

ICARO



STABILIMENTO DI ASSEMINI

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE


ai sensi del D.Lgs. N.59 del 18 febbraio 2005

Sintesi Non Tecnica

Marzo 2007

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	3
2	LE ATTIVITA' SYNDIAL NEL SITO DI ASSEMINI	5
	2.1 CENNI STORICI.....	7
	2.2 L'ASSETTO IMPIANTISTICO DELLO STABILIMENTO	8
3	I CONSUMI.....	10
	3.1 I CONSUMI DI MATERIE PRIME	10
	3.2 I CONSUMI ENERGETICI	10
	3.3 I CONSUMI IDRICI.....	11
4	LE EMISSIONI	12
	4.1 LE EMISSIONI IN ATMOSFERA	12
	4.2 GLI SCARICHI IDRICI	13
	4.3 LA PRODUZIONE DI RIFIUTI	13
	4.4 ALTRI ASPETTI AMBIENTALI	13
5	EFFETTI POTENZIALMENTE SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE IN RELAZIONE ALLE MTD APPLICATE.....	15

ICARO	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

1 INTRODUZIONE

Lo stabilimento Syndial di Assemini (Ca) rientra, con i suoi impianti produttivi, nel campo di applicazione del D.Lgs. 59/2005 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE (Direttiva IPPC - Integrated Pollution Prevention Control) relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento".


Più specificatamente, sulla base della classificazione introdotta dalle norme di riferimento (vedi Allegato I al D.Lgs. 59/2005), le attività soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) svolte da Syndial nel sito di Assemini (CA) oggetto della presente Domanda, appartengono alle seguenti classi:

- Produzione prodotti chimici organici di base (1,2 dicloroetano) - Attività Principale, Codice IPPC: 4.1
- Produzione prodotti chimici inorganici di base (in particolare : cloro e soda), Codice IPPC: 4.2
- Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW, Codice IPPC: 1.1
- Impianti per l'eliminazione o il ricupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno (in particolare Termodistruzione di code clorate) Codice IPPC: 5.1

La finalità della normativa IPPC è quella di mettere in atto tutte le azioni, in ambito industriale, al fine di "prevenire, ridurre, e per quanto possibile, eliminare l'inquinamento, intervenendo anzitutto alla fonte nonché garantendo una attenta gestione delle risorse naturali".

Fra i più importanti elementi dell'IPPC si ricordano:

- l'approccio di sistema (integrato) che lega ogni singolo stabilimento al contesto ambientale e territoriale in cui è inserito;
- l'approccio del controllo basato sulla conoscenza, affrontando in modo integrato le considerazioni impiantistiche, il controllo degli impatti sull'ambiente ed il monitoraggio ed inventario delle emissioni anche attraverso la formazione dell'EPER (Registro Europeo delle Emissioni);
- l'introduzione, per gli impianti, delle Best Available Technologies (BAT), in italiano Migliori Tecniche Disponibili (MTD);
- la garanzia di coinvolgimento e di coordinamento di tutti i soggetti interessati: la pubblica amministrazione, il sistema imprenditoriale, il pubblico.

ICARO	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

Lo strumento fondamentale che riassume i punti di cui sopra è l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), rilasciata dall'Autorità Competente ed indispensabile per continuare ad esercire gli impianti soggetti ad IPPC.

L'AIA sostituirà le autorizzazioni esistenti in materia ambientale (autorizzazione alle emissioni in atmosfera, autorizzazione allo scarico idrico, autorizzazione alla realizzazione e modifica di impianti di smaltimento o recupero di rifiuti, autorizzazione all'esercizio delle operazioni di smaltimento o recupero dei rifiuti, autorizzazione alla raccolta ed eliminazione oli usati¹).

La domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale presentata alle Autorità Competenti dalla Società Syndial per lo stabilimento di Assemini è corredata da una serie di schede ed allegati tecnici, elaborati secondo quanto previsto dagli indirizzi APAT sui contenuti minimi della domanda.

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica della documentazione tecnica a supporto della Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale di cui sopra.

