

SCHEDA D - INDIVIDUAZIONE DELLA PROPOSTA IMPIANTISTICA ED EFFETTI AMBIENTALI

D.1	Informazioni di tipo climatologico	2
D.2	Scelta del metodo	6
D.3	Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente	7
D.4	Metodo di individuazione della soluzione MTD applicabile	14

D.1 Informazioni di tipo climatologico

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: Modello SAFE_AIR utilizzato per simulare la diffusione e il trasporto degli inquinanti aeriformi su terreno complesso, costituito da: <ul style="list-style-type: none"> • Modello meteorologico WINDS • Modello meteorologico ABLE • Modello diffusionale P6 per la cui descrizione si rimanda all'allegato 1 del documento "Roselectra SpA - Studio diffusionale del NO _x in condizioni transitorie di funzionamento della Centrale a Ciclo combinato di Rosignano Solvay" (Id.doc n° 376_RSET-DIFF_TEC_SDNOx rev.2 del 08.02.2007), riportato in allegato D6 alla domanda di AIA
Temperature	<u>Disponibilità dati</u> <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no (La temperatura media annuale in base alle registrazioni della stazione La Rosa –Livorno, risulta pari a 15.68 °C con un massimo di 34.08 °C in Agosto ed un minimo di –6 °C in Gennaio; valori inferiori allo zero possono riscontrarsi nei mesi che vanno da Gennaio a Marzo) <u>Fonte dei dati forniti</u> <u>Dati rilevati da:</u> stazione La Rosa –Livorno <u>Dati riportati in documento:</u> "Roselectra SpA - Studio di Impatto Ambientale (SIA) per la costruzione della Centrale Termoelettrica di Rosignano Solvay" – parte IV Quadro di riferimento ambientale – Cap.4.8 Atmosfera", riportato in allegato D6 alla domanda di AIA
Precipitazioni	<u>Disponibilità dati</u> <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no (Piovosità media 0,059 mm/h ottenuta come media dei dati orari relativi al periodo 01/10/01 - 11/11/05, rilevati dalla Provincia di Livorno/Dip.to locale Arpat mediante la Stazione meteorologica presso la rotonda di Ardenza, Livorno). <u>Fonte dei dati forniti</u> <u>Dati rilevati da:</u> Stazione meteorologica presso la rotonda di Ardenza, Livorno, gestita da Provincia di Livorno/Dip.to locale Arpat <u>Dati riportati in documento:</u> Tabella di calcolo acque reflue meteoriche Roselectra SpA (allegato B33 domanda AIA)
Venti prevalenti	<u>Disponibilità dati</u> <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Le condizioni meteo prevalenti sono: <ul style="list-style-type: none"> • Classe di stabilità F e D • Direzione del vento NE; ENE, NNE (direzioni che portano la caduta degli inquinanti verso il mare) • Velocità del vento = 2 m/s <u>Fonte dei dati forniti</u> <u>Dati rilevati da:</u> I dati meteo provengono dalla Stazione di misura localizzata all'interno dell'area industriale Solvay e si riferiscono agli anni: <ul style="list-style-type: none"> • 2004-2005 (velocità del vento - direzione di provenienza del vento) • 2006 (irraggiamento – velocità del vento – direzione di provenienza del vento) <u>Dati riportati in documento:</u> "Roselectra SpA - Studio diffusionale del NO _x in condizioni transitorie di funzionamento della Centrale a Ciclo combinato di Rosignano Solvay" (Id.doc n° 376_RSET-DIFF_TEC_SDNOx rev.2 del 08.02.2007), riportato in allegato D6 alla domanda di AIA

