



Fossalta di Portogruaro, 30/11/2017

Spett. Città Metropolitana di Venezia  
Servizio Ambiente  
c.a. Dott.ssa Pastore / Dott. Frasson

**OGGETTO: Zignago Vetro S.p.A. – Progetto Nuovo Forno 1 bis – Domanda di VIA/AIA – Codice di riferimento pratica n. 00717800247-06072017-1328 del 14/07/2017**

La presente nota è stata elaborata al fine di rispondere alle richieste di integrazione degli atti formulata dal Servizio Ambiente della Città Metropolitana di Venezia, trasmessa con comunicazione Prot. n° 93004 del 03/11/2017, nell'ambito del procedimento di Valutazione d'Impatto Ambientale e contestuale rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'Art. 27 bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i. avviato a seguito della presentazione da parte di Zignago Vetro S.p.A. del progetto di ampliamento dell'impianto mediante costruzione di un nuovo forno 1 bis e connessi impianti accessori da realizzarsi presso area sita in Via Ita Marzotto 8, Comune di Fossalta di Portogruaro (VE).

La presente nota è stata redatta seguendo la struttura e l'ordine delle richieste di integrazione degli atti, fornendo una risposta puntuale e/o un rimando agli Allegati.

### **Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA)**

#### **1. Viabilità e traffico**

È stato predisposto un adeguato studio di impatto sulla viabilità circostante lo stabilimento Zignago Vetro, consistente nell'esecuzione di indagini di rilievo dei flussi veicolari attuali e nella valutazione degli impatti sul traffico indotti dai mezzi pesanti a seguito della realizzazione del Progetto.

Si anticipa che lo studio non ha rilevato criticità ai flussi di traffico della viabilità circostante lo Stabilimento, sia nell'assetto attuale che in quello futuro. Si allega alla presente:

- Studio del Traffico (allegato 1.01);
- Tabella rilevazione mezzi (allegato 1.02).

#### **2. Inquinamento luminoso**

In merito alle caratteristiche dei corpi illuminanti e al progetto illuminotecnico si allega la seguente documentazione:

- Relazione integrativa impianto di illuminazione esterna (allegato 2.01);
- Progetto Illuminotecnico Zignago Esterno Calcolo 1.1 (allegato 2.02);
- Certificato di conformità corpo illuminante GDS Lighting (allegato 2.03);
- Dichiarazione di conformità corpo illuminante GDS Lighting (allegato 2.04);

- Scheda tecnica lampada S1MA (allegato 2.05);
- Scheda tecnica lampada S12A (allegato 2.06);
- Scheda tecnica lampada S12B (allegato 2.07).

### **3. Gestione delle terre e rocce da scavo**

In merito alla richiesta di integrazioni sulla gestione delle terre e rocce da scavo si allegano i seguenti elaborati:

- Piano di utilizzo terre da scavo (allegato 3.01);
- Commenti sui punti di indagine 16 e 17 (allegato 3.02);
- Planimetria Completa Campionamenti per la caratterizzazione dei terreni (allegato 3.03);
- Relazione tecnica sul campionamento mediante carotaggi (allegato 3.04);
- Analisi terre campagna I (allegato 3.05);
- Analisi terre campagna II (allegato 3.06);
- Cronoprogrammi utilizzo terreni da parte del destinatario lotto 2 e lotto 0 [ASVO] (allegato 3.07);
- Aut. destinatario ASVO Lotti 0-1 - prot. 29837-06 VE (allegato 3.08);
- Aut. destinatario ASVO Lotto 2 -prot. 95367-11 VE (allegato 3.09).

### **4. Caratterizzazione idrogeologica ed analisi degli impatti con il sottosuolo**

In merito all'impatto delle lavorazioni fino a 26 m, si precisa che tali profondità saranno raggiunte esclusivamente dai pali di fondazione e dai pali trivellati per il contenimento della fossa recuperatore. Proprio per la tipologia di lavorazione, che si utilizzi fango di perforazione o rivestimento in lamierino dei pali stessi, è preclusa alle acque la possibilità di migrare in senso verticale e si esclude che acquiferi diversi vengano messi in contatto tra loro, anche in considerazione del fatto che il getto di cls avviene contestualmente alla costruzione del singolo palo.

Si è provveduto ad aggiornare la Relazione Geologica Generale (in particolare, il Capitolo 7 *Idrogeologia e pericolosità*) approfondendo la ricostruzione dell'assetto idrostratigrafico nel sottosuolo del sito; tale aggiornamento è riportato in Allegato 4 alla presente e sostituisce la Relazione precedentemente inviata. In particolare, la suddetta integrazione ha incluso la descrizione e l'indicazione delle principali idrostrutture in riferimento allo studio redatto dalla Provincia di Venezia "*I sistemi idrogeologici della Provincia di Venezia*" (2013), mediante mappe e sezioni esplicative, e, inoltre, mediante l'aggiornamento della sezione interpretata 1-1 in direzione est-ovest. Essa era nata con finalità geotecniche per rappresentare i livelli meccanicamente resistenti che potessero essere correlati spazialmente in base ai dati penetrometrici. La revisione mette in evidenza, invece, l'assetto delle idrostrutture sepolte che caratterizzano il Fossaltese in riferimento sia alle indagini eseguite che alle opere come progettate.

L'andamento ipotizzato delle ghiaie nel sottosuolo appare concorde con quanto indicato nel succitato studio della Provincia di Venezia, anche se le indagini geognostiche eseguite ne permettono una più precisa ricostruzione all'interno dello Stabilimento, spostando il meandro sepolto leggermente più a sudovest. Inoltre, l'indicazione presente nella Relazione Geologica precedentemente inviata "*l'andamento del banco di ghiaie che risulta presente nel settore est e centrale dello stabilimento, attraversando circa a metà il forno 1 bis di progetto*" contiene informazione fuorviante poiché, in realtà, il Nuovo Forno 1 bis, laddove sono previste le operazioni di scavo a maggior profondità, si trova ad ovest del complesso forno+ zona cottura + cold end e non presenta banchi di ghiaia nel sottosuolo. Ne consegue che l'acquifero ghiaioso, posto tra -8 e -11,50 m dal piano campagna, non sarà in alcun modo interessato da operazioni di sbancamento per la realizzazione della fossa e delle cantine.

