realizzati 2 parcheggi (Parcheggio 1 e Parcheggio 2), rispettivamente da 223 e 32 posti, e aventi un'area rispettivamente di 5.876 e 1.213 m<sup>2</sup>.

## 4.4 Aspetti ambientali

Si riportano di seguito gli aspetti ambientali correlati alla realizzazione del Progetto; i dati riportati sono riferiti alla massima capacità produttiva del Progetto stesso.

### 4.4.1 Emissioni in atmosfera

Attualmente sono attivi presso lo Stabilimento 45 punti di emissione significativi in atmosfera. Il Progetto prevede l'attivazione di 20 nuovi punti di emissione significativi in atmosfera e la modifica dei seguenti punti di emissione attualmente attivi:

- i camini 14, 15, 16 e 17 saranno dismessi;
- i camini 30 e 31, associati alle caldaie di preriscaldamento del metano, saranno spostati rispetto all'attuale posizione pur mantenendo le loro caratteristiche geometriche ed emissive;



- i camini 3, 5, 11, 23, 35, 52, 57, 60, 63, 67 e 70 subiranno variazioni emissive<sup>1</sup>;

tutte le altre sorgenti attualmente attive manterranno le medesime caratteristiche geometriche ed emissive.

Nella Tabella 4.1 che segue sono indicate le caratteristiche geometriche ed emissive dei 61 camini che saranno attivi nello scenario futuro.

---

<sup>1</sup> Il camino 63 sarà adeguato alle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) di settore entro la fine del 2018, gli altri camini saranno oggetto di razionalizzazione ed efficientamento.



Tabella 4.1 - Caratteristiche geometriche ed emissive dei camini nello scenario futuro

| Sigla camino | Descrizione                                      | Altezza [m] | Diametro [m] | Temperatura [°C] | Portata [Nm3/h] | Concentrazione [mg/Nm3] |     |         |     |      |
|--------------|--|-------------|--------------|------------------|-----------------|-------------------------|-----|---------|-----|------|
|              |  |             |              |                  |                 | SOx                     | NOx | Polveri | Ni  | Cd   |
| 3            | Mescolatrice                                     | 16          | 0,505        | Ambiente         | 18.000          | -                       | -   | 13      | -   | -    |
| 5            | Solfurazione                                     | 13          | 0,479        | 130              | 14.000          | 100                     | -   | -       | -   | -    |
| 11           | Estrazione cappa verniciatura lacche             | 7           | 0,505        | Ambiente         | 1.500           | -                       | -   | 50      | -   | -    |
| 12           | Lavaggio ultrasuoni                              | 8           | 0,325        | Ambiente         | 2.000           | -                       | -   | 50      | -   | -    |
| 23           | Fornetto preriscaldamento stampi                 | 6           | 0,129        | 350              | 250             | 35                      | 350 | 5       | -   | -    |
| 24           | Filtro sfiato silo materie prime                 | 11          | 0,276        | Ambiente         | 1.500           | -                       | -   | 20      | -   | -    |
| 25           | Filtro sfiato silo materie prime                 | 11          | 0,276        | Ambiente         | 1.500           | -                       | -   | 20      | -   | -    |
| 26           | Filtro sfiato silo materie prime                 | 11          | 0,276        | Ambiente         | 1.500           | -                       | -   | 20      | -   | -    |
| 27           | Fornetto essiccazione lacche stampi              | 4           | 0,124        | 350              | 250             | -                       | -   | 50      | -   | -    |
| 28           | Estrazione banco lavorazioni met. officina mecc. | 6           | 0,600        | Ambiente         | 11.700          | -                       | -   | 20      | 0,1 | 0,01 |
| 30           | Caldaia preriscaldamento metano                  | 7           | 0,203        | 150              | 500             | -                       | 350 | -       | -   | -    |
| 31           | Caldaia preriscaldamento metano                  | 7           | 0,203        | 150              | 500             | -                       | 350 | -       | -   | -    |
| 32           | Filtro sfiato silo materie prime                 | 11          | 0,276        | Ambiente         | 1.600           | -                       | -   | 20      | -   | -    |
| 33           | Filtro sfiato silo materie prime                 | 11          | 0,276        | Ambiente         | 1.600           | -                       | -   | 20      | -   | -    |
| 34           | Filtro sfiato silo materie prime                 | 11          | 0,276        | Ambiente         | 1.600           | -                       | -   | 20      | -   | -    |
| 35           | Filtro aspirazione polveri nastri materie prime  | 13,5        | 0,400        | Ambiente         | 10.000          | -                       | -   | 20      | -   | -    |
| 36           | Filtro sfiato silo materie prime                 | 10          | 0,309        | Ambiente         | 1.500           | -                       | -   | 20      | -   | -    |
| 37           | Filtro sfiato silo materie prime                 | 10          | 0,309        | Ambiente         | 1.500           | -                       | -   | 20      | -   | -    |
| 38           | Filtro sfiato silo materie prime                 | 10          | 0,309        | Ambiente         | 1.500           | -                       | -   | 20      | -   | -    |
| 39           | Filtro sfiato silo materie prime                 | 10          | 0,309        | Ambiente         | 1.500           | -                       | -   | 20      | -   | -    |



| Sigla camino                    | Descrizione  | Altezza [m] | Diametro [m] | Temperatura [°C] | Portata [Nm3/h] | Concentrazione [mg/Nm3] |       |         |     |      |
|---------------------------------|--|-------------|--------------|------------------|-----------------|-------------------------|-------|---------|-----|------|
|                                 |  |             |              |                  |                 | SOx                     | NOx   | Polveri | Ni  | Cd   |
| 40                              | Filtro sfiato silo materie prime   | 10          | 0,309        | Ambiente         | 1.500           | -                       | -     | 20      | -   | -    |
| 41                              | Filtro sfiato silo materie prime   | 10          | 0,309        | Ambiente         | 1.500           | -                       | -     | 20      | -   | -    |
| 42                              | Filtro sfiato silo materie prime   | 10          | 0,160        | Ambiente         | 1.500           | -                       | -     | 20      | -   | -    |
| 43                              | Aspirazione cappe Sald. Lucid. Officina Man. Stampi                      | 1,5         | 0,570        | Ambiente         | 2.500           | -                       | -     | 20      | 0,1 | 0,02 |
| 44                              | Aspirazione cappe Sald. Lucid. Officina Man. Stampi                      | 2           | 0,226        | Ambiente         | 2.500           | -                       | -     | 20      | 0,1 | 0,02 |
| 46                              | Aspirazione cappe Sald. Lucid. Officina Man. Stampi                      | 1,8         | 0,231        | Ambiente         | 2.500           | -                       | -     | 20      | 0,1 | 0,02 |
| 47<br>(45, 48)                  | Aspirazione cappe Sald. Lucid. Officina Man. Stampi                      | 4           | 0,570        | Ambiente         | 6.000           | -                       | -     | 20      | 0,1 | 0,02 |
| 52                              | Estrattore cappa lavaggio attrezzature stampi                            | 6           | 0,451        | Ambiente         | 3.850           | -                       | -     | 20      | -   | -    |
| 53                              | Estrattore cappa saldatura off. man. macchine                            | 8           | 0,399        | Ambiente         | 6.100           | -                       | -     | 20      | 0,1 | 0,02 |
| 57                              | Fornetto preriscaldamento stampi   | 6           | 0,129        | 250              | 350             | 34,3                    | 342,9 | 5       | -   | -    |
| 60                              | Fornetto preriscaldamento stampi   | 6           | 0,129        | 250              | 350             | 34,3                    | 342,9 | 5       | -   | -    |
| 62                              | Filtro a maniche reparto miscele   | 15          | 0,401        | Ambiente         | 10.000          | -                       | -     | 30      | -   | -    |
| 63<br>(1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10) | Elettrofiltro  | 35          | 1,748        | 280              | 61.000          | 1.200                   | 800   | 20      | -   | -    |
| 64                              | Filtro sfiato silo materie prime   | 20          | 0,247        | Ambiente         | 2.500           | -                       | -     | 20      | -   | -    |
| 65                              | Filtro sfiato silo materie prime   | 20          | 0,247        | Ambiente         | 2.500           | -                       | -     | 20      | -   | -    |
| 66                              | Filtro sfiato silo calce per elettrofiltro                               | 15,5        | 0,901        | Ambiente         | 1.500           | -                       | -     | 20      | -   | -    |
| 67                              | Filtro sfiato silo polvere abbattuta dall'elettrofiltro                  | 15          | 0,679        | Ambiente         | 1.800           | -                       | -     | 20      | -   | -    |
| 68                              | Filtro sfiato silo polvere abbattuta dall'elettrofiltro                  | 14          | 0,679        | Ambiente         | 1.500           | -                       | -     | 10      | -   | -    |
| 70                              | Fornetto a muffola essiccazione prodotti trattamento attrezzatura stampi | 11          | 0,151        | 220              | 350             | -                       | -     | 28      | -   | -    |



| Sigla camino       | Descrizione   | Altezza [m] | Diametro [m] | Temperatura [°C] | Portata [Nm3/h] | Concentrazione [mg/Nm3] |     |         |     |      |
|--------------------|---|-------------|--------------|------------------|-----------------|-------------------------|-----|---------|-----|------|
|                    |   |             |              |                  |                 | SOx                     | NOx | Polveri | Ni  | Cd   |
| 71                 | Caldaia produzione vapore di processo e per riscaldamento   | 21,5        | 0,350        | 110              | 1.400           | 35                      | 350 | 5       | -   | -    |
| 72                 | Caldaia produzione vapore di processo e per riscaldamento   | 21,5        | 0,350        | 110              | 1.400           | 35                      | 350 | 5       | -   | -    |
| 73                 | Filtro abbattimento smerigliatrice tubi guida goccia  | 7,2         | 0,300        | Ambiente         | 1.400           | -                       | -   | 20      | -   | -    |
| 74                 | Cappa aspirazione sugli stampi presso la linea di produzione  | 12          | 0,125        | Ambiente         | 1.400           | -                       | -   | 20      | -   | -    |
| 77<br>(78, 79, 80) | Elettrofiltro per forno fusorio 1 bis   | 35          | 1,850        | 320              | 40.000          | 1.200                   | 800 | 20      | -   | -    |
| 94                 | Caldaia shock termico combustibile metano   | 11          | 0,200        | 110              | 80              | 35                      | 350 | 5       | -   | -    |
| 95                 | Caldaia shock termico combustibile metano   | 11          | 0,200        | 110              | 80              | 35                      | 350 | 5       | -   | -    |
| 97*                | Aspirazione centralizzata nastri reparto pesatura   | 5,5         | 0,300        | Ambiente         | 4.000           | -                       | -   | 20      | -   | -    |
| 100                | Fornetto preriscaldamento stampi linea 11 bis   | 6           | 0,200        | 250              | 350             | 35                      | 350 | 5       | -   | -    |
| 101                | Fornetto preriscaldamento stampi linea 12 bis   | 6           | 0,200        | 250              | 350             | 35                      | 350 | 5       | -   | -    |
| 102                | Aspirazione cappe lucidatura e saldatura cappe officina manutenzione stampi                               | 6,5         | 0,570        | Ambiente         | 6.000           | -                       | -   | 20      | 0,1 | 0,02 |
| 103                | Estrattore cappa lavaggio attrezzature macchine formatrici  | 6,5         | 0,570        | Ambiente         | 10.000          | -                       | -   | 20      | 0,1 | 0,02 |
| 104                | Aspirazione cappe Sald, Lucid, Officina Man, Stampi   | 6,5         | 0,124        | 350              | 250             | -                       | -   | 50      | -   | -    |
| 105                | Aspirazione centralizzata banchi e macchine utensili lavorazione meccanica stampi e attrezzature macchine | 6,5         | 0,505        | Ambiente         | 1.500           | -                       | -   | 50      | -   | -    |
| 107                | Filtro abbattimento smerigliatrice tubi guida goccia  | 6,5         | 0,350        | 110              | 1.200           | 35                      | 350 | 5       | -   | -    |
| 108                | Estrazione cappa verniciatura lacche stampi   | 6,5         | 0,150        | Ambiente         | 1.500           | -                       | -   | 20      | -   | -    |
| 110                | Cappa aspirazione banco trattamento deposito presso officina manutenzione macchine                        | 15,5        | 0,200        | Ambiente         | 1.500           | -                       | -   | 20      | -   | -    |



| Sigla camino                                 | Descrizione  | Altezza [m] | Diametro [m] | Temperatura [°C] | Portata [Nm3/h] | Concentrazione [mg/Nm3] |     |         |    |    |
|--|--|-------------|--------------|------------------|-----------------|-------------------------|-----|---------|----|----|
|  |  |             |              |                  |                 | SOx                     | NOx | Polveri | Ni | Cd |
| 111  | Caldaia produzione per riscaldamento e servizi a uso civile a metano | 15          | 0,200        | Ambiente         | 1.800           | -                       | -   | 20      | -  | -  |
| 116  | Filtro sfiato silo materie prime                                     | 9           | 0,150        | 220              | 350             | -                       | -   | 28      | -  | -  |
| M1(81,82,83, 84, 112, 113, 114)              | Filtro sfiato silo materie prime                                     | 34          | 0,500        | Ambiente         | 9.000           | -                       | -   | 20      | -  | -  |
| M2 (85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 115) | Filtro sfiato silo materie prime                                     | 34          | 0,500        | Ambiente         | 9.000           | -                       | -   | 20      | -  | -  |
| M3* (98, 99)                                 | Filtro sfiato caricamento tramoggia                                  | 16,3        | 0,250        | Ambiente         | 2.000           | -                       | -   | 20      | -  | -  |

(\*) Scarico dei fumi orizzontale



#### 4.4.2 Approvvigionamento e scarichi idrici

La messa in esercizio del Progetto, ed in particolare del nuovo impianto di riciclo e depurazione delle acque, andrà a modificare il ciclo delle acque dello stabilimento, come di seguito descritto.

Il Nuovo Forno 1 bis utilizzerà i seguenti quantitativi di acqua:

- 50.650 m<sup>3</sup>/anno prelevati dal canale La Vecchia e opportunamente trattati nell'impianto consortile della società La Vecchia scarl, come acqua di torre, utilizzati nelle fasi di fusione, di formatura dei contenitori e di produzione dell'aria compressa e del vuoto;
- 17.705 m<sup>3</sup>/anno prelevati da pozzo e utilizzati nelle fasi di trattamento a freddo, di produzione dell'aria compressa e del vuoto, per l'umidificazione della sabbia, per i servizi igienici e per le operazioni di pulizia e lavaggio pavimenti, edifici e strade;
- 5.000 m<sup>3</sup>/anno prelevati da acquedotto e utilizzati per mensa, servizi igienici e lavaggi.

Grazie alla realizzazione del nuovo impianto di riciclo e depurazione delle acque, i quantitativi di acqua utilizzati dai due forni esistenti F1 e F2 si ridurranno; rispetto a quanto riportato per la configurazione attuale le variazioni saranno le seguenti:

- fase di formatura dei contenitori: dal canale La Vecchia non saranno più prelevati 480.600 m<sup>3</sup>/anno di acqua, ma soltanto 22.000 m<sup>3</sup>/anno;
- fase di produzione dell'aria compressa e del vuoto: dal canale La Vecchia non saranno più prelevati 1.544.205 m<sup>3</sup>/anno di acqua, ma soltanto 1.244.205 m<sup>3</sup>/anno.

Complessivamente il consumo idrico dello stabilimento Zignago Vetro nell'assetto futuro ammonterà a poco più di 1.800.000 m<sup>3</sup>/anno di acqua, prelevati prevalentemente (circa 92%) dal canale La Vecchia e, per la rimanente porzione, da pozzo e da acquedotto.

Il Progetto non prevede la realizzazione di nuovi punti di scarico, i reflui saranno pertanto scaricati nei 2 punti di scarico esistenti e saranno così ripartiti:

- punto di scarico denominato "1" recapitante in corso d'acqua superficiale (canale La Vecchia), previa depurazione presso l'impianto consortile La Vecchia Scarl,: 152.800 m<sup>3</sup>/anno provenienti dal drenaggio delle cantine forni (a servizio dei forni esistenti e del nuovo), dallo spurgo del nuovo impianto di trattamento e riciclo dell'acqua di raffreddamento del vetro fuso, dalle acque di prima pioggia, dagli scarichi civili edifici nuovi ed esistenti, dal lavaggio ad ultrasuoni degli impianti esistenti;
- punto di scarico denominato "4" recapitante in corso d'acqua superficiale (canale Bisson): 1.510.000 m<sup>3</sup>/anno provenienti dagli impianti di raffreddamento delle pompe a vuoto esistenti (ciclo aperto), dagli spurghi delle torri evaporative sia dei nuovi che dei vecchi impianti e dalle acque di seconda pioggia. Si sottolinea che le suddette acque di raffreddamento non vengono a contatto con le sostanze del processo produttivo e subiscono unicamente un aumento di temperatura.

