



## **SCHEDA D - INDIVIDUAZIONE DELLA PROPOSTA IMPIANTISTICA ED EFFETTI AMBIENTALI**

D.1	Informazioni di tipo climatologico	2
D.2	Scelta del metodo	3
D.3	Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente	4



<b>D.1 Informazioni di tipo climatologico</b>	
Sono stati utilizzati dati meteo climatici?	<input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no In caso di risposta affermativa completare il quadro D.1
Sono stati utilizzati modelli di dispersione?	<input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no In caso di risposta affermativa indicare il nome: <b>CALPUFF</b>
Temperature	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti <b>Centralina ARPA Veneto di Fossalta di Portogruaro</b>
Precipitazioni	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti <b>Centralina ARPA Veneto di Fossalta di Portogruaro</b>
Venti prevalenti	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti <b>Centralina ARPA Veneto di Fossalta di Portogruaro</b>
Altri dati climatologici (pressione, umidità, ecc.)	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti <b>Centralina ARPA Veneto di Fossalta di Portogruaro</b>
Ripartizione percentuale delle direzioni del vento per classi di velocità	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti <b>Centralina ARPA Veneto di Fossalta di Portogruaro</b>
Ripartizione percentuale delle categorie di stabilità per classi di velocità	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti <b>L'input meteorologico è stato ricostruito con Micrometeo alimentato dai dati monitorati dalla centralina ARPA Veneto di Fossalta di Portogruaro</b>
Altezza dello strato rimescolato nelle diverse situazioni di stabilità atmosferica e velocità del vento	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti <b>L'input meteorologico è stato ricostruito con Micrometeo alimentato dai dati monitorati dalla centralina ARPA Veneto di Fossalta di Portogruaro</b>
Temperatura media annuale	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti <b>Centralina ARPA Veneto di Fossalta di Portogruaro</b>
Altri dati (precisare) <b>Lunghezza di Monin-Obukhov e velocità di frizione superficiale, etc</b>	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti <b>L'input meteorologico è stato ricostruito con Micrometeo alimentato dai dati monitorati dalla centralina ARPA Veneto di Fossalta di Portogruaro</b>



## D.2 Scelta del metodo

Indicare il metodo di individuazione della proposta impiantistica adottato:

- Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente à compilare la sezione D.3
- Metodo di individuazione della soluzione MTD applicabile à compilare tutte le sezioni seguenti

Riportare l'elenco delle LG nazionali applicabili

LG settoriali applicabili	LG orizzontali applicabili

**D.3 Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente****D.3.1. Confronto fasi rilevanti - LG nazionali**

<b>Fasi rilevanti</b>	<b>Tecniche adottate</b>	<b>LG nazionali – Elenco MTD</b>	<b>Riferimento</b>
1.1.1 Stoccaggio materie prime	Tutti i silos di stoccaggio delle materie prime (sia nella configurazione attuale che in quella per la quale si richiede l'autorizzazione) sono dotati di trattamento degli sfiati con filtri a manica.	Stoccaggio materiale polverulento in silos chiusi dotati di sistema di abbattimento degli sfiati (filtro a maniche)	1.1.3.3.I.i
	Per lo stoccaggio delle materie prime fini (sia nella configurazione attuale che in quella per la quale si richiede l'autorizzazione) si utilizzano big bags	Stoccaggio materie prime fini in big bags	1.1.3.3.I.ii
	Tutte le materie prime polverose sono stoccate in luoghi chiusi. Si ricorda che nella configurazione per la quale si richiede l'autorizzazione, saranno dismessi gli attuali stoccaggi della sabbia in cumulo all'aperto, pertanto tale materia sarà stoccata esclusivamente in magazzini chiusi.	Stoccaggio in luogo riparato delle materie prime polverose	1.1.3.3.I.iii
	È in essere un contratto tra lo stabilimento e l'ente gestore del servizio pubblico per la pulizia periodica delle strade e dei piazzali interni con mezzi dotati di sistema di irrorazione di acqua e di aspirazione con filtro delle polveri.	Utilizzo di veicoli per pulizia strade con abbattimento ad acqua	1.1.3.3.I.iv
	Tutti i nastri trasportatori sono chiusi da carter in acciaio e giunti in gomma. Tutti i sistemi di trasporto chiuso sono dotati di bocchelli collegati ad impianti di aspirazione e filtrazione delle polveri.	Trasporto materie prime in sistemi chiusi	1.1.3.3.II.i
	I trasporti pneumatici sono limitati allo scarico delle materie prime dai camion cisterna e per il trasferimento delle polveri degli elettrofiltri. Sono tutti a tenuta stagna e dotati di sistemi di filtrazione degli sfiati.	Trasporto pneumatico a tenuta stagna con filtro a maniche per lo sfiato	1.1.3.3.II.ii
	Il valore dell'umidità della miscela vetrificabile è mantenuto attorno al 3/4% per evitare il generarsi di un pericoloso spolverio all'interno del forno che va ad intasare i rigeneratori. L'umidificazione permette inoltre di limitare lo spolverio della miscela in fase di trasporto.	Umidificazione della miscela vetrificabile	1.1.3.3.II.iii