Dalle succitate indagini integrative emerge che l'unico acquifero intercettato dalle operazioni di scavo è il primo (discontinuo limoso sabbioso, dato in realtà dalla concomitanza di più falde sospese e legate alla geometria e distribuzione areale delle lenti sabbiose nell'intervallo di profondità 0 – 5 m). La superficie freatica è stata misurata nell'intervallo 1,3 – 2,8 m, più stabilmente a 1,70 m, dalla superficie topografica. Si precisa che lo scavo che interesserà tale acquifero, consistente in una modesta falda sospesa nei

livelli più sabbiosi, sarà svolto non prima della costruzione di una paratia di pali trivellati accostati gettati in opera, che costituirà una barriera nei confronti del primo strato permeabile interessato dall'opera.

Al fine di monitorare lo stato di qualità delle acque sotterranee, saranno posti in opera n. 3 piezometri di monitoraggio, disposti lungo la presunta direzione di deflusso di falda, ovvero da NNE a SSW, con superficie filtrante tra -2,00 e -5,00 m; tali piezometri saranno disposti uno a monte e due a valle della suddetta direzione di deflusso. La mappa ubicativa dei suddetti piezometri è riportata in **allegato 4.05** alla presente.

Nel mese di Aprile 2017, per scopi di indagine geotecnica, è stato realizzato il piezometro S1 che però sarà demolito in fase di scavo della fossa. Nel mese di Novembre 2017 si è proceduto a prelevare un campione di acque di falda dal suddetto piezometro S1, quale "bianco" del primo acquifero; i risultati analitici sono conformi alla Tabella 2 - Allegato 5 al Titolo V del D.Lgs. 152/2006. Il rapporto analitico è riportato, anch'esso, in Allegato 4 alla presente.

Sulla base di quanto emerso dalle indagini integrative di cui sopra, si ritiene che, sia le operazioni di cantiere che le opere in progetto, non saranno tali da alterare né le condizioni idrodinamiche né quelle idrochimiche delle acque sotterranee, pertanto l'impatto è giudicato neutro.

Per ulteriori dettagli si rimanda a quanto riportato nei seguenti allegati:

- Relazione di indagine geognostica integrativa e studio di stabilizzazione del terreno (allegato 4.01);
- Sezione geologica area destinata al progetto F1bis (allegato 4.02);
- Pianta campionamenti delle aree interessate al progetto F1bs (allegato 4.03);
- Analisi piezometro S1 (allegato 4.04);
- Pianta posizionamento piezometri di monitoraggio (allegato 4.05).

## **5. Valutazione previsionale di impatto acustico**

I livelli sonori nei punti in corrispondenza dei recettori sensibili nell'intorno dello Stabilimento sono stati valutati con dedicate misure fonometriche in campo e, pertanto, non sono stati oggetto di elaborazioni con software previsionale e relativa calibrazione.

Il software previsionale è stato utilizzato soltanto per valutare gli incrementi sonori dovuti ai nuovi impianti, le cui caratteristiche emissive sono state dedotte dalle relative schede tecniche e utilizzate per la simulazione.

Il codice di calcolo è stato utilizzato per valutare i livelli di emissione ed immissione degli impianti in progetto. I livelli di emissione, immissione e differenziali nel post operam sono quelli ottenuti dagli incrementi sonori dovuti ai nuovi impianti, nei punti già oggetto di misure strumentali. I livelli sonori incrementali dovuti all'ampliamento sono descritti dalle isolinee presenti nelle mappe allegate alla Relazione di Valutazione previsionale di impatto acustico, di cui all'Allegato 2 del Quadro di Riferimento Ambientale del SIA. In particolare, nell'Allegato 1 della suddetta Relazione, è evidenziata l'isolinea di 40 dB(A), caratterizzante il livello emissivo in facciata dell'impianto in ampliamento che permette di evidenziare la completa ottemperanza ai diversi limiti di immissione, emissione e differenziali relativamente al Progetto.

In aggiunta a quanto richiesto, si comunica quanto segue:

1. L'analisi in frequenza dei rilievi fonometrici effettuati nello stato ante operam hanno consentito di escludere la presenza di componenti tonali e/o a bassa frequenza. Si riportano, in Allegato 5 alla presente, i report delle misure integrative effettuate nelle aree di classe II (vedi successivo punto 3) a conferma di tale affermazione. Con riferimento ai nuovi impianti, i dati riportati nelle relative schede tecniche non evidenziano la presenza di componenti tonali e/o a bassa frequenza.
2. Per la valutazione del valore differenziale si è preso in considerazione sia il D.M. del 11/12/1996, sia la Circolare del 06/09/2004, nella quale *"si precisa che nel caso di impianto esistente oggetto di modifica (ampliamento, adeguamento ambientale, etc.), l'interpretazione corrente della norma*

*si traduce nell'applicabilità del criterio differenziale limitatamente ai nuovi impianti che costituiscono la modifica". Sulla base di tale indicazione, il rumore residuo non può prescindere da quello prodotto dall'azienda prima della realizzazione del Progetto. Il D.M. del 11/12/1996 evidenzia, inoltre, che per le esistenti attività a ciclo continuo, il criterio differenziale risulta applicabile solo quando non sono rispettati i valori assoluti di immissione.*

Si fa presente che il clima acustico nell'assetto post operam dello Stabilimento, risulterà sostanzialmente migliorato rispetto all'attuale stato di fatto. I livelli sonori dovuti ai nuovi impianti risultano comunque conformi ai limiti di immissione, emissione e differenziali; tale conformità è riscontrabile nel succitato Allegato 1 alla Relazione di Valutazione previsionale di impatto acustico, che evidenzia l'isolinea di 40 dB(A) che caratterizza il livello emissivo in facciata dell'impianto in ampliamento.

