



## Rosen Rosignano Energia SpA

Via Piave n. 6; Rosignano Solvay – LIVORNO IT

### D.lgs. 81/2008 e norme collegate

Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro

## DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

### ROSEN - ROSELECTRA

(Ai sensi dell'Art. 28 D. Lgs. 81/2008 e smi)

Luogo e data, .....5- APR 2012



Ing. PASCAL RENAUD

Il Datore di Lavoro

.....



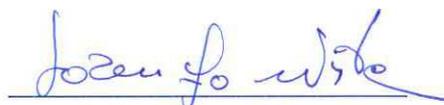
Il Medico Competente

.....



Il Responsabile del SPP

.....



Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza

.....

*per attestazione dell'esercizio delle sue attribuzioni, ex art. 50 D.lgs. 81/2008*

*Il datore di lavoro ha elaborato il documento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, con la collaborazione del servizio di prevenzione e protezione e del medico competente, avendo preventivamente consultato il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. Posto dunque che gli obblighi sono definiti dalla legge, tutti i firmatari attestano che la data indicata in questo frontespizio e in ogni pagina del documento corrisponde alla "data certa" richiesta dall'art. 28, c. 2 del D.lgs. 81/2008.*

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>7</b>
1.1	GUIDA ALLA LETTURA DEL PRESENTE DOCUMENTO	7
1.2	SCOPO DEL DOCUMENTO E SUA DIFFUSIONE	7
1.3	TERMINI ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI	10
1.4	PROCESSO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI	13
1.5	METODO GENERALE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI	15
1.6	CRITERI DI VALUTAZIONE	16
1.7	CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE PER LA SALUTE DEI LAVORATORI: RISCHIO CHIMICO	20
1.7.1	<i>Il modello MOVARISCH 2009</i>	20
1.8	CRITERI DI VALUTAZIONE PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI: <i>RISCHIO CHIMICO</i>	22
1.9	CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE A RUMORE	24
1.9.1	<i>Criterio di valutazione</i>	24
1.9.2	<i>Misure di tutela</i>	24
1.9.3	<i>Attenuazione ed efficacia dei DPI dell'udito</i>	25
1.10	CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI	26
1.10.1	<i>Natura delle vibrazioni</i>	27
1.10.2	<i>Metodologia della valutazione</i>	28
1.11	CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE A AGENTI CANCEROGENI	28
1.12	CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE A AGENTI BIOLOGICI	28
1.13	CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE CONTRO LE ESPLOSIONI	29
1.13.1	<i>Cenni sul metodo dell'Analisi Operativa</i>	29
1.13.2	<i>Grado delle barriere</i>	30
1.13.3	<i>Livelli di rischio</i>	31
1.13.4	<i>Fattore di pericolo P</i>	33
1.13.5	<i>Il fattore di contatto negli ambienti con rischio di esplosione</i>	33
1.14	CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE A INFRASUONI E ULTRASUONI	35
1.15	CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO MICROCLIMA	36
1.16	CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO STRESS DA LAVORO CORRELATO	37
1.17	CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALI	37
1.18	CRITERI DI VALUTAZIONE RISCHIO SCARICHE ATMOSFERICHE	37
<b>2</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI</b>	<b>38</b>
2.1	PERICOLI PRESENTI NEL SITO PRODUTTIVO	42
<b>3</b>	<b>CARATTERIZZAZIONE DELL'AZIENDA</b>	<b>44</b>
3.1	ANAGRAFICA GENERALE	44
3.1.1	<i>Legenda</i>	44
3.1.2	<i>Conformità normativa</i>	45
3.1.3	<i>Attività e impianto</i>	49
3.2	ORGANICO E GRUPPI OMOGENEI DI LAVORATORI	50
3.3	DEFINIZIONE DELLE RELAZIONI FRA SPAZI OPERAZIONALI, SPAZI FUNZIONALI E PERICOLI	50
3.3.1	<i>Spazi operazionali e spazi funzionali</i>	50
3.4	SPAZI OPERAZIONALI IN ROSEN E ROSELECTRA	50
3.4.1	<i>Spazi operazionali nell'edificio principale ed esterni</i>	51
3.5	SPAZI FUNZIONALI IN ROSEN	51
3.5.1	<i>Spazi funzionali nell'edificio principale ed esterni</i>	52
3.6	SPAZI FUNZIONALI IN ROSELECTRA	52
3.6.1	<i>Spazi funzionali nell'edificio principale ed esterni</i>	52
3.7	DETTAGLIO DEGLI SPAZI FUNZIONALI IN RELAZIONE ALLA LEGENDA "LAYOUT GENERALE" DI CUI AL PROGETTO ANSALDO N° 0249A1VVB001-01-02	53
<b>4</b>	<b>VALUTAZIONE DEI RISCHI</b>	<b>54</b>
4.1	G.O.L. A: PERSONALE AMMINISTRATIVO E TECNICO AMMINISTRATIVO	54
4.2	G.O.L. B: PERSONALE DI ESERCIZIO	58
4.3	G.O.L. C: PERSONALE DI MANUTENZIONE	65
4.4	G.O.L. D: RESPONSABILI IMPIANTO, ESERCIZIO, MANUTENZIONE	72
4.5	ESTRATTI DEI RISULTATI DELLE VALUTAZIONI SPECIFICHE	76
4.5.1	<i>Valutazione del rischio da agenti cancerogeni e mutageni</i>	76
4.5.2	<i>Valutazione del rischio da agenti biologici</i>	76