Dal punto di vista qualitativo, le acque reflue continueranno ad essere trasferite alla società consortile La Vecchia Scarl, intestataria degli scarichi finali ai punti 1 e 4, rispettando le caratteristiche previste dal Contratto di Servizio stipulato tra Zignago Vetro e La Vecchia Scarl e rinnovato in data 18/01/2017.

#### 4.4.3 Emissioni sonore

Le operazioni maggiormente rumorose previste dal Progetto saranno le seguenti:

- movimentazione, tramite pala meccanica, dei prodotti stoccati su cumulo;
- compressori dello scarico pneumatico per lo svuotamento dei camion; si precisa che tale emissione sonora si ha solamente nella fase di scarico del camion cisterna;
- vibrazioni delle canale vibranti di trasporto dei materiali insilati, installate all'interno del fabbricato; le emissioni sonore all'esterno del fabbricato saranno trascurabili;



- macchine di formatura che utilizzano aria compressa per la produzione dei contenitori e aria ventilata per il raffreddamento dello stampo;
- macchine di formatura che utilizzano aria compressa per la produzione del contenitore, aria compressa per la movimentazione dei leverismi e aria ventilata per il raffreddamento dello stampo;
- ventilatori di raffreddamento dei forni, macchine e ventilatori dell'aria di combustione; si sottolinea che le sorgenti a maggior impatto acustico sono poste in locali con pareti fonoassorbenti in mattoni o in cemento armato. Eventualmente alcune di esse potranno essere dotate di silenziatori sulle bocche di mandata ed aspirazione;
- compressori e pompe a vuoto;
- avvio del gruppo elettrogeno durante le prove settimanali (5-10 minuti/settimana) e nei casi di emergenza e/o black out dell'energia elettrica (circa 2-3 volte l'anno per una durata media di circa 25 minuti l'uno); complessivamente tale emissione sonora è attiva in media 15-20 ore/anno.

La progettazione dei nuovi impianti ha previsto misure di contenimento delle emissioni rumorose, quali griglie afoniche, insonorizzazione delle pareti e silenziatori a camino.

#### 4.4.4 Rifiuti

Analogamente a quanto avviene attualmente, le tipologie di rifiuti generate dal Progetto saranno le seguenti:

- rifiuti derivanti dalle operazioni di pulizia e manutenzione dei macchinari e delle apparecchiature.
- rifiuti dalla pulizia e manutenzione dei reparti materie prime. Si precisa che sarà verificata la recuperabilità di questi prodotti aggiungendoli gradualmente nella miscela vetrificabile al fine di smaltire il minimo tali rifiuti;
- polveri di abbattimento dell'elettrofiltro, qualora non sia possibile recuperarle introducendole nuovamente nella miscela vetrificabile;
- scovoli utilizzati per lubrificare la parte degli stampi a contatto con il vetro;
- olii recuperati e acque con elevato contenuto oleoso raccolte dalle vasche scrapers;
- olii lubrificanti esausti;
- fusti metallici e di plastica vuoti che contenevano prodotti utilizzati;
- rottame di ferro e ghisa;
- imballaggi (carta, cartone, polietilene termoretraibile, pallets, imballi in materiali misti);
- rifiuti assimilabili agli urbani.

I codici EER maggiormente generati dal Progetto ed i relativi quantitativi saranno i seguenti:

- EER 15.01.02 *Imballaggi in plastica*: 110 t/anno;
- EER 15.01.03 *Imballaggi in legno*: 60 t/anno;
- EER 17.04.05 *Ferro e acciaio*: 60 t/anno;
- EER 10.11.10 *Scarti di molecole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10.11.09*: 50 t/anno;
- EER 15.01.01 *Imballaggi in carta e cartone*: 50 t/anno.

Pertanto la tipologia di rifiuti prodotta nello stato futuro sarà essenzialmente analoga a quella che viene prodotta attualmente. Si segnala altresì che la realizzazione dell'impianto di trattamento e riciclo dell'acqua introdurrà, tra i



rifiuti generati attualmente dallo Stabilimento, la tipologia di rifiuto contraddistinta dal codice EER 10.11.20 *Rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce 10.11.19*, per un quantitativo di 50 t/anno.

Si sottolinea infine che l'incremento della produzione di rifiuti nell'assetto futuro interesserà prevalentemente tipologie di rifiuti non pericolose.

#### 4.4.5 Energia e combustibili

Con la messa in esercizio del Progetto, lo stabilimento Zignago Vetro utilizzerà all'incirca:

- 83.850.000 KWh/anno di energia elettrica;
- 40.957.000 Sm<sup>3</sup>/anno di gas naturale;
- 105 t/anno di gasolio.

Parte dell'energia elettrica (all'incirca 6.150.000 KWh/anno) continuerà ad essere prodotta dall'impianto fotovoltaico e dalla turbina a recupero di cui è dotato lo stabilimento, la restante parte (all'incirca 77.700.000 KWh/anno) sarà fornita dalla centrale a biomassa Zignago Power.

#### 4.4.6 Aspetti dimensionali

Per la realizzazione del Progetto, Zignago Vetro ha acquistato l'area immediatamente adiacente allo Stabilimento sul confine settentrionale (vedi Figura 4.2). Il Progetto occuperà complessivamente una superficie di circa 150.887 m<sup>2</sup>, di cui circa 25.184 m<sup>2</sup> ricadono su un'area già occupata dallo Stabilimento e circa 44.956 m<sup>2</sup> saranno dedicati ad aree verdi. Per la realizzazione del Progetto il Capannone Sabbia esistente sarà in parte demolito (passando da una superficie di 1.400 m<sup>2</sup> ad una di 1.260 m<sup>2</sup>).

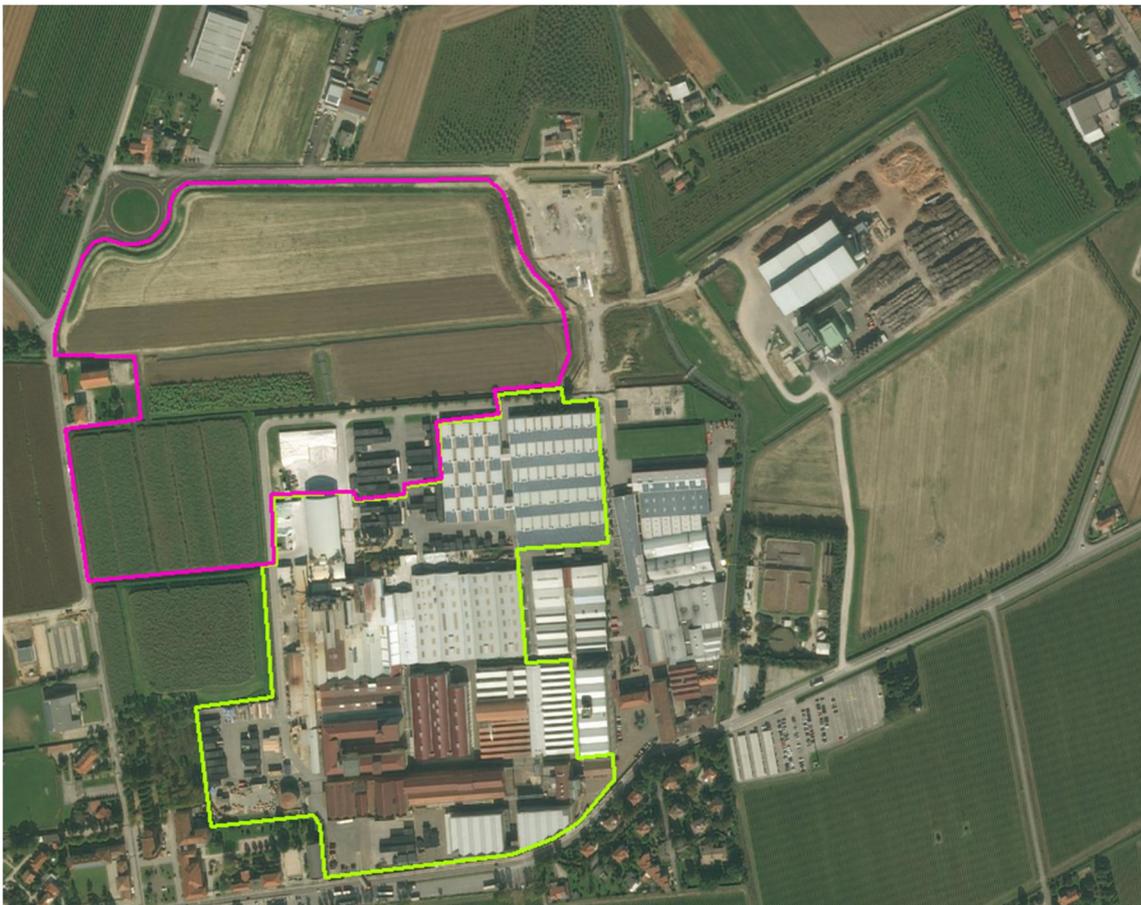
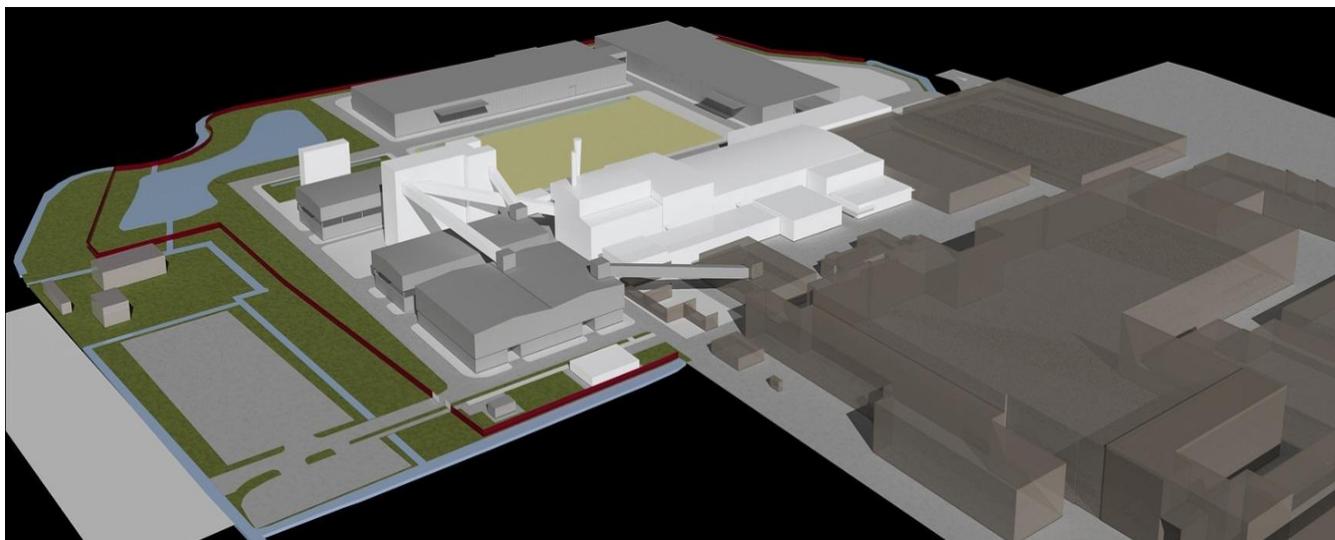


Figura 4.2 – In rosa è delimitata l'area in cui sarà realizzato il Progetto, in verde è delimitata l'area dello stabilimento Zignago Vetro che non subirà modifiche.



Le altezze maggiori inserite nel contesto saranno di 35 m per quanto riguarda i camini (camini 77 e 78), di 35 m per quanto riguarda l'edificio che ospiterà il Nuovo Forno 1 bis e di 31,5 m per quanto riguarda l'edificio di stoccaggio delle materie prime e preparazione delle miscele.

La seguente figura riporta la ricostruzione in 3D dello Stabilimento a seguito della realizzazione del Progetto.



**Figura 4.3 – Ricostruzione in 3D dello Stabilimento nello stato futuro**

#### 4.4.7 Emergenze

Come già previsto in AIA per lo stabilimento nell'assetto attuale, a causa della particolarità del processo produttivo e soprattutto per la tipologia di forni che non permettono fermate se non per la fase di ricostruzione (ogni 12/15 anni), in caso di manutenzione o guasti dell'impianto di elettrofiltrazione vengono attivate le emissioni di emergenza.

Nel tempo necessario all'esecuzione degli interventi sull'elettrofiltro (al massimo 360 ore, ossia 24 ore per 15 giorni), saranno attivate le emissioni di emergenza, ossia:

- camino 78: emissione di emergenza del forno, al posto del camino 77 (a valle elettrofiltro);
- camini 79 e 80: emissione di emergenza dei trattamenti a caldo, al posto del camino 77 (a valle elettrofiltro).

#### 4.4.8 Migliori Tecniche Disponibili

In fase di progettazione dell'intervento oggetto del presente Studio, sono state prese a riferimento le Migliori Tecniche Disponibili (MTD) di settore (Produzione del Vetro) di cui alla Decisione della Commissione Ue 2012/134/Ue. Nello specifico, per il Progetto saranno adottate le MTD sintetizzate nella seguente Tabella.

**Tabella 4.2 - MTD adottate dal Progetto**

| Capitolo     | Descrizione  |
|--------------|--|
| <b>1.1.2</b> | <b>Efficienza energetica</b>   |
| 1.1.2.ii     | Manutenzione regolare forno fusorio  |
| 1.1.2.iii    | Ottimizzazione della progettazione del forno   |
| 1.1.2.iv     | Applicazione di tecniche di regolazione nei processi di combustione  |
| 1.1.2.v      | Utilizzo di alti livelli di rottame  |
| <b>1.1.3</b> | <b>Stoccaggio e movimentazione materiali</b>   |
| 1.1.3.3.1.i  | Stoccaggio materiale polverulento in silos chiusi dotati di sistema di abbattimento degli sfiiati (filtro a maniche) |



| Capitolo        | Descrizione  |
|-----------------|--|
| 1.1.3.3.I.ii    | Stoccaggio materie prime fini in big bags  |
| 1.1.3.3.I.iii   | Stoccaggio in luogo riparato delle matrici prime polverose   |
| 1.1.3.3.I.iv    | Utilizzo di veicoli per pulizia strade con abbattimento ad acqua   |
| 1.1.3.3.II.i    | Trasporto materie prime in sistemi chiusi  |
| 1.1.3.3.II.ii   | Trasporto pneumatico a tenuta stagna con filtro a maniche per lo sfiato  |
| 1.1.3.3.II.iii  | Umidificazione della miscela vetrificabile   |
| 1.1.3.3.II.iv   | Applicazione di leggera depressione all'interno del forno.   |
| 1.1.3.3.II.vi   | Utilizzo di aspirazioni che sfatano verso sistemi di filtrazione   |
| 1.1.3.3.II.vii  | Utilizzo di alimentatori a coclea chiusa o canale vibrante chiusa  |
| 1.1.3.3.II.viii | Chiusura delle sedi di alimentazione   |
| 1.1.3.4.iv      | Gestione dell'inventario   |
| 1.1.3.4.viii    | Utilizzo di valvole di pressione/ rompivuoto per serbatoi con fluttuazione di pressione  |
| 1.1.3.4.ix      | Applicazione di trattamento in caso di rilascio dei prodotti di sistemi di assorbimento  |
| <b>1.1.4</b>    | <b>Tecniche primarie generali</b>  |
| 1.1.4.5         | Tecniche di monitoraggio e manutenzione ordinarie e straordinarie tipiche della gestione dei forni di fusione vetro. Sigillatura refrattario, cambio blocchi bruciatori, controllo tenuta volta e sigillatura, placcaggi gola e pallizzata, ecc... |
| 1.1.4.6.i       | Utilizzo di materie prime e rottame vetro esterno con bassi valori di impurità ( metalli, cloruri, fluoruri)   |
| 1.1.4.6.iii     | Utilizzo combustibili con impurità ridotte   |
| 1.1.4.7.i       | Monitoraggio, regolazione e controllo parametri di processo  |
| 1.1.4.7.ii      | Monitoraggio periodico parametri processo e controllo rapporto aria combustione  |
| 1.1.4.7.iii     | Misurazione discontinua dei parametri emissivi; ritaratura, se necessaria, dei parametri che garantiscono il rispetto delle emissioni fra le due misure successive. CO, NOX, SOX, HF, HCl, metalli   |
| 1.1.4.7.v       | Misurazione parametri emissivi; ritaratura, se necessaria, dei parametri che garantiscono il rispetto delle emissioni. Controllo del CO e O2 nei fumi per la taratura del sistema di controllo combustione.  |
| 1.1.4.7.vi      | Misurazioni discontinue parametri HCl, HF, CO, come al punto iii   |
| 1.1.4.7.vii     | Monitoraggio continuo dei parametri alternativi per garantire il corretto funzionamento del sistema trattamento gas di scarico ...   |
| <b>1.1.4.8</b>  | <b>BAT applicate per garantire il funzionamento del sistema di trattamento fumi nelle condizioni normali d'esercizio e in condizioni ottimali</b>  |
| 1.1.4.8.i       | Funzionamento durante le operazioni di avvio/arresto   |
| 1.1.4.9         | <b>Tecniche per limitare l'emissione di monossido di carbonio CO</b>   |
| 1.1.4.9.        | Tecnica associata a sistemi di controllo della combustione per la riduzione del rapporto aria combustione. Per limitare l'aumento del CO si procede con un attento controllo dei parametri operativi   |
| <b>1.1.5</b>    | <b>Emissioni di acqua derivanti dai processi di fabbricazione del vetro</b>  |
| 1.1.5.12        | <u>Riduzione del consumo delle acque mediante l'uso di una delle seguenti tecniche o in combinazione fra loro</u>  |
| 1.1.5.12.i      | Riduzione al minimo di perdite e fuoriuscite di acqua  |
| 1.1.5.12.iii    | Utilizzo di un sistema a circuito semichiuso   |
| 1.1.5.13.i      | Tecniche di controllo dell'inquinamento standard tramite trattamento delle acque   |
| 1.1.5.13.ii     | Sistemi di trattamento biologico delle acque   |



