

**ROSEN ROSIGNANO ENERGIA SpA**

SINTESI VINCOLI AMBIENTALI CONTENUTI  
NELLE CONCESSIONI EDILIZIE  
(RIF. ALLEGATO A17)

REV.	DATA	CAUSALE	APPROVAZIONE
0	28/09/06	Prima emissione	(DC)

## INDICE

1	Scopo.....	3
2	Sintesi dei vincoli ambientali contenuti nelle concessioni edilizie e dei relativi adempimenti a cura di Rosen.....	3
2.1	Zona : impianto di cogenerazione con turbogas .....	3
2.2	ZONA : Sottostazione Elettrica – Zona ENEL 132 kV (cabina primaria) e Zona ROSEN 132 kV + ZONA SOLVAY 132 kV, ZONA ENEL 380 kV .....	5

## RIFERIMENTI

- [R1] Relazione tecnica - Modalità di combustione e sistema di analisi fumi - rev.0 (ROSEN Rosignano Energia SpA - Procedimento di Autorizzazione Ambientale Integrata - Rif. Allegato A20)
- [R2] “Valutazione di impatto ambientale emissioni in atmosfera dell’impianto ROSEN SOLVAY” (redatto da Ambiente Scrl e Crit Srl, 1997) (ROSEN Rosignano Energia SpA - Procedimento di Autorizzazione Ambientale Integrata - Rif. Allegato D5)
- [R3] “Relazione tecnica - Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto con SQA” (ROSEN Rosignano Energia SpA - Procedimento di Autorizzazione Ambientale Integrata - Rif. Allegato D7)
- [R4] “Progetto per la realizzazione di una duna con funzione di schermo e protezione visiva alla sottostazione elettrica in Loc. La Bagnolese” redatto da Geol. M.Melani (approvato dalla Commissione Edilizia Comunale con decisione n°28 del 11.09.97)
- [R5] “Studio di valutazione dell’aspetto cromatico della centrale turbogas” - Solvay

## ALLEGATI

- [A1] Convenzione stipulata in data 27.11.00 tra Provincia di Livorno, Comune di Rosignano M.mo e ROSEN Rosignano Energia SpA, inerente l’acquisto di un analizzatore di NOx da inserire nella rete pubblica di monitoraggio atmosferico
- [A2] Nota prot. n° 33411 del 17.12.99 trasmessa dal Comune di Rosignano M.mo a Rosen e Provincia di Livorno, ad oggetto «Società ROSEN SpA - installazione analizzatore di ossidi di azoto nella rete di monitoraggio della qualità dell’aria»
- [A3] Relazione tecnica – Valutazioni dell’impatto acustico associato alla realizzazione dell’impianto ROSEN - rev.0
- [A4] File xls. denominato “Bilancio idrico”, compilato per l’anno 2003
- [A5] «Studio di prefattibilità per cessione di energia termica alle aree produttive delle Morelline» (redatto da S.P.E. Srl in data 28.02.97)
- [A6] “Autorizzazione all’esecuzione dei lavori di rifacimento di Via del Mondiglio” rilasciata all’azienda in data 10.04.97 dal Comune di Rosignano M.mo - Settore LL.PP. e Servizi Tecnologici
- [A7] Nota redatta il 07.11.2000 da Solvay e trasmessa al Comune di Rosignano M.mo - Ufficio Edilizia ad oggetto “concessione edilizia n°159/95”

## 1 Scopo

Il presente documento viene redatto al solo scopo di agevolare l'autorità competente nell'esame delle autorizzazioni di tipo edilizio in possesso di ROSEN Rosignano Energia SpA e nell'individuazione delle prescrizioni contenute in esse, che a giudizio del Richiedente risultano maggiormente significative dal punto di vista ambientale.