3. È stata svolta, nel corso della notte tra il 23 e 24 novembre 2017, una campagna integrativa di rilievi fonometrici all'interno delle aree di classe II, più precisamente nei punti denominati E02\_Bis, E03\_Bis ed E04\_Bis la cui ubicazione è mostrata nella mappa riportata in Allegato 5 alla presente. Le suddette aree si trovano ad una distanza maggiore rispetto ai punti E02, E03, E04 presi come target nella valutazione riportata nella succitata Relazione di Valutazione previsionale di impatto acustico allegata al SIA (vedi Tabella 8.4 a pag. 63). I riscontri strumentali hanno dato evidenza di livelli sonori di emissione contenuti entro 40 dB. I risultati delle misure sono riportati in **allegato 5.01** alla presente.

#### **6. Gestione acque di prima pioggia**

In merito alla richiesta di integrazioni sulla gestione delle acque di prima pioggia si allega la relazione Gestione acque di prima pioggia (**allegato 6.01**). Si allega inoltre la rete fognaria complessiva dello stabilimento con indicate le posizioni dei nuovi impianti di prima pioggia e da dove si evince lo scarico della prima pioggia dopo trattamento e della seconda pioggia diretta senza trattamento (**allegato 6.02**)

#### **7. Metodologia di stima degli impatti**

Nel SIA presentato, è stata utilizzata una metodologia di stima degli impatti differente per ciascuna matrice ambientale; nello specifico, è stata utilizzata la metodologia più idonea alla tipologia e alle caratteristiche sia della matrice interessata che dell'impatto atteso. Pertanto, laddove applicabile, è stato seguito un approccio quantitativo (utilizzando simulazioni modellistiche previsionali nel caso delle matrici ambientali aria e rumore); nei casi in cui un approccio quantitativo non è possibile, l'analisi e la valutazione degli impatti si è basata su metodi qualitativi o semi-quantitativi.

In sostituzione della *Tabella 1 - Quadro sinottico delle ricadute ambientali del progetto in fase di cantiere* e della *Tabella.2 - Quadro sinottico delle ricadute ambientali del progetto in fase di esercizio* riportate al *Capitolo 4 - Sintesi degli impatti attesi* del Quadro di Riferimento Ambientale del SIA (numerate, rispettivamente, come *Tabella 5.12* e *Tabella 5.13* al §5.10 – *Sintesi degli impatti attesi* della Sintesi Non Tecnica), si riporta in Allegato 7.01 alla presente la revisione delle due succitate tabelle con indicazione della metodologia di stima degli impatti utilizzata.

Per quanto concerne la stima degli impatti cumulativi, si precisa quanto segue:

- per l'analisi e la valutazione dell'impatto dovuto alle emissioni puntuali in atmosfera, è stato considerato il contributo dell'adiacente centrale cogenerativa a biomasse di proprietà di Zignago Power S.r.l. (simulato in funzionamento in continuo alla MCP). Non essendo presenti nei dintorni dello stabilimento Zignago Vetro altre attività con fonti di emissione in atmosfera significative, non sono stati considerati altri contributi oltre a quello della suddetta centrale;

- per l'analisi e la valutazione dell'impatto dovuto alle emissioni diffuse in atmosfera, invece, non è stato considerato il contributo dell'adiacente azienda La Vecchia S.c.a.r.l., in quanto le tipologie emissive sono differenti tra le due aziende: prevalentemente COV per le attività svolte da La Vecchia e prevalentemente polveri per le attività svolte da Zignago Vetro. Si ricorda inoltre che, nell'assetto post operam che prevede la realizzazione di magazzini per lo stoccaggio di sabbie e rottame di vetro chiusi, il suddetto contributo emissivo di Zignago Vetro sarà irrilevante;
- per l'analisi e la valutazione dell'impatto sulla componente "traffico", è stata effettuata una valutazione cumulativa, in quanto lo studio, riportato in **allegato 1.01** alla presente, ha preso in considerazione i contributi della movimentazione mezzi di tutte le attività che vengono svolte nelle adiacenze dello Stabilimento e che contribuiscono ai flussi di traffico sulla via Manzoni.

#### **8. Modello di dispersione degli inquinanti**

In risposta alla richiesta di integrazioni sui modelli di dispersione degli inquinanti si allegano i seguenti elaborati:

- Stima degli impatti ed emissioni in atmosfera ante operam (allegato 8.01);
- Stima degli impatti ed emissioni in atmosfera post operam (allegato 8.02);
- Relazione alle emissioni in atmosfera (allegato 08.03);

#### **9. Documentazione di Screening VinCA**

A seguito dell'emanazione da parte della Regione Veneto della DGR 1400 del 29/08/2017, si ritiene che il Progetto proposto da Zignago Vetro rientri nelle categorie di interventi di cui al punto 23 dell'Allegato A, Paragrafo 2.2, per i quali non è necessaria l'attivazione della procedura di valutazione di incidenza.

Si riportano pertanto, in allegato alla presente:

- Relazione Tecnica a supporto dell'ipotesi di non necessità di attivazione della procedura di valutazione di incidenza (allegato 9.01);
- Modello E\_ DGR 1400-17 compilato e firmato (allegato 9.02).

#### **10. Sistemazioni aree esterne**

In risposta alla richiesta di integrazioni sulla sistemazione delle aree esterne si allegano i seguenti elaborati:

- Sistemazioni aree esterne (allegato 10.01);
- Tombinamento lungo via A. Manzoni (allegato 10.02);
- PD\_PL\_SDP\_A\_D01\_22 OTT (allegato 10.03);
- PD\_PL\_A D02-1 \_ 22OTT (allegato 10.04).

#### **11. Fabbricati e impianti di progetto**

In risposta alla richiesta di integrazioni in merito a fabbricati e impianti di progetto si allegano i seguenti elaborati:

- Fabbricati e impianti di progetto (allegato 11.01);
- PD\_COMPOS\_A\_D11\_22 OTT (allegato 10.02);
- PD\_ELETT\_A\_D10\_22 OTT (allegato 10.03).

### **Autorizzazione Integrata Ambientale**

- a) In Allegato 12 alla presente sono riportate le schede C.1.2, C.2.2 e C.9.2 relative, rispettivamente, ai consumi massimi di materie prime, ai consumi massimi di risorse idriche e alle caratteristiche degli scarichi, per la sola parte nuova di impianto:

- Addendum\_C.1.2\_Forno1bis (allegato 12.01);
- Addendum\_C.2.2\_Forno1bis (allegato 12.02);
- Addendum\_C.9.2\_Forno1bis (allegato 12.03).