| Capitolo          | Descrizione   |
|-------------------|---|
| <b>1.1.6</b>      | <b>Materiali di scarto derivanti dal processo di fabbricazione del vetro</b>  |
| 1.1.6.14.i        | Riciclaggio dei materiali della miscela vetrificabile di scarto   |
| 1.1.6.14.ii       | Riduzione al minimo delle perdite durante lo stoccaggio   |
| 1.1.6.14.iii      | Riciclaggio del vetro scartato dalla produzione   |
| 1.1.6.14.vi       | Valorizzazione materie refrattarie provenienti dalla demolizione dei forni a fine campagna (invio a recupero).  |
| <b>1.1.7.15</b>   | <b>Rumore derivante dai processi di fabbricazione del vetro</b>   |
| 1.1.7.15.i        | Effettuare valutazione del rumore ambientale ed elaborare piano di gestione rumore  |
| 1.1.7.15.ii       | Racchiudere apparecchiature e meccanismi rumorosi in unità separate   |
| 1.1.7.15.iii      | Utilizzare terrapieni per separare le fonti di rumore   |
| 1.1.7.15.iv       | Eseguire attività rumorose in ambiente esterno durante il giorno  |
| 1.1.7.15.v        | Utilizzo di pareti di protezione acustica o barriere naturali, alberi siepi, fra gli impianti e l'area protetta.  |
| <b>1.2</b>        | <b>Conclusioni sulle BAT per fabbricazione del vetro</b>  |
| 1.2.1.16          | Il sistema di abbattimento polveri tramite filtro elettrostatico, filtri a maniche.   |
| 1.2.2             | <b>Ossidi di azoto provenienti dai forni fusori Nox</b>   |
| 1.2.2.17.i.a      | Modifiche della combustione, riduzione del rapporto aria/combustione (controllo avanzato della combustione)   |
| <b>1.2.3</b>      | <b>Ossidi di zolfo provenienti dai forni</b>  |
| 1.2.3.19.i        | Lavaggio a secco o semisecco associato a un sistema di abbattimento.  |
| 1.2.3.19.ii       | Riduzione al minimo del tenore di zolfo nella formulazione della miscela vetrificabile  |
| 1.2.3.19.iii      | Utilizzo di combustibili a basso tenore di zolfo  |
| <b>1.2.4</b>      | <b>Acido cloridrico e acido fluoridrico proveniente dai forni fusori (HCl, HF)</b>  |
| 1.2.4.20.i        | Selezione di materie prime per la formulazione della miscela vetrificabile con basso tenore di cloro e fluoro.  |
| 1.2.4.20.ii       | Lavaggio a secco associato al sistema di filtrazione  |
| <b>1.2.5</b>      | <b>Metalli provenienti dai forni fusori</b>   |
| 1.2.5.21.i        | Scelta di materie prime per la formulazione della miscela vetrificabile a basso tenore di metalli   |
| 1.2.5.21.ii       | Riduzione al minimo dell'uso dei composti metallici nella formulazione della miscela in funzione della qualità del vetro prodotto. I metalli sono usati per la colorazione o decolorazione del vetro. |
| 1.2.5.21.iii e iv | Applicazione di un sistema di lavaggio a secco dei fumi con calce idraia abbinato alla filtrazione successiva tramite elettrofiltro.  |
| <b>1.2.6</b>      | <b>Emissioni derivanti da processi a valle della catena produttiva</b>  |
| 1.2.6.22.i        | Ridurre a minimo le perdite di prodotto di trattamento superficiale dei contenitori ed uso di cappe di estrazione efficaci  |
| 1.2.6.22.ii       | Combinare il flusso gassoso derivante dalle operazioni di trattamento superficiale con i gas provenienti dai forni fusori, convogliando il tutto a monte del sistema di abbattimento fumi             |

Si precisa inoltre che Zignago Vetro intende apportare importanti manutenzioni ed adeguamenti tecnologici, nel corso del 2018, ai nuovi sistemi di gestione e controllo del processo dell'esistente Forno 1, che prevedono la regolazione della combustione, consentendo una significativa riduzione delle emissioni degli NO<sub>x</sub>.



## 4.5 Fase di cantiere

L'allestimento del cantiere sarà operato in modo da garantire il rispetto delle norme in materia di salute, sicurezza e ambiente.

Le scelte delle tecnologie e delle modalità operative per la gestione del cantiere saranno dettate, oltre che da esigenze tecnico-costruttive, anche dall'esigenza di contenere al massimo la produzione di materiale di rifiuto, i consumi per i trasporti, la produzione di rumore e di polveri dovuti alle lavorazioni direttamente e indirettamente collegate all'attività del cantiere, ed infine gli apporti idrici ed energetici.

Si prevede una durata della fase di cantiere di circa 40 settimane, di cui le prime 4 settimane saranno dedicate a mobilitazione, montaggio cantiere, sbancamenti, viabilità provvisoria e montaggio di impianti e attrezzature fissi e mobili. Si prevede di terminare la costruzione dei capannoni G e H, del deposito sabbia e dei depositi sabbia Nord e Sud nelle successive 30 settimane; occorreranno altre 10 settimane circa per il completamento del Progetto.

Gli edifici previsti dal Progetto saranno realizzati in conformità ai criteri più moderni di efficienza industriale, agli standards di legge di riduzione delle emissioni e dell'impatto sull'ambiente e ai livelli di sicurezza antisismica stabiliti dalle normative vigenti.

Si realizzerà, per quanto possibile, la viabilità di cantiere indipendente dalla viabilità operativa della Vetreria e delle altre attività del gruppo Zignago; a tal fine verrà realizzata una recinzione di separazione e gli accessi al cantiere avverranno da strada pubblica esterna e indipendente dallo stabilimento stesso. Dove la separazione risulterà non fattibile, saranno adottate idonee misure di coordinamento.

Il numero medio di persone occupate durante la fase di cantiere sarà di circa 180 persone, con picchi previsti attorno a 200 persone. L'attività di cantiere sarà organizzata su due turni lavorativi al giorno, per arrivare nel corso della fase finale a tre turni al giorno. Si prevede un numero totale 320.000 ore di lavoro, suddivise nella durata prevista di 280 giorni, pertanto con una presenza media di 170 uomini/giorno distribuiti su due turni.

Per il trasporto dei materiali da costruzione e dei rifiuti si prevede l'utilizzo di camion. In particolare, durante tutta la fase di cantiere si prevede di mobilitarne in media circa 80 alla settimana; l'andamento più elevato corrisponderà con le fasi di realizzazione dei getti delle fondazioni in c.a. (indicativamente dalla 8° alla 17° settimana) e nella fase finale del montaggio degli impianti.

L'escursione giornaliera del numero di viaggi dei camion potrà variare dai 5/giorno per le fasi iniziali ai 16-18/giorno durante le fasi di picco.

Per le demolizioni e i montaggi si prevede l'impiego di macchinari quali escavatori, montacarichi, pale caricatori, dumper. tutte le macchine operatrici impiegate saranno 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".

Si evidenzia inoltre che 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;
- 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.



---

# 5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

---

Il Quadro di Riferimento Ambientale analizza e definisce l'ambito territoriale e ambientale nel quale il progetto si inserisce e quantifica tutte le possibili interazioni dello stesso con l'ambiente ed il territorio circostante. In generale si articola in:

- Descrizione dell'ambito territoriale di inserimento del progetto, con individuazione delle componenti ambientali interessate e analisi dei relativi livelli di qualità allo stato attuale di ante-operam; e
- Identificazione e valutazione, tramite stima qualitativa e quantitativa, dei singoli specifici impatti sulle componenti ambientali interessate, sia nella fase di realizzazione dell'opera che in fase di suo esercizio, e definizione, ove necessario, delle misure di mitigazione e compensazione.

Le componenti ambientali analizzate nel presente Quadro di Riferimento Ambientale sono le seguenti:

- Atmosfera;
- Ambiente idrico;
- Suolo e sottosuolo;
- Rumore;
- Biodiversità, flora, fauna e rete ecologica;
- Paesaggio;
- Rifiuti;
- Energia;
- Inquadramento socio-economico.

## 5.1 Atmosfera

### 5.1.1 Emissioni in aria in 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 prevede un impiego medio di 50 mezzi alla settimana).

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 (10 mesi della durata del cantiere) e reversibile.

## 5.1.2 Emissioni in aria in fase di esercizio

Attualmente sono attivi presso lo Stabilimento 45 punti di emissione significativi in atmosfera. Nell'ambito del presente Studio è stata effettuata una simulazione delle ricadute al suolo delle suddette sorgenti emissive, utilizzando il modello CALPUFF. Si precisa che la suddetta simulazione ha preso in considerazione anche il contributo emissivo dell'adiacente centrale cogenerativa a biomasse di proprietà di Zignago Power S.r.l.

L'esito della modellazione, riportato in Tabella 5.1, ha mostrato che nella configurazione attuale le concentrazioni massime di ricadute al suolo degli inquinanti rispettano i limiti imposti della normativa vigente.

**Tabella 5.1 - Concentrazioni massime stimate nell'assetto Ante Operam (contributo Zignago Vetro + Zignago Power)**

| Inquinante             | SO <sub>2</sub>         |                        |                   | NO <sub>2</sub> (NO <sub>x</sub> ) |                   | PM <sub>10</sub> |                        | Ni                      | Cd          |
|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------|-------------------------|-------------|
|                        | Media annua             | Percentile giornaliero | Percentile orario | Media annua                        | Percentile orario | Media annua      | Percentile giornaliero | Media annua             | Media annua |
| <i>U.d.M.</i>          | <i>µg/m<sup>3</sup></i> |                        |                   |                                    |                   |                  |                        | <i>ng/m<sup>3</sup></i> |             |
| <i>Limite di legge</i> | <b>20</b>               | <b>125</b>             | <b>350</b>        | <b>40 (30)</b>                     | <b>200</b>        | <b>40</b>        | <b>50</b>              | <b>20</b>               | <b>5</b>    |
| Ante Operam            | 17,9                    | 55                     | 227               | 13,3                               | 159               | 8,7              | 16,4                   | 12,5                    | 2,2         |

Anche per lo scenario Post Operam è stata effettuata una simulazione delle ricadute al suolo delle sorgenti emissive attive nello stato futuro (vedi Tabella 4.1), utilizzando il modello CALPUFF e considerando il contributo emissivo della centrale Zignago Power S.r.l. Si precisa inoltre che il modello di dispersione ha adottato assunzioni molto cautelative.

L'esito della modellazione, riportato in Tabella 5.2, ha mostrato che, anche nella configurazione Post Operam, nonostante l'adozione delle ipotesi cautelative e nonostante l'incremento produttivo dello Stabilimento, le concentrazioni massime di ricadute al suolo degli inquinanti rispetteranno i limiti imposti della normativa vigente.

Si segnala inoltre che gli inquinanti SO<sub>2</sub> e di NO<sub>2</sub> (per quanto concerne il percentile orario) subiranno una riduzione delle ricadute al suolo rispetto alla configurazione attuale. Contribuiscono, in particolare, a tale miglioramento emissivo: l'adozione delle MTD di settore al Progetto e all'esistente Forno 1, la razionalizzazione e l'efficientamento di taluni camini (3, 5, 11, 23, 35, 52, 57, 60, 67 e 70) e la dismissione di camini di altezza ridotta (14, 15, 16 e 17).



**Tabella 5.2 - Concentrazioni massime stimate nell'assetto Ante Operam e Post Operam (contributo Zignago Vetro + Zignago Power) e confronto**

| Inquinante                 | SO <sub>2</sub>         |                        |                   | NO <sub>2</sub> (NO <sub>x</sub> ) |                   | PM <sub>10</sub> |                        | Ni                      | Cd          |
|----------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------|-------------------------|-------------|
|                            | Media annua             | Percentile giornaliero | Percentile orario | Media annua                        | Percentile orario | Media annua      | Percentile giornaliero | Media annua             | Media annua |
| <i>U.d.M.</i>              | <i>µg/m<sup>3</sup></i> |                        |                   |                                    |                   |                  |                        | <i>ng/m<sup>3</sup></i> |             |
| <i>Limite di legge</i>     | <b>20</b>               | <b>125</b>             | <b>350</b>        | <b>40 (30)</b>                     | <b>200</b>        | <b>40</b>        | <b>50</b>              | <b>20</b>               | <b>5</b>    |
| Ante Operam                | 17,9                    | 55                     | 227               | 13,3                               | 159               | 8,7              | 16,4                   | 12,5                    | 2,2         |
| Post Operam                | 10,2                    | 46                     | 199               | 13,4                               | 159               | 10,4             | 17,8                   | 15,5                    | 3,0         |
| Differenza percentuale [%] | -43%                    | -17%                   | -12%              | 1%                                 | -0,2%             | 20%              | 9%                     | 23%                     | 33%         |

Sulla base delle considerazioni di cui sopra, si ritiene che la realizzazione del Progetto non impatterà sulla qualità dell'aria locale.

## 5.2 Ambiente idrico

### 5.2.1 Consumi e scarichi idrici in 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 (10 mesi) e reversibile.

### 5.2.2 Consumi e scarichi idrici in fase di esercizio

Attualmente lo stabilimento Zignago Vetro utilizza circa 2.500.000 m<sup>3</sup>/anno di acqua, prelevati secondo la seguente ripartizione:

- dal canale La Vecchia: circa 2.387.000 m<sup>3</sup>/anno;
- da acquedotto pubblico: circa 25.000 m<sup>3</sup>/anno;
- da pozzo: circa 97.200 m<sup>3</sup>/anno.

Nell'assetto futuro, grazie alla realizzazione del nuovo impianto di riciclo e depurazione delle acque che sarà a servizio anche dei due forni esistenti, il consumo idrico dello stabilimento si ridurrà di circa il 27%, passando a poco più di 1.800.000 m<sup>3</sup>/anno; il suddetto prelievo sarà così ripartito:

- dal canale La Vecchia: circa 1.679.000 m<sup>3</sup>/anno;



- da acquedotto pubblico: circa 30.000 m<sup>3</sup>/anno;
- da pozzo: circa 114.900 m<sup>3</sup>/anno.

La seguente tabella sintetizza le variazioni dei consumi idrici, per ciascuna fonte di approvvigionamento, tra Ante Operam e Post Operam.

**Tabella 5.3 – Variazione consumi idrici tra Ante e Post Operam**

| Fonte di approvvigionamento | Consumo Ante Operam [m <sup>3</sup> /anno] | Consumo Post Operam [m <sup>3</sup> /anno] | Δ           |
|-----------------------------|--|--|-------------|
| Canale La Vecchia           | 2.387.000                                  | 1.679.000                                  | -30%        |
| Acquedotto pubblico         | 25.000                                     | 30.000                                     | 20          |
| Pozzo                       | 97.200                                     | 114.900                                    | 18          |
| <b>Totale</b>               | <b>2.509.200</b>                           | <b>1.823.900</b>                           | <b>-27%</b> |

La realizzazione del nuovo impianto di riciclo e depurazione delle acque consentirà di ridurre del 30% il prelievo idrico dal canale La Vecchia, nonostante l'incremento della produzione.

Nell'assetto attuale lo stabilimento Zignago Vetro genera all'incirca 2.378.000 m<sup>3</sup>/anno di acque reflue, scaricate secondo la seguente ripartizione:

- punto di scarico denominato "1" recapitante in corso d'acqua superficiale (canale La Vecchia), previa depurazione presso l'impianto consortile La Vecchia Scarl: circa 102.800 m<sup>3</sup>/anno di acque di processo, acque di prima pioggia, acque domestiche e di pulizia/lavaggio;
- punto di scarico denominato "4" recapitante in corso d'acqua superficiale (canale Bisson), previo trattamento di disoleazione: 2.275.000 m<sup>3</sup>/anno di acque di raffreddamento e di acque di seconda pioggia. Si sottolinea che le suddette acque di raffreddamento non vengono a contatto con le sostanze del processo produttivo e subiscono unicamente un aumento di temperatura.