¹ Sono escluse dall'AIA le concessioni per il prelievo delle acque e l'iter autorizzativo relativo al DM 471/99 (abrogato e sostituito dal D.Lgs. 152/06) sulle bonifiche dei siti contaminati.

ICARO	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

2 LE ATTIVITA' SYNDIAL NEL SITO DI ASSEMINI

L'area su cui sorge lo Stabilimento Syndial di Assemini è inserita nell'area di Sviluppo Industriale di Cagliari (CASIC), denominata Macchiareddu.

Sono funzionalmente connessi allo stabilimento il *DEPOSITO COSTIERO (DECO)*, che comprende i vari stoccaggi ed i relativi sistemi di trasferimento etc. e il *PONTILE*, utilizzato per il trasferimento delle merci via Nave (sia in ricezione che in spedizione).

Le tre installazioni sono tra loro collegate da una serie di tubazioni (Oleodotti) per il trasferimento delle sostanze. Gli oleodotti sono suddivisi in due tratti:

- Stabilimento – Deposito Costiero
- Deposito Costiero – Pontile.

All'interno del pontile si individua un terzo tratto, l'oleodotto pontile, che collega la "radice pontile" alle piattaforme di carico/scarico.

La distanza tra lo stabilimento ed il pontile è di circa 4 – 5 Km.

I centri abitati più vicini allo stabilimento Syndial sono:

- Assemini, a circa 6 km: in linea d'aria, direzione Nord;
- Elmas, con l'aeroporto civile e militare a circa 4,5 km in linea d'aria in direzione Est-Nord-Est;
- Capoterra, a circa 5,5 km in linea d'aria in direzione Sud-Sud-Ovest;
- Cagliari e porto omonimo, a circa 8 km in linea d'aria, direzione Est.

Le strade più vicine allo Stabilimento sono:

- Strada Provinciale Assemini-Zona industriale a circa 20 m, direzione Est;
- Dorsale Consortile CASIC, a circa 650 m, direzione Ovest dal muro di cinta dello Stabilimento.
- Strada trasversale CASIC, a circa 5 m direzione Nord dal muro di cinta dello Stabilimento.

Il Deposito costiero confina su tutti i lati con terreni agricoli ove esistono, sparsi, alcuni fabbricati adibiti a stalle e ovili. Il centro abitato più vicino è Capoterra, distante circa 2,5 km in linea d'aria e direzione Sud-Ovest.

A circa 2,5 km dal deposito, in direzione Sud-Est, sono presenti il depuratore consortile e l'inceneritore del CASIC.

L'aeroporto di Cagliari-Elmas dista dal Deposito circa 8 km in linea d'aria e direzione Nord-Est.


A circa 200 metri dal perimetro del Deposito, parallelamente al lato Est, corre la strada dorsale consortile del CASIC.

Gli Oleodotti collegano lo Stabilimento al Deposito Costiero e quest'ultimo al pontile attraversando con sottopassaggio, la dorsale consortile dell'area industriale CASIC e scavalcando la strada SS-195 al km 9, estendendosi sul Pontile.

Una planimetria contenente l'ubicazione della zona di inserimento dell'impianto viene fornita in figura seguente.



Figura 1: Ubicazione dello stabilimento Syndial.

ICARO	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

2.1 Cenni storici

Lo stabilimento nato come Gruppo Rumianca e successivamente come gruppo SIR, è attualmente gestito e di proprietà Syndial S.p.A. Attività Diversificate.

L'entrata in produzione degli impianti è datata 1964 con le seguenti produzioni:

- etilene da steam-cracking della virgin nafta
- cloro dall'elettrolisi della salamoia
- dicloroetano dalla sintesi diretta
- VCM da cracking del dicloroetano
- PVC dalla polimerizzazione in sospensione ed emulsione
- Polietilene a bassa e alta densità
- Trielina e percloroetilene dall'ossiclorurazione
- Acrilonitrile dalla sintesi di propilene e ammoniaca

Nel 1976 vennero avviati i nuovi impianti per la produzione di:



- cloro (con celle a diaframma)
- EDC per reazione diretta ed ossiclorurazione
- VCM per cracking del dicloroetano
- PVC con polimerizzazione in sospensione
- Acrilonitrile

Nel 1986 sono state sostituite le celle a diaframma dell'impianto cloro con celle a membrana.