## 2 Sintesi dei vincoli ambientali contenuti nelle concessioni edilizie e dei relativi adempimenti a cura di Rosen

### 2.1 Zona : impianto di cogenerazione con turbogas

Denominazione atto contenente prescrizioni ambientali	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convenzione tra Comune di Rosignano Marittimo, Solvay S.A. e Rosen Rosignano Energia SpA, ai fini del rilascio della concessione edilizia per la realizzazione di un impianto di cogenerazione con turbogas (atto Rep. n°16831/Racc.1943 e registrato a Livorno Rep. N°2170 del 22.12.1994)</li> <li>• Convenzione stipulata tra Comune di Rosignano Marittimo, Rosignano Energia SpA e S.A. Solvay ad oggetto "modifica all'art.3 della convenzione a rogito Dott.Gaetano D'Abramo Rep. n°16831/Racc.1943 stipulata in data 05.12.1994 tra il comune di Rosignano Marittimo, la "Solvay SA" e la "Rosen-Rosignano Energia SpA" ai fini del rilascio della concessione edilizia per la realizzazione di un impianto di cogenerazione con turbogas" (Atto Repertorio n°10812 del 30.09.97)</li> </ul>	
Descrizione prescrizione ambientale	Attività svolta da Rosen
<p><u>Articolo 1 - Emissioni in aria</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ogni sezione Turbogas -caldaia di recupero rispetti comunque i limiti di legge delle emissioni</li> <li>2. il combustibile da utilizzare per l'esercizio ordinario sarà il gas naturale. In caso di emergenza, previa comunicazione all'autorità competente, potrà essere utilizzato gasolio, fermo restando il rispetto dei limiti di legge per le emissioni</li> <li>3. Venga effettuato sul camino, a valle delle turbogas e della caldaia a recupero, il controllo in continuo delle emissioni di ossidi di azoto, di monossido di carbonio e dell'ossigeno di riferimento.</li> <li>4. La Solvay SA e Rosen - Rosignano Energia SpA si impegnano ad effettuare una campagna di rilevamento sullo stato della qualità dell'aria ed a mettere a disposizione dell'Amministrazione Comunale i risultati della stessa. La campagna di rilevamento di cui sopra avrà luogo allo scadere dei due anni successivi all'entrata in servizio della centrale di cogenerazione con turbogas e, in seguito a tale momento, verrà ripetuta ogni 2 anni.</li> </ol>	<p>1) e 3) Le prescrizioni risultano ottemperate come evidenziato nella "Relazione tecnica - Modalità di combustione e sistema analisi fumi" [R1].</p> <p>2) Il gasolio è presente presso lo stabilimento Rosen solo in qualità di combustibile di emergenza. Tale situazione non si è mai verificata, a partire dall'anno di operatività dell'impianto (1997). Qualora ritenuto opportuno per esigenze di collaudo/verifica dei componenti del sistema di movimentazione gasolio, Rosen può decidere di effettuare durante l'anno una cosiddetta "prova a gasolio"; quest'ultima comporta l'effettuazione di attività quali quelle riportate nella Tabella 1. (A titolo esemplificativo si riporta una breve descrizione delle operazioni che hanno avuto luogo nelle prove a gasolio degli anni 2000 e 2001). Qualora tali prove prevedano operazioni di combustione del gasolio, Rosen provvede a comunicarle preventivamente all'autorità competente (Provincia Livorno/Arpat Livorno e Ministero Ambiente).</p> <p>4) In relazione a tale prescrizione, l'azienda:                      ⇒ ha commissionato ad uno studio tecnico qualificato uno specifico studio previsionale sui cambiamenti nelle ricadute al suolo degli inquinanti associati alla realizzazione della centrale di cogenerazione ("Valutazione di impatto ambientale emissioni in atmosfera dell'impianto ROSEN SOLVAY" (redatto da Ambiente Scrl e Crit Srl, 1997) [R2].                      ⇒ ha stipulato una apposita convenzione con la Provincia di Livorno ed il Comune di Rosignano M.mo in data 27 novembre 2000" [A1] [A2], la quale prevede da parte di Rosen l'acquisto di un analizzatore di NOx (da collocare nella cabina di monitoraggio di Via G. Rossa – zona Le Morelline, inserita nella rete pubblica di rilevamento della qualità dell'aria), e la copertura delle spese di manutenzione per garantire la funzionalità dello strumento. Tale strumento è stato installato a partire dal 14.02.01 e Rosen ha pertanto stipulato un apposito contratto di assistenza con una ditta esterna qualificata per la manutenzione del suddetto analizzatore, la cui funzionalità ricade sotto il controllo del Dipartimento Arpat di Livorno.</p>