Il Progetto non prevede la realizzazione di nuovi punti di scarico, i reflui saranno pertanto scaricati nei 2 punti di scarico esistenti e saranno così ripartiti:

- punto di scarico denominato "1", previa depurazione presso l'impianto consortile La Vecchia Scarl.: 152.800 m<sup>3</sup>/anno di acque provenienti dal drenaggio delle cantine forni (a servizio dei forni esistenti e del nuovo), dallo spurgo del nuovo impianto di trattamento e riciclo dell'acqua di raffreddamento del vetro fuso, dalle acque di prima pioggia, dagli scarichi civili edifici nuovi ed esistenti, dal lavaggio ad ultrasuoni degli impianti esistenti;
- punto di scarico denominato "4": 1.510.000 m<sup>3</sup>/anno di acque provenienti dagli impianti di raffreddamento delle pompe a vuoto esistenti (ciclo aperto), dagli spurghi delle torri evaporative sia dei nuovi che dei vecchi impianti e dalle acque di seconda pioggia. Si sottolinea che le suddette acque di raffreddamento non vengono a contatto con le sostanze del processo produttivo e subiscono unicamente un aumento di temperatura.

Con la realizzazione del nuovo impianto di trattamento e riciclo delle acque di raffreddamento, non si renderà più necessaria la disoleazione prima dello scarico finale; si manterranno comunque le barriere galleggianti esistenti, a scopo precauzionale per fronteggiare eventuali perdite accidentali di sostanze oleose dai macchinari.

La seguente tabella sintetizza le variazioni degli scarichi idrici, per ciascuno dei due punti di scarico, tra Ante Operam e Post Operam.



**Tabella 5.4 – Variazione scarichi idrici tra Ante e Post Operam**

| Punto di scarico<br>(recettore)           | Scarichi<br>Ante Operam<br>[m <sup>3</sup> /anno] | Scarichi<br>Post Operam<br>[m <sup>3</sup> /anno] | Δ           |
|---|---|---|-------------|
| Punto di scarico 1<br>(Canale La Vecchia) | 102.800   | 152.800   | 49%         |
| Punto di scarico 4<br>(Canale Bisson)     | 2.275.000   | 1.510.000   | -34%        |
| <b>Totale</b>                             | <b>2.378.000</b>                                  | <b>1.663.000</b>                                  | <b>-30%</b> |

Oltre alla riduzione dei prelievi idrici, la realizzazione del nuovo impianto di riciclo e depurazione delle acque consentirà anche di ridurre del 34% lo scarico di acque di raffreddamento nel canale Bisson; complessivamente gli scarichi dello Stabilimento si ridurranno del 30%.

Dal punto di vista qualitativo, le acque reflue continueranno ad essere trasferite alla società consortile La Vecchia Scarl, intestataria degli scarichi finali ai punti 1 e 4, rispettando le caratteristiche previste dal Contratto di Servizio stipulato tra Zignago Vetro e La Vecchia Scarl e rinnovato in data 18/01/2017. La realizzazione del Progetto pertanto non impatterà sullo stato delle acque dei corpi ricettori.

Complessivamente, pertanto, il Progetto apporterà benefici all'ambiente idrico locale.

### 5.2.3 Modifiche al reticolo idrografico locale

Le modifiche previste al reticolo idrografico locale per la realizzazione del sistema di smaltimento delle acque meteoriche (vedi §4.2) consentirà di utilizzare tratti esistenti del reticolo stesso che attualmente sono privi d'acqua, consentendone il ripristino delle originarie funzioni di scolo.

Si ricorda che le suddette modifiche rispondono ad esigenze di invarianza idraulica e di deflusso in condizioni di sicurezza idraulica, coerentemente a quanto riportato nei *Criteri e procedure per il rilascio di concessioni, autorizzazioni, pareri, relativi ad interventi interferenti con le opere consorziali, trasformazioni urbanistiche e sistemazioni idraulico-agrarie* emanati dal Consorzio di Bonifica Veneto Orientale di Portogruaro-San Donà di Piave.

## 5.3 Suolo e sottosuolo

### 5.3.1 Potenziali impatti in fase di cantiere

Innanzitutto si precisa che presso lo stabilimento Zignago Vetro non sono in atto procedure di bonifica del suolo e del sottosuolo.

Per la realizzazione delle nuove strutture si eseguirà uno sbancamento di circa 89.670 m<sup>3</sup> di terreno nel quale poggiano le fondazioni e le reti interrato. All'incirca 37.100 m<sup>3</sup> del suddetto terreno sbancato verranno riutilizzati in sito, i rimanenti circa 52.570 m<sup>3</sup> saranno stoccati in cumulo provvisorio della durata inferiore ad un anno. Prima dell'inizio dei lavori si provvederà a redigere un idoneo piano di utilizzo; si attueranno pertanto consolidate procedure affinché la gestione e l'utilizzo dei materiali da scavo avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo, senza recare pregiudizio all'ambiente e in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente (Decreto n.161/2012 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo").

Pertanto, in caso di eventuale presenza di materiali contaminati di cui non è ad ora emersa alcuna presenza, verranno intraprese tutte le misure necessarie per eliminare cause ed effetti. Le attività di caratterizzazione, campionamento, gestione e smaltimento/recupero dei materiali provenienti dagli interventi di scavo saranno condotte in accordo alla normativa vigente in materia ambientale (classificazione ai sensi dell'art. 184 del



D.Lgs.152/06, conformemente alle indicazioni contenute nell'art. 2 della Decisione 2000/532/CE e successive modifiche, e al Decreto n.161/2012 ("Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione 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.

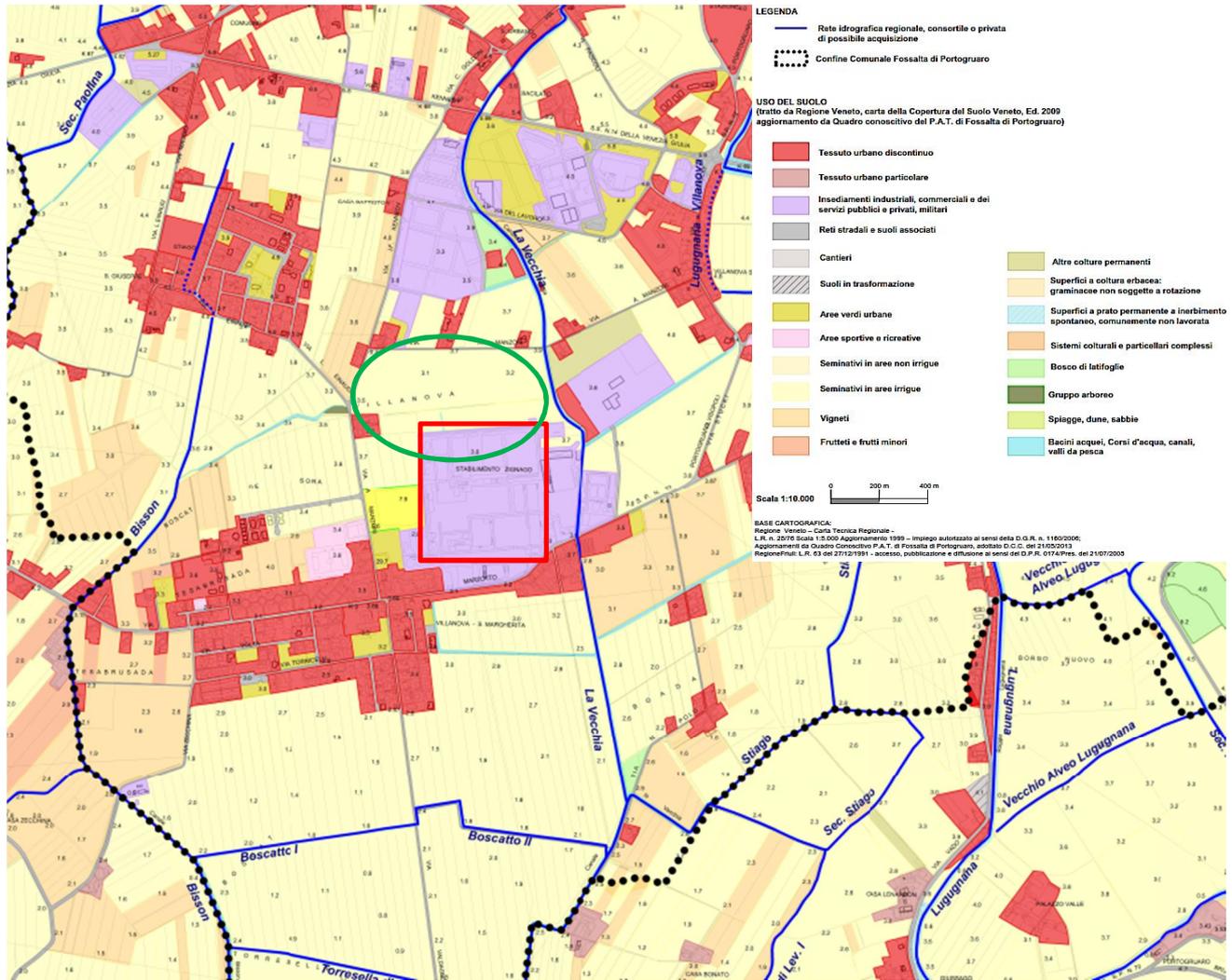
Inoltre, si precisa che saranno adottate tutte le precauzioni idonee ad evitare il verificarsi di sversamenti/spillamenti accidentali e che, in caso di evento accidentale, verranno messe in atto tempestivamente tutte le misure e gli accorgimenti per contenere lo sversamento.

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

## 5.3.2 Potenziali impatti in fase di esercizio

Attualmente lo Stabilimento occupa una superficie totale di 156.334 m<sup>2</sup> di un'area destinata ad attività industriali e produttive. Per la realizzazione del Progetto, Zignago Vetro ha acquistato l'area adiacente allo stabilimento lungo il confine settentrionale (vedi Figura 4.2)

Secondo quanto riportato nell'Elaborato *Uso del suolo* facente parte del Piano Regolatore delle Acque del Comune di Fossalta di Portogruaro, il Progetto sarà realizzato, in parte (quella già occupata dallo Stabilimento), su un'area ad uso degli *Insedimenti industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati, militari*, e, in parte (quella acquistata per l'ampliamento), su un'area ad uso di *Seminativi in aree irrigue*. Si riporta nella seguente Figura 5.1 lo stralcio del succitato Elaborato, incentrato sull'area oggetto di studio.



**Figura 5.1 – Estratto dell’Elaborato *Uso del Suolo* del Piano Regolatore delle Acque del Comune di Fossalta di Portogruaro. In rosso è evidenziata l’area attualmente occupata dallo Stabilimento, in verde l’ampliamento previsto dal Progetto.**

Tuttavia, in accordo alla *Carta delle Trasformabilità* del PAT del Comune di Fossalta di Portogruaro (vedi Figura 3.1), le aree di Progetto sono destinate ad *Area di urbanizzazione consolidata produttiva*, mentre, in accordo Piano degli Interventi del Comune di Fossalta di Portogruaro (vedi Figura 3.4), sono destinate ad area *Industriale di completamento*.

Il Progetto occuperà complessivamente una superficie di circa 150.887 m<sup>2</sup>, di cui circa 25.184 m<sup>2</sup> ricadono su un’area già occupata dallo stabilimento e circa 44.956 m<sup>2</sup> saranno dedicati ad aree verdi.

I suddetti 25.184 m<sup>2</sup> sono mostrati nella seguente Figura 5.2; per la realizzazione del Progetto il Capannone Sabbia esistente sarà in parte demolito (passando da una superficie di 1.400 m<sup>2</sup> ad una di 1.260 m<sup>2</sup>).



**Figura 5.2 – Area (in rosso) dello Stabilimento che sarà occupata dal Progetto**

I succitati 44.956 m<sup>2</sup> saranno destinati ad aree verdi e alla piantumazione di nuovi individui arborei lungo la recinzione di proprietà, così distribuiti:

- una fascia arborea a Sud e ad Ovest, costituita da piantumazioni di seconda grandezza di medio ed alto fusto;
- alberi di seconda grandezza cedui ed arbusti, lungo i parcheggi;
- una fascia arborea con piantumazioni di medio ed alto fusto e di arbusti verso Nord-Ovest;
- essenze arboree di tipo secondario di alto fusto a Nord dei fabbricati;

saranno impiantate tipologie arboree autoctone, quali Pioppi Cipressini, Aceri e Nocciolini.

Sulla base di quanto sopra riportato, l'occupazione effettiva di suolo dovuta al Progetto consta di 80.747 m<sup>2</sup> di un'area classificata ad uso di *Seminativi in aree irrigue*, ma destinata ad *Area di urbanizzazione consolidata produttiva*.

L'opera in progetto non rientra in un'area a rischio sismico o in un'area soggetta a fenomeni di dissesto idrogeologico o alluvionale, pertanto si esclude che fenomeni di carattere geologico possano avere conseguenze di rilievo sul suo esercizio.

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.



## 5.4 Rumore

### 5.4.1 Potenziali impatti in 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.

Tutti i macchinari utilizzati per le attività di cantiere rispetteranno i limiti di emissione, espressi in termini di potenza sonora, previsti dal 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.

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. 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.

Si ricorda infine che le sopradescritte emissioni sonore saranno limitate alla durata del cantiere (10 mesi) e che gli effetti sono reversibili e circoscritti a scala locale.

### 5.4.2 Potenziali impatti in fase di esercizio

E' stata effettuata una campagna di rilievi fonometrici finalizzata a valutare il clima acustico attuale nell'area oggetto di studio. Le misure sono state svolte sia al perimetro aziendale per la verifica dei livelli di immissione, sia nelle aree esterne a maggiore sensibilità, in corrispondenza dei recettori sensibili individuati, per la verifica dei limiti di immissione, emissione e differenziali. L'ubicazione dei punti di misura è mostrata in Figura 5.3.



**Figura 5.3 – Ubicazione dei punti di misura, al perimetro dello Stabilimento (in azzurro) e in corrispondenza di recettori sensibili (in rosso).**

Le due seguenti tabelle riportano i risultati dei rilievi fonometrici svolti, rispettivamente, al perimetro dello Stabilimento e in corrispondenza di recettori sensibili, ed i relativi confronti con i limiti normativi.

**Tabella 5.5 – Valori misurati al perimetro di Stabilimento**

| Punti di misura interni | Classe acustica | Valori Immissione |      | Valori Emissione |      | Ottemperanza ai limiti |    |           |    |
|-------------------------|-----------------|-------------------|------|------------------|------|------------------------|----|-----------|----|
|                         |                 |                   |      |                  |      | Immissione             |    | Emissione |    |
|                         |                 | D                 | N    | D                | N    | D                      | N  | D         | N  |
| Punto 1-24              | V               | 65.3              | 56.4 | 41.4             | 38.7 | SI                     | SI | SI        | SI |
| Punto 2                 | V               | 52.5              | 50.9 | 49.9             | 49.4 | SI                     | SI | SI        | SI |
| Punto 3                 | V               | 65.2              | 55.9 | 58.8             | 54.7 | SI                     | SI | SI        | SI |
| Punto 4                 | V               | 68.9              | 53.3 | 55.3             | 49.2 | SI                     | SI | SI        | SI |
| Punto 5                 | V               | 53.4              | 46.0 | 45.7             | 38.7 | SI                     | SI | SI        | SI |
| Punto 2-24              | V               | 58.0              | 40.9 | 40.2             | 36.6 | SI                     | SI | SI        | SI |



**Tabella 5.6 - Valori misurati in corrispondenza dei recettori sensibili**

| Punti di misura esterni | Classe Acust. | Residuo |      | Immissione Ambientale |      | Emissione |      | Ottemperanza ai limiti |    |        |    |         |    |
|-------------------------|---------------|---------|------|-----------------------|------|-----------|------|------------------------|----|--------|----|---------|----|
|                         |               | D       | N    | D                     | N    | D         | N    | Immis.                 |    | Emiss. |    | Differ. |    |
|                         |               |         |      |                       |      |           |      | D                      | N  | D      | N  | D       | N  |
| Punto 1                 | III           | 67,3    | 59,3 | 67,3                  | 59,4 | 46,8      | 41,7 | NO                     | NO | SI     | SI | SI      | SI |
| Punto 2                 | IV            | 55,7    | 51,5 | 56,5                  | 53,2 | 48,9      | 48,4 | SI                     | SI | SI     | SI | SI      | SI |
| Punto 3                 | IV            | 57,3    | 46,4 | 58,1                  | 50,3 | 50,5      | 48,0 | SI                     | SI | SI     | SI | SI      | SI |
| Punto 4                 | V             | 62,6    | 52,3 | 62,9                  | 54,5 | 50,4      | 48,2 | SI                     | SI | SI     | SI | SI      | SI |
| Punto 5                 | IV            | 54,0    | 45,7 | 54,6                  | 46,6 | 45,9      | 39,2 | SI                     | SI | SI     | SI | SI      | SI |
| Punto 6                 | IV            | 58,7    | 40,5 | 58,9                  | 42,5 | 46,0      | 38,2 | SI                     | SI | SI     | SI | SI      | SI |
| Punto 7                 | IV            | 53,9    | 44,2 | 54,2                  | 44,8 | 42,0      | 36,1 | SI                     | SI | SI     | SI | SI      | SI |

La campagna di misura effettuata ha dimostrato che il clima acustico attuale è conforme alla Classe Acustica stabilita dal Piano di Classificazione Acustica (vedi §3.4) del Comune di Fossalta di Portogruaro. L'unico superamento del limite è stato registrato in prossimità del Punto 1 di misura esterna allo Stabilimento; tale superamento è imputabile al traffico veicolare sulla via Ita Marzotto.

