

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
D.4	Metodo di individuazione della soluzione MTD applicabile	7

D.1 Informazioni di tipo climatologico	
Sono stati utilizzati dati meteo climatici?	<input checked="" type="checkbox"/> sì In caso di risposta affermativa completare il quadro D.1
Sono stati utilizzati modelli di dispersione?	<input checked="" type="checkbox"/> sì In caso di risposta affermativa indicare il nome: <u>Industrial Source Complex versione 3 (ISC3)</u>
Temperature	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì Fonte dei dati forniti: Centralina meteo della Nuova Terni Industrie Chimiche Spa
Precipitazioni (copertura nuvolosa)	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì Fonte dei dati forniti: Osservatorio Meteorologico "Federico Cesi" di Terni
Venti prevalenti	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì Fonte dei dati forniti: Centralina meteo della Nuova Terni Industrie Chimiche Spa
Altri dati climatologici (pressione, umidità, ecc.)	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti _____
Ripartizione percentuale delle direzioni del vento per classi di velocità	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì Fonte dei dati forniti: Centralina meteo della Nuova Terni Industrie Chimiche Spa
Ripartizione percentuale delle categorie di stabilità per classi di velocità	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì Fonte dei dati forniti: NIER Engineering
Altezza dello strato rimescolato nelle diverse situazioni di stabilità atmosferica e velocità del vento	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì Fonte dei dati forniti: NIER Engineering
Temperatura media annuale	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì Fonte dei dati forniti: Centralina meteo della Nuova Terni Industrie Chimiche Spa
Altri dati (precisare)	Disponibilità dati <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti _____

D.2 Scelta del metodo

Indicare il metodo di individuazione della proposta impiantistica adottato:

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

Riportare l'elenco delle LG nazionali applicabili

LG settoriali applicabili	LG orizzontali applicabili

D.3.2. Verifica di conformità dei criteri di soddisfazione			
Criteri di soddisfazione	Livelli di soddisfazione	Conforme	
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	SI	
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 (nota 1)	
	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	NO (nota 2)	
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 (nota 3)	
Condizioni di ripristino del sito al momento di cessazione dell'attività		SI (nota 4)	SI (nota 4)

D.3.3. Risultati e commenti**Nota 1**

Gli scarichi idrici dello stabilimento Nuova Terni Industrie Chimiche, come descritto nella documentazione in allegato B.26, sono convogliati tramite le reti fognarie comuni insieme agli scarichi idrici di tutte le aziende coinsediate nello scarico finale SF1 Osteriaccia.

L'autorizzazione agli scarichi idrici è stata concessa al "Consorzio Monitoro" (consorzio che include le aziende presenti nel sito) vedi allegato A.19

Nota 2

Le LG finalizzate sono riferite agli impianti di smaltimento e recupero, mentre lo stabilimento Nuova TIC è unicamente produttore di rifiuti.

Nota 3

Si rimanda all'allegato A.32, in cui è riportata la relazione conclusiva dell'istruttoria relativa allo stabilimento Nuova TIC. Vedi anche allegato D.11.

Nota 4

Vista l'ubicazione dello stabilimento (all'interno di un sito multisocietario) e considerato che il sottosuolo non è di proprietà Nuova TIC (proprietà Syndial) un progetto di dismissione del sito che preveda il ripristino ambientale alla situazione "ante operam" deve necessariamente ed obbligatoriamente essere condiviso tra tutte le società attualmente insediate nell'area.

D.4 Metodo di individuazione della soluzione MTD applicabile**D.4.1. Confronto fasi rilevanti - BREF**

Fasi rilevanti	BRef settoriali applicabili	BRef orizzontali applicabili	Altri documenti	Elenco tecniche alternative
Tutte (BRef generale)	BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 1.4.1 Integrazione tra gli impianti			
Tutte (BRef generale)	BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 1.4.3 Gestione eccesso di produzione vapore			
Tutte (BRef generale)	BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 1.4.8 Monitoraggio dei parametri chiave per la valutazione delle prestazioni			
NH3 – 1.b	BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.5 Pre-reforming			
NH3 – 1.b	BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.11 Rimozione CO2 con solventi avanzati			
NH3 – 1.b	BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.12 Preriscaldamento aria di combustione			
NH3 – 1.b	BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.13 Desolforazione a bassa temperatura			
NH3 – 1.b	BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.16 Stripping delle condense di processo e riciclo come acqua di caldaia			