**D.3 Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente****D.3.1. Confronto fasi rilevanti - LG nazionali**

<b>Fasi rilevanti</b>	<b>Tecniche adottate</b>	<b>LG nazionali – Elenco MTD</b>	<b>Riferimento</b>
1.1.1 Stoccaggio materie prime	I forni lavorano in leggera depressione - 2 mmH <sub>2</sub> O e non oltre altrimenti ci sarebbe un eccessivo ingresso di aria falsa nel forno con incremento di NO <sub>x</sub> e riduzione dell'efficienza energetica. Mentre se il forno fosse in pressione, si avrebbe la fuoriuscita del fumo dai punti di caricamento.	Applicazione di leggera depressione all'interno del forno.	1.1.3.3.II.iv
	Tutte le linee di trasporto e manipolazione della miscela sono chiuse e dotate di sistemi di aspirazione delle polveri.	Utilizzo di aspirazioni che sfiatano verso sistemi di filtrazione	1.1.3.3.II.vi
	Utilizzati per l'estrazione delle materie prime dai silos di stoccaggio per l'introduzione del prodotto nelle bilance di pesatura. Non è utilizzata per l'infornaggio della miscela.	Utilizzo di alimentatori a coclea chiusa o canale vibrante chiusa	1.1.3.3.II.vii
	Tutte le connessioni delle canale vibranti di estrazione delle materie prime sono sigillate con giunti in gomma. Le pale infornatrici dei forni sono sigillate, per quanto possibile, con materiale refrattario o da schermi in acciaio raffreddati ad acqua.	Chiusura delle sedi di alimentazione	1.1.3.3.II.viii
	Si controllano mensilmente i consumi rilevati dai contatori, la giacenza dei prodotti, il carico e scarico della merce per verificare se ci sono perdite o ammanchi di prodotti.	Gestione dell'inventario	1.1.3.4.iv
	Tutti i silos stagni sono dotati di valvole di sovrappressione e rompi vuoto per motivi di sicurezza.	Utilizzo di valvole di pressione/ rompi vuoto per serbatoi con fluttuazione di pressione	1.1.3.4.viii
	L'azienda si è dotata di procedura di pronto intervento, di sistemi/dispositivi dislocati nei punti critici prontamente disponibili per gestire eventuali emergenze dovute a spandimenti di prodotti pericolosi ed è stato siglato un contratto di pronto intervento 24 ore/24 con ditte specializzate a gestire un'eventuale emergenza ambientale.	Applicazione di trattamento in caso di rilascio dei prodotti di sistemi di assorbimento	1.1.3.4.ix



**D.3 Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente**

**D.3.1. Confronto fasi rilevanti - LG nazionali**

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
1.1.1 Stoccaggio materie prime	Tecnica applicata su tutti i forni utilizzando i sili chiusi e sigillati.	Riciclaggio del vetro scartato dalla produzione	1.1.6.14.ii
	Piano di indagine e Valutazione dell'impatto acustico viene rinnovato ogni 3 anni come da piano di monitoraggio.	Effettuare valutazione del rumore ambientale ed elaborare piano di gestione rumore	1.1.7.15.i
	Le attività di scarico delle materie prime e carico prodotto finito avvengono durante il giorno.	Eseguire attività rumorose in ambiente esterno durante il giorno	1.1.7.15.iv
	Lungo il confine settentrionale sono installate di pareti protezione acustica.	Utilizzo di pareti di protezione acustica o barriere naturali, alberi siepi, fra gli impianti e l'area protetta	1.1.7.15.v
1.1.2 Pesatura e trasporto	Tutti i nastri trasportatori sono chiusi da carter in acciaio e giunti in gomma. Tutti i sistemi di trasporto chiuso sono dotati di bocchelli collegati ad impianti di aspirazione e filtrazione delle polveri.	Trasporto materie prime in sistemi chiusi	1.1.3.3.II.i
	Tutte le linee di trasporto e manipolazione della miscela sono chiuse e dotate di sistemi di aspirazione delle polveri.	Utilizzo di aspirazioni che sfiatano verso sistemi di filtrazione	1.1.3.3.II.vi
	Utilizzati per l'estrazione delle materie prime dai sili di stoccaggio per l'introduzione del prodotto nelle bilance di pesatura. Non è utilizzata per l'infornaggio della miscela.	Utilizzo di alimentatori a coclea chiusa o canale vibrante chiusa	1.1.3.3.II.vii
	Tutte le connessioni delle canale vibranti di estrazione delle materie prime sono sigillate con giunti in gomma. Le pale infornatrici dei forni sono sigillate, per quanto possibile, con materiale refrattario o da schermi in acciaio raffreddati ad acqua.	Chiusura delle sedi di alimentazione	1.1.3.3.II.viii
	Piano di indagine e Valutazione dell'impatto acustico viene rinnovato ogni 3 anni come da piano di monitoraggio.	Effettuare valutazione del rumore ambientale ed elaborare piano di gestione rumore	1.1.7.15.i