Altri dati climatologici (pressione, umidità, ecc.)	<p>Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input checked="" type="checkbox"/> no</p> <p>Temperatura, Umidità relativa, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento, precipitazione, radiazione solare netta</p> <p><u>Fonte dei dati forniti</u> <u>Dati rilevati da:</u> a partire da aprile 2006 Stazione meteo situata all'interno dello stabilimento Solvay e configurata presso il Centro Operativo Provinciale Livorno, gestito da Arpat (vedi documenti in allegato A26-parte 7 domanda AIA) <u>Dati riportati in documento:</u> limitatamente ai parametri anno 2006 (irraggiamento – velocità del vento – direzione di provenienza del vento), questi sono riportati nel documento "Roselectra SpA - Studio diffusionale del NO_x in condizioni transitorie di funzionamento della Centrale a Ciclo combinato di Rosignano Solvay" (Id.doc n° 376_RSET-DIFF_TEC_SDNOx rev.2 del 08.02.2007), in allegato D6 alla domanda di AIA</p>
Ripartizione percentuale delle direzioni del vento per classi di velocità	<p>Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no</p> <p>Vedi documento sotto indicato (rif. tabella 5.1 – Frequenze della direzione per gradino di velocità del vento (%₀) – anno 2006)</p> <p><u>Fonte dei dati forniti</u> <u>Dati rilevati da:</u> I dati meteo provengono dalla Stazione di misura localizzata all'interno dell'area industriale Solvay e si riferiscono agli anni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2004-2005 (velocità del vento - direzione di provenienza del vento) • 2006 (irraggiamento – velocità del vento – direzione di provenienza del vento) <p><u>Dati riportati in documento:</u> "Roselectra SpA - Studio diffusionale del NO_x in condizioni transitorie di funzionamento della Centrale a Ciclo combinato di Rosignano Solvay" (Id.doc n° 376_RSET-DIFF_TEC_SDNOx rev.2 del 08.02.2007), riportato in allegato D6 alla domanda di AIA</p>
Ripartizione percentuale delle categorie di stabilità per classi di velocità	<p>Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no</p> <p>Vedi documento sotto indicato (rif. tabella 5.2 – Frequenze delle classi di stabilità per gradino di velocità del vento (%₀))</p> <p><u>Fonte dei dati forniti</u> <u>Dati rilevati da:</u> I dati meteo provengono dalla Stazione di misura localizzata all'interno dell'area industriale Solvay e si riferiscono agli anni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2004-2005 (velocità del vento - direzione di provenienza del vento) • 2006 (irraggiamento – velocità del vento – direzione di provenienza del vento) <p><u>Dati riportati in documento:</u> "Roselectra SpA - Studio diffusionale del NO_x in condizioni transitorie di funzionamento della Centrale a Ciclo combinato di Rosignano Solvay" (Id.doc n° 376_RSET-DIFF_TEC_SDNOx rev.2 del 08.02.2007), riportato in allegato D6 alla domanda di AIA</p>
Altezza dello strato rimescolato nelle diverse situazioni di stabilità atmosferica e velocità del vento	<p>Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no</p> <p>Diffusione degli inquinanti indagata per uno spessore dell'atmosfera dell'ordine di 1.000-1.500 metri (strato limite)</p> <p><u>Fonte dei dati forniti</u> <u>Dati rilevati da:</u> I dati meteo provengono dalla Stazione di misura localizzata all'interno dell'area industriale Solvay e si riferiscono agli anni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2004-2005 (velocità del vento - direzione di provenienza del vento) • 2006 (irraggiamento – velocità del vento – direzione di provenienza del vento) <p><u>Dati riportati in documento:</u> "Roselectra SpA - Studio diffusionale del NO_x in condizioni transitorie di funzionamento della Centrale a Ciclo combinato di Rosignano Solvay" (Id.doc n° 376_RSET-DIFF_TEC_SDNOx rev.2 del 08.02.2007), riportato in allegato D6 alla domanda di AIA</p>
Temperatura media annuale	<p>Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no</p> <p>(La temperatura media annuale in base alle registrazioni della stazione La Rosa –Livorno, risulta pari a 15.68 °C con un massimo di 34.08 °C in Agosto ed un minimo di -6 °C in Gennaio; valori inferiori allo zero possono riscontrarsi nei mesi che vanno da Gennaio a Marzo)</p> <p><u>Fonte dei dati forniti</u> <u>Dati rilevati da:</u> stazione La Rosa –Livorno, <u>Dati riportati in documento:</u> "Roselectra SpA - Studio di Impatto Ambientale (SIA) per la costruzione della Centrale Termoelettrica di Rosignano Solvay" – parte IV Quadro di riferimento ambientale – Cap.4.8 Atmosfera", riportato in allegato D6 alla domanda di AIA</p>