---

4.5.3	<i>Valutazione protezione contro le esplosioni</i> .....	79
4.5.4	<i>Protezione contro le scariche atmosferiche</i> .....	80
4.5.5	<i>Misura dei campi elettromagnetici</i> .....	81
<b>5</b>	<b>SISTEMA DI GESTIONE</b> .....	<b>83</b>
<b>6</b>	<b>PIANO OPERATIVO DI AZIONE E PREVENZIONE</b> .....	<b>84</b>
6.1	ISTRUZIONI DI SICUREZZA E SALUTE .....	84
6.2	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	85
6.3	PIANO DI MANUTENZIONE E VERIFICHE .....	94
6.4	PROTOCOLLO DI SORVEGLIANZA SANITARIA.....	95
6.5	PROGRAMMA DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO.....	95
<b>7</b>	<b>CONTROLLO E MIGLIORAMENTO</b> .....	<b>98</b>

## CONFIGURAZIONE DEL "DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI" D.LGS. 81/08

Identificativo Rischio	Ed.	Rev.	Autore / Titolo	Stato	Correlato al documento
FIBRE AERODISPERSE	14-05-09	0	Coibesa Thermosound SpA, "Valutazione del rischio fibre aerodisperse nel sito di Rosignano"	In corso di validità	DVR ROSEN ROSELECTRA
FIBRE AERODISPERSE Rosen	11-12-08	---	Arya S.r.l., "Determinazione fibre asbestiformi aerodisperse Ambiente interno caldaia Rosen lato TG e lato Ciminiera" (certificati di misura)	In corso di validità	DVR ROSEN ROSELECTRA
FIBRE AERODISPERSE Roselectra	22-12-08	---	Ansaldo Caldaie SpA "Monitoraggi ambientali su GVR1" (certificati di misura)	In corso di validità	DVR ROSEN ROSELECTRA
AGENTI CHIMICI	16-06-11	0	Zero Infinito - Integra, "Relazione Tecnica Valutazione dell'Esposizione ad Agenti Chimici"	In corso di validità	DVR ROSEN ROSELECTRA
RUMORE	30-07-11	2	Zero Infinito - Integra, "Relazione Tecnica dell'esposizione quotidiana al rumore"	In corso di validità	DVR ROSEN ROSELECTRA
ULTRASUONI E INFRASUONI	14-05-09	0	ANT S.r.l. "Valutazione del rischio legato alla presenza di ultrasuoni ed infrasuoni nel sito di Rosignano - Impianti Rosen e Roselectra"	In corso di validità	DVR ROSEN ROSELECTRA
MICROCLIMA	14-05-09	0	ANT S.r.l. "Valutazione del rischio microclima nell'ambiente di lavoro, nel sito di Rosignano - Impianti Rosen e Roselectra"	In corso di validità	DVR ROSEN ROSELECTRA
AGENTI BIOLOGICI	24-04-08	---	Corporate Office Environmental Hygiene Services Nalco Ltd. "Valutazione del rischio e piano di gestione per Rosen S.p.A." (legionellosi)	In corso di validità	DVR ROSEN ROSELECTRA
ATEX	7-02-07	1	Rosen S.p.A., "Centrali Rosen - Roselectra. Documento sulla protezione contro le esplosioni"	In corso di validità	DVR ROSEN ROSELECTRA