**D.3 Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente**

**D.3.1. Confronto fasi rilevanti - LG nazionali**

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
1.1.2 Pesatura e trasporto	Le attività di scarico delle materie prime e carico prodotto finito avvengono durante il giorno.	Eeguire attività rumorose in ambiente esterno durante il giorno	1.1.7.15.iv
	Lungo il confine settentrionale sono installate di pareti protezione acustica.	Utilizzo di pareti di protezione acustica o barriere naturali, alberi siepi, fra gli impianti e l'area protetta.	1.1.7.15.v
1.1.3 Miscelazione	Tutte le linee di trasporto e manipolazione della miscela sono chiuse e dotate di sistemi di aspirazione delle polveri.	Utilizzo di aspirazioni che sfatano verso sistemi di filtrazione	1.1.3.3.II.vi
	Piano di indagine e Valutazione dell'impatto acustico viene rinnovato ogni 3 anni come da piano di monitoraggio.	Effettuare valutazione del rumore ambientale ed elaborare piano di gestione rumore	1.1.7.15.i
	Le attività di scarico delle materie prime e carico prodotto finito avvengono durante il giorno.	Eeguire attività rumorose in ambiente esterno durante il giorno	1.1.7.15.iv
	Lungo il confine settentrionale sono installate di pareti protezione acustica.	Utilizzo di pareti di protezione acustica o barriere naturali, alberi siepi, fra gli impianti e l'area protetta.	1.1.7.15.v
1.2.1 Fusione	Uso di sistemi di supervisione avanzati per controllo processo su forni e canali (DCS)	Ottimizzazione processo con controllo parametri operativi	1.1.2.i
	Azioni di manutenzione periodica ordinaria e straordinaria (sigillatura forno, placcaggio ecc...)	Manutenzione regolare forno fusorio	1.1.2.ii
	La tecnica si applica solamente ad ogni ricostruzione del forno. Pertanto sarà applicata al Forno 1 bis e, nei limiti del possibile, è applicata ai Forni 1 e 2.	Ottimizzazione della progettazione del forno	1.1.2.iii
	Tecnica fortemente implementata nell'ultima recente ricostruzione del forno 2.	Applicazione di tecniche di regolazione nei processi di combustione	1.1.2.iv
	Tecnica limitata dalla scarsità di rottame reperibile sul mercato.	Utilizzo di alti livelli di rottame	1.1.2.v
	Scarsa convenienza investimento	Utilizzo caldaia con recupero di calore	1.1.2.vi
	Si tratta di prassi consolidate e tipiche della conduzione corretta dei forni. Tali prassi sono state sempre scrupolosamente seguite per garantire bassi costi esercizio impianti e lunga durata dei forni.	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...	1.1.4.5