D - MODULISTICA

Altri dati (precisare)	Disponibilità dati <input type="checkbox"/> sì <input checked="" type="checkbox"/> no <u>Fonte dei dati forniti</u> <u>Dati rilevati da:</u> <u>Dati riportati in documento:</u>
------------------------	---

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
Grandi impianti di combustione - Linee guida per le migliori tecniche disponibili ex D. Lgs 59/2005 (pubblicato dal GTR nell'Ottobre 2005) (GIC1)	Linee guida generali (Allegato I DM 31.01.05)
	Linee guida sui sistemi di monitoraggio (Allegato II DM 31.01.05) LGM
<u>LG applicabili, diverse dalle LG nazionali</u>	
Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (Lug 06) (RDLCB)	Reference document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (adopted Dec 2001) RDC
	Reference document on General Principles of Monitoring (July, 2003) (RDM)
	Reference document on Best Available Techniques for Emissions from Storage (Lug 06) RDS
	Reference document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries (Aug, 06) RDW

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
Da N°16 a N°21 (SISTEMA TELERISCALDAMENTO) N°22 (CALDAIA A RECUPERO) N°23 (COMBUSTIONE TG) N°24 (GENERATORE ELETTRICO)	Ciclo combinato con turbina a gas e cogenerazione	Ciclo combinato con turbina a gas e cogenerazione	GIC1 - Paragrafo 5.2.4 Rendimenti
N°23 (COMBUSTIONE TG)	Dry Low Nox Burners	Dry Low Nox Burners	GIC1 Paragrafo 5.2.5 Abbattimento delle emissioni (Tab.14) Paragrafo 5.2.6 Livelli di emissione NOx e CO associate alle diverse tipologie d'impianto ed alle MTD (Tab.15)
Da N°1 a N°15 (SISTEMA GAS METANO)	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi per il rilevamento e la segnalazione (con allarmi) delle perdite di gas • Interramento e protezione catodica delle tubazioni del metano e saldatura di tutte le giunzioni • Etc. 	Sistemi per il rilevamento e la segnalazione (con allarmi) delle perdite di gas	GIC2 Paragrafo 7.5.1 Rifornimento e manipolazione di combustibile gassoso (Tab.7.34)
Da N°16 a N°21 (SISTEMA TELERISCALDAMENTO) N°22 (CALDAIA A RECUPERO) N°23 (COMBUSTIONE TG) N°24 (GENERATORE ELETTRICO)	Ciclo combinato con turbina a gas e cogenerazione	Ciclo combinato con turbina a gas e cogenerazione	GIC2 Paragrafo 7.5.2 Efficienza energetica degli impianti alimentati con combustibile gassoso (Tab.7.35)
N°23 (COMBUSTIONE TG)	Dry Low Nox Burners	Dry Low Nox Burners	GIC2 7.5.4 Emissioni di NOx e CO (Tab 7.37)
N°26 (SISTEMA PULIZIA COMPRESSORE TG)	Lavaggio di turbogas in ciclo chiuso	Lavaggio di turbogas in ciclo chiuso	GIC2 - 7.5.4.1 Inquinamento idrico (Tab.7.32)
N° 70 (RETE RACCOLTA ACQUE ACIDE-ALCALINE) N° 73 (IMPIANTO DI NEUTRALIZZAZIONE)	Trattamento in impianto di neutralizzazione per acque reflue derivanti da <ul style="list-style-type: none"> • dilavamento meteorico o eventuali sversamenti presso le aree di stoccaggio di prodotti chimici • drenaggi da apparecchiature e tubazioni relative al circuito acqua della caldaia a recupero e della caldaia ausiliaria 	Sedimentazione o trattamento chimico per acque di dilavamento meteorico	GIC2 - 7.5.4.1 Inquinamento idrico (Tab.7.32)
N° 71 (RETE RACCOLTA ACQUE METEORICHE CHP) N° 74 (VASCA DI PRIMA PIOGGIA) Da N°75 a N°81 (IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE OLEOSE)	Vasca di raccolta acque meteoriche, e trattamento acque di prima pioggia in impianto di sedimentazione/filtrazione	Sedimentazione o trattamento chimico per acque di dilavamento meteorico	GIC2 - 7.5.4.1 Inquinamento idrico (Tab.7.32)