D.4.1. Confronto fasi rilevanti - BREF

Fasi rilevanti	BRef settoriali applicabili	BRef orizzontali applicabili	Altri documenti	Elenco tecniche alternative
NH3 – 1.e	BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.21 Recupero dell'idrogeno dai gas di sintesi			
NH3 – 1.d	BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.22 Lavaggio dell'ammoniaca dai gas di spurgo			
NH3 – 1.a	BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.23 Bruciatori a bassa emissione di NOx			
NH3 – 1.a-b-d	BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.24 Recupero dei metalli dai catalizzatori esausti			
ANK – 2.a	BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 3.4.1 Prestazioni del catalizzatore di ossidazione e lunghezza campagne			
ANK – 2.a	BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 3.4.2 Ottimizzazione della fase di ossidazione			
ANK – 2.c	BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 3.4.4 Ottimizzazione della fase di assorbimento			
ANK – 2.b	BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 3.4.6 Decomposizione catalitica di N ₂ O nel reattore			
ANK – 2.d	BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 3.4.9 Riduzione catalitica selettiva degli NOx (SCR)			

D.4.2. Generazione delle alternative

	Opzione proposta	Alternative
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 1.4.1 Integrazione tra gli impianti	<p>Gli impianti di stabilimento sono integrati tra loro per la produzione di NH₃, HNO₃ e CN.</p> <p>L'ammoniaca è materia prima per il nitrico, il nitrato di calcio e la soluzione ammoniacale, mentre l'acido nitrico è materia prima per il nitrato di calcio.</p> <p>Il vapore prodotto dall'ammoniaca è utilizzato in stabilimento e/o ceduto ad Edison nella Centrale di Cogenerazione ubicata nel sito.</p> <p>La produzione di vapore dell'impianto acido nitrico è utilizzata in impianto nitrato di calcio nella sezione di concentrazione della soluzione.</p> <p>Varie correnti di processo sono utilizzate negli impianti presenti consentendo un'integrazione ed ottimizzazione delle produzioni.</p>	
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 1.4.3 Gestione eccesso di produzione vapore	<p>Il vapore export dell'impianto ammoniaca è utilizzato all'interno del sito produttivo per usi di processo e/o inviato alla Centrale di Cogenerazione Edison che utilizza il vapore stesso.</p>	
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 1.4.8 Monitoraggio dei parametri chiave per la valutazione delle prestazioni	<p>I risultati della produzione sono monitorati giornalmente. La valutazione si esegue mensilmente ed al termine di ogni campagna produttiva</p>	

Osservazioni

Le tecniche adottate sono allineate con quanto indicato nelle BRef.

D.4.2. Generazione delle alternative

	Opzione proposta	Alternative
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.5 Pre-reforming	Assetto attuale.	L'utilizzo di un prereformer non consente una riduzione degli NOx al camino che sono già ad un livello basso (bruciatori a bassa emissione di NOx)
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.11 Rimozione CO2 con solventi avanzati	Assetto attuale	. L'impianto ha una sezione di rimozione CO2 (Benfield) con desorbimento della CO2 a due livelli di pressione, con recupero di efficienza in termini di consumo energetico.
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.12 Preriscaldamento aria di combustione	Assetto attuale.	L'incremento di temperatura porterebbe ad un aumento dell'emissione di NOx al camino del reforming primario
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.13 Desolforazione a bassa temperatura	Assetto attuale.	Il preriscaldamento del CH4 chimico è effettuato con i gas del forno di reforming nel quale si recupera calore dai gas di combustione.

Osservazioni

Le tecniche adottate sono allineate con quanto indicato nelle BRef.

D.4.2 Generazione delle alternative

	Opzione proposta	Alternative
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.16 Stripping delle condense di processo e riciclo come acqua di caldaia	Le condense di processo sono inviate ad un impianto di stripping e recuperate nell'impianto di produzione acqua demi.	
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.21 Recupero dell'idrogeno dai gas di sintesi	Il gas di spurgo è inviato ad un cold-box nel quale è separato H ₂ al 98% recuperato in impianto.	
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.22 Lavaggio dell'ammoniaca dai gas di spurgo	Il lavaggio dei gas di spurgo è effettuato a monte del cold-box di separazione H ₂ . Esiste anche un lavaggio dei gas di flash dai separatori NH ₃ a bassa pressione con recupero degli inerti di reazione.	
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.23 Bruciatori a bassa emissione di NO _x	Nel reforming primario sono installati bruciatori a bass emissione di NO _x .	
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.24 Recupero dei metalli dai catalizzatori esausti	La Yara ha un contratto in essere con Società terza per il recupero dei metalli dai catalizzatori esausti.	