**D.3 Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente****D.3.1. Confronto fasi rilevanti - LG nazionali**

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
1.2.1 Fusione	Verifica analitica materie prime per controllo impurità: cloruri, fluoruri e metalli per soda, dolomite e sabbie. Metalli e cloruri per i rottami.	Utilizzo di materie prime e rottame vetro esterno con bassi valori di impurità (metalli, cloruri, fluoruri)	1.1.4.6.i
	Non applicabile.	Utilizzo, materie prime alternative	1.1.4.6.ii
	Fa parte della condizione basilare del controllo di processo. Dopo l'ultimo rifacimento del forni , è stato installato un nuovo controllo avanzato della combustione per il forno 2 e si adotterà un nuovo sistema di controllo e supervisione del forno 1. Controlli operatore su base oraria.	Monitoraggio, regolazione e controllo parametri di processo	1.1.4.7.i
	Il controllo del rapporto aria combustione è una prassi abituale della gestione dello stabilimento e viene programmato con cadenze mensili. Ora con l'implementazione del sistema avanzato di controllo combustione per il forno si ha un sistema automatico di regolazione e controllo del rapporto aria combustione il cui valore è prossimo a quello stechiometrico. Controlli operatore su base oraria.	Monitoraggio periodico parametri processo e controllo rapporto aria combustione	1.1.4.7.ii
	Controlli analitici quadrimestrali come da piano di monitoraggio da aziende certificate. Controlli "spot" eseguiti internamente.	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.iii
	Controlli analitici regolari degli addetti alla conduzione del forno (fonditori). Controllo O2 in continuo.	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.v
	Controlli analitici quadrimestrali come da piano di monitoraggio.	Misurazioni discontinue parametri HCl, HF, CO, come al punto iii	1.1.4.7.vi
	Il trattamento fumi è dotato di sistema di supervisione, controllo e regolazione dei parametri di funzionamento e delle variabili di processo tale da massimizzare la resa e garantire il rispetto dei limiti emissivi.	Monitoraggio continuo dei parametri alternativi per garantire il corretto funzionamento del sistema trattamento gas di scarico ...	1.1.4.7.vii



**D.3 Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente**

**D.3.1. Confronto fasi rilevanti - LG nazionali**

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
1.2.1 Fusione	L'elettrofiltro è dotato di un sistema di regolazione denominato " Coromatic" che regola la tensione dei campi elettrici molto vicino al livello di scarica e quindi il trattamento delle polveri è sempre ottimizzato a qualsiasi regime di funzionamento si trovi il filtro incluso anche nelle condizioni di elevata variabilità delle portate e nelle fasi di avvio ed arresto degli impianti.	Funzionamento durante le operazioni di avvio arresto	1.1.4.8.i
	Il sistema di trattamento può funzionare anche con un solo forno attivo senza problemi. Ci sono limiti di funzionamento nelle fasi di lavaggio termico dei rigeneratori e in questo caso i fumi si scaricano in atmosfera dato che le temperature possono arrivare a 550 °C, ben al disopra del limite progettuale del filtro. Tali operazioni si effettuano ogni 5 - 6 anni e durano 24 ore.	Funzionamento nel corso di operazioni speciali	1.1.4.8.ii
	Il filtro funziona correttamente anche con un solo forno dato che la taglia degli stessi non è molto diversa.	Flusso gas di scarico al minimo	1.1.4.8.iii
	Nel nostro caso la tecnica applicata per la riduzione degli NOX è costituita da un sistema avanzato di gestione dei parametri di combustione che permette di mantenere ad un valore quasi stechiometrico il rapporto aria/combustione anche nelle fasi transitorie. In questo modo si riesce a minimizzare anche l'emissione di CO ed incombusti, a ridurre gli NOX e a ridurre il consumo energetico, controllando costantemente la presenza di O2.	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	1.1.4.9
	Fa parte della normale manutenzione delle reti idriche l'eliminazione e il controllo delle perdite di acqua di processo.	Riduzione al minimo di perdite e fuoriuscite di acqua	1.1.5.12.i



**D.3 Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente**

**D.3.1. Confronto fasi rilevanti - LG nazionali**

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
1.2.1 Fusione	Verrà adottato un sistema di riciclo delle acque di processo con un circuito semi chiuso. Al fine di ridurre drasticamente l'acqua di processo nonostante l'incremento di capacità produttiva verrà realizzato un impianto di chiarificazione con trattamento chimico fisico delle acque, l'installazione di torri evaporative per il raffreddamento di tutti i macchinari.	Utilizzo di un sistema a circuito semichiuso	1.1.5.12.iii
	Trattamento chimico fisico delle acque di processo. Lo spurgo del circuito di riciclo, le acque di drenaggio del fondo cantina, gli scarichi dei servizi igienici, sono e saranno trasferite al trattamento acque consortile della società La Vecchia Scarl.	Tecniche di controllo dell'inquinamento standard tramite trattamento delle acque	1.1.5.13.i
	Tutti gli scarichi idrici inquinati della vetreria sono e saranno trasferiti all'impianto biologico della nostra società consortile La Vecchia Scarl.	Sistemi di trattamento biologico delle acque	1.1.5.13.ii
	Tecnica applicata per il forno 1 bis che produce vetro colorato	Riciclaggio dei materiali della miscela vetrificabile di scarto	1.1.6.14.i
	Tecnica applicata su tutti i forni utilizzando i sili chiusi e sigillati.	Riciclaggio del vetro scartato dalla produzione	1.1.6.14.iii
	Tecnica applicata in tutti i forni. Si ricicla il 100% del vetro scartato dal controllo qualitativo.	Riciclaggio delle polveri scartate nella formulazione della miscela vetrificabile	1.1.6.14.iv
	Tecnica applicata soprattutto per il vetro colorato per gli scarti provenienti dagli impianti di abbattimento polveri dei sistemi di trasporto.	Valorizzazione materie refrattarie provenienti dalla demolizione dei forni a fine campagna.	1.1.6.14.vi
	Piano di indagine e Valutazione dell'impatto acustico viene rinnovato ogni 3 anni come da piano di monitoraggio.	Effettuare valutazione del rumore ambientale ed elaborare piano di gestione rumore	1.1.7.15.i
	Le attività di scarico delle materie prime e carico prodotto finito avvengono durante il giorno.	Eseguire attività rumorose in ambiente esterno durante il giorno	1.1.7.15.iv
	Lungo il confine settentrionale sono installate di pareti protezione acustica.	Utilizzo di pareti di protezione acustica o barriere naturali, alberi siepi, fra gli impianti e l'area protetta.	1.1.7.15.v