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
<p>Da fase N° 41 a fase N°45 – RAFFREDDAMENTO UTENZE (OLIO TENUTE GENERATORE, OLIO TG/TV, IDROGENO GENERATORE, CICLO CHIUSO, POMPE VUOTO)</p> <p>N°28 – CONDENSATORE</p> <p>Da N°38 a N°40 SISTEMA TORRE DI REFRIGERAZIONE</p>	<p>Idoneità del sito (vicinanza mare)</p> <p>Ottimizzazione del trattamento dell'acqua di raffreddamento</p> <p>Pompe e ventilatori di recente fabbricazione/installazione (messa in esercizio anno 2006) ed equipaggiati con strumenti per la rilevazione di eventuali consumi energetici anomali</p>	<p>Idoneità del sito (presenza di fiume, mare)</p> <p>Ottimizzazione del trattamento dell'acqua di raffreddamento</p> <p>Pompe e ventilatori con ridotti consumi energetici</p>	<p>RDC - 4.3 Riduzione dei consumi energetici (Tab.4.3)</p>
<p>Da fase N° 41 a fase N°45 – RAFFREDDAMENTO UTENZE (OLIO TENUTE GENERATORE, OLIO TG/TV, IDROGENO GENERATORE, CICLO CHIUSO, POMPE VUOTO)</p> <p>N°28 – CONDENSATORE</p> <p>Da N°38 a N°40 SISTEMA TORRE DI REFRIGERAZIONE</p>	<p>Ottimizzazione dei sistemi di recupero calore</p> <p>Torre evaporativa a ciclo chiuso</p> <p>Reintegro limitato al volume di acqua persa per evaporazione e trascinamento</p>	<p>Ottimizzazione dei sistemi di recupero calore</p> <p>Utilizzare sistemi con ricircolo</p> <p>Ottimizzare il “ciclo di concentrazione”, limitando per quanto possibile il reintegro al volume di acqua persa per evaporazione e trascinamento</p>	<p>RDC - 4.4 Riduzione dei consumi idrici (Tab.4.4)</p>
<p>Da fase N° 41 a fase N°45 – RAFFREDDAMENTO UTENZE (OLIO TENUTE GENERATORE, OLIO TG/TV, IDROGENO GENERATORE, CICLO CHIUSO, POMPE VUOTO)</p> <p>N°28 – CONDENSATORE</p>	<p>Leghe a base di Titanio</p> <p>Velocità di flusso adeguata</p> <p>Lato tubi: Acqua mare</p> <p>Sistema di pulizia Taprogge</p> <p>Presenza di filtri a protezione delle prime utenze poste sulla linea di alimentazione dell'acqua mare</p>	<p>Materiali con alta resistenza alla corrosione</p> <p>Flusso turbolento e adeguata velocità di flusso</p> <p>Facilitare le operazioni di pulizia (lato tubi: acqua di raffreddamento, lato mantello: fluido più sporco)</p> <p>Utilizzo di sistemi di pulizia automatici per il condensatore</p> <p>Utilizzo di filtri per prevenire l'intasamento dei tubi</p>	<p>RDC - Paragrafo 4.6.3.1 Prevenzione attraverso soluzioni progettuali e tecniche di manutenzione (Tab.4.6)</p>
<p>Da fase N° 41 a fase N°45 – RAFFREDDAMENTO UTENZE (OLIO TENUTE GENERATORE, OLIO TG/TV, IDROGENO GENERATORE, CICLO CHIUSO, POMPE VUOTO)</p> <p>N°28 – CONDENSATORE</p> <p>Da N°38 a N°40 SISTEMA TORRE DI REFRIGERAZIONE</p>	<p>Monitoraggio e controllo del sistema di iniezione chimica nell'acqua di raffreddamento</p> <p>Divieto d'uso di sostanze pericolose e trattamenti shock</p>	<p>Monitoraggio e controllo del sistema di iniezione chimica nell'acqua di raffreddamento</p> <p>Divieto d'uso di sostanze pericolose e trattamenti shock con sostanze biocide diverse da cloro, bromo, ozono ed acqua ossigenata</p>	<p>RDC - Paragrafo 4.6.3.2 Riduzione ottimizzando il trattamento chimico dell'acqua di raffreddamento (Tab.4.7)</p>
<p>Tutti i sistemi a ciclo aperto e sistemi con prese d'acqua da corpi superficiali (a monte della fase N°48)</p>	<p>Appropriata progettazione e posizionamento delle prese d'acqua e scelta di una tecnica di protezione dell'ambiente marino</p>	<p>Analisi del “biotipo” dell'ambiente marino, nonché di aree critiche (zone di ripopolamento, etc.)</p>	<p>Conforme</p> <p>Le opere di presa idrica sono gestite da Solvay, e non risultano di competenza Roselectra SpA, la quale ha installato un filtro rotativo in continuo al limite di batteria Roselectra-Solvay (filtro tipo DEBRIS, specifico per la filtrazione di acqua</p>