- b) Si riportano qui di seguito le modifiche che saranno apportate ai punti di emissioni esistenti nel post operam.

I camini n. 14, 15, 16, 17, 56 e 61 saranno dismessi in quanto il processo al quale afferiscono (ricottura/neutralizzazione) non sarà più operato.

La razionalizzazione dei camini n. 3, 5, 11, 23, 35, 52, 57, 60, 63, 67 e 70 è dettagliata qui di seguito:

- camino n. 3: gli esiti delle analisi che vengono effettuate, la tipologia di processo e la tecnologia di impianto filtrante inducono a fissare il valore di concentrazione delle polveri a 13 mg/Nm<sup>3</sup> (anziché a 13,3 mg/Nm<sup>3</sup> come dichiarato nell'AIA vigente), in modo da rendere il quadro emissivo più aderente alla realtà;
- camino n. 5: gli esiti delle analisi che vengono effettuate e la tipologia di processo inducono a fissare il valore di flusso di SO<sub>x</sub> a 100 mg/Nm<sup>3</sup> (anziché a 214,3 mg/Nm<sup>3</sup> come dichiarato nell'AIA vigente), in modo da rendere il quadro emissivo più aderente alla realtà;
- camino n. 11: gli esiti delle analisi che vengono effettuate e la tipologia di processo inducono a fissare il valore di concentrazione delle polveri a 50 mg/Nm<sup>3</sup> (anziché a 200 mg/Nm<sup>3</sup> come dichiarato nell'AIA vigente), in modo da rendere il quadro emissivo più aderente alla realtà;
- camino n. 23: gli esiti delle analisi che vengono effettuate e la tipologia di processo inducono a fissare:
  - il valore di concentrazione di SO<sub>x</sub> a 35 mg/Nm<sup>3</sup> (anziché a 48 mg/Nm<sup>3</sup> come dichiarato nell'AIA vigente);
  - il valore di concentrazione di NO<sub>x</sub> a 350 mg/Nm<sup>3</sup> (anziché a 480 mg/Nm<sup>3</sup> come dichiarato nell'AIA vigente);
  - il valore di concentrazione delle polveri a 5 mg/Nm<sup>3</sup> (anziché a 28 mg/Nm<sup>3</sup> come dichiarato nell'AIA vigente);

in modo da rendere il quadro emissivo più aderente alla realtà;

- camino n. 35: gli esiti delle analisi che vengono effettuate, la tipologia di processo e la tecnologia di impianto filtrante inducono a fissare il valore di concentrazione delle polveri a 20 mg/Nm<sup>3</sup> (anziché a 24 mg/Nm<sup>3</sup> come dichiarato nell'AIA vigente), in modo da rendere il quadro emissivo più aderente alla realtà;
- camino n. 52: gli esiti delle analisi che vengono effettuate e la tipologia di processo inducono a fissare il valore di concentrazione delle polveri a 20 mg/Nm<sup>3</sup> (anziché a 20,4 mg/Nm<sup>3</sup> come dichiarato nell'AIA vigente), in modo da rendere il quadro emissivo più aderente alla realtà;

- camino n. 57: gli esiti delle analisi che vengono effettuate e la tipologia di processo inducono a fissare il valore di concentrazione delle polveri a 5 mg/Nm<sup>3</sup> (anziché a 20 mg/Nm<sup>3</sup> come dichiarato nell'AIA vigente), in modo da rendere il quadro emissivo più aderente alla realtà;
- camino n. 60: gli esiti delle analisi che vengono effettuate e la tipologia di processo inducono a fissare il valore di concentrazione delle polveri a 5 mg/Nm<sup>3</sup> (anziché a 20 mg/Nm<sup>3</sup> come dichiarato nell'AIA vigente), in modo da rendere il quadro emissivo più aderente alla realtà;
- camino n. 63: l'adozione delle BAT sul Forno 1 (vedi **allegato 13.01** alla presente) inducono a fissare:
  - il valore di concentrazione di SO<sub>x</sub> a 1.200 mg/Nm<sup>3</sup> (anziché a 1.700 mg/Nm<sup>3</sup> come dichiarato nell'AIA vigente);
  - il valore di concentrazione di NO<sub>x</sub> a 800 mg/Nm<sup>3</sup> (anziché a 1.500 mg/Nm<sup>3</sup> come dichiarato nell'AIA vigente),
  - il valore di concentrazione delle polveri a 20 mg/Nm<sup>3</sup> (anziché a 40 mg/Nm<sup>3</sup> come dichiarato nell'AIA vigente);
- camino n. 67: gli esiti delle analisi che vengono effettuate, la tipologia di processo e la tecnologia di impianto filtrante inducono a fissare il valore di concentrazione delle polveri a 20 mg/Nm<sup>3</sup> (anziché a 22,2 mg/Nm<sup>3</sup> come dichiarato nell'AIA vigente), in modo da rendere il quadro emissivo più aderente alla realtà;
- camino n. 70: gli esiti delle analisi che vengono effettuate e la tipologia di inducono a fissare il valore di concentrazione delle polveri a 28 mg/Nm<sup>3</sup> (anziché a 28,6 mg/Nm<sup>3</sup> come dichiarato nell'AIA vigente), in modo da rendere il quadro emissivo più aderente alla realtà.

Infine, i camini 30 e 31, associati alle caldaie di preriscaldamento del metano, saranno spostati rispetto all'attuale posizione, ma manterranno le loro caratteristiche geometriche ed emissive.

- c) Gli interventi di adeguamento dell'esistente Forno 1 alle BAT sono sintetizzati nella seguente tabella che integra quanto riportato nel §3.4.8 del Quadro di Riferimento Progettuale del SIA e nella Scheda D.3.1 dell'AIA. Si precisa inoltre che i suddetti interventi Vi sono stati comunicati in data 29/06/2017 con lettera di cui si riporta copia in **allegato 13.01** alla presente.