Nel 1994 veniva realizzata la unificazione organizzativa dei Siti EniChem di Assemini e di Sarroch; la nuova entità organizzativa prendeva il nome di Stabilimento EniChem di Cagliari.

Dal 1.1.2002 con la cessione del Sito di Sarroch alla società Polimeri Europa le attività produttive di EniChem in provincia di Cagliari sono concentrate nello stabilimento di Assemini.

In data 1 maggio 2003 la EniChem S.p.A., con delibera dell'Assemblea degli Azionisti del 30 aprile 2003, ha cambiato denominazione sociale diventando Syndial S.p.A. - Attività Diversificate

ICARO	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	  Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

2.2 L'assetto impiantistico dello stabilimento

L'attuale assetto produttivo dello stabilimento Syndial di Assemini è rappresentato principalmente dalla linea di produzione Cloro e cloroderivati.

Alla linea del Cloro e Cloroderivati appartengono gli impianti:

- Elettrolisi
- Sintesi/recupero Acido cloridrico
- Dicloroetano
- Forno trattamento sfiati e code clorurate da lavorazione dicloroetano.

Della linea ex Acrilonitrile è rimasto in marcia l'impianto di Decomposizione Solfato Ammonico.

Il solfato d'ammonio in ingresso all'impianto di Decomposizione Solfato Ammonico è un sottoprodotto del processo produttivo del ciclo produttivo dell'acrilonitrile, impianto ormai fuori esercizio da alcuni anni. Pertanto, l'impianto di Decomposizione Solfato Ammonico è destinato ad esaurire la propria funzione nel momento in cui tutto il solfato d'ammonio residuo sarà esaurito.

A servizio delle diverse produzioni, nello Stabilimento sono in funzione:

- una centrale termoelettrica per la fornitura di vapore
- un impianto per la produzione di acqua demineralizzata;
- un impianto aria compressa;
- un impianto di Frazionamento aria per la produzione e la distribuzione dell'Azoto per inertizzare e bonificare le apparecchiature;
- un impianto di trattamento finale delle acque reflue prima del loro conferimento all'impianto biologico del CASIC;
- un laboratorio chimico, la cui attività è rivolta alle problematiche produttive dello stabilimento, con particolare attenzione al controllo qualitativo delle materie prime e dei prodotti finiti, al miglioramento dei cicli produttivi, alla verifica del rispetto delle norme di ecologia e igiene ambientale, allo sviluppo e alla ricerca di prodotti;
- un magazzino generale per la giacenza delle scorte materiali;
- un magazzino separato per l'immagazzinamento dei chemicals per gli impianti e servizi dello stabilimento;
- un sistema di torri di acqua di raffreddamento;

- una rete di distribuzione di energia elettrica;
- un impianto antincendio atto a fronteggiare eventuali emergenze.

Nella figura seguente si riporta lo schema a blocchi generale del ciclo produttivo dello stabilimento Syndial.