INCENDIO Rosen	9-01-04	0	3E Ingegneria S.r.l., "Centrale Rosen Valutazione dei rischi di incendio e delle misure preventive, protettive e precauzionali (ex DM 10 marzo 1998) Conseguenti azioni migliorative" (015.02.02.R.01)	In corso di validità	DVR ROSEN ROSELECTRA
INCENDIO Roselectra	4-09-06	1	3E Ingegneria S.r.l., "Centrale Roselectra Valutazione dei rischi di incendio e delle misure preventive, protettive e precauzionali (ex DM 10 marzo 1998) Conseguenti azioni migliorative" (093.05.02.R.02)	In corso di validità	DVR ROSEN ROSELECTRA
CEM Uffici	20-03-02	0	3E Ingegneria S.r.l., "Centrale Rosen di Rosignano Solvay Misura dei campi elettromagnetici esistenti nella zona uffici e confronto con i valori limite della normativa" (073.01.01.R.01)	In corso di validità	DVR ROSEN ROSELECTRA
CEM Rosen	5-05-05	0	3E Ingegneria S.r.l., "Centrale Rosen di Rosignano Solvay Misura dei campi elettrici e magnetici nell'area della centrale e confronto con i valori limite della normativa" (001.04.02.R.01)	In corso di validità	DVR ROSEN ROSELECTRA
CEM Roselectra	27-04-07	0	3E Ingegneria S.r.l., "Centrale Roselectra di Rosignano Solvay Misura dei campi elettrici e magnetici nell'area della centrale e confronto con i valori limite della normativa" (042.06.01.R.01)	In corso di validità	DVR ROSEN ROSELECTRA

SCARICHE ATMOSFERICHE S.E. 380kV	25-01-06	1	Siemens, "Stazione elettrica 380kV di Rosignano. Relazione di verifica della protezione dalle scariche atmosferiche" (024F1VVUCU252)	In corso di validità	DVR ROSEN ROSELECTRA
SCARICHE ATMOSFERICHE Roselectra	22-01-06	0	Ansaldo Energia, "Centrale Roselectra. Protezione delle strutture contro il fulmine" (024 A1VVCE133)	In corso di validità	DVR ROSEN ROSELECTRA
SCARICHE ATMOSFERICHE Rosen	24-05-01	0	3E Ingegneria S.r.l., "Centrale Rosen di Rosignano. Protezione delle strutture contro i fulmini. Valutazione del rischio dovuto al fulmine" (0828.00.01.R.01)	In corso di validità	DVR ROSEN ROSELECTRA

### DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

#### DOCUMENTAZIONE AZIENDALE

- [1] Rosen, "Manuale del Sistema di Gestione della Sicurezza"
- [2] Ansaldo Energia "Descrizione generale impianto", ottobre 2005
- [3] Ansaldo Energia "General Plant Layout" id. n° 0249A1VVBPO01-01-02
- [4] Ansaldo Energia "Power block main components hazardous areas extension"
- [5] Ansaldo Energia "Sistema di stoccaggio bombole idrogeno: classificazione aree"

#### NORMATIVA TECNICA E GIURIDICA

- [6] D.lgs. 81/08 "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"