BAT che saranno applicate all'esistente Forno 1		Descrizione
1.1.2	Efficienza energetica	<p>Nel corso degli adeguamenti sul Forno 1, effettuati nell'agosto-settembre 2017 e che entreranno a regime entro la fine del 2018, si è provveduto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sostituire i recuperatori metallici che ne miglioreranno l'efficienza energetica;</li> <li>• sostituire le condotte a monte e a valle dei recuperatori ed i relativi isolamenti termici che ne miglioreranno l'efficienza energetica, contribuendo inoltre a ridurre i consumi e le emissioni di CO<sub>2</sub>;</li> <li>• sostituire i materiali refrattari che contribuiscono ad eliminare l'aria parassita che entra nella camera di combustione, migliorando così l'efficienza energetica e le emissioni di NO<sub>x</sub>.</li> </ul>
1.1.2.2.i	Ottimizzazione del processo, mediante il controllo dei parametri operativi	<p>Nel corso degli adeguamenti effettuati nell'agosto-settembre 2017 e che entreranno a regime entro la fine del 2018, è stato installato un sistema di supervisione e controllo del Forno 1 in grado di raccogliere tutte le informazioni e i parametri del processo. Tale sistema permetterà di regolare in automatico tutti i parametri che influiscono nella gestione della fusione, fornendo continuità e stabilità al processo e a tutti i parametri ad esso collegati, quali consumi energetici, temperatura e</p>

BAT che saranno applicate all'esistente Forno 1		Descrizione
		ossigeno residuo dei fumi, portate di combustibile e aria combustione, temperatura del forno, livello del vetro, ecc.
1.1.2.2.iii	Ottimizzazione della progettazione del forno e della scelta della tecnica di fusione	Gli adeguamenti effettuati nell'agosto- settembre 2017, e che entreranno a regime entro la fine del 2018, sono stati finalizzati all'ottimizzazione del Forno 1.
1.1.2.2.iv	Applicazione di tecniche di regolazione nei processi di combustione	La regolazione della combustione verrà gestita da un sistema nuovo ed avanzato che permetterà un miglior controllo del rapporto aria/combustibile, anche per le fasi transitorie, in modo da contenere l'aria in eccesso e limitare, così, la formazione di NO <sub>x</sub> .  Tale sistema è stato applicato al Forno 1 nell'agosto-settembre 2017 ed entrerà a regime entro la fine del 2018.
1.1.4.5	Ridurre il consumo energetico e le emissioni in aria attraverso un monitoraggio continuo dei parametri operativi e una manutenzione programmata del forno fusorio.	Nel corso degli adeguamenti effettuati nell'agosto- settembre 2017 e che entreranno a regime entro la fine del 2018, è stato installato un nuovo sistema di supervisione e controllo del Forno 1 in grado di raccogliere tutte le informazioni e i parametri del processo. Tale sistema permetterà di regolare in automatico tutti i parametri che influiscono nella gestione della fusione, fornendo continuità e stabilità al processo e a tutti i parametri ad esso collegati, quali consumi energetici, temperatura e ossigeno residuo dei fumi, portate di combustibile e aria combustione, temperatura del forno, livello del vetro, ecc.  Sono inoltre state migliorate le sigillature in prossimità delle pale informatrici di caricamento della miscela vetrificabile.
1.1.4.7.i	Monitoraggio continuo dei parametri critici di processo al fine di garantire la stabilità dello stesso, per esempio temperatura, alimentazione di combustibile e flusso d'aria.	Nel corso degli adeguamenti effettuati nell'agosto- settembre 2017 e che entreranno a regime entro la fine del 2018, è stato installato un nuovo sistema di supervisione e controllo del Forno 1 in grado di monitorare in continuo tutti i parametri del processo. Tale sistema permetterà di regolare in automatico tutti i parametri che influiscono nella gestione della fusione, fornendo continuità e stabilità al processo e a tutti i parametri ad esso collegati, quali consumi energetici, temperatura e ossigeno residuo dei fumi, portate di combustibile e aria combustione, temperatura del forno, livello del vetro, ecc.
1.1.4.7.ii	Monitoraggio periodico di parametri di processo al fine di prevenire/ridurre l'inquinamento, per esempio il tenore di CO <sub>2</sub> dei gas di combustione per controllare il rapporto combustibile/aria.	L'implementazione del nuovo sistema di controllo avanzato della combustione del Forno 1, avvenuta nell'agosto-settembre 2017 e che entrerà a regime entro la fine del 2018, prevede un controllo automatico per la regolazione e il monitoraggio del rapporto aria/combustibile, il cui valore è mantenuto prossimo a quello stechiometrico.
1.1.4.9	Limitare le emissioni di monossido di carbonio (CO) provenienti dal forno fusorio quando si applicano tecniche primarie o di riduzione chimica mediante combustibile per la riduzione delle emissioni di NO <sub>x</sub> .	L'implementazione del nuovo sistema di controllo avanzato della combustione del Forno 1, avvenuta nell'agosto-settembre 2017 e che entrerà a regime entro la fine del 2018, prevede il monitoraggio costante dell'O <sub>2</sub> , pertanto si riducono le emissioni di NO <sub>x</sub> e CO, nonché il consumo energetico.
1.2.2.17.I.i.a	Riduzione del rapporto aria/combustibile	La regolazione della combustione verrà gestita da un sistema nuovo ed avanzato che permetterà un miglior controllo del rapporto aria/combustibile, anche per le fasi transitorie, in modo da contenere l'aria in eccesso e limitare, così, la formazione di NO <sub>x</sub> .



BAT che saranno applicate all'esistente Forno 1	Descrizione
	<p>È stata, in particolare, adeguata la parte di misura dell'ossigeno dei fumi a valle del forno: sono state adottate sonde con tecnologia di misura adeguate alla tipologia di fumi da controllare. In tal modo si disporrà di una misura dell'ossigeno molto più precisa, stabile ed affidabile.</p> <p>I suddetti adeguamenti, effettuati nell'agosto-settembre 2017 e che entreranno a regime entro la fine del 2018, costituiscono la base per la regolazione e la gestione avanzata della combustione, contribuendo alla riduzione di NO<sub>x</sub>.</p>

- d) Il nuovo forno, denominato Forno 1bis, è un forno a rigenerazione di tipologia end-port. È progettato per la produzione di vetro silico sodico calcico, destinato alla produzione di vetro cavo. Il combustibile prevalentemente utilizzato nelle operazioni di fusione del nuovo Forno 1 bis sarà il gas naturale. In situazioni di emergenza o di condizioni di mercato economicamente sfavorevoli, è prevista la sostituzione con combustibili liquidi (BTZ) sul quale è effettuata una verifica analitica in accettazione sulla percentuale di Zolfo in essi contenuta.

