

ROSEN ROSIGNANO ENERGIA SpA

**ANALISI DI RISCHIO PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER
LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE
(RIF. ALLEGATO D11)**

Rev.	Data	Causale	Redatto	Verificato	Approvato
0	04.10.13	Prima emissione	Masoni Consulting srl	HSO – Env. Man.	Il Gestore 

INDICE

1	Premessa	3
2	Analisi di rischio di incidente rilevante	3
3	Sistema di Gestione Integrato (SGI) Ambiente e Sicurezza	5
4	Documentazione inerente gli adempimenti in materia sicurezza (D.Lgs. 81/2008 e ssmmii) ed antincendio	6

Riferimenti:

- [R1] Relazione tecnica – Descrizione del ciclo produttivo (ROSEN Rosignano Energia SpA - Allegato B18 Domanda di Rinnovo AIA)
- [R2] “Relazione tecnica – rischio di incidente rilevante” (ROSEN Rosignano Energia SpA - Allegato A26F alla Domanda di rinnovo AIA)
- [R3] “Relazione tecnica – depositi gasolio ed oli minerali” (ROSEN Rosignano Energia SpA - allegato A26B alla Domanda di rinnovo AIA)
- [R4] Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) (ROSEN Rosignano Energia SpA – Allegato E4 Domanda di rinnovo AIA)
- [R5] Relazione tecnica - Interferenze tra gli stabilimenti Rosen Rosignano Energia SpA e Roselectra SpA” (allegato A26A Domanda di rinnovo AIA)

Allegati:

- [A1] DVR Rosen-Roselectra rev.00 del 14.02.12 (estratto contenente l'elenco delle valutazioni di rischio specifiche)

1 Premessa

I sistemi di regolazione e controllo dell'impianto, ed il sistema di prevenzione incendi, descritti nella relazione "Descrizione del ciclo produttivo" [R1], sono stati progettati e forniti dal costruttore dell'impianto (Ansaldo Energia SpA).

Lo stabilimento risulta in possesso di Certificato di Prevenzione Incendi, rilasciato dal Comando Provinciale dei VV.F. di Livorno, e provvede alla regolare esecuzione delle attività di manutenzione e verifica delle attrezzature e dei dispositivi di prevenzione incendi e lotta antincendio.

In passato, sino all'emanazione del D.Lgs. n. 238/05 di modifica del D.Lgs.334/99, ROSEN Rosignano Energia SpA è stata soggetta ad obbligo di notifica ex art.6 D.Lgs.334/99, e come tale aveva adottato le misure di controllo richieste dal D.Lgs. 334/99 (implementazione di un Sistema di Gestione della Sicurezza conforme al DM 09/08/2000, etc.)¹, maturando una significativa esperienza per quanto riguarda la gestione dei rischi per la sicurezza e per l'ambiente correlati alla presenza di sostanze pericolose presso lo stabilimento. Per approfondimenti si rimanda alla "Relazione tecnica – rischio di incidente rilevante" (allegato A26F alla Domanda di rinnovo AIA) [R2] ed alla "Relazione tecnica – depositi gasolio ed oli minerali" (allegato A26B alla Domanda di rinnovo AIA) [R3].

Attualmente ROSEN Rosignano Energia SpA risulta aver implementato un Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza certificato secondo le norme ISO14001 e OHSAS18001² nell'ambito del quale:

- sono stati individuati gli aspetti ambientali correlati alle proprie attività e determinate le misure di controllo al fine di prevenire l'inquinamento
- sono stati identificati i pericoli per la salute e sicurezza sul lavoro, valutati i rischi e determinate le misure di controllo.

2 Analisi di rischio di incidente rilevante

Durante la permanenza nel "regime Seveso", ROSEN Rosignano Energia SpA ha effettuato una serie di valutazioni specifiche dei rischi da incidente rilevante, alcune delle quali, ancora valide a tuttoggi, sono di seguito richiamate.

Codice identificativo	Titolo	Ed.	Rev.	Data
064.02.06.R.02	3E Ingegneria S.r.l., "Valutazione dei danni derivanti dal rilascio significativo di gas metano – rilascio in sala macchine"	-	0	04/04/2003
064.02.06.R.03	3E Ingegneria S.r.l., "Valutazione dei danni derivanti dal rilascio significativo di gas metano – rilascio in stazione metano"	-	0	25/06/2003
064.02.06.R.04	3E Ingegneria S.r.l., "Analisi del rischio di incidente rilevante (ex D.Lgs.334/99) per rilascio significativo di gas metano"	-	1	26/2/2004

Gli eventi incidentali ipotizzabili correlati alla presenza di metano, individuati ed analizzati nei documenti sopra citati sono costituiti dai seguenti:

¹ Sino all'emanazione del D.Lgs. n. 238/05 di modifica del D.Lgs.334/99, ROSEN Rosignano Energia SpA risultava soggetta ad obbligo di notifica ai sensi dell'art.6 del D.Lgs.334/99, per la presenza di gasolio come combustibile di emergenza da utilizzare per l'alimentazione delle due turbine a gas, in caso di indisponibilità del gas naturale. A seguito del D.Lgs. n. 238/05, essendo la quantità di gasolio rimasta invariata ed al di sotto delle quantità limite riportate in Allegato A previsto dall'art.18 del decreto medesimo, ROSEN Rosignano Energia SpA è uscita dall'ambito di applicazione della normativa Seveso. Nel Maggio 2011 è stata inoltre ultimata la dismissione della Sottostazione Gasolio, come richiesto da specifica prescrizione AIA.

² CERTIFICATO UNI EN ISO 14001:2004 DNV N°130147-2013-AE-ITA-ACCREDIA rilasciato il 22.01.2013 (scadenza 22.01.2016)
CERTIFICATO BS OHSAS 18001:2007 DNV N°129548-2013-AHSO-ITA-ACCREDIA rilasciato il 24.01.2013 (scadenza 24.01.2016)

Evento incidentale	Dinamica	Conseguenze valutate
Rilascio di metano per 15' a causa di cricca o rottura nella condotta in sottostazione metano. Pressione: 41 bar - Diametro cricca: 61 mm	Formazione di jet-fire in caso di innesco immediato o di una nube di vapori infiammabili in caso di innesco ritardato (che può evolvere sia in flash-fire che in esplosione non confinata con innesco ritardato)	<ul style="list-style-type: none"> • Dispersione Nube (al suolo) • Flash Fire • Jet Fire • Late Ignition Explosion
Rilascio di metano per 15' a causa di cricca o rottura nella condotta da 6'' in locale turbogas Pressione: 19 bar - Diametro cricca: 30.5 mm Quota fessura 2 m Vent flow-rate: 58962 m ³ /h Equivalent Exhaust Diameter: 6.11 m	Formazione di jet fire in caso di innesco immediato o di una nube di vapori infiammabili	<ul style="list-style-type: none"> • Dispersione Nube (al suolo) • Jet Fire

Tabella 1

La suddetta valutazione conclude che "in considerazione delle aree di estensione dei danni e delle distanze intercorrenti fra gli impianti ROSEN e gli impianti di Solvay Chimica Italia SpA attigui, risulta che eventuali incidenti non comportano conseguenze sulle installazioni dello stabilimento Solvay".

ROSEN Rosignano Energia SpA ha comunque messo in atto specifiche azioni volte a prevenire, e/o far fronte agli eventi incidenti ipotizzabili correlati alla presenza di metano, quali quelle riportate di seguito.

Azioni attuate per prevenire o far fronte agli incidenti conseguenti a rilascio di metano per perdita o rottura della tubazione o dei componenti costituenti la Sottostazione di Riduzione:

- Protezione passiva di gran parte della tubazione mediante interrimento, difesa dalla corrosione (protezione catodica) e dalle sollecitazioni meccaniche, distanziamento da altre potenziali fonti di rischio e saldatura di tutte le giunzioni;
- Protezione passiva del tratto di tubazione fuori terra mediante il distanziamento da altre potenziali fonti di rischio e saldatura di tutte le giunzioni;
- Protezione attiva da eventuali incendi all'interno o in prossimità della sottostazione di riduzione, alimentati da combustibile diverso dal gas naturale, per la disponibilità in sottostazione di estintori portatili;
- Protezione passiva mediante installazione di un sistema di rilevazione dei gas infiammabili nell'area della sottostazione di riduzione, con allarme riportato in sala controllo;
- Protezione passiva mediante installazione di sensori di gas metano all'interno della sala macchine, con allarme riportato in sala controllo;
- Protezione attiva mediante valvola di intercettazione della linea ad alta pressione (con comando dalla sala di controllo) all'ingresso della sottostazione di riduzione, valvola di intercettazione manuale della linea a bassa pressione prima della salita sul tetto dell'edificio macchine e valvole di blocco e di sfiato (comandate a distanza) della condotta a monte di ciascun turbogas al fine di evitare il rilascio di gas all'interno dell'edificio;
- Protezione passiva evitando in sala macchine la formazione di sacche di gas mediante la realizzazione di un flusso di aria verso l'esterno a ventilazione forzata;
- Manutenzione e prove di funzionamento delle valvole di sicurezza e del sistema antincendio.
- Attuazione di un programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione di perdite e riparazione delle emissioni fuggitive dagli impianti della Centrale, e riportate nel programma LDAR (Leak Detection and Repair). Per dettagli vedi "Piano di monitoraggio e controllo" (allegato E4 alla domanda di rinnovo AIA) [R4].