Per valutare il clima acustico nello stato futuro, è stata effettuata una valutazione modellistica dell'impatto acustico dovuto alla realizzazione del Progetto, mediante il software previsionale SoundPlan 7.4. Sono state svolte dedicate elaborazioni che hanno consentito di valutare gli scenari acustici rappresentativi, sia dei livelli di emissione dovuti al contributo del Progetto, sia dei livelli di immissione valutati con il contributo congiunto alle sorgenti già presenti nello stato attuale; è stato inoltre verificato il criterio differenziale.

Si riportano di seguito, in forma tabellare, gli esiti della suddetta modellazione nei punti rappresentati in Figura 5.3.

La Tabella 5.7 riporta i livelli di immissione assoluti; i valori sono stati calcolati sommando al livello incrementale del Progetto i livelli sonori misurati.

**Tabella 5.7 - Livelli di immissione assoluti (tutti i valori sono arrotondati a 0,5 dB(A) così come previsto dal DM Ambiente 16 marzo 1998)**

| Limite     |                 |         |         |                      |      |                           |      |              |     |
|------------|-----------------|---------|---------|----------------------|------|---------------------------|------|--------------|-----|
| Nome       | Classe Acustica | LrD,lim | LrN,lim | Livello incrementale |      | Immissione nuovo progetto |      | Ottemperanza |     |
|            |                 |         |         | LrD                  | LrN  | LrD                       | LrN  | LrD          | LrN |
|            |                 | [dB(A)] |         | [dB(A)]              |      | [dB(A)]                   |      | [dB(A)]      |     |
| <b>E01</b> | III             | 60      | 50      | 30,0                 | 30,0 | 67,5                      | 59,5 | NO           | NO  |
| <b>E02</b> | IV              | 65      | 55      | 38,0                 | 38,0 | 56,5                      | 53,5 | SI           | SI  |
| <b>E03</b> | IV              | 65      | 55      | 40,5                 | 40,5 | 58,0                      | 50,5 | SI           | SI  |
| <b>E04</b> | V               | 70      | 60      | 42,0                 | 42,0 | 63,0                      | 54,5 | SI           | SI  |
| <b>E05</b> | IV              | 65      | 55      | 38,0                 | 38,0 | 54,5                      | 47,0 | SI           | SI  |
| <b>E06</b> | IV              | 65      | 55      | 32,0                 | 32,0 | 54,5                      | 43,0 | SI           | SI  |
| <b>E07</b> | IV              | 65      | 55      | 27,5                 | 27,5 | 59,0                      | 45,0 | SI           | SI  |

L'analisi della tabella mostra che, anche con il contributo delle emissioni sonore generate dal Progetto, i limiti di immissione rispettati, ad eccezione del punto E01 ubicato lungo via Ita Marzotto, il cui superamento è stato evidenziato già nello stato attuale ed è imputabile al flusso del traffico veicolare su questa arteria stradale. Pertanto, la realizzazione del Progetto non è in grado di modificare il clima acustico attuale.



La Tabella 5.8 riporta i livelli di emissione assoluti; i valori sono stati calcolati sommando al livello incrementale del Progetto i livelli statistici L95 dei rilievi fonometrici dello stato attuale.

**Tabella 5.8 - Livelli di emissione assoluti (tutti i valori sono arrotondati a 0,5 dB(A) così come previsto dal DM Ambiente 16 marzo 1998)**

| Limite |          |         |         |                      |         |                          |         |              |     |
|--------|----------|---------|---------|----------------------|---------|--------------------------|---------|--------------|-----|
| Nome   | Utilizzo | LrD,lim | LrN,lim | Livello incrementale |         | Emissione nuovo progetto |         | Ottemperanza |     |
|        |          |         |         | LrD                  | LrN     | LrD                      | LrN     | LrD          | LrN |
|        |          | [dB(A)] | [dB(A)] |                      | [dB(A)] |                          | [dB(A)] |              |     |
| E01    | III      | 55      | 45      | 30,0                 | 30,0    | 47,0                     | 42,0    | Si           | Si  |
| E02    | IV       | 60      | 50      | 38,0                 | 38,0    | 49,5                     | 49,0    | Si           | Si  |
| E03    | IV       | 60      | 50      | 40,5                 | 40,5    | 51,0                     | 48,5    | Si           | Si  |
| E04    | V        | 65      | 55      | 42,0                 | 42,0    | 51,0                     | 49,0    | Si           | Si  |
| E05    | IV       | 60      | 50      | 38,0                 | 38,0    | 46,5                     | 41,5    | Si           | Si  |
| E06    | IV       | 60      | 50      | 32,0                 | 32,0    | 46,0                     | 39,0    | Si           | Si  |
| E07    | IV       | 60      | 50      | 27,5                 | 27,5    | 42,0                     | 36,5    | Si           | Si  |

L'analisi della tabella mostra che le emissioni sonore Progetto mantengono i livelli emissivi assoluti all'interno dei limiti delle rispettive Classi Acustiche, quindi si conferma il rispetto dei limiti in tutti i punti di misura.

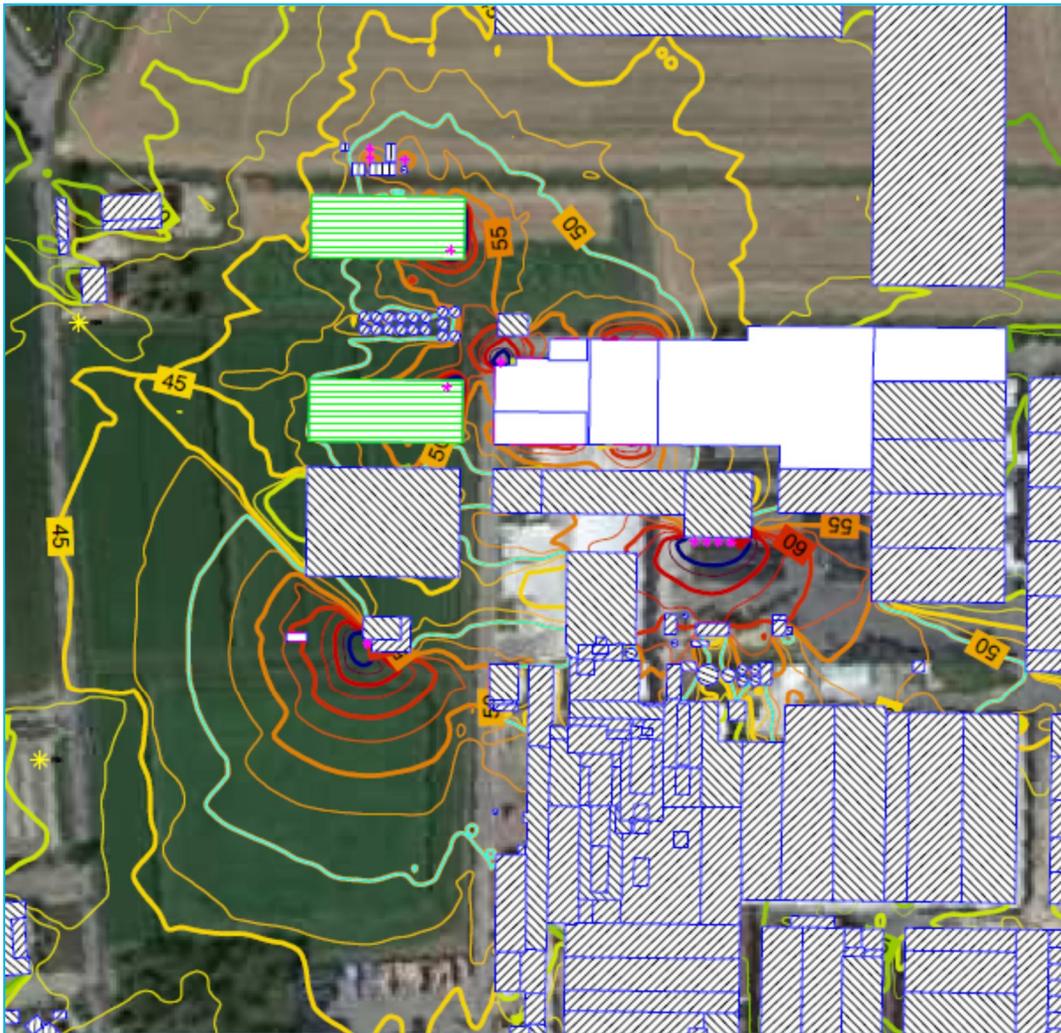
La Tabella 5.9 riporta la verifica del criterio differenziale; come rumore residuo è stato considerato il valore più basso misurato, corrispondente al livello statistico L95 e già rappresentato come livello di emissione dell'attività nello stato attuale, mentre il rumore ambientale è stato calcolato sommando al livello incrementale del Progetto il suddetto rumore residuo.

**Tabella 5.9 - Livelli di immissione differenziali (tutti i valori sono arrotondati a 0,5 dB(A) così come previsto dal DM Ambiente 16 marzo 1998)**

| Limite |          |         |         |                    |         |                 |         |               |     |
|--------|----------|---------|---------|--------------------|---------|-----------------|---------|---------------|-----|
| Nome   | Utilizzo | LrD,lim | LrN,lim | Livello Ambientale |         | Livello Residuo |         | Differenziale |     |
|        |          |         |         | LrD                | LrN     | LrD             | LrN     | LrD           | LrN |
|        |          | [dB(A)] | [dB(A)] |                    | [dB(A)] |                 | [dB(A)] |               |     |
| E01    | III      | 5       | 3       | 47,0               | 42,0    | 47,0            | 41,5    | -             | 0,5 |
| E02    | IV       | 5       | 3       | 49,5               | 49,0    | 49,0            | 48,5    | 0,5           | 0,5 |
| E03    | IV       | 5       | 3       | 51,0               | 48,5    | 50,5            | 48,0    | 0,5           | 0,5 |
| E04    | V        | 5       | 3       | 51,0               | 49,0    | 50,5            | 48,0    | 0,5           | 1,0 |
| E05    | IV       | 5       | 3       | 46,5               | 41,5    | 46,0            | 39,0    | 0,5           | 2,5 |
| E06    | IV       | 5       | 3       | 46,0               | 39,0    | 46,0            | 38,0    | -             | 1,0 |
| E07    | IV       | 5       | 3       | 42,0               | 36,5    | 42,0            | 36,0    | -             | 0,5 |

L'analisi della tabella mostra che le emissioni sonore del Progetto rispettano il criterio differenziale in tutti i punti di analisi.

La seguente Figura 5.4 riporta infine la mappa dei livelli sonori incrementali a 4 m d'altezza.



**Figura 5.4 – Livelli sonori incrementali riferiti al Post Operam**

Dall'analisi della mappa si evince che i livelli sonori superiori a 50 dB(A), rappresentati dalla linea ciano, sono sempre contenuti all'interno dei futuri confini dello Stabilimento.

Considerando che i livelli sonori esistenti risultano ottemperanti ai valori della classe V al perimetro di Stabilimento e che il contributo delle nuovi sorgenti al perimetro è sempre inferiore a 50 dB(A), si può affermare che la realizzazione del Progetto non comporta nessun significativo aumento dei livelli sonori preesistenti.

## 5.5 Biodiversità, flora, fauna e rete ecologica

### 5.5.1 Potenziali impatti in fase di cantiere

Come già riportato al §5.1.1, 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 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. Anche se ciò dovesse avvenire, è prevedibile il recupero delle aree eventualmente abbandonate al termine delle attività di cantiere. Inoltre le



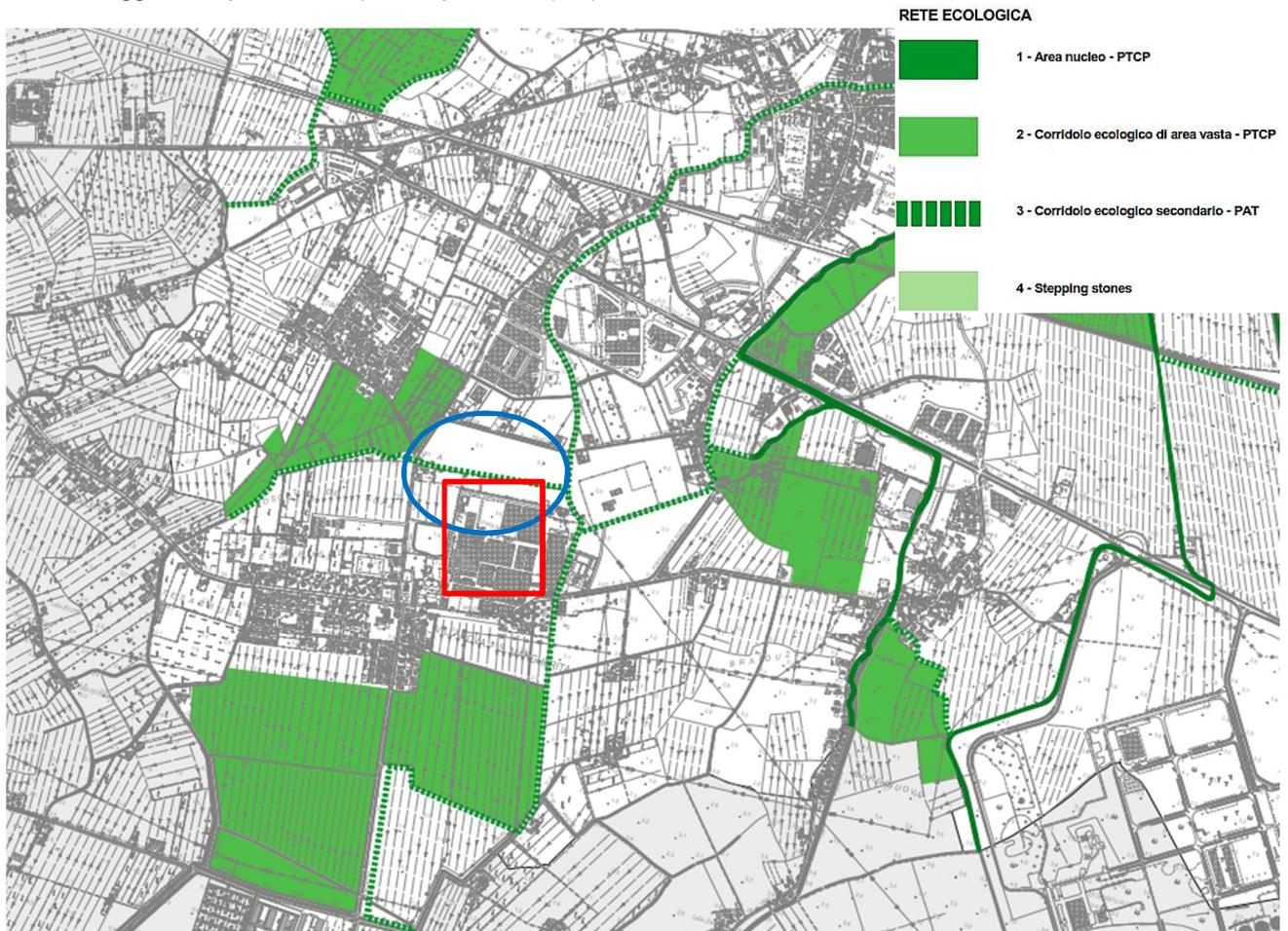
emissioni sonore del cantiere verranno mitigate mediante idonee misure a carattere tecnico e comportamentale (vedi §5.4.1).

Si ricorda infine che la sopradescritta emissione di polveri, di inquinanti gassosi e di emissioni sonore sarà limitata alla durata del cantiere (10 mesi) e che gli effetti sono reversibili e circoscritti a scala locale.