Le Tavole 235999-01-01-02 e 236000-01-01-02, contenenti rispettivamente la pianta e la sezione longitudinale del nuovo Forno 1 bis, e la specifica tecnica della nuova unità fornita dal costruttore sono riportate nella documentazione del Progetto Definitivo dello Studio di Impatto Ambientale.

#### Riduzione delle emissioni in atmosfera di polveri

Il Forno 1 bis sarà dotato un sistema di abbattimento delle polveri tramite filtro elettrostatico. Le emissioni di polveri convogliate al nuovo punto di emissione 77 (Forno 1 bis) rispetteranno i BAT-AEL in termini di concentrazione (Tab. 6 – BAT 16) e precisamente:

- Polveri < 20 mg/Nm<sup>3</sup>.

Per le specifiche tecniche dell'elettrofiltro si veda il successivo punto e) della presente nota.

#### Riduzione delle emissioni in atmosfera di NO<sub>x</sub>

La riduzione delle emissioni in atmosfera degli Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>) provenienti dal nuovo forno fusorio denominato Forno 1 bis sarà garantita tramite l'applicazione delle seguenti tecniche primarie previste dalle BATC di settore:

1. assenza di nitrati nella miscela di materie prime: Zignago Vetro non utilizza nitrati come affinananti nella miscela vetrificabile
2. utilizzo del sistema di controllo e supervisione SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition); tale sistema, fornito dal costruttore, agirà su tutti i parametri di processo che influenzano la combustione e di fatto permetterà la corretta conduzione del forno stesso. Lo SCADA, oltre alla combustione, governerà anche tutto il processo di fusione e affinamento del vetro.

I parametri di processo che permettono il controllo della combustione sono:

- rapporto aria combustione, nel nuovo forno tale parametro verrà monitorato in continuo e la regolazione dello stesso sarà automatica in modo da avere un valore prossimo a quello stechiometrico;
- portata di aria di combustione monitorata in continuo;
- portata di gas di combustione, monitorata in continuo;
- pressione dell'aria di combustione, monitorata in continuo;
- pressione del forno, monitorata in continuo;

- livello di  $O_2$ , parametro misurato all'ingresso di entrambe le camere di rigenerazione. Il livello di  $O_2$  verrà monitorato in continuo;
  - livello di CO e  $NO_x$ , questi due parametri verranno dedotti per via indiretta dalla misura della concentrazione di  $O_2$ . Inoltre, sulla base del piano di monitoraggio vigente, il controllo di tali parametri avverrà quadrimestralmente, tramite analisi effettuate dalla Stazione Sperimentale del Vetro (Laboratorio Specializzato).
3. utilizzo di 4 bruciatori SORG-SDB® 241 a bassa emissione di  $NO_x$ . Questo tipo di bruciatori è appositamente progettato per ridurre al minimo l'emissione in atmosfera di  $NO_x$ ;
  4. controllo della combustione sul singolo bruciatore, questo tipo di logica permette un preciso set-up dei bruciatori;
  5. soluzioni tecniche di progetto mirate a limitare la produzione di  $NO_x$ :
    - geometria dei port neck, i condotti che collegano il bacino alle camere di rigenerazione sono stati progettati in modo da ridurre la produzione di  $NO_x$ ;
    - aperture di infornaggio, le due aperture attraverso le quali avviene l'infornaggio della miscela vetrificabile sono soggette ad ingresso di aria. Nel caso in cui dovesse verificarsi un ingresso di aria falsa da questi due punti, la combustione verrebbe sbilanciata con conseguente aumento della produzione di  $NO_x$ . Le macchine infornatrici sono state progettate in modo da limitare al massimo il passaggio d'aria. Queste due macchine saranno realizzate in materiale refrattario e schermi in acciaio raffreddati ad acqua.

In conclusione, nella progettazione del nuovo Forno 1 bis si è tenuto conto principalmente dei seguenti parametri, al fine di garantire una riduzione delle emissioni di  $NO_x$ :

1. La pressione del forno nel bacino di fusione, parametro che garantisce che il forno sia sempre in depressione; nelle normali condizioni di utilizzo il forno lavorerà con una leggera depressione pari a  $-2 \text{ mmH}_2\text{O}$ . Tale valore sarà monitorato in continuo poiché, se incrementato, comporterebbe un eccessivo ingresso di aria falsa nel forno con conseguente incremento nella produzione di  $NO_x$  e riduzione dell'efficienza energetica. Viceversa se il forno fosse in pressione si avrebbe la fuoriuscita dei fumi dai punti di caricamento.
2. Monitoraggio e controllo in continuo della concentrazione di  $O_2$  nei fumi in uscita, parametro che permette di ottenere una correlazione con l'emissione di  $NO_x$  e CO ed una valutazione qualitativa del livello di suddette emissioni.
3. Controllo del rapporto stechiometrico, anche questo parametro sarà monitorato e gestito in continuo in modo da garantire che la combustione avvenga sempre rispettando il rapporto stechiometrico impostato.

L'analisi dettagliata delle tecniche previste dalle BATC di settore applicate per il nuovo Forno 1 bis è riportata nella sezione di risposta alle richieste di Integrazioni AIA – P.to n ) della presente nota.

Le caratteristiche tecnico costruttive di dettaglio relative al nuovo forno 1bis sono riportate nei seguenti allegati:

- 15.03\_235999-P01-02 (allegato 14.01);
- 15.03\_236000-P01-02 (allegato 14.02);
- Specifiche tecniche forno fusorio F1bis (allegato 14.03).