**D.3 Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente****D.3.1. Confronto fasi rilevanti - LG nazionali**

<b>Fasi rilevanti</b>	<b>Tecniche adottate</b>	<b>LG nazionali – Elenco MTD</b>	<b>Riferimento</b>
1.2.1 Fusione	E' stato adottato l'abbattimento delle polveri tramite filtro elettrostatico per i forni 1 e 2. Per il forno 1 bis si realizzerà un nuovo impianto di abbattimento.	Il sistema di abbattimento polveri tramite filtro elettrostatico, filtri a maniche.	1.2.1.16
	Sul forno 2 esistente è stato installato un sistema avanzato di gestione della combustione che mantiene a livello quasi stechiometrico il valore del rapporto aria combustibile. Sul forno 1 verrà adottato un sistema più semplice di controllo combustione. Questa BAT si integra con l'utilizzo dei bruciatori LowNox. Questa tecnica verrà realizzata anche sul nuovo forno 1 bis.	Modifiche della combustione, riduzione del rapporto aria/combustione	1.2.2.17.I.i.a
	E' stata adottata una torre di reazione a monte del sistema di abbattimento polveri in cui viene iniettata calce idrata in polvere per abbattere i gas acidi per i forni 1 e 2. Il nuovo forno 1 bis adoterà la stessa BAT.	Lavaggio a secco o semisecco associato a un sistema di abbattimento.	1.2.3.19.i
	Nei forni 1 e 2 i solfati, composti a base di zolfo, sono stati ridotti al minimo nella miscela vetrificabile compatibilmente alle esigenze qualitative del vetro richiesto dal mercato. Stessa pratica verrà adottata nel nuovo forno 1 bis.	Riduzione al minimo del tenore di zolfo nella formulazione della miscela vetrificabile	1.2.3.19.ii
	Viene usato prevalentemente il gas naturale salvo condizioni economiche favorevoli all'uso di olio combustibile. In ogni caso si utilizza sempre il combustibile a basso tenore di zolfo (BTZ) sul quale si eseguono controlli periodici in accettazione per verificare la rispondenza del prodotto fornito.	Utilizzo di combustibili a basso tenore di zolfo	1.2.3.19.iii
	Si effettuano controlli periodici sulle materie prime in accettazione in modo da verificare la presenza di impurità costituite da cloruri, fluoruri e metalli pesanti. Si utilizzano prioritariamente materie prime con bassi valori di tali impurezze. La stessa pratica sarà adottata per le materie prime del nuovo forno 1 bis.	Selezione di materie prime per la formulazione della miscela vetrificabile con baso tenore di cloro e fluoro.	1.2.4.20.i