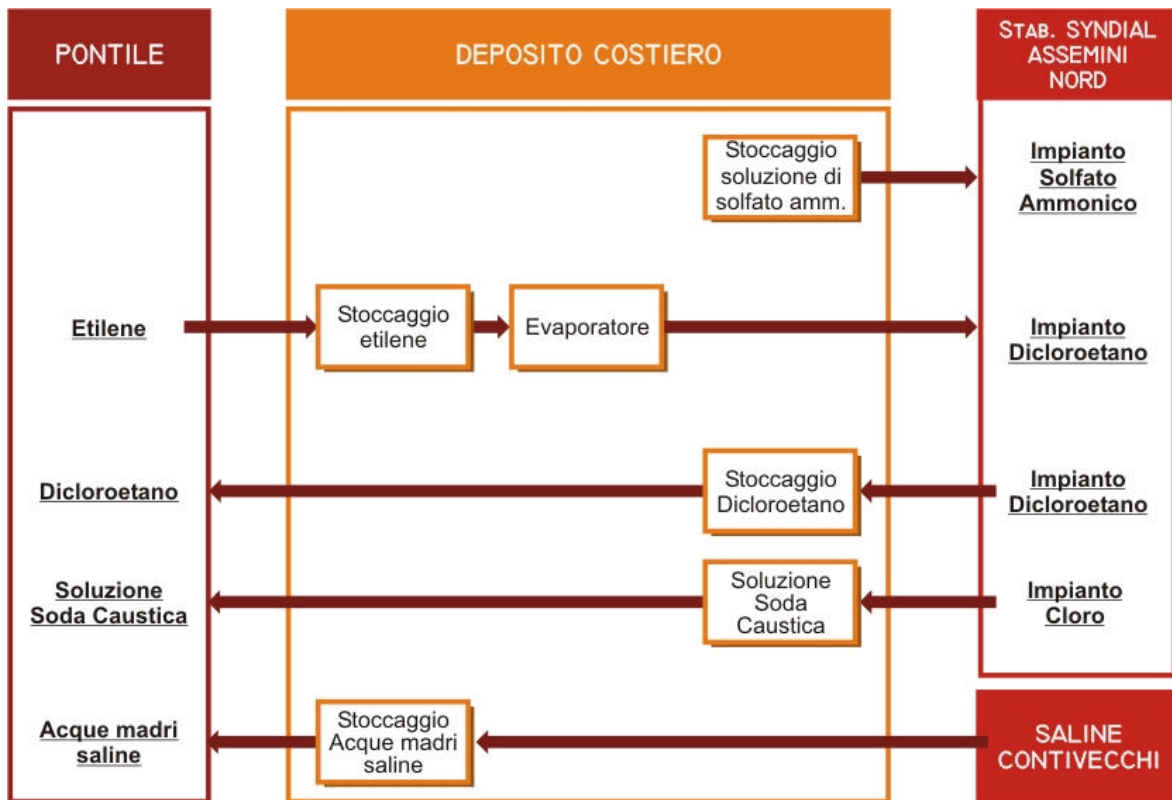



Figura 2: Il ciclo produttivo dello stabilimento Syndial di Assemini.

ICARO	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

3 I CONSUMI

3.1 I consumi di materie prime

Le materie prime principali utilizzate nello stabilimento Syndial di Assemini sono le seguenti:

- **Sale marino (Cloruro di sodio)**, impiegato presso l'impianto di produzione cloro-soda e approvvigionato direttamente dalle saline ubicate in prossimità dello stabilimento (gestite dalla Soc.Conti Vecchi)
- **Etilene**, impiegato nell'impianto di produzione di dicloroetano e fornito, tramite tubazione, direttamente in fase gas dal Deposito costiero;
- **Cloro**, impiegato anch'esso presso l'impianto di produzione del dicloroetano e fornito, sempre tramite tubazione, dall'impianto Cloro Soda dello stesso stabilimento;
- **Soluzione di Solfato Ammonico al 35%**, che costituisce un sottoprodotto del processo produttivo del ciclo produttivo dell'acrilonitrile, impianto presente nello stabilimento di Assemini, ma ormai fuori esercizio da alcuni anni.

Il solfato ammonico viene decomposto, presso l'apposito reparto, in anidride solforosa, con successiva produzione di acido solforico

Da segnalare come, le modalità di approvvigionamento delle materie prime risultano di fatto, altamente integrate con gli altri impianti e con gli stabilimenti ubicati nella zona industriale di Macchiareddu, pertanto permettono di ridurre al minimo le possibili interferenze sull'ambiente dovute alla movimentazione di materie prime.

3.2 I consumi energetici


Le risorse energetiche che vengono impiegate per il funzionamento dello stabilimento Syndial di Assemini sono le seguenti:

- Energia elettrica
- Energia termica sotto forma di vapore

La risorsa energetica maggiormente utilizzata in impianto è l'energia elettrica, che viene usata per la sezione di elettrolisi. Entrambe le tipologie sono approvvigionate direttamente dalla centrale termoelettrica di stabilimento.

Attualmente, con la riduzione del fabbisogno energetico di stabilimento, dovuta alla fermata di diversi impianti produttivi, la centrale fornisce principalmente vapore e aria compressa.