Descrizione prescrizione ambientale	Attività svolta da Rosen
<p><u>Articolo 2 - Rapporti con il mare</u>  Rosen - Rosignano Energia SpA dovrà mettere in atto tutte le misure necessarie affinché l'entrata in funzione della centrale turbogas non comporti un peggioramento dello stato del mare</p>	<p>Considerando che oltre il 99% dei volumi scaricati - con recapito finale a mare - è costituito da acqua di mare derivante dal sistema di raffreddamento con torri evaporative, la prescrizione si può ritenere ottemperata, dal momento che nella gestione del suddetto sistema di raffreddamento lo stabilimento ROSEN Rosignano Energia SpA adotta le tecnologie per ridurre le emissioni in acqua individuate nel documento "Reference Document on the application of B.A.T. to Industrial Cooling Systems" (Dic. '01), come evidenziato in dettaglio nella "Relazione tecnica - Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto con SQA" [R3].</p>
<p><u>Articolo 3 - Impatto visivo</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Rosen - Rosignano Energia SpA si impegna a realizzare quanto previsto dallo studio elaborato dall'agronomo Dott. S.Pace "Progetto di piantumazione destinato al miglioramento dell'impatto visivo ed acustico degli impianti industriali Solvay a Rosignano". (Tale prescrizione - contenuta nella convenzione Rep. n°16831/Racc.1943 stipulata in data 05.12.1994 - è stata poi modificata con la convenzione Rep. n°10812 del 30.09.97, prevedendo che il progetto di piantumazione fosse realizzato secondo le specifiche tecniche contenute nel "Progetto per la realizzazione di una duna con funzione di schermo e protezione visiva alla sottostazione elettrica in Loc. La Bagnolese" redatto da Geol. M.Melani, ed approvato dalla Commissione Edilizia Comunale con decisione n°28 del 11.09.97) [R4].</li> <li>Rosen - Rosignano Energia SpA si impegna a rispettare le scelte cromatiche sulle erigende nuove costruzioni dettagliate nello "Studio di valutazione dell'aspetto cromatico della centrale turbogas" [R5].</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Il progetto di piantumazione è stato realizzato come da specifica.</li> <li>Sono state rispettate le scelte cromatiche di cui allo "Studio di valutazione dell'aspetto cromatico della centrale turbogas"</li> </ol>
<p><u>Articolo 4 - Rumore</u>  Rosen - Rosignano Energia SpA si impegna a presentare, entro 12 mesi dall'inizio dei lavori di costruzione della nuova Centrale di Cogenerazione uno studio definitivo sull'impatto acustico che detto impianto comporterà sul territorio, su cui dovrà esprimersi l'Amministrazione Comunale secondo quanto previsto dalla normativa vigente.</p>	<p>A seguito di tale richiesta l'azienda ha eseguito, tramite uno studio tecnico qualificato, diverse campagne di misura, i cui esiti sono sintetizzati nel documento "Valutazioni dell'impatto acustico associato alla realizzazione dell'impianto ROSEN" [A3].</p>
<p><u>Articolo 5 - Utilizzo delle risorse idriche</u>  Rosen - Rosignano Energia SpA si impegna a rispettare le linee strategiche di azione della Solvay SA ed a privilegiare in tutti i casi in cui sia possibile l'utilizzo dell'acqua di mare.</p>	<p>Dall'esame del documento "Bilancio idrico" [A4] risulta evidente che:  ⇒ il maggiore contributo ai consumi idrici è dovuto all'acqua di mare: tale fabbisogno ammonta al minimo indispensabile per reintegrare il circuito di raffreddamento con torri evaporative a ciclo chiuso, a fronte delle perdite dovute ad evaporazione e trascinarsi, e per mantenere il rapporto di concentrazione salina<sup>1</sup> ad un valore ottimale per evitare eccessivi problemi di sporcamento delle apparecchiature ed una conseguente minor efficienza di scambio termico.  ⇒ il consumo di acqua demineralizzata, necessario per il reintegro del circuito termico, serve a bilanciare sia le perdite del ciclo Rosen, che le perdite dovute a Solvay, la quale non restituisce – mediante le condense di ritorno – la quantità di vapore fornitagli da Rosen.  Le perdite dovute al ciclo Rosen si considerano comunque poco significative in quanto risultano inferiori all'1% rispetto alla quantità di acqua demineralizzata in ingresso.</p>

<sup>1</sup> Il rapporto di concentrazione viene definito come il rapporto tra quantità di solidi disciolti nell'acqua di ricircolo, rispetto ai solidi disciolti nell'acqua di reintegro.