## 5.5.2 Potenziali impatti in fase di esercizio

### Biodiversità e rete ecologica

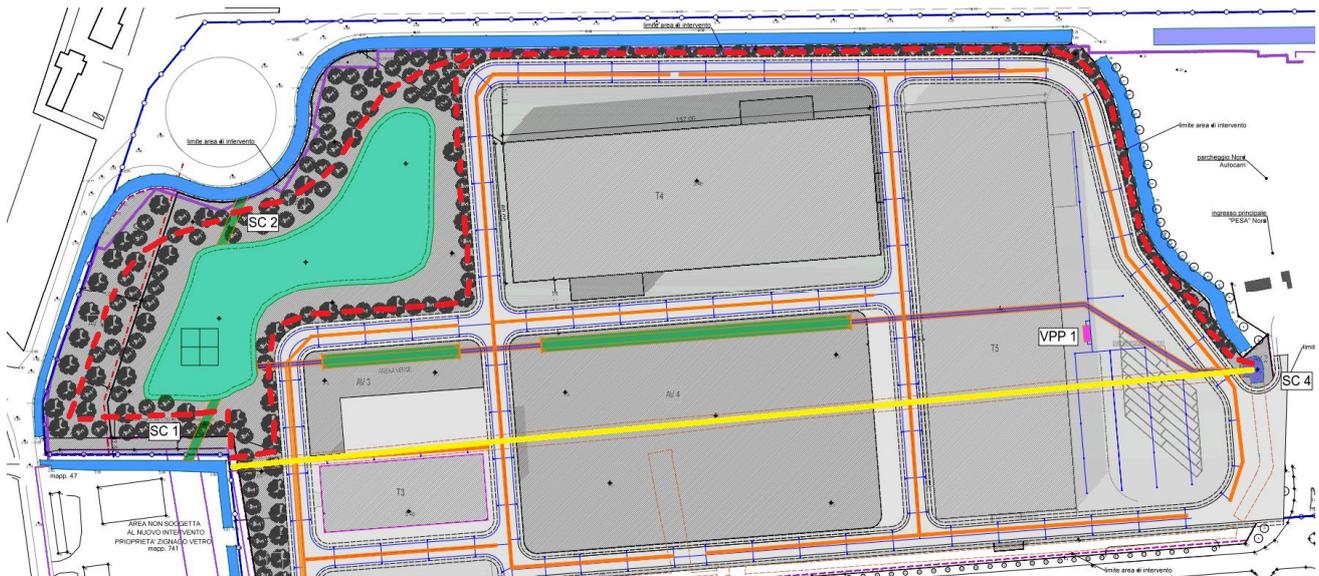
La *Carta della rete ecologica* riportata nel PAT del Comune di Fossalta di Portogruaro (vedi Figura 5.5) mostra che l'area interessata dalla realizzazione del Progetto è attraversata da un *Corridoio ecologico secondario* della rete ecologica locale che coincide con l'attuale tracciato del capofosso, che collega il canale La Vecchia e il canale Bisson, oggetto di spostamento (come riportato al §4.2).



**Figura 5.5 - Estratto della Tavola 5.5 *Carta della rete ecologica* del PAT del Comune di Fossalta di Portogruaro. In rosso è evidenziata l'area attualmente occupata dallo Stabilimento, in blu l'ampliamento previsto dal Progetto.**

Come riportato al §4.2 e mostrato in Figura 4.1, il Progetto prevede lo spostamento e il parziale tombinamento del suddetto capofosso. In questo modo verrebbe meno la sua funzione di corridoio ecologico. Tuttavia, come descritto al §5.3.2, il Progetto prevede anche la creazione di aree verdi nelle quali, verosimilmente, nel tempo si potranno ricreare le condizioni ecosistemiche tali da far loro espletare le funzioni di mantenimento della biodiversità locale e di connettività tra aree verdi.

La seguente figura mostra i possibili corridoi ecologici che si potrebbero creare all'interno delle aree verdi previste dal Progetto, in sostituzione del corridoio ecologico secondario esistente.



**Figura 5.6 - Corridoio ecologico secondario esistente (linea continua gialla) e possibili corridoi ecologici (tratteggio rosso) che si potrebbero creare all'interno delle aree verdi previste dal Progetto.**

### Vegetazione

I danni che la vegetazione può subire a causa di inquinanti atmosferici sono legati essenzialmente alla presenza in atmosfera di inquinanti del tipo NO<sub>x</sub> e di SO<sub>2</sub>. Gli NO<sub>x</sub> determinano la diminuzione dell'attività fotosintetica, consentendo l'accumulo di CO<sub>2</sub> nel mesofilo fogliare e comportando la conseguente chiusura degli stomi. Il SO<sub>2</sub> è uno dei componenti principali della formazione delle "piogge acide", i cui effetti che sulla vegetazione possono comportare la distruzione del tessuto linfatico (necrosi).

I limiti normativi fissati dal D.Lgs. 155/2010 per i due suddetti inquinanti a protezione della vegetazione sono i seguenti:

- SO<sub>2</sub>: 20 µg/m<sup>3</sup> mediato su un anno civile;
- NO<sub>x</sub>: 30 µg/m<sup>3</sup> mediato su un anno civile.

Le simulazioni modellistiche delle ricadute al suolo delle sorgenti emissive nella configurazione Post Operam effettuate mediante il modello CALPUFF (vedi §5.1.2) hanno mostrato per i parametri NO<sub>x</sub> e SO<sub>2</sub> quanto segue:

- SO<sub>2</sub>: la concentrazione di punta ricade nell'area immediatamente limitrofa allo stabilimento ed è compresa in un range di 9.0 – 10.2 ug/m<sup>3</sup>. Il plume si estende per circa 2,470 km dallo stabilimento in direzione Sud-Ovest e per circa 1 km in direzione Nord-Est con una concentrazione compresa tra 3.0 – 6.0 ug/m<sup>3</sup>;
- NO<sub>x</sub>: la concentrazione di punta ricade nei pressi dello stabilimento ed è compresa in un range di 11.0 – 13.4 ug/m<sup>3</sup>. Il plume, inoltre, si estende per circa 3,42 km dallo stabilimento in direzione Sud-Ovest e per circa 1,5 km in direzione Nord-Est con una concentrazione compresa tra 2.2 – 4.4 ug/m<sup>3</sup>.

I *plume* ricostruiti dal modello si estendono su porzioni della rete ecologica così classificati dal Piano di Assetto del Territorio (PAT) del Comune di Fossalta di Portogruaro:

- corridoio ecologico secondario, situato a Nord e ad Est dello Stabilimento, nel quale ricade il *plume* con concentrazione massima per SO<sub>2</sub> (9.0 – 10.2 ug/m<sup>3</sup>) che per NO<sub>x</sub> (11.0 -13.4 ug/m<sup>3</sup>);
- corridoio ecologico ad area vasta, situato a Sud, a Nord-Ovest e ad Est dello Stabilimento. Per quanto riguarda le ricadute di SO<sub>2</sub>, sono interessate solo le aree a Sud e Nord-Ovest del corridoio con concentrazioni rispettivamente comprese tra 6.0 – 9.0 ug/m<sup>3</sup> e tra 3.0 – 6.0 ug/m<sup>3</sup>. Il *plume* di NO<sub>x</sub> si estende invece su tutte e tre le suddette aree; più precisamente le aree ad Est e a Nord-Ovest sono



interessate da una concentrazione di NO<sub>x</sub> compresa tra 2.2 – 4.4 ug/m<sup>3</sup>, l'area a Sud è interessata da una concentrazione compresa tra 4.4 – 6.6 ug/m<sup>3</sup>.

Le ricadute, sia di NO<sub>x</sub> che di SO<sub>2</sub>, sulla vegetazione presente nell'intorno dello Stabilimento saranno, nell'assetto futuro, al di sotto dei limiti normativi fissati a protezione della vegetazione.

Si ricorda infine che, il Progetto prevede la piantumazione di nuovi individui arborei, andando pertanto ad incrementare lo stato vegetazionale attuale dell'area; si ricorda che saranno impiantate esclusivamente tipologie arboree autoctone, quali Pioppi Cipressini, Aceri e Nocciolini, già presenti negli habitat di specie locali.

### **Fauna**

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 (vedi §5.4.2) ha evidenziato, anche nel Post Operam, il rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente e che i livelli sonori superiori a 50 dB(A) sono sempre contenuti all'interno dei futuri confini dello Stabilimento, in aree in cui difficilmente vi è presenza di fauna. Tuttavia il rumore generato dal Progetto sarà costante e privo di componenti impulsive, pertanto è prevedibile un rapido adattamento da parte della fauna.

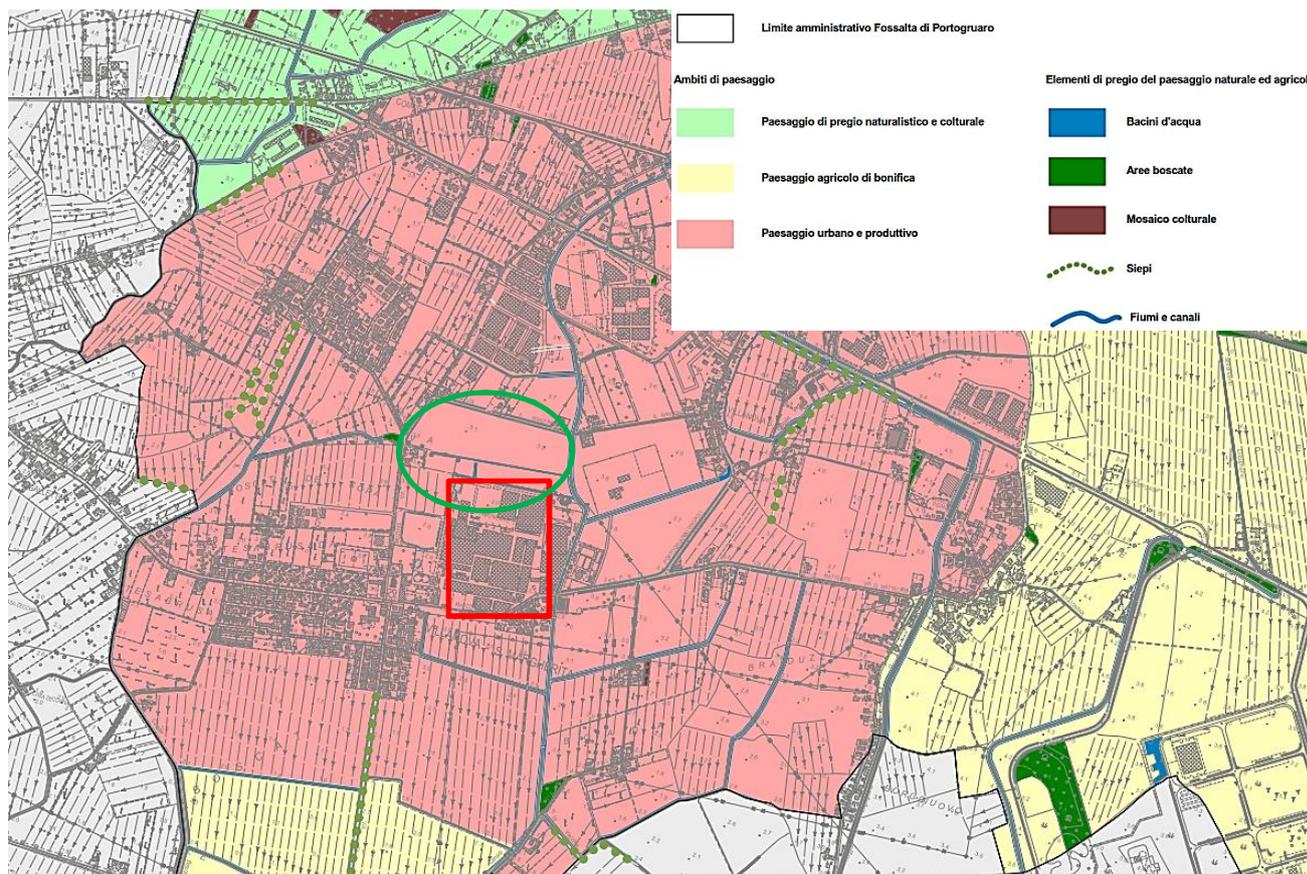
Sulla base delle considerazioni di cui sopra, si ritiene che l'introduzione di nuove sorgenti sonore non sarà tale da arrecare disturbi alla fauna locale.

### **Rete Natura 2000**

Per quanto riguarda l'analisi delle potenziali interferenze generate dal Progetto su habitat, vegetazione, flora e fauna presenti nel SIC IT3250044 "Fiumi Reghena e Lemene - canale Taglio e rogge limitrofe - cave di Cinto Caomaggiore" e nella ZPS IT3250012 "Ambiti fluviali del Reghena e del Lemene", è stato predisposto un appropriato studio di VInCA dal quale è emerso che il Progetto non avrà incidenze significative sull'integrità dei due succitati siti della Rete Natura 2000.

## **5.6 Paesaggio**

La *Carta della paesaggio* del PAT del Comune di Fossalta di Portogruaro mostra che la porzione di territorio nella quale è ubicato lo stabilimento Zignago Vetro e la porzione di territorio sul quale sarà realizzato il Progetto ricadono nell'ambito del *Paesaggio urbano e produttivo*, ossia in un contesto caratterizzato da un'alta densità di insediamenti urbani e produttivi, come mostrato in Figura 5.7.



**Figura 5.7 - Estratto della Tavola 5.4 Carta del paesaggio del PAT del Comune di Fossalta di Portogruaro. In rosso è evidenziata l'area attualmente occupata dallo Stabilimento, in verde l'ampliamento previsto dal Progetto.**

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.

### 5.6.1 Potenziali impatti in fase di cantiere

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.

### 5.6.2 Potenziali impatti in fase di esercizio

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 di due nuovi camini alti 35 m (camini 77 e 78), dell'edificio del Nuovo Forno 1 bis e del fabbricato della Composizione alti rispettivamente 35 e 31,5 m. Gli altri fabbricati avranno altezze più contenute, comprese tra 5,5 e 26,5 m, come riportato nel seguente elenco:

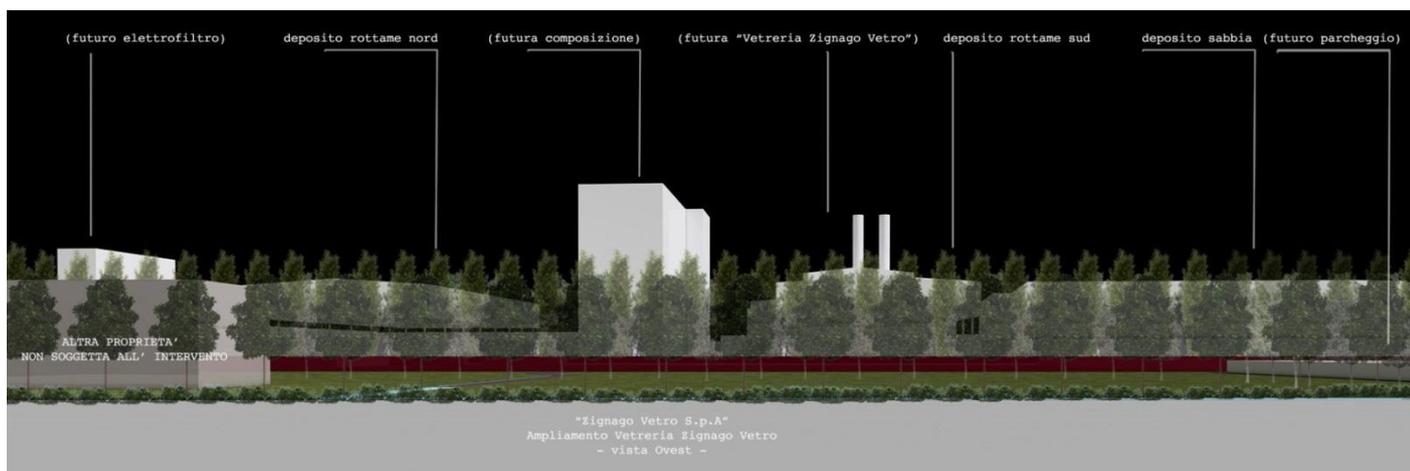
- deposito sabbia: altezza 16 m;
- depositi rottami: altezza 15 m;
- magazzini G e H: altezza 10 m;

- manutenzione generale: altezza 7,8 m;
- refettorio/spogliatoi: altezza 5,5 m;
- impianto di trattamento e riciclo dell'acqua: altezza 6,7 m;
- elettrofiltro: altezza 26,5.

La ricostruzione in 3D dello Stabilimento a seguito della realizzazione del Progetto è mostrata in Figura 4.3.

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.

Si ricorda che il Progetto prevede, lungo la recinzione di proprietà, la piantumazione di nuovi individui arborei che contribuiranno a mascherare i nuovi fabbricati, come mostrato nella seguente Figura 5.8.