**D.3 Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente**

**D.3.1. Confronto fasi rilevanti - LG nazionali**

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
1.2.1 Fusione	Stessa tecnica già adottata al punto 1.2.3.19.i per gli SOX.	Lavaggio a secco associato al sistema di filtrazione	1.2.4.20.ii
	Vale anche per i metalli la prassi adottata ai punti 1,2,4,20i	Scelta di materie prime per la formulazione della miscela vetrificabile a basso tenore di metalli	1.2.5.21.i
	I metalli per la colorazione o decolorazione sono stati ridotti al minimo nella miscela vetrificabile, compatibilmente alle esigenze qualitative del vetro richiesto dal mercato.	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.ii
	Vale anche per i metalli la prassi adottata ai punti 1,2,4,20.ii	Applicazione di un sistema di lavaggio a secco dei fumi con calce idraia abbinato alla filtrazione successiva tramite elettrofiltro.	1.2.5.21.iii e iv
1.2.2 Condizionamento	Uso di sistemi di supervisione avanzati per controllo processo su forni e canali (DCS)	Ottimizzazione processo con controllo parametri operativi	1.1.2.i
	Azioni di manutenzione periodica ordinaria e straordinaria (sigillatura forno, placcaggio ecc...)	Applicazione di tecniche di regolazione nei processi di combustione	1.1.2.iv
	Si tratta di prassi consolidate e tipiche della conduzione corretta dei forni. Tali prassi sono state sempre scrupolosamente seguite per garantire bassi costi esercizio impianti e lunga durata dei forni.	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...	1.1.4.5
	Fa parte della condizione basilare del controllo di processo. Dopo l'ultimo rifacimento del forno, è stato installato un nuovo controllo avanzato della combustione per il forno 2 e si adatterà un nuovo sistema di controllo e supervisione del forno 1. Controlli operatore su base oraria.	Monitoraggio, regolazione e controllo parametri di processo	1.1.4.7.i
	Il controllo del rapporto aria combustione è una prassi abituale della gestione dello stabilimento e viene programmato con cadenze mensili. Ora con l'implementazione del sistema avanzato di controllo combustione per il forno si ha un sistema automatico di regolazione e controllo del rapporto aria combustione il cui valore è prossimo a quello stechiometrico. Controlli operatore su base oraria.	Monitoraggio periodico parametri processo e controllo rapporto aria combustione	1.1.4.7.ii



**D.3 Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente**

**D.3.1. Confronto fasi rilevanti - LG nazionali**

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
1.2.2 Condizionamento	Trattasi di grosse quantità di refrattari che vengono avviati al riutilizzo in larga parte. Solitamente è cura di chi esegue la demolizione del forno di separare i refrattari per tipologia, elettro fusi, alluminosi, silice, ecc.. In modo da massimizzarne la valorizzazione e il recupero.	Valorizzazione materie refrattarie provenienti dalla demolizione dei forni a fine campagna.	1.1.6.14.vi
	Piano di indagine e Valutazione dell'impatto acustico viene rinnovato ogni 3 anni come da piano di monitoraggio.	Effettuare valutazione del rumore ambientale ed elaborare piano di gestione rumore	1.1.7.15.i
	Gli impianti del Condizionamento sono posizionati in apposite sale costruite in muratura e dotate di prese d'aria silenziate.	Racchiudere apparecchiature e meccanismi rumorosi in unità separate	1.1.7.15.ii
	Lungo il confine settentrionale sono installate di pareti protezione acustica.	Utilizzo di pareti di protezione acustica o barriere naturali, alberi siepi, fra gli impianti e l'area protetta.	1.1.7.15.v
1.3.1 Formatura contenitori	Si tratta di prassi consolidate e tipiche della conduzione corretta dei forni. Tali prassi sono state sempre scrupolosamente seguite per garantire bassi costi esercizio impianti e lunga durata dei forni.	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...	1.1.4.5
	Fa parte della condizione basilare del controllo di processo. Dopo l'ultimo rifacimento del forni , è stato installato un nuovo controllo avanzato della combustione per il forno 2 e si adotterà un nuovo sistema di controllo e supervisione del forno 1. Controlli operatore su base oraria.	Monitoraggio, regolazione e controllo parametri di processo	1.1.4.7.i
	Fa parte della normale manutenzione delle reti idriche l'eliminazione e il controllo delle perdite di acqua di processo.	Riduzione al minimo di perdite e fuoriuscite di acqua	1.1.5.12.i
	Le acque di lavaggio e di spurgo vengono trattate e scaricate al depuratore consortile della società La Vecchia Scarl.	Utilizzo di un sistema a circuito semichiuso	1.1.5.12.iii
	Trattamento chimico fisico delle acque di processo. Lo spurgo del circuito di riciclo, le acque di drenaggio del fondo cantina, gli scarichi dei servizi igienici, sono e saranno trasferite al trattamento acque consortile della società La Vecchia Scarl.	Tecniche di controllo dell'inquinamento standard tramite trattamento delle acque	1.1.5.13.i