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
	Costruzione di canali di presa	Ottimizzare la velocità dell'acqua nel canale in modo da limitare la sedimentazione; porre attenzione al verificarsi di fenomeni di macro-fouling stagionale.	mare contenente sabbia, pietrisco, conchiglie, alghe), e filtri statici alle pompe booster
Da N°38 a N°40 SISTEMA TORRE DI REFRIGERAZIONE	Emissione del pennacchio a sufficiente altezza e minima velocità di uscita Struttura portante in calcestruzzo, con corpi di riempimento in polipropilene Posizionamento delle torri lontano dalle prese d'aria locali di lavoro Perdite per trascinamento rispetto al flusso totale in circolazione pari a 0,002% (valore nominale), 0,0002 (valore drift test)	Emissione del pennacchio a sufficiente altezza e minima velocità di uscita Idoneità del materiale costruttivo (no amianto o legno conservato con CCA o TBTO) Posizionamento delle torri lontano dalle prese d'aria locali di lavoro Perdite per trascinamento < 0.01% del flusso totale in circolazione.	RDC - Paragrafo 4.7.1 BAT per la riduzione delle emissioni in aria (Tab.4.8)
Da N°38 a N°40 SISTEMA TORRE DI REFRIGERAZIONE	Ventilatori a bassa rumorosità (ventilatori a grande diametro e con ridotta velocità di punta)	Applicare ventilatori con bassa rumorosità Posizionamento a sufficiente altezza o installazione di attenuatori di rumore	RDC - Paragrafo 4.8 Riduzione delle emissioni di rumore (Tab.4.9)
Da fase N° 41 a fase N°45 – RAFFREDDAMENTO UTENZE (OLIO TENUTE GENERATORE, OLIO TG/TV, IDROGENO GENERATORE, CICLO CHIUSO, POMPE VUOTO) N°28 – CONDENSATORE Da N°38 a N°40 SISTEMA TORRE DI REFRIGERAZIONE	ΔT negli scambiatori mai superiori a 50°C Monitoraggio delle condizioni di processo Applicazione di appropriate tecnologie di saldatura Temperatura del metallo dal lato dell'acqua di raffreddamento < 60 °C Monitoraggio costante del blowdown	Evitare ΔT negli scambiatori superiori a 50°C Monitorare le condizioni di processo Applicare appropriate tecnologie di saldatura Temperatura del metallo dal lato dell'acqua di raffreddamento < 60 °C Monitoraggio costante del blowdown	RDC - Paragrafo 4.9 Riduzione del rischio di perdite (Tab.4.10)
Da N°38 a N°40 SISTEMA TORRE DI REFRIGERAZIONE	Acqua di raffreddamento trasferita all'interno dell'impianto tramite tubazioni Flusso turbolento Additivazione chimica (biocidi) Controllo agenti patogeni (TTC, SRB e legionella)	Ridurre l'energia luminosa che raggiunge l'acqua di raffreddamento Evitare la presenza di zone con velocità di flusso ridotta e effettuare pulizia chimica Monitoraggio periodico agenti patogeni nell'acqua di raffreddamento	RDC - Paragrafo 4.10 Riduzione del rischio biologico (Tab.4.11)
Serbatoi fissi (per stoccaggio additivi del SISTEMA INIEZIONE CHIMICA – N° 88)	<ul style="list-style-type: none"> • Adeguata progettazione del serbatoio • Idonee modalità di ispezione e manutenzione • Idonea dislocazione e lay-out d'impianto • Idoneo colore del serbatoio • Principio delle zero-emissioni • Utilizzo di serbatoi dedicati 	<ul style="list-style-type: none"> • Adeguata progettazione del serbatoio • Idonee modalità di ispezione e manutenzione • Idonea dislocazione e lay-out d'impianto • Idoneo colore del serbatoio • Principio delle zero-emissioni • Utilizzo di serbatoi dedicati 	RDS Paragrafo 5.1.1.1 "Principi generali per prevenire e ridurre le emissioni" - serbatoi fissi