Essa può essere suddivisa in tre sezioni principali:

ICARO	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

1. Produzione e distribuzione vapore
2. Produzione energia elettrica
3. Compressione aria (che verrà descritta nel capitolo dedicato alle Utilities)


La centrale viene esercita da una sala controllo nella quale sono ubicati i quadri ed i banchi di controllo dei gruppi, il quadro Servizi Generali con i controlli delle distribuzioni vapore e arrivo combustibili ed il quadro della distribuzione elettrica primaria.

3.3 I consumi idrici

I consumi idrici dello stabilimento Syndial di Assemini utilizzate nei vari cicli produttivi sono riconducibili alle seguenti tipologie:

- Acqua di raffreddamento;
- Acqua demineralizzata per usi di processo;
- Acqua semi potabile ed acqua potabile per usi civili.

L'approvvigionamento idrico dell'intero stabilimento viene effettuato a mezzo di fornitura da parte del Consorzio Area Sviluppo Industriale (CASIC) e tramite prelievo da pozzi interni allo stabilimento.

ICARO	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

4 LE EMISSIONI

4.1 Le emissioni in atmosfera

EMISSIONI DI TIPO CONVOGLIATO

Lo stabilimento Syndial di Assemini è autorizzato all'esercizio di 10 punti di emissione di tipo convogliato. Tra questi, le principali fonti di emissioni in atmosfera sono costituite dai seguenti camini:

- E1Bis- camino della Caldaia F301B della Centrale Termoelettrica di stabilimento;
- E1Ter- camino della caldaia F301C della Centrale Termoelettrica di stabilimento;
- E16- camino del termodistruttore delle code clorurate e degli sfiati di processo dell'impianto di produzione del dicloroetano.

Le principali sostanze inquinanti emesse da tali camini sono quelle tipiche dei processi di combustione quali SO₂, NO₂ e Polveri.

Le concentrazioni di altri inquinanti nelle emissioni provenienti dal camino del termodistruttore E16, sono molto basse (Acido Cloridrico, sostanze organiche come Carbonio) o in concentrazioni inferiori o prossime ai limiti di rilevabilità strumentale (metalli, diossine).


EMISSIONI DI TIPO NON CONVOGLIATO

Le principali fonti di emissione di tipo non convogliato generate dalle attività dello stabilimento Syndial di Assemini sono costituite da emissioni fuggitive, cioè piccole perdite di contenimento da organi di tenuta (quali, ad esempio, accoppiamenti flangiati, soffiotti di valvole regolatrici, tenute di pompe, tenute di compressori).

Le pompe per fluidi di processo critici, quali Etilene e Dicloroetano, sono dotate di doppia tenuta. Le flangiature, sia su apparecchi che su tubazioni, sono ridotte al minimo.

Nello stabilimento Syndial è stato recentemente effettuato un monitoraggio strumentale delle emissioni fuggitive, nelle aree produttive dell'impianto EDC, stoccaggi (Deposito Costiero), spedizione (Pontile a mare).

Si stanno valutando i risultati dello studio per definire eventuali interventi successivi.

ICARO	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

4.2 Gli scarichi idrici

Lo stabilimento è dotato di reti fognarie per la raccolta e convogliamento delle acque reflue. Gli scarichi sono suddivisi in due grandi classi:

- acque organiche (“acque nere”)
- acque inorganiche (“acque bianche”).

Negli impianti sono presenti alcuni sistemi specifici di pre-trattamento (demercurizzazione, strippaggio clorurati organici) ed è presente un impianto di trattamento chimico-fisico centralizzato, per il trattamento finale delle acque inorganiche prima dello scarico in corpo idrico superficiale.

Le acque organiche sono invece convogliate alla rete fognaria consortile dell’area industriale (CASIC), previo trattamento di neutralizzazione.

E’ allo studio un progetto per il riutilizzo interno di una parte delle acque reflue dello stabilimento, finalizzato a ridurre la dipendenza da fonti di approvvigionamento idrico esterne.

4.3 La produzione di rifiuti

La generazione di rifiuti nello stabilimento Syndial di Assemini proviene da molte attività, che includono:

- Processi di produzione;
- Processi di trattamento effluenti liquidi e gassosi;
- Attività di manutenzione;
- Attività di bonifica e dismissione impianti;
- Attività di bonifica e ripristino aree dismesse.