**D.3 Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente**

**D.3.1. Confronto fasi rilevanti - LG nazionali**

Fasi rilevanti	Tecniche adottate	LG nazionali – Elenco MTD	Riferimento
1.3.1 Formatura contenitori	Tutti gli scarichi idrici inquinati della vetreria sono e saranno trasferiti all'impianto biologico della nostra società consortile La Vecchia Scarl.	Sistemi di trattamento biologico delle acque	1.1.5.13.ii
	Tecnica applicata in tutti i forni. Si ricicla il 100% del vetro scartato dal controllo qualitativo.	Riciclaggio del vetro scartato dalla produzione	1.1.6.14.iii
	Piano di indagine e Valutazione dell'impatto acustico viene rinnovato ogni 3 anni come da piano di monitoraggio.	Effettuare valutazione del rumore ambientale ed elaborare piano di gestione rumore	1.1.7.15.i
	Lungo il confine settentrionale sono installate di pareti protezione acustica..	Utilizzo di pareti di protezione acustica o barriere naturali, alberi siepi, fra gli impianti e l'area protetta.	1.1.7.15.v
1.3.2 Trattamento superficiale a caldo	Adottate cappe speciali a elevato rapporto di riciclo di prodotto e quindi con alta efficienza di funzionamento che rendono minimo il consumo delle sostanze usate per il trattamento superficiale a caldo dei contenitori (mono butil stagno tricloruro). Stessa tipologia di cappe di trattamento saranno utilizzate nel nuovo forno 1 bis.	Ridurre a minimo le perdite di prodotto di trattamento superficiale dei contenitori ed uso di cappe di estrazione efficaci	1.2.6.22.i
	Tecnica già adottata per tutte le linee di trattamento a caldo dei contenitori sui forni 1 e 2. Si adotterà la stessa tecnica anche per il forno 1 bis.	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	1.2.6.22.ii
1.3.2.2 Solforazione in linea	Controlli analitici quadrimestrali come da piano di monitoraggio eseguiti da aziende certificate. Controlli "spot" eseguiti internamente.	Misurazione discontinua dei parametri emissivi; ritaratura, se necessaria, dei parametri che garantiscono il rispetto delle emissioni fra le due misure successive. SOX	1.1.4.7.iii

**D.3 Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente****D.3.1. Confronto fasi rilevanti - LG nazionali**

<b>Fasi rilevanti</b>	<b>Tecniche adottate</b>	<b>LG nazionali – Elenco MTD</b>	<b>Riferimento</b>
1.3.3 Ricottura	Uso di sistemi di supervisione avanzati per controllo processo su forni e canali (DCS).	Ottimizzazione processo con controllo parametri operativi	1.1.2.i
	Azioni di manutenzione periodica ordinaria e straordinaria (sigillatura forno, placcaggio ecc...).	Manutenzione regolare forno fusorio	1.1.2.ii
	Il controllo del rapporto aria combustione è una prassi abituale della gestione dello stabilimento e viene programmato con cadenze semestrali	Monitoraggio periodico parametri processo e controllo rapporto aria combustione	1.1.4.7.ii
1.3.6 Preriscaldamento stampi	Il controllo del rapporto aria combustione è una prassi abituale della gestione dello stabilimento e viene programmato con cadenze annuali.	Monitoraggio periodico parametri processo e controllo rapporto aria combustione	1.1.4.7.ii
1.3.7 Controlli, imballo e immagazzinamento	Si ricicla il 100% del vetro scartato dal controllo qualitativo. Tecnica applicata in tutti i forni.	Riciclaggio del vetro scartato dalla produzione	1.1.6.14.iii
2.1.1 Gruppi elettrogeni	I gruppi elettrogeni sono posizionati in apposite sale costruite in muratura e dotate di prese d'aria silenziate.	Racchiudere apparecchiature e meccanismi rumorosi in unità separate	1.1.7.15.ii
	Lungo i confini settentrionale e orientale sono installate di pareti protezione acustica.	Utilizzo di pareti di protezione acustica o barriere naturali, alberi siepi, fra gli impianti e l'area protetta.	1.1.7.15.v
2.1.3 Lavaggio stampi ad ultrasuoni	Trattamento chimico fisico delle acque di processo. Lo spurgo del circuito di riciclo, le acque di drenaggio del fondo cantina, gli scarichi dei servizi igienici, sono e saranno trasferite al trattamento acque consortile della società La Vecchia Scarl.	Tecniche di controllo dell'inquinamento standard tramite trattamento delle acque	1.1.5.13.i
	Tutti gli scarichi idrici inquinati della vetreria sono e saranno trasferiti all'impianto biologico della nostra società consortile La Vecchia Scarl.	Sistemi di trattamento biologico delle acque	1.1.5.13.ii