- e) Allegato alla presente si riportano le Schede Tecniche degli impianti di abbattimento che saranno installati sui nuovi punti di emissione in atmosfera. L'elenco di tali schede viene diviso in due parti.

Nella parte prima si elencano le caratteristiche tecniche e la descrizione impianto dell'elettrofiltro (fabbricato T9):

- Scheda tecnica Elettrofiltro (allegato 15.01);
- Dati progetto Elettrofiltro (allegato 15.02);
- Descrizione impianto Elettrofiltro (allegato 15.03);

Nella parte seconda vengono riportati un elenco dei nuovi punti di emissione con le relative schede tecniche:

- Tabella punti di emissione con sistema di abbattimento e relative specifiche (allegato 15.04);
- Scheda tecnica filtro camini sfiati sili materie prime (allegato 15.05);
- Scheda tecnica filtro camino 102 (allegato 15.06);
- Scheda tecnica filtro camino 103 (allegato 15.07);
- Scheda tecnica filtro camino 110 (allegato 15.08);
- Scheda tecnica filtro camino 111 (allegato 15.09).

- f) In allegato alla presente si riportano le revisioni delle Tabelle C.6, C.7.2 e della planimetria dei punti di emissione in atmosfera, che sostituiscono quelle precedentemente inviate.

In particolare, per quanto concerne i punti di emissione n. 75 e 76, si anticipa che essi afferiranno, rispettivamente, alla cappa di aspirazione del banco trattamento deposito distaccanti su attrezzature consegna gocce vetro e alla cappa di aspirazione del banco trattamento deposito presso officina manutenzione macchine.

- Tabella C.6 (allegato 16.01);
- Tabella C.7.2 (allegato 16.02);
- Planimetria punti di emissione (allegato 16.03).

- g) Il punto di emissione n. 105 afferirà alla cappa delle lavorazioni di verniciatura a lacca degli stampi. Tale tipologia di lavorazione non prevede trattamenti meccanici e di finitura dei metalli, pertanto non è stato previsto un sistema di abbattimento delle polveri.

- h) Nella revisione delle Tabelle C.6 e C.7.2, di cui al precedente punto f), è stato corretto il valore della percentuale di ossigeno di riferimento per le analisi delle emissioni. Come già detto, le suddette Tabelle sono riportate al punto f) della presente.

- i) Nella revisione del Piano di Monitoraggio e Controllo, richiesta al successivo punto O2), è stato inserito lo Stagno come parametro da monitorare ai camini n. 63 e 77. La revisione del Piano di Monitoraggio e Controllo, che sostituisce quello precedentemente inviato, è riportato in **allegato 19.02** alla presente.

- l) In riferimento al Decreto 2012/134/UE della Comunità Europea, ove si stabiliscono le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per la produzione di vetro ai sensi della direttiva 2010/75/UE, nelle premesse alle Condizioni Generali (pag. 6), si precisa che le condizioni di riferimento per le BAT-AEL relative alle emissioni in aria per le attività di fusione del "Forno fusorio convenzionale in vasche di fusione continue", sono i limiti di concentrazione riferiti al 8% di ossigeno sui fumi. Viene inoltre definito anche un limite di massa per "tutti i forni" calcolato genericamente moltiplicando un fattore di conversione per il valore limite di concentrazione. Tale fattore di conversione è unico per tutte le tipologie di impianti, contenitori e di vetri prodotti ed è ricavato partendo dai dati di forni ad alta efficienza. Nella realtà le diverse tipologie di vetri, forni, tecnologie, materie prime, percentuali di rottame, età di forni, ecc., come fra l'altro precisato in dettaglio a pag. 8, introducono molte condizioni di variabilità alla corretta determinazione di tale fattore di conversione unico. Ne consegue quindi la non applicabilità di tale limite di massa uniformemente a tutte le specificità impiantistiche e di tipologie di vetro.

La tipologia di prodotti dello stabilimento di Fossalta di Portogruaro, costituiti da contenitori per cosmetica, profumeria e vasi alimentari in vetro bianco ed extra bianco, caratterizzano un settore particolare di produzione di nicchia con tecnologie e processi difforni da quelle standard con i quali è stato calcolato il coefficiente di conversione. Precisiamo inoltre che anche la sola "età" del forno, intesa come numero di anni di esercizio dall'ultimo rifacimento, comporta una perdita di efficienza energetica del 2,5% anno con conseguente allontanamento progressivo dalle condizioni ottimali in cui viene calcolato tale coefficiente.

Riteniamo pertanto più coerente applicare i limiti di concentrazione stabiliti dalle BAT su tutti i nostri forni sia esistenti che futuri.

Si riporta in **allegato 17.01** alla presente l'ultima analisi effettuata al camino a valle dell'elettrofiltro di trattamento fumi dei due forni esistenti in cui si può osservare già il rispetto del limite degli  $\text{NO}_x$  stabiliti dalle nuove BAT ( $\text{NO}_x < 800 \text{ mg/Nm}^3$ ). Resta inteso che per rendere stabile il processo e confermare tale valore, compatibilmente con la qualità dei vetri prodotti, sarà necessario un lungo processo di messa a punto che durerà per tutto il 2018, come più volte dichiarato.

- m) I camini esenti da autorizzazione sono riportati nella seguente tabella.

Camino n.	Funzione	Esente ai sensi del D.Lgs. 152/2006
19	Ricambio d'aria laboratorio chimico	Art. 272, comma 5
49	Estrattore "Robertson" macchine Forno 1	Art. 272, comma 5
50	Estrattore "Robertson" macchine Forno 2	Art. 272, comma 5

- n) Le BAT, di cui alla Decisione di Esecuzione della Commissione Europea del 28/02/2012 (2012/134/EU), adottate dallo stabilimento Zignago Vetro, sia per la parte di impianto esistente che per quella in progetto, sono riportate in **allegato 18.01** alla presente. Tale documento integra quanto riportato nel §3.4.8 del Quadro di Riferimento Progettuale del SIA e nella Scheda D.3.1 dell'AIA.

o) Si riporta quanto segue:

o1) il Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'anno 2016 in allegato 19.01 alla presente;

o2) il Piano di Monitoraggio e Controllo per l'assetto futuro dello Stabilimento in allegato 19.02 alla presente. Si precisa che tale Piano integra le informazioni di cui ai precedenti punti h) e i), e sostituisce quello riportato nella Scheda E.4 precedentemente inviata.