Descrizione prescrizione ambientale	Attività svolta da Rosen
<p><b>Articolo 6 - Obblighi particolari</b>  Rosen - Rosignano Energia SpA si impegna a predisporre entro 18 mesi dall'inizio dei lavori, uno studio di prefattibilità relativo alla fornitura e/o produzione di energia elettrica, calore, vapore, nelle forme consentite dalla legge, per le aree produttive collocate nella zona delle Morelline, ed a svolgere consulenza nei confronti delle imprese.</p>	<p>Su incarico di Rosen è stato predisposto lo «Studio di prefattibilità per cessione di energia termica alle aree produttive delle Morelline» (redatto da S.P.E. Srl in data 28.02.97) [A5].  Tale studio evidenzia i costi non sostenibili dell'intervento, rilevando che "per tutta la durata di ammortamento dell'impianto, gli utenti avrebbero dovuto sostenere costi superiori di 2,5 -3,1 volte il costo di approvvigionamento energetico con soluzione tradizionale".</p>

Anno	Tipo di attività	Ore impiegate
2000	Pompaggio del combustibile dal serbatoio di stoccaggio AD002 al serbatoio di ricircolo AD003* in Centrale	61
	Trasferimento con autobotte di una parte di combustibile dal serbatoio di riciclo in centrale e successiva scarica di questo nel serbatoio interrato AD001 nella Baia di scarico autobotti	
	Pompaggio da serbatoio interrato AD001 a serbatoio di stoccaggio AD002.	
	Ricircolazione del combustibile dal serbatoio di ricircolo AD003 in Centrale, tra il serbatoio stesso e le pompe di spinta presso il TG1 (con 4 ore di funzionamento del TG1 con gasolio)	
2001	Pompaggio gasolio dal serbatoio AD002 al serbatoio AD003	1
	Pompaggio del gasolio con ricircolazione del serbatoio AD003, tra questo e lo skid TG1	48

Tabella 1 - Tipologia di attività svolte durante le "prove a gasolio"

## 2.2 ZONA : Sottostazione Elettrica – Zona ENEL 132 kV (cabina primaria) e Zona ROSEN 132 kV + ZONA SOLVAY 132 kV, ZONA ENEL 380 kV

Denominazione atto contenente prescrizioni ambientali	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concessione Edilizia n° 159/95 del 24.10.95 rilasciata a Rosen (Rif. Zona Enel 132 kV (cabina primaria))</li> <li>• Concessione Edilizia n° 160/95 del 24.10.95 rilasciata a Rosen (Rif. Zona Rosen 132 kV + Zona Solvay 132 kV, Zona Enel 380 kV)</li> </ul>	
Descrizione prescrizione ambientale	Attività svolta da Rosen
Rifacimento strada del Mondiglio	Rosen ha ottemperato alla prescrizione eseguendo i lavori in conformità alla "Autorizzazione all'esecuzione dei lavori di rifacimento di Via del Mondiglio" rilasciata all'azienda in data 10.04.97 dal Comune di Rosignano M.mo - Settore LL.PP. e Servizi Tecnologici [A6].
Separazione acque nere da acque meteoriche	Rosen ha ottemperato alla prescrizione come evidenziato nella nota redatta il 07.11.2000 da Solvay e trasmessa al Comune di Rosignano M.mo - Ufficio Edilizia ad oggetto "concessione edilizia n°159/95", avente come allegato la nota redatta il 03.08.2000 da Rosen ad oggetto "fognatura acque nere delle Sottostazione Elettrica al Mondiglio" [A7].