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
Serbatoi fissi (per stoccaggio additivi del SISTEMA INIEZIONE CHIMICA – N° 88)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema di Gestione del Rischio e della Sicurezza ex D.Lgs. 334/99¹ 2. Presenza di procedure operative e formazione degli addetti 3. Prevenzione perdite dovute a corrosione e/o erosione 4. Prevenzione episodi di sovrariempimento del serbatoio (presenza di indicatori visivi di livello, sensori di livello con level switch, troppo pieno con scarico nel bacino di contenimento e procedure per le operazioni di refilling dei serbatoi) 5. Strumentazione e sistemi di controllo per la rilevazione delle perdite (ispezioni periodiche bacini) 6. Prevenzione emissioni al suolo dalla base del serbatoio (presenza di bacino di contenimento per serbatoi additivi) 7. Protezione del suolo circostante il serbatoio (bacino di contenimento per tutti i serbatoi) 8. Individuazione delle aree a rischio incendio e controllo delle sorgenti di ignizione 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presenza di un Sistema di Gestione del Rischio e della Sicurezza 2. Presenza di procedure operative e formazione degli addetti 3. Prevenzione perdite dovute a corrosione e/o erosione 4. Prevenzione episodi di sovrariempimento del serbatoio 5. Strumentazione e sistemi di controllo automatici per la rilevazione delle perdite 6. Prevenzione emissioni al suolo dalla base del serbatoio 7. Protezione del suolo circostante il serbatoio 8. Individuazione delle aree a rischio incendio e controllo delle sorgenti di ignizione 	RDS - Paragrafo 5.1.1.3 Prevenzione incidenti ed incidenti rilevanti
Contentori di varia tipologia - fusti, bombole, cisternette, etc - fino alla capacità massima di 3 m ³	<p>SGS conforme al modello prescritto dalla Direttiva Seveso II</p> <p>Formazione e responsabilità</p> <p>Aree di stoccaggio in prevalenza esterne e coperte</p> <p>Separazione di sostanze tra loro incompatibili e lontano da fonti di ignizione</p> <p>Equipaggiamento antincendio</p>	<p>SGS conforme al modello prescritto dalla Direttiva Seveso II</p> <p>Formazione e responsabilità</p> <p>Area di stoccaggio esterna, dotata di copertura.</p> <p>Separazione di sostanze tra loro incompatibili e lontano da fonti di ignizione</p> <p>Presenza di bacino di contenimento</p> <p>Equipaggiamento antincendio</p>	RDS - Paragrafo 5.1.2 BAT definite in materia di stoccaggio di sostanze pericolose dotate di imballo
Trasferimento/manipolazione prodotti chimici per il trattamento acque (rif. SISTEMA INIEZIONE CHIMICA N°88)	<p>Piano di manutenzione preventiva ed ispezione</p> <p>SGS su modello di quello previsto dal D.Lgs.334/99</p> <p>Tubazioni fuori terra, minimizzare il numero di accoppiamenti flangiati, prevenire la corrosione</p> <p>Monitoraggio di elementi a maggior rischio</p> <p>Procedure e formazione</p>	<p>Piano di manutenzione preventiva ed ispezione</p> <p>SGS su modello di quello previsto dal D.Lgs.334/99</p> <p>Tubazioni fuori terra, minimizzare il numero di accoppiamenti flangiati, prevenire la corrosione</p> <p>Monitoraggio di elementi a maggior rischio</p> <p>Procedure e formazione</p>	RDS Paragrafo 5.2 BAT definite in materia di trasferimento e manipolazione di sostanze liquide pericolose e gas liquefatti