Azioni attuate per prevenire o far fronte ad altri incidenti di diversa origine, correlati alla presenza di gas combustibile:

- Protezione attiva contro la formazione di miscela esplosiva in una camera di combustione del turbogas mediante intercettazione automatica del gas in alimentazione a seguito di alta o bassa pressione dello stesso (il gas può essere intercettato anche manualmente dalla sala di controllo);
- Attuazione di un piano di controlli ed ispezioni periodiche sugli elementi critici del "sistema metano" a cura del personale sia del Serv. Op. Esercizio che del Serv. Op. Manutenzione come da specifiche procedure interne.

3 Sistema di Gestione Integrato (SGI) Ambiente e Sicurezza

Nelle tabelle che seguono sono richiamati i principali documenti (procedure e istruzioni) definiti nell'ambito del SGI implementato da ROSEN Rosignano Energia SpA per il controllo e la riduzione dei rischi di inquinamento ambientale e dei rischi per la S&SL.

CODICE	TITOLO
P-GSE-012	Health and Safety Management
P-GSE-013	Gestione incidenti, infortuni e near misses
P-GSE-018	Individuazione e valutazione aspetti ambientali
P-GSE-020	Gestione dei rifiuti
P-GSE-021	Emergenze ambientali
P-GSE-022	Controlli e misurazioni ambientali
P-GSE-025	Gestione delle non conformità
P-GSE-027	Identificazione dei rischi e valutazione dei pericoli
P-GSE-028	Gestione dei lavori in appalto art.26 (DUVRI)
P-GSE-029	Appalti in Titolo IV
P-GSE-030	Gestione Dispositivi di Protezione Individuale
P-GSE-031	Gestione delle sostanze chimiche
P-GSE-032	Pronto soccorso aziendale e gestione dei presidi sanitari
P-GSE-033	Sorveglianza sanitaria
P-GSE-037	Infrastrutture e ambienti di lavoro
P-GSE-040	Gestione delle verifiche e dei controlli operativi
P-GEN-049	Permesso di Lavoro
P-GEN-063	Attività in spazi confinati
P-GSE-066	Gestione delle emergenze
P-GEN-067	Permesso di Lavoro siti non presidiati

Tabella 2 - Estratto da Elenco Procedure SGI

CODICE	TITOLO
I-GEN-ROS-014	Gestione superamenti VLE camini Rosen e anomalie CEMS
I-GEN-ROS-019	Gestione del sistema vasca prima pioggia Rosen
I-GEN-ROS-021	Lavori Interferenti
I-GEN-ROS-022	Controlli attrezzature per sistema antincendio e per la gestione delle emergenze
I-GEN-ROS-023	Schede emergenza ambientale
I-GEN-ROS-024	Attività manutentive in aree ATEX
I- GEN-ROS-025	Gestione dell'impianto di trattamento delle acque oleose W34

Tabella 3 - Estratto da Elenco Istruzioni SGI

4 Documentazione inerente gli adempimenti in materia sicurezza (D.Lgs. 81/2008 e ssmii) ed antincendio

Di seguito sono indicati i principali documenti di riferimento per le valutazioni dei rischi richieste dal TU Sicurezza e dalla normativa antincendio.

Poiché il personale Rosen a partire dall'anno 2006 si occupa dell'intera gestione e manutenzione della attigua centrale Roselectra, che condivide con la Centrale Rosen alcune strutture ed impiantistiche di servizio (per dettagli vedi "Relazione tecnica - Interferenze tra gli stabilimenti Rosen Rosignano Energia Spa e Roselectra Spa" (allegato A26A Domanda di rinnovo AIA) [R5] le citate valutazioni dei rischi sono riferite all'**intero sito produttivo costituito dalle due centrali, appartenenti allo stesso gruppo societario GDF Suez.**

- Piano di Emergenza Interno (Sito produttivo Rosen – Roselectra di Rosignano Solvay) rev.0 del 12.11.12
- Documento di Valutazione dei rischi Rosen-Roselectra (rev.00 del 14.02.12) del quale si allega un estratto contenente l'elenco delle valutazioni di rischio specifiche (vedi allegato [A1])
- Attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio resa ex art.5 DPR 151/2011 da Rosen Rosignano Energia SpA in data 03.12.12 (Assunta al Dip.to Prov.le VV.F. Livorno – Registro ufficiale ingresso – al protocollo n° 18699 del 24.12.12) (periodo di validità: 12.12.12 – 12.12.17).