La maggior parte dei rifiuti prodotti proviene dalle attività di bonifica e dismissione impianti e dalle attività di manutenzione.

Nell’organizzazione di stabilimento è presente una funzione appositamente dedicata alla gestione dei rifiuti. I rifiuti sono conferiti a ditte regolarmente autorizzate per lo smaltimento e/o il recupero dei rifiuti. Nello stabilimento vengono termodistrutte le code clorurate residue dal processo EDC.

Lo stabilimento è autorizzato all’esercizio di un deposito preliminari di rifiuti speciali.

4.4 Altri aspetti ambientali


La Società Syndial, in applicazione della normativa vigente sul rumore, effettua campagne

ICARO	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

periodiche di misura del rumore sia all'interno che in prossimità dei confini di stabilimento.

Le indagini effettuate dimostrano il rispetto del valore limite di immissione relativo ai periodi diurno e notturno per le zone di classe VI (aree esclusivamente industriali), come quella in oggetto.

Non sono mai stati segnalati problemi di odori o di rumore in relazione alle attività svolte nello stabilimento, nel Deposito Costiero e al Pontile. Lo stabilimento e il Deposito Costiero sono inseriti in una vasta zona industriale, lontano da agglomerati residenziali.

ICARO	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

5 EFFETTI POTENZIALMENTE SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE IN RELAZIONE ALLE MTD APPLICATE


La valutazione integrata ambientale dello stabilimento Syndial di Assemini è stata effettuata basandosi sui principali indirizzi metodologici definiti all'art.3 del D.Lgs. 59/05:

- a) *Devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;*
- b) *Non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;*
- c) *Deve essere evitata la produzione di rifiuti (...); in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, (...);*
- d) *L'energia deve essere utilizzata in modo efficace;*
- e) *Devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;*
- f) *Deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività ed il sito stesso ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.*

L'analisi delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) ed attuate nello stabilimento Syndial ha evidenziato come un elevato numero di migliori tecniche disponibili sia già applicato nello stabilimento.

In particolare, le tecniche di processo applicate nei principali impianti produttivi in esercizio sono considerate Migliori Tecniche Disponibili:

- L'impianto Elettrolisi applica la tecnologia a celle a membrane, considerata in assoluto la Migliore Tecnologia Disponibile per la produzione di cloruri-alcalini.
- L'impianto di produzione di dicloroetano realizzazione la produzione di DCE per sintesi diretta da etilene e cloro, applicando sia la reazione a bassa temperatura che la reazione ad alta temperatura ed ottimizzando la resa di produzione e riducendo la formazione di sottoprodotti.

ICARO	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

Per la valutazione degli effetti potenzialmente significativi sull'ambiente è stato sviluppato uno studio sulle ricadute al suolo delle emissioni in atmosfera dai principali camini dello stabilimento, sia nell'assetto di esercizio relativo all'anno 2006 sia nell'assetto di esercizio alla massima capacità produttiva.

Nello studio sono stati esaminati i dati e le considerazioni relativi allo stato di qualità dell'aria nella zona industriale di Macchiareddu, pubblicati dalla Provincia di Cagliari, responsabile della rete di monitoraggio della qualità dell'aria.

Lo studio ha evidenziato che il contributo delle emissioni dallo stabilimento Syndial ai parametri di qualità dell'aria nella zona in esame è contenuto entro valori ampiamente accettabili; peraltro, la situazione della qualità dell'aria risulta allineata con gli standard di qualità vigenti.

Anche in rapporto all'influenza degli scarichi idrici diretti in corpi idrici superficiali (canale di guardia, laguna di Santa Gilla), le risultanze di studi precedentemente effettuati sull'eventuale incidenza sugli ecosistemi presenti mostrano la compatibilità dello scarico dallo stabilimento con l'ambiente esterno.

D'altro canto, le emissioni dallo stabilimento Syndial verso l'ambiente, in particolare nell'atmosfera e nelle acque, sono oggetto di un Piano di monitoraggio, che permette di verificare nel tempo le prestazioni ottenute con l'applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili attuate nello stabilimento.