¹ Poiché la gestione dello stabilimento Roselectra SpA è affidata al personale ROSEN Rosignano Energia SpA, quest'ultimo, nello svolgimento delle attività presso Roselectra SpA, utilizza come linee guida e modus operandi quanto definito nei documenti gestionali Rosen, ove applicabile. In particolare il Sistema di Gestione della Sicurezza è stato implementato da ROSEN Rosignano Energia SpA prima di comunicare l'esclusione dall'ambito di applicazione del D.Lgs.334/99 stesso, e viene mantenuto ad oggi attivo come sistema gestionale interno (si veda a proposito la relazione tecnica D11).

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
Aree di deposito temporaneo rifiuti (N°87)	Adozione da parte di Roselectra SpA delle soluzioni tecnologiche e/o organizzative indicate come BAT nel documento RDW.	Nel documento “Relazione tecnica – Confronto Roselectra – migliori tecnologie disponibili” sono indicate le soluzioni tecnologiche e/o organizzative indicate come BAT nel documento RDW.	RDW
Sistema di monitoraggio in continuo di NOx e CO al camino	Analizzatore CO (NDIR) Analizzatore NO ₂ (NDUV) Analizzatore NO (NDIR) Analizzatore O ₂ (paramagnetico)	Analizzatore CO (NDIR) Analizzatore NOx, ovvero NO (NDIR) Analizzatore NO (chemioluminescenza) Analizzatore O ₂ (paramagnetico o cella elettrochimica)	LGM – SEZ. F
Monitoraggio emissioni in acqua	Utilizzo di metodi di misura riportati e/o indicati nella normativa nazionale; per gli inquinanti non regolamentati dalla normativa nazionale utilizzo di metodi standardizzati internazionalmente accettati. Qualora invece si voglia usare un metodo non standardizzato, esso viene verificato con un metodo standard	Utilizzare i metodi di misura riportati e/o indicati nella normativa nazionale; invece per gli inquinanti non regolamentati dalla normativa nazionale, raccomanda di utilizzare metodi standardizzati internazionalmente accettati. Qualora invece si voglia usare un metodo non standardizzato, esso dovrà essere verificato con un metodo standard	LGM – SEZ. F

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

NO

Assenza di fenomeni di inquinamento significativiEmissioni aria: immissioni conseguenti soddisfacenti rispetto SQA

SI

Emissioni acqua: immissioni conseguenti soddisfacenti rispetto SQA

SI

Rumore: immissioni conseguenti soddisfacenti rispetto SQA

SI

Riduzione produzione, recupero o eliminazione ad impatto ridotto dei rifiutiProduzione specifica di rifiuti confrontabile con prestazioni indicate nelle LG di settore applicabili
non applicabile (informazioni non disponibili nel "Bref Large Combustion Plants (July,2006)

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 *energy management*

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

Non previste particolari misure

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).*

Prevenzione dell'inquinamento mediante MTD

La combustione del gas naturale non produce biossido di zolfo e le emissioni di ossidi di azoto (NOx) sono limitate grazie all'utilizzo nella camera di combustione della turbogas di bruciatori di nuova generazione (Dry Low NOx Combustion System).

Questo sistema utilizza un comando informatizzato che mantiene la temperatura nella camera di combustione in una fascia ristretta, riducendo così le emissioni di NOx che dipendono fortemente dalla temperatura di combustione.