**Figura 5.8 – Contributo degli individui arborei al mascheramento dei nuovi fabbricati (vista da via Manzoni, lato Ovest dello Stabilimento)**

Si ricorda infine che il Progetto non interferirà con i vincoli paesaggistici ai sensi del D.Lgs. 42/2004 presenti in prossimità dello stabilimento Zignago Vetro (vedi Figura 3.2).

Sulla base delle considerazioni di cui sopra, si ritiene il Progetto ben si inserirà nell'attuale contesto paesaggistico.

## 5.7 Rifiuti

### 5.7.1 Potenziali impatti in fase di cantiere

La seguente tabella riporta la stima dei rifiuti che saranno generati durante la fase di cantiere, suddivisa per codice EER.



**Tabella 5.10 – Rifiuti generati durante la fase di cantiere**

| Descrizione del rifiuto          | Codice EER | Fase di provenienza                 | Quantità          |
|----------------------------------|------------|-------------------------------------|-------------------|
| Cemento/calcestruzzo             | 17.01.01   | Residui di lavorazione, demolizione | 21 m <sup>3</sup> |
| Ferro e acciaio                  | 17.04.05   | Residui di lavorazione              | 10 t              |
| Misto cemento mattoni mattonelle | 17.01.07   | Residui di lavorazione, demolizione | 35 t              |
| Rifiuti misti (cassoni)          | 17.09.04   | Demolizione                         | 4,2 t             |
| Legname                          | 17.02.01   | Taglio piante e arbusti             | 10 t              |

La gestione dei suddetti rifiuti avverrà in conformità alle norme vigenti, determinando un impatto non rilevante.

Secondo quanto riportato nel “Rapporto Rifiuti Urbani” e nel rapporto “Produzione e Gestione dei Rifiuti Speciali nel Veneto” redatto dall’Osservatorio Regionale dei Rifiuti di ARPAV, la Regione Veneto ha registrato ultimamente una diminuzione dei rifiuti appartenenti al capitolo EER 17 “Costruzione e Demolizione”, pertanto si ritiene che la produzione di tale tipologia di rifiuto durante la fase di cantiere non sarà particolarmente impattante sul sistema impiantistico regionale.

Tutti i terreni e le rocce prodotti durante le attività di cantiere verranno opportunamente caratterizzati, eventualmente riutilizzati in sito, ovvero inviati a smaltimento in discariche autorizzate secondo i requisiti di legge.

Per quanto riguarda invece la carpenteria metallica proveniente dalla demolizione di parte del capannone sabbia esistente, si precisa che 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. In particolare per il conglomerato bituminoso del quale è prevista la demolizione per una quantità pari a circa 1.800m<sup>3</sup>, si prevede, tramite apposita ditta abilitata, il riutilizzo in cantiere mediante fresatura e posa in strati sottili (5/10 cm) sulla sottobase bituminosa dei nuovi tratti viari previsti in progetto, previa realizzazione di idoneo test di cessione come previsto dalla normativa vigente. Stessa procedura si utilizzerà per gli inerti di demolizione che sono stimati in quantità ridotte pari a circa 50 m<sup>3</sup>.

## 5.7.2 Potenziali impatti in fase di esercizio

Come già riportato al §4.4.4, l'esercizio del Progetto genererà prevalentemente rifiuti derivanti dagli imballaggi, da attività di manutenzione meccanica e di carpenteria, analogamente a quanto avviene allo stato attuale; pertanto le tipologie di rifiuto generate saranno quelle contraddistinte dai codici EER che già lo stabilimento genera nella configurazione Ante Operam. Si segnala altresì che la realizzazione dell'impianto di trattamento e riciclo dell'acqua introdurrà, tra i rifiuti generati attualmente dallo Stabilimento, la tipologia di rifiuto contraddistinta dal codice EER 10.11.20 *Rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce 10.11.19*, per un quantitativo di 50 t/anno.

Nell'assetto Post Operam, i codici EER maggiormente generati ed i relativi quantitativi saranno i seguenti:

- EER 10.11.10 *Scarti di molecole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10.11.09*: 284 t/anno;
- EER 10.11.15\* *Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose*: 77 t/anno;
- EER 15.01.01 *Imballaggi in carta e cartone*: 112 t/anno;
- EER 15.01.02 *Imballaggi in plastica*: 201 t/anno;
- EER 15.01.03 *Imballaggi in legno*: 103 t/anno;
- EER 15.01.06 *Imballaggi in materiali misti*: 102 t/anno;



- EER 17.04.05 *Ferro e acciaio*: 193 t/anno.

Si sottolinea infine che l'incremento della produzione di rifiuti nell'assetto futuro interesserà prevalentemente tipologie di rifiuti non pericolose.

Secondo quanto riportato nel "Rapporto Rifiuti Urbani" e nel rapporto "Produzione e Gestione dei Rifiuti Speciali nel Veneto" redatto dall'Osservatorio Regionale dei Rifiuti di ARPAV, in Veneto, i maggiori quantitativi di rifiuti non pericolosi appartengono al capitolo EER 19, tipologia di rifiuto non generata dal Progetto che, pertanto, non impatterà ulteriormente sul dato regionale. L'incremento dei rifiuti appartenenti al capitolo EER 10 nel Post Operam (del 33% circa rispetto all'Ante Operam), contribuirà invece all'incremento del dato regionale.

Secondo quanto riportato nel "Rapporto Rifiuti Urbani" e nel rapporto "Produzione e Gestione dei Rifiuti Speciali nel Veneto" redatto dall'Osservatorio Regionale dei Rifiuti di ARPAV, in Veneto si registra un incremento della produzione di rifiuti appartenenti ai capitoli EER 19 e 16. Per quanto concerne il capitolo EER 19, si evidenzia che il Progetto non genererà tale tipologia di rifiuto; per quanto concerne invece il capitolo EER 16, la produzione nell'assetto Post Operam sarà trascurabile (0,15 t/anno).

I rifiuti generati dalle attività future saranno inviati prevalentemente a recupero; si stima che il 70% dei rifiuti prodotti dal Progetto verrà inviato a recupero. Zignago Vetro si avvarrà dei centri di recupero e smaltimento ai quali conferisce già ora le tipologie di rifiuto generate. In provincia di Venezia, e nel Veneto, sono presenti numerosi impianti dedicati alle operazioni di gestione rifiuti, di cui l'83% è dedicato al recupero e allo smaltimento.

In generale, la gestione dei rifiuti sarà effettuata, come nell'attuale assetto, in conformità alle norme vigenti in materia.

## **5.8 Materie prime, energia e combustibili**

### **5.8.1 Potenziali impatti in 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.

### **5.8.2 Potenziali impatti in fase di esercizio**

#### **Materie prime**

Le principali materie prime attualmente utilizzate dallo stabilimento Zignago Vetro sono: sabbia silicea, carbonato di sodio, rottame di vetro, dolomite e carbonato di calcio. Nell'assetto Post Operam, aumentando la produzione di circa il 78% rispetto all'attuale, aumenteranno conseguentemente anche i consumi delle materie prime.

In particolare si avrà un incremento nell'utilizzo del rottame di vetro, infatti alle circa 30.300 t/anno attualmente utilizzate, se ne aggiungeranno all'incirca 103.500 t/anno utilizzate dal nuovo forno. Si precisa che circa il 33% del suddetto rottame di vetro utilizzato dal nuovo forno proverrà dagli scarti interni di produzione e il rimanente 67% proverrà dalle campane esterne della raccolta differenziata del vetro.

Verranno inoltre introdotte, quali materie prime, sabbia per colorato (circa 27.000 t/anno), sabbia di vetro (corrispondente al rottame proveniente dalle campane della raccolta differenziata del vetro, pari a circa 7.000 t/anno) e ossido di ferro (circa 870 t/anno).

Si prevedono anche incrementi nei consumi di loppa d'altoforno e di carbone. Il Progetto non utilizzerà feldspato, ossido di cobalto e selenio metallico, il consumo dei quali pertanto rimarrà invariato rispetto allo stato attuale; si segnala inoltre che dal 2016 lo Stabilimento non utilizza più spodumene.



La seguente tabella mostra i consumi medi annui attuali di materie prime e quelli previsti, alla massima capacità produttiva, nello stato futuro.

**Tabella 5.11 - Principali materie prime utilizzate e relativi consumi attuali e futuri**

| Materie Prime                      | Consumo medio           | Consumo massimo         |
|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                    | Ante Operam<br>[t/anno] | Post Operam<br>[t/anno] |
| Carbonato di sodio                 | 22.700                  | 30.050                  |
| Carbonato di calcio                | 11.500                  | 11.685                  |
| Dolomite                           | 13.600                  | 20.000                  |
| Loppa d'altoforno                  | 370                     | 1.110                   |
| Feldspato                          | 4.000                   | 4.000                   |
| Spodumene                          | 4.600 <sup>2</sup>      | 0                       |
| Ossido di cobalto                  | 0,030                   | 0                       |
| Selenio metallico                  | 0,210                   | 0                       |
| Rottame vetro acquistato           | 12.700                  | 62.700                  |
| Rottame produzione riciclato       | 17.600                  | 33.800                  |
| Solfato di sodio                   | 670                     | 679                     |
| Sabbia silicea/Sabbia per colorato | 78.400                  | 132.400                 |
| Carbone                            | 40                      | 252                     |
| Sabbia di vetro                    | 0                       | 7.000                   |
| Ossido di ferro                    | 0                       | 870                     |
| <b>Produzione di vetro bianco</b>  | <b>138.700</b>          | <b>247.700</b>          |

### Energia e combustibili

Attualmente lo stabilimento consuma, a scopi energetici, all'incirca:

- 55.000.000 KWh/anno di energia elettrica;
- 15.000.000 Sm<sup>3</sup>/anno di gas naturale;
- 5.700.000 t/anno di olio combustibile BTZ;
- 64 t/anno di gasolio.

<sup>2</sup> Lo spodumene non è più utilizzato presso lo stabilimento Zignago Vetro di Portogruaro. Il dato riportato in tabella si riferisce alla media dei consumi negli anni 2014 e 2015; nel 2016 il consumo è stato nullo.



L'energia elettrica è in parte (all'incirca 6.150.000 KWh/anno) prodotta dall'impianto fotovoltaico e dalla turbina a recupero di cui è dotato lo stabilimento, e per la restante parte (all'incirca 48.850.000 KWh/anno) sono forniti dalla centrale a biomassa Zignago Power.

Nell'assetto Post Operam, aumentando la produzione di circa il 78% rispetto all'attuale, aumenteranno conseguentemente anche i consumi di energia e combustibili; si prevede che saranno all'incirca i seguenti:

- 83.850.000 KWh/anno di energia elettrica;
- 40.957.000 Sm<sup>3</sup>/anno di gas naturale;
- 105 t/anno di gasolio;

Si precisa che l'installazione del nuovo gruppo elettrogeno non comporterà un incremento significativo del consumo di energia, in quanto funzionerà solo in situazioni di emergenza (si stima 20/30 ore all'anno).

In caso di emergenza o di convenienza economica, è previsto l'utilizzo di olio combustibile BTZ, in alternativa al gas naturale, per l'alimentazione dei forni.

Parte dell'energia elettrica (all'incirca 6.150.000 KWh/anno) continuerà ad essere prodotta dall'impianto fotovoltaico e dalla turbina a recupero di cui è dotato lo stabilimento, la restante parte (all'incirca 77.700.000 KWh/anno) sarà fornita dalla centrale a biomassa Zignago Power. Anche l'incremento di fabbisogno energetico pertanto sarà sopperito da fonti di energia pulita.

## 5.9 Inquadramento socio-economico

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.

### 5.9.1 Potenziali impatti in fase di cantiere

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 180 persone con picchi previsti attorno a 200 persone, nel corso della durata del 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 §5.1.1, 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 §5.4.1) 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 §5.4.1.

Per il trasporto dei materiali da costruzione e dei rifiuti si prevede l'utilizzo di camion. In particolare, durante tutta la fase di cantiere (10 mesi) si prevede di mobilitarne in media circa 80 alla settimana; l'andamento più elevato



corrisponderà con le fasi di realizzazione dei getti delle fondazioni in c.a. (indicativamente dalla 8° alla 17° settimana) e nella fase finale del montaggio degli impianti.

Il traffico dei suddetti mezzi si riverserà prevalentemente sulle principali arterie stradali limitrofe allo Stabilimento, quali la A4, la A28, la SS14, la SP73 e la SP72. Le prime quattro delle suddette arterie (A4, A28, SS14 e SP73) sono caratterizzate da un traffico giornaliero rilevante con viabilità scorrevole, si ritiene pertanto che l'incremento del numero di mezzi dovuto al cantiere (11 mezzi/giorno rispetto ai quasi 20.000 che percorrono la SS14 giornalmente, secondo quanto riportato dall'Osservatorio della mobilità della Provincia di Venezia) non sia in grado di alterare l'attuale situazione di traffico delle stesse. La SP72, che lambisce il perimetro dello Stabilimento conducendo all'ingresso dello stesso, attraversa l'abitato di Villanova Santa Margherita, pertanto il suddetto incremento di mezzi potrebbe creare disagio al traffico e alla popolazione locale.

## **5.9.2 Potenziali impatti in fase di esercizio**

### **5.9.3 Impatto sulla popolazione e sull'occupazione**

Per poter operare i nuovi impianti, Zignago Vetro prevede l'impiego di ulteriore personale specializzato, nell'ordine di 62 unità, con un incremento del 16% 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.

La realizzazione del Progetto pertanto ha un impatto positivo in una realtà in cui la percentuale occupazionale nel settore industriale è più bassa rispetto a quella regionale.

In generale, la collettività beneficerà dello sviluppo economico sostenibile dello stabilimento Zignago Vetro, che avverrà in assenza di condizioni di rischio per la salute, la sicurezza e l'ambiente.

### **5.9.4 Potenziamento del tessuto produttivo**

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.

### **5.9.5 Potenziali impatti sulla salute pubblica**

I potenziali impatti sulla salute pubblica associati alla realizzazione del Progetto potrebbero essere associati alle emissioni in atmosfera, ai reflui scaricati nell'ambiente idrico e al rilascio di rumore in ambiente esterno.

Le concentrazioni al suolo degli inquinanti SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, polveri, Ni e Cd a seguito della loro dispersione in atmosfera nella configurazione Post Operam sono state quantificate per via modellistica, come riportato nel §5.1.2. La modellazione ha dimostrato che i *plume* di ricaduta degli inquinanti si estenderanno su aree a ridotta densità abitativa, con ampio rispetto dei limiti normativi; si ricorda inoltre le emissioni di SO<sub>2</sub> subiranno una considerevole riduzione (-43% sulla media annua).

Gli effluenti idrici scaricati dallo Stabilimento nella configurazione Post Operam rispetteranno le caratteristiche qualitative previste dal Contratto di Servizio stipulato tra Zignago Vetro e La Vecchia Scarl e rinnovato in data 18/01/2017; 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 ha evidenziato, anche con l'introduzione di nuove sorgenti sonore, il rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente e che i livelli sonori superiori a 50 dB(A) sono



sempre contenuti all'interno dei futuri confini dello Stabilimento (vedi Figura 5.4). Costituisce un'eccezione, il punto E01 ubicato lungo via Ita Marzotto, il cui superamento è stato evidenziato già nello stato attuale ed è imputabile al flusso del traffico veicolare su questa arteria stradale. Non sono previsti incrementi dei livelli di immissione sonora nell'ambiente circostante dovuti al Progetto.

Sulla base delle considerazioni di cui sopra, si ritiene che l'introduzione di nuove sorgenti sonore non sarà tale da arrecare disturbi alla popolazione locale.

## 5.9.6 Potenziali impatti su viabilità e traffico

Il traffico indotto dalle attività dello Stabilimento, per il trasporto di materie prime, di materie ausiliarie, di prodotti finiti e di rifiuti, ammonta, attualmente a circa 12.700 mezzi/anno, per una media di circa 35 mezzi/giorno.

Con la realizzazione del Progetto si prevede un incremento del traffico in ingresso/uscita dallo Stabilimento di circa 53 mezzi/giorno.

Il traffico dei suddetti mezzi si riverserà prevalentemente sulle principali arterie stradali limitrofe allo Stabilimento, quali la A4, la A28, la SS14, la SP73 e la SP72. Le prime quattro delle suddette arterie (A4, A28, SS14 e SP73) sono caratterizzate da un traffico giornaliero rilevante con viabilità scorrevole, si ritiene pertanto che l'incremento del numero di mezzi dovuto al Progetto (53 mezzi/giorno rispetto ai quasi 20.000 che percorrono la SS14 giornalmente, come riportato dall'Osservatorio della mobilità della Provincia di Venezia) non sia in grado di alterare l'attuale situazione di traffico delle stesse. La SP72, che lambisce il perimetro dello Stabilimento conducendo all'ingresso dello stesso, attraversa l'abitato di Villanova Santa Margherita, pertanto il suddetto incremento di mezzi potrebbe creare disagio al traffico e alla popolazione locale.