**D.3 Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente**

**D.3.1. Confronto fasi rilevanti - LG nazionali**

<b>Fasi rilevanti</b>	<b>Tecniche adottate</b>	<b>LG nazionali – Elenco MTD</b>	<b>Riferimento</b>
2.1.4 Produzione aria compressa e vuoto	Fa parte della normale manutenzione delle reti idriche l'eliminazione e il controllo delle perdite di acqua di processo.	Riduzione al minimo di perdite e fuoriuscite di acqua	1.1.5.12.i
	Le acque di lavaggio e di spurgo vengono trattate e scaricate al depuratore consortile della società La Vecchia Scarl.	Utilizzo di un sistema a circuito semichiuso	1.1.5.12.iii
	Tutti gli scarichi idrici inquinati della vetreria sono e saranno trasferiti all'impianto biologico della nostra società consortile La Vecchia Scarl.	Sistemi di trattamento biologico delle acque	1.1.5.13.ii
	Piano di indagine e Valutazione dell'impatto acustico viene rinnovato ogni 3 anni come da piano di monitoraggio.	Effettuare valutazione del rumore ambientale ed elaborare piano di gestione rumore	1.1.7.15.i
	Le sale compressori, i gruppi di riduzione gas e i ventilatori sono posizionati in apposite sale costruite in muratura e dotate di prese d'aria silenziate.	Racchiudere apparecchiature e meccanismi rumorosi in unità separate	1.1.7.15.ii
	Lungo i confini settentrionale e orientale sono installate di pareti protezione acustica.	Utilizzo di pareti di protezione acustica o barriere naturali, alberi siepi, fra gli impianti e l'area protetta.	1.1.7.15.v
2.1.5 Servizi Generali	Fa parte della normale manutenzione delle reti idriche l'eliminazione e il controllo delle perdite di acqua di processo.	Riduzione al minimo di perdite e fuoriuscite di acqua	1.1.5.12.i
	Le acque di lavaggio e di spurgo vengono trattate e scaricate al depuratore consortile della società La Vecchia Scarl.	Utilizzo di un sistema a circuito semichiuso	1.1.5.12.iii
	Trattamento chimico fisico delle acque di processo. Lo spurgo del circuito di riciclo, le acque di drenaggio del fondo cantina, gli scarichi dei servizi igienici, sono e saranno trasferite al trattamento acque consortile della società La Vecchia Scarl.	Tecniche di controllo dell'inquinamento standard tramite trattamento delle acque	1.1.5.13.i
	Tutti gli scarichi idrici inquinati della vetreria sono e saranno trasferiti all'impianto biologico della nostra società consortile La Vecchia Scarl.	Sistemi di trattamento biologico delle acque	1.1.5.13.ii

**D.3.2. Verifica di conformità dei criteri di soddisfazione**

<b>Criteri di soddisfazione</b>	<b>Livelli di soddisfazione</b>	<b>Conforme</b>
Prevenzione dell'inquinamento mediante MTD	Adozione di tecniche indicate nelle linee guida di settore o in altre linee guida o documenti comunque pertinenti	SI
	Priorità a tecniche di processo	SI
	Sistema di gestione ambientale	NO <sup>(1)</sup>
Assenza di fenomeni di inquinamento significativi	Emissioni aria: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA	SI
	Emissioni acqua: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA	SI
	Rumore: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA	SI
Riduzione produzione, recupero o eliminazione ad impatto ridotto dei rifiuti	Produzione specifica di rifiuti confrontabile con prestazioni indicate nelle LG di settore applicabili	SI
	Adozione di tecniche indicate nella LG sui rifiuti	SI
Utilizzo efficiente dell'energia	Consumo energetico confrontabile con prestazioni indicate nelle LG di settore applicabili	SI
	Adozione di tecniche indicate nella LG sull'efficienza energetica (se presente)	SI
	Adozione di tecniche di <i>energy management</i>	SI
Adozione di misure per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze	Livello di rischio accettabile per tutti gli incidenti	SI
Condizioni di ripristino del sito al momento di cessazione dell'attività		NO <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> In fase di redazione.

<sup>(2)</sup> Allo stato attuale non è prevista la cessazione dell'attività.



**D.3.3. Risultati e commenti**

*Inserire eventuali commenti riguardo l'applicazione del modello basato su criteri di soddisfazione. In particolare:*

- § *In caso di un criterio non soddisfatto, esplicitare chiaramente le circostanze limitanti ed effettuare un confronto per giustificare la non applicabilità di soluzioni alternative previste nella LG nazionale.*
- § *Identificare e risolvere eventuali effetti cross - media (esempio: incrementare la potenzialità di un sistema depurativo comporta aumento di rifiuti e di consumi energetici).*