Osservazioni

Le tecniche adottate sono allineate con quanto indicato nelle BRef.

D.4.2 Generazione delle alternative

	Opzione proposta	Alternative
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 3.4.1 Prestazioni del catalizzatore di ossidazione e lunghezza campagne	L' impianto è dotato di sistemi di filtrazione per aria e per ammoniaca. La distribuzione uniforme della miscela sul catalizzatore è coadiuvata da uno strato di anelli Rashig. I catalizzatori, in forma di reti, sono in Pt e Rh. Periodicamente viene eseguito un controllo del rendimento di ossidazione. La lunghezza delle campagne varia da 12 a 18 mesi, in relazione ai controlli eseguiti.	
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 3.4.2 Ottimizzazione della fase di ossidazione	La percentuale di ammoniaca nella miscela varia dall' 11 all'11,3%. La temperatura è mantenuta nell'intervallo tra 820 e 830 °C. La pressione è atmosferica.	
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 3.4.4 Ottimizzazione della fase di assorbimento	L' impianto è Dual Low/Medium (L/M) di una taglia molto piccola. L'assorbimento avviene ad una temperatura di 20-25 °C ed una pressione di 3,5 bar. A monte della riduzione catalitica degli NOx è installata una colonna ad alta efficienza (HEA) per la riduzione ulteriore degli ossidi di azoto al camino.	
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 3.4.6 Decomposizione catalitica N2O nel reattore	Assetto attuale.	Non applicabile all'impianto di Nuova TIC (Dual Low/Medium) in quanto sia le apparecchiature che il compressore dei gas nitrosi non consentono ulteriori perdite di carico in reazione Non applicabile.

Osservazioni

Le tecniche adottate sono allineate con quanto indicato nelle BRef.

D.4.2 Generazione delle alternative

	Opzione proposta	Alternative
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 3.4.9 Riduzione catalitica selettiva degli NOx (SCR)	L'impianto è dotato di un reattore di riduzione catalitica selettiva degli NOx che utilizza ammoniaca.	

Osservazioni

Le tecniche adottate sono allineate con quanto indicato nelle BRef.

D.4.3 Emissioni e consumi per ogni alternativa

	Emissioni						Consumi		
	Aria conv.	Aria fugg.	Acqua	Rumore	Odori	Rifiuti	Energia	Materie prime	Risorse idriche
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.5 Pre-reforming	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.11 Rimozione CO2 con solventi avanzati	NV	NV	NV	NV	NV	NV	M	NV	NV
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.12 Preriscaldamento aria di combustione	P	NV	NV	NV	NV	NV	M	NV	NV
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.13 Desolforazione a bassa temperatura	P	NV	NV	NV	NV	NV	M	NV	NV
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 3.4.6 Decomposizione catalitica N2O nel reattore	M	NV	NV	NV	NV	P	P	NV	NV

P - peggioramento

M – miglioramento

NV – nessuna variazione

D.4.4 Identificazione degli effetti per ogni alternativa

	Aria	Ricadute al suolo	Acqua	Rumore	Odore	Rifiuti pericolosi	Incidenti	Impatto visivo	Produzione di ozono	Global warming
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.5 Pre-reforming	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.11 Rimozione CO2 con solventi avanzati	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.12 Preriscaldamento aria di combustione	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.13 Desolfurazione a bassa temperatura	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 3.4.6 Decomposizione catalitica N2O nel reattore	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV	NV

P - peggioramento

M – miglioramento

NV – nessuna variazione

D.4.5 Comparazione degli effetti e scelta della soluzione ottimizzata

	Giudizio complessivo
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.5 Pre-reforming	Non garantisce riduzione di impatto ambientale significativa in proporzione agli investimenti richiesti.
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.11 Rimozione CO2 con solventi avanzati	Non garantisce riduzione di impatto ambientale significativa in proporzione agli investimenti richiesti.
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.12 Preriscaldamento aria di combustione	A fronte di una riduzione del consumo energetico comporta un peggioramento delle emissioni di NOx
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 2.4.13 Desolforazione a bassa temperatura	Non garantisce riduzione di impatto ambientale significativa in proporzione agli investimenti richiesti.
BREF "Large volume inorganic chemicals" – Final draft Oct. 06 § 3.4.6 Decomposizione catalitica N2O nel reattore	Le tecnologie attualmente note non ne consentono l'applicazione agli impianti L/M ((Dual Low/Medium).