## 5.10 Sintesi degli impatti ambientali attesi

Per consentire una più agevole valutazione complessiva dell'impatto ambientale dell'opera proposta, sono stati sintetizzati gli impatti attesi in una matrice tabellare.

Ciascun impatto è stato classificato nelle categorie sotto riportate:

- **Impatto positivo** – quando l'intervento progettato determina una variazione migliorativa della qualità delle matrici ambientali interessate rispetto alla situazione attuale;
- **Impatto nullo** - quando l'intervento progettato non determina alcuna variazione della qualità delle matrici ambientali interessate rispetto alla situazione attuale;
- **Impatto neutro** - quando l'intervento progettato, pur non avendo impatto nullo, non determina un impatto negativo sulle matrici ambientali interessate rispetto alla situazione attuale;
- **Impatto negativo** – quando l'intervento progettato determina una variazione peggiorativa della qualità delle matrici ambientali interessate rispetto alla situazione attuale.



**Tabella 5.12 - Quadro sinottico delle ricadute ambientali del progetto in fase di cantiere**

| Elemento d'interferenza   | Componente ambientale interessata | Parametro d'impatto                  | Descrizione dell'impatto  | Gestione dell'impatto   | Impatto                           |
|---------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---|---|-----------------------------------|
| Emissioni in atmosfera    | Atmosfera                         | Polveri                              | La generazione di polveri sarà limitata e con ricaduta in un intorno molto prossimo alle aree nelle quali saranno effettuati movimenti di terra, attività di scavo e transito dei mezzi di cantiere.  | Saranno messe in atto le seguenti misure di contenimento delle polveri: <ul style="list-style-type: none"> <li>- umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri;</li> <li>- bagnatura delle gomme degli automezzi;</li> <li>- riduzione della velocità di transito dei mezzi.</li> </ul> | Neutro (temporaneo e reversibile) |
|                           | Vegetazione ed ecosistemi         | Emissioni da mezzi di cantiere       | Sarà prodotta una quantità limitata di inquinanti da emissioni veicolari in basse concentrazioni.   | Saranno messe in atto le seguenti misure di contenimento delle emissioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>- si eviterà di tenere inutilmente accesi i motori dei mezzi e degli altri macchinari;</li> <li>- saranno mantenute buone condizioni di manutenzione ed efficienza dei macchinari.</li> </ul>  |                                   |
| Consumi di risorsa idrica | Ambiente idrico superficiale      | Uso di acqua                         | 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.   | Nullo                             |
| Emissioni in acqua        |                                   | Scarichi in acqua                    | Saranno generati reflui di tipo civile e reflui derivanti dalle attività di cantiere che saranno raccolti e smaltiti conformemente alla normativa vigente in materia.<br><br>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. | -   |                                   |
| Contaminazione del suolo  | Suolo e acque sotterranee         | Qualità di suolo e acque sotterranee | Nel 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.  | Saranno adottate tutte le precauzioni idonee ad evitare il verificarsi di spandimenti/spillamenti accidentali; in caso di evento accidentale, verranno messe in atto tempestivamente tutte le misure e gli accorgimenti per contenere lo sversamento.   | Nullo                             |



| Elemento d'interferenza          | Componente ambientale interessata | Parametro d'impatto | Descrizione dell'impatto  | Gestione dell'impatto   | Impatto                             |
|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---|---|-------------------------------------|
| Emissioni sonore                 | Clima acustico<br>Fauna           | Emissioni sonore    | 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.<br><br>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. | Oltre al rispetto dei limiti di potenza sonora, saranno adottate tutte le misure di mitigazione, quali: <ul style="list-style-type: none"> <li>- una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione;</li> <li>- interventi sulle modalità operazionali e di predisposizione del cantiere;</li> <li>- 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;</li> <li>- il numero di giri dei motori endotermici sarà limitato al minimo indispensabile compatibilmente alle attività operative;</li> <li>- gli Addetti ai lavori saranno istruiti in modo da ridurre al minimo i comportamenti rumorosi.</li> </ul> | Negativo (temporaneo e reversibile) |
| Produzione di rifiuti            | Rifiuti                           | Rifiuti             | Le attività di cantiere comporteranno la produzione delle seguenti classi di rifiuti: cemento/calcestruzzo, ferro e acciaio, misto cemento mattoni e mattonelle, rifiuti misti (cassoni), legname.  | La gestione dei rifiuti sarà eseguita in conformità alle norme vigenti.   | Neutro (temporaneo e reversibile)   |
| Presenza visiva del cantiere     | Paesaggio                         | Disturbo visivo     | La presenza di macchinari, di mezzi di lavoro e di stoccaggi di materiale potrebbero arrecare disturbo visivo, ma non saranno tali da perturbare il paesaggio locale.   | -   | Neutro (temporaneo e reversibile)   |
| Consumo materie prime ed energia | -                                 | -                   | I consumi energetici legati alle attività di cantiere saranno del tutto trascurabili rispetto ai consumi dello stabilimento.<br><br>Per quanto concerne le materie prime, saranno utilizzati i tipici materiali edili per questa tipologia di cantiere.   | -   | Nulla                               |
| Occupazione                      | -                                 | Popolazione         | Per le attività di cantiere è previsto l'impiego di un numero di personale specializzato, con una media di 180 persone con picchi previsti attorno a 200 persone, nel corso della durata del cantiere.  | -   | Positivo                            |



| Elemento d'interferenza              | Componente ambientale interessata | Parametro d'impatto | Descrizione dell'impatto   | Gestione dell'impatto | Impatto                           |
|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|--|-----------------------|-----------------------------------|
| Mezzi di movimentazione dei prodotti | Traffico                          | Numero mezzi        | <p>Per il trasporto dei materiali da costruzione e dei rifiuti si prevede l'utilizzo in media di circa 80 camion alla settimana. Saranno interessate dal traffico le principali arterie stradali limitrofe allo Stabilimento, caratterizzate da un traffico giornaliero rilevante con viabilità scorrevole; si ritiene pertanto che l'incremento del numero di mezzi dovuto al cantiere non sia in grado di alterare l'attuale situazione di traffico delle stesse.</p> <p>La SP72, che lambisce il perimetro dello Stabilimento conducendo all'ingresso dello stesso, attraversa l'abitato di Villanova Santa Margherita, pertanto il suddetto incremento di mezzi potrebbe creare disagio al traffico e alla popolazione locale.</p> | -                     | Neutro (temporaneo e reversibile) |



**Tabella 5.13 - Quadro sinottico delle ricadute ambientali del Progetto in fase di esercizio**

| Elemento d'interferenza           | Componente ambientale interessata                         | Parametro d'impatto                                    | Descrizione dell'impatto   | Gestione dell'impatto  | Impatto  |
|-----------------------------------|---|--|--|--|----------|
| Emissioni in atmosfera            | Atmosfera<br>Vegetazione ed ecosistemi<br>Salute pubblica | SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> ,<br>Polveri, Ni, Cd | Le concentrazioni massime di ricadute al suolo degli inquinanti rispetteranno i limiti imposti della normativa vigente. Gli inquinanti SO <sub>2</sub> e di NO <sub>2</sub> (per quanto concerne il percentile orario) subiranno una riduzione delle ricadute al suolo rispetto alla configurazione attuale.   | Per limitare le emissioni in atmosfera, il Progetto prevede:<br><br>- l'adozione delle BAT di settore;<br>- la razionalizzazione e l'efficientamento di taluni camini (3, 5, 11, 23, 35, 52, 57, 60, 67 e 70);<br>- la dismissione di camini di altezza ridotta (14, 15, 16 e 17). | Neutro   |
| Consumi di risorsa idrica         | Ambiente idrico superficiale                              | Uso di acqua   | La realizzazione del nuovo impianto di riciclo e depurazione delle acque consentirà di ridurre del 27% il consumo di acqua dello Stabilimento.   | -  | Positivo |
| Emissioni in acqua                |   | Scarichi in acqua                                      | La realizzazione del nuovo impianto di riciclo e depurazione delle acque consentirà di ridurre del 30% gli scarichi idrici dello Stabilimento.<br><br>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.   | -  | Positivo |
| Modifiche al reticolo idrografico |   | Regime idrico locale                                   | Per esigenze di invarianza idraulica e di deflusso in condizioni di sicurezza idraulica, si rende necessario:<br><br>- realizzare un invaso di raccolta delle acque meteoriche avente una superficie di circa 6.500 m <sup>2</sup> e un volume massimo teorico di invaso di 9.300 m <sup>3</sup> ;<br>- realizzare due canalette che convogliano le acque dal suddetto invaso nei due fossati esistenti;<br>- spostare il capofosso che attraversa l'area di Progetto .<br><br>La nuova configurazione del reticolo idrografico superficiale consentirà di utilizzare tratti esistenti del reticolo stesso che attualmente sono privi d'acqua, consentendone il ripristino delle originarie funzioni di scolo. | -  | Neutro   |



| Elemento d'interferenza                                     | Componente ambientale interessata        | Parametro d'impatto                      | Descrizione dell'impatto  | Gestione dell'impatto   | Impatto  |
|---|--|--|---|---|----------|
| Depauperamento del suolo<br>Spostamento corridoio ecologico | Suolo<br>Vegetazione fauna ed ecosistemi | Suolo<br>Vegetazione fauna ed ecosistemi | Per la realizzazione del Progetto sarà occupata una superficie di 80.747 m <sup>2</sup> di un'area classificata ad uso di <i>Seminativi in aree irrigue</i> ma destinata ad <i>Area di urbanizzazione consolidata produttiva e Industriale di completamento</i> . Tale area è attraversata da un Corridoio ecologico secondario, in corrispondenza del capofosso oggetto di spostamento.  | Il Progetto prevede 44.956 m <sup>2</sup> destinati ad aree verdi e alla piantumazione di nuovi individui arborei, nei quali, verosimilmente, nel tempo si potranno ricreare le condizioni ecosistemiche tali da far loro espletare le funzioni di mantenimento della biodiversità locale e di connettività tra aree verdi. | Neutro   |
| Contaminazione del sottosuolo                               | Suolo e acque sotterranee                | Qualità di suolo e acque sotterranee     | Le attività svolte nel Post Operam saranno analoghe a quelle che già attualmente vengono svolte presso lo Stabilimento, 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.   | Il Progetto prevede la pavimentazione impermeabile delle aree in cui vengono svolte le lavorazioni.   | Nulla    |
| Emissioni sonore  | Clima acustico<br>Fauna                  | Emissioni sonore                         | La simulazione modellistica effettuata ha mostrato che l'introduzione di nuove sorgenti sonore garantirà il rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente e che la realizzazione del Progetto non apporterà modifiche significative al clima acustico locale.  | I nuovi impianti saranno realizzati con misure di contenimento delle emissioni rumorose, quali griglie afoniche, insonorizzazione delle pareti e silenziatori a camino.   | Neutro   |
| Realizzazione nuovi fabbricati                              | Paesaggio                                | Disturbo visivo                          | Gli elementi di maggior disturbo saranno i due nuovi camini alti 35 m (camini 77 e 78), l'edificio del Nuovo Forno 1 bis e il fabbricato della Composizione, alti rispettivamente 35 e 31,5 m. Gli altri fabbricati avranno altezze più contenute, comprese tra 5,5 e 26,5 m<br><br>La presenza dei camini e delle strutture dello stabilimento Zignago Vetro e della centrale Zignago Power renderà maggiormente assorbibile l'inserimento delle nuove strutture. Si ricorda che il Progetto si inserirà in una porzione di territorio caratterizzato da un <i>Paesaggio urbano e produttivo</i> , ossia in un contesto dedicato ad insediamenti urbani e produttivi.  | Il Progetto prevede, lungo la recinzione di proprietà, la piantumazione di nuovi individui arborei che contribuiranno a mascherare i nuovi fabbricati.  | Neutro   |
| Produzione di rifiuti                                       | Rifiuti                                  | Rifiuti                                  | L'esercizio del Progetto comporterà un incremento di produzione di rifiuti, derivanti prevalentemente da imballaggi, da attività di manutenzione meccanica e di carpenteria, analogamente a quanto avviene allo stato attuale. Le tipologie di rifiuto generate saranno quelle contraddistinte dai codici EER che già lo stabilimento genera attualmente. Si segnala altresì che la realizzazione dell'impianto di trattamento e riciclo dell'acqua introdurrà la tipologia di rifiuto contraddistinta dal codice EER 10.11.20 <i>Rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce 10.11.19</i> , per un quantitativo di 50 t/anno. L'incremento della produzione | La gestione dei rifiuti sarà eseguita in conformità alle norme vigenti.   | Negativo |



| Elemento d'interferenza              | Componente ambientale interessata | Parametro d'impatto | Descrizione dell'impatto  | Gestione dell'impatto   | Impatto  |
|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---|---|----------|
|                                      |                                   |                     | <p>di rifiuti nell'assetto futuro interesserà prevalentemente tipologie di rifiuti non pericolose.</p> <p>Si stima che il 70% dei rifiuti prodotti dal Progetto verrà inviato a recupero.</p>   |   |          |
| Consumo materie prime ed energia     | -                                 | -                   | L'incremento della produzione comporterà un incremento del fabbisogno di materie prime ed energia.  | Analogamente a quanto avviene attualmente, lo Stabilimento anche nel Post Operam utilizzerà energia prodotta da fonti "pulite", quali l'impianto fotovoltaico e la turbina a recupero di cui è dotato e la centrale a biomassa Zignago Power. | Negativo |
| Occupazione                          | -                                 | Popolazione         | <p>Zignago Vetro prevede l'impiego di 62 unità aggiuntive, con un incremento del 16% circa rispetto all'attuale. Il Progetto porterà benefici economici ed occupazionali anche sull'indotto.</p> <p>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.</p>   | -   | Positivo |
| Mezzi di movimentazione dei prodotti | Traffico                          | Numero mezzi        | <p>Con la realizzazione del Progetto si prevede un incremento del traffico in ingresso/uscita dallo Stabilimento di circa 53 mezzi/giorno.</p> <p>Il traffico dei suddetti mezzi si riverserà prevalentemente sulle principali arterie stradali limitrofe allo Stabilimento, caratterizzate da un traffico giornaliero rilevante e da viabilità scorrevole; si ritiene pertanto che l'incremento del numero di mezzi non sia in grado di alterare l'attuale situazione di traffico delle stesse.</p> <p>La SP72, che lambisce il perimetro dello Stabilimento conducendo all'ingresso dello stesso, attraversa l'abitato di Villanova Santa Margherita, pertanto il suddetto incremento di mezzi potrebbe creare disagio al traffico e alla popolazione locale.</p> | -   | Neutro   |



## 5.11 Piano di Monitoraggio e Controllo

Lo stabilimento Zignago Vetro, conformemente all'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata dalla Provincia di Venezia (oggi Città Metropolitana) con Determinazione n. 1546/2013 e di cui è intestataria, controlla e monitora le proprie attività ed emissioni conformemente al Piano di Monitoraggio previsto dalla suddetta AIA.

Il suddetto Piano di Monitoraggio sarà esteso anche alle nuove lavorazioni, a valle della realizzazione del Progetto. Non è prevista l'introduzione di attività di monitoraggio aggiuntive, in quanto non saranno introdotte attività lavorative aggiuntive diverse da quelle attualmente svolte presso lo Stabilimento.

In particolare, si precisa che quanto previsto dal Piano di Monitoraggio relativamente alle emissioni in atmosfera verrà esteso al camino 77 (elettrofiltro Nuovo Forno 1 bis) con frequenza quadrimestrale e ai camini M1, M2 e M3 (sfiati sili materie prime sfiato caricamento tramoggia), al camino 97 (aspirazione nastri reparto pesatura), al camino 102 (aspirazione cappe lucidatura e saldatura cappe officina manutenzione stampi), al camino 103 (estrattore cappa lavaggio attrezzature macchine formatrici) e al camino 107 (Filtro abbattimento smerigliatrice tubi guida goccia) con frequenza annuale.

Per ulteriori dettagli sul Piano di Monitoraggio che verrà messo in atto nella configurazione futura, si rimanda a quanto riportato nella Scheda E.4 della richiesta di modifica dell'AIA.

## **ABOUT AECOM**

AECOM (NYSE: ACM) is built to deliver a better world. We design, build, finance and operate infrastructure assets for governments, businesses and organizations in more than 150 countries.

As a fully integrated firm, we connect knowledge and experience across our global network of experts to help clients solve their most complex challenges.

From high-performance buildings and infrastructure, to resilient communities and environments, to stable and secure nations, our work is transformative, differentiated and vital. A Fortune 500 firm, AECOM companies had revenue of approximately US\$19 billion during the 12 months ended June 30, 2015.

See how we deliver what others can only imagine at

[aecom.com](http://aecom.com) and [@AECOM](https://twitter.com/AECOM).

[www.aecom.com](http://www.aecom.com)

Follow us on Twitter: [@aecom](https://twitter.com/AECOM)