#### Ulteriore documentazione allegata

Con la presente inoltriamo ulteriore documentazione utile alla chiusura del procedimento relativa ai seguenti argomenti:

- Parere di conformità del progetto relativo al Forno1bis alle norme prevenzione incendi (allegato 20.01);
- Parere di conformità del progetto relativo ai "magazzino G" e "magazzino H" (magazzini prodotto finito del Forno1bis) alle norme prevenzione incendi (allegato 20.02);
- Interventi migliorativi di igiene e sicurezza sul lavoro relativi alla realizzazione del forno denominato Forno1 bis della Zignago Vetro (allegato 20.03).

#### Lista allegati:

NUMERO ALLEGATO	TITOLO DOCUMENTO	TIPOLOGIA DOCUMENTO
1.01	Studio del traffico	Relazione
1.02	Tabella rilevazione mezzi	Tabella
2.01	Relazione integrativa impianto di illuminazione esterna	Relazione
2.02	Progetto Illuminotecnico Zignago Esterno Calcolo 1.1	Relazione
2.03	Certificato di conformità corpo illuminante GDS Lighting	Certificato
2.04	Dichiarazione di conformità corpo illuminante GDS Lighting	Certificato
2.05	Scheda tecnica lampada S1MA	Scheda tecnica
2.06	Scheda tecnica lampada S12A	Scheda tecnica
2.07	Scheda tecnica lampada S12B	Scheda tecnica
3.01	Piano di utilizzo terre da scavo	Relazione
3.02	Commenti sui punti di indagine 16 e 17	Relazione
3.03	Planimetria Completa Campionamenti	Tavola
3.04	Relazione tecnica sul campionamento mediante carotaggi	Relazione
3.05	Analisi terre campagna I	Certificato
3.06	Analisi terre campagna II	Certificato
3.07	Cronoprogrammi Lotto 2 e lotto 0 [ASVO]	Relazione
3.08	Aut. ASVO Lotti 0-1 - prot. 29837-06 VE	Relazione
3.09	Aut. ASVO Lotto 2 -prot. 95367-11 VE	Relazione

4.01	Relazione di indagine geognostica integrativa e studio di stabilizzazione del terreno	Relazione
4.02	Sezione geologica area destinata al progetto F1bis	Tavola
4.03	Pianta campionamenti delle aree interessate al progetto F1bs	Tavola
4.04	Analisi piezometro S1	Certificato
4.05	Pianta posizionamento piezometri di monitoraggio	Tavola

<b>NUMERO ALLEGATO</b>	<b>TITOLO DOCUMENTO</b>	<b>TIPOLOGIA DOCUMENTO</b>
5.01	Report punti di misura aree di classe II	Certificato
6.01	Gestione acque di prima pioggia	Relazione
7.01	Quadro sinottico delle ricadute ambientali	Tabella
8.01	Stima degli impatti delle emissioni in atmosfera - Ante Operam	Tavola
8.02	Stima degli impatti delle emissioni in atmosfera - Post Operam	Tavola
8.03	Relazione al modello di dispersione degli inquinanti	Relazione
9.01	Relazione Tecnica	Relazione
9.02	Allegato E compilato	Modulo
10.01	Sistemazione aree esterne	Relazione
10.02	Tombinamento lungo via A. Manzoni	Tavola
10.03	PD-PL-SDP-A-D0.1	Tavola
10.04	PD-PL- A-D02.1	Tavola
11.01	Fabbricati e impianti di progetto	Relazione
11.02	PD-COMPOS-A-D2.11	Tavola
11.03	PD-ELET-A-D2.10	Tavola

<b>NUMERO ALLEGATO</b>	<b>TITOLO DOCUMENTO</b>	<b>TIPOLOGIA DOCUMENTO</b>
12.01	Addendum_C.1.2_Forno1bis	Tabella
12.02	Addendum_C.2.2_Forno1bis	Tabella
12.03	Addendum_C.9.2_Forno1bis	Tabella
13.01	Lettera Città Metropolitana di Venezia del 1-7-2016 Settore Politiche Ambientali prot.59183 CI-XII-1	Relazione
14.01	235999-01-01-02	Tavola
14.02	236000-01-01-02	Tavola
14.03	Specifiche tecniche forno fusorio F1bis	Relazione
15.01	Scheda tecnica Elettrofiltro	Scheda tecnica
15.02	Dati progetto Elettrofiltro	Scheda tecnica
15.03	Descrizione impianto Elettrofiltro	Scheda tecnica
15.04	Tabella punti di emissione con sistema di abbattimento e relative specifiche	Tabella
15.05	Scheda tecnica filtro camini sfiati sili materie prime	Scheda tecnica
15.06	Scheda tecnica filtro camino 102	Scheda tecnica
15.07	Scheda tecnica filtro camino 103	Scheda tecnica
15.08	Scheda tecnica filtro camino 110	Scheda tecnica
15.09	Scheda tecnica filtro camino 111	Scheda tecnica
16.01	Scheda C.6	Scheda
16.02	Scheda C.7.2	Scheda
16.03	Planimetria punti di emissione	Tavola
17.01	Analisi fumi a valle dell'elettrofiltro ottobre-novembre 2017	Certificato
18.01	BAT applicate all'installazione per la proposta impiantistica oggetto di modifica	Tabella
19.01	Piano di monitoraggio e controllo anno 2016	Tabella
19.02	Piano di monitoraggio e controllo assetto futuro	Tabella
20.01	Valutazione conformità progetto per nuovo F1bis (VVF)	Lettera
20.02	Valutazione conformità progetto per nuovi magazzini G e H (VVF)	Lettera
21.01	Interventi migliorativi di igiene e sicurezza sul lavoro relativi alla realizzazione del Forno 1 bis della Zignago Vetro	Lettera

**Direttore Tecnico Zignago Vetro S.p.A.**

Sergio Pregliasco

( firmato digitalmente)