Anche le emissioni di anidride carbonica (CO₂), per le quali Roselectra SpA partecipa al mercato di scambio delle quote di gas serra previsto dalla Direttiva 2003/87/CE, sono molto limitate, grazie alla composizione chimica del gas naturale (soprattutto metano CH₄). La combustione di gas naturale dà origine principalmente a CO₂ e vapore d'acqua.

Assenza di fenomeni di inquinamento significativi

Le emissioni in atmosfera, nelle acque e le immissioni sonore risultano compatibili con l'area in cui è insediato lo stabilimento, come risulta dalle specifiche relazioni tecniche predisposte.

Riduzione produzione, recupero o eliminazione ad impatto ridotto dei rifiuti

La gestione dei rifiuti è effettuata nel rispetto dei requisiti previsti per legge e risulta conforme alle specifiche BAT definite a livello europeo. La produzione di rifiuti non risulta quindi un aspetto ambientale significativo.

Utilizzo efficiente dell'energia

L'applicazione di cicli combinati con turbine a gas e la cogenerazione è considerata la principale opzione in termini di migliori tecnologie per massimizzare l'uso efficiente delle risorse energetiche ed aumentare il rendimento complessivo di impianto.

Adozione di misure per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze

Poiché la gestione dello stabilimento Roselectra SpA è affidata al personale ROSEN Rosignano Energia SpA, quest'ultimo, nello svolgimento delle attività presso Roselectra SpA, utilizza come linee guida e modus operandi quanto definito nei documenti gestionali Rosen, ove applicabile.

In particolare ROSEN Rosignano Energia SpA - prima di comunicare l'esclusione dall'ambito di applicazione del D.Lgs.334/99 stesso a seguito delle modifiche normative introdotte dal D.Lgs. 238/2005 - ha presentato notifica ex art.6 del D.Lgs. 334/99 per la presenza di gasolio come combustibile di emergenza ed ha implementato un Sistema di Gestione della Sicurezza. Tale sistema ad oggi viene mantenuto attivo come sistema gestionale interno (si veda a proposito la relazione tecnica D11).

Condizioni di ripristino del sito al momento di cessazione dell'attività

Non sono previsti particolari requisiti.

D.4 Metodo di individuazione della soluzione MTD applicabile

Fasi rilevanti
BRef settoriali applicabili
BRef orizzontali applicabili
Altri documenti
Elenco tecniche alternative

D.4.1. Confronto fasi rilevanti - BREF

D.4.2. Generazione delle alternative

Opzione proposta
Alternativa 1
Alternativa 2
Alternativa 3

Fase 1

Fase 2

Fase 3

Fase 4

Fase 5

...

Osservazioni

D.4.3. Emissioni e consumi per ogni alternativa**Emissioni****Consumi****Aria conv.****Aria fugg.****Acqua****Rumore****Odori****Rifiuti****Energia****Materie prime****Risorse idriche****Alternativa 1****Alternativa 2****Alternativa 3**

...

In questo quadro è necessario indicare variazioni che la scelta alternativa comporterebbe rispetto all'opzione selezionata dal gestore.

Indicare la valutazione che il gestore ritiene applicabile a ciascuna alternativa possibile secondo un criterio qualitativo:

MS – miglioramento significativo

M – miglioramento

NV – nessuna variazione

P – peggioramento

PS – peggioramento significativo

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

Alternativa 1

Alternativa 2

Alternativa 3

...

In questo quadro è necessario indicare variazioni che la scelta alternativa comporterebbe rispetto all'opzione selezionata dal gestore.

Indicare la valutazione che il gestore ritiene applicabile a ciascuna alternativa possibile secondo un criterio qualitativo:

MS – miglioramento significativo

M – miglioramento

NV – nessuna variazione

P – peggioramento

PS – peggioramento significativo

D.4.5. Comparazione degli effetti e scelta della soluzione ottimizzata

Giudizio complessivo

Alternativa 1

Alternativa 2

Alternativa 3

...

Inserire eventuali commenti sull'applicazione di modello basato su criteri di ottimizzazione; in particolare, nei casi in cui la soluzione scelta non è quella ottimale risultante dal calcolo dell'impatto complessivo, indicare le motivazioni di tale scelta.

Riportare inoltre la valutazione degli effetti cross media.