



TERMINAL GNL NEL PORTO CANALE DI CAGLIARI PROGETTO AUTORIZZATIVO

TERMINAL GNL NEL PORTO CANALE DI CAGLIARI
PROGETTO AUTORIZZATIVO



Progettazione

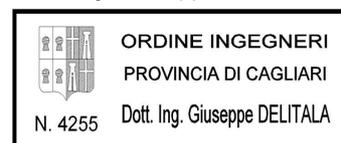
Società di ingegneria incaricata per la progettazione



COSIN S.r.l.
SOCIETÀ DI INGEGNERIA UNIPERSONALE
09134 CAGLIARI - VIA SAN TOMMASO D'AQUINO 18
Tel e fax +39 070 2346768
info@cosinsrl.it
P.IVA 03043130925

Progettista e responsabile per l'integrazione
fra le varie prestazioni specialistiche

Ing. Giuseppe Delitala



Gruppo di lavoro COSIN S.r.l.

Geologia e geotecnica

Geol. Alberto Gorini

Opere Civili

Ing. Nicola Marras

Studio di impatto ambientale

Ing. Emanuela Corona

Fotosimulazioni

Arch. Daniele Nurra

Archeologia

Archeol. Anna Luisa Sanna

Consulenze specialistiche:

Rapporto preliminare di sicurezza

Società ICARO S.r.l.

Opere antincendio

Ing. Fortunato Gangemi

Opere Marittime

Ing. Giovanni Spissu

Opere Strutturali

Ing. Francesco Fiori

Studio di impatto Acustico

Ing. Antonio Dedoni

ALLEGATO I.5 - TABELLA RIEPILOGO EVENTI INCIDENTALI

7 - RAPPORTO PRELIMINARE DI SICUREZZA

NOME FILE D_07_RI_14_ALL_R01					FORMATO														
CODICE ELAB. <table border="1"><tr><td>D</td><td>0</td><td>7</td><td>R</td><td>I</td><td>1</td><td>4</td><td>A</td><td>L</td><td>L</td><td>R</td><td>0</td><td>1</td></tr></table> REV. <table border="1"><tr><td>B</td></tr></table>					D	0	7	R	I	1	4	A	L	L	R	0	1	B	A4
D	0	7	R	I	1	4	A	L	L	R	0	1							
B																			
B	EMISSIONE A SEGUITO RICHIESTA INTEGRAZIONI DEL COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO DI CAGLIARI PROT.: <i>dipvvf.COM-CA.REGISTRO UFFICIALE.U.0020503.13-11-2017</i>				Dicembre 2017	Cherici	Delitala	Delitala											
REV.	DESCRIZIONE				DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO											

Rapporto Preliminare di Sicurezza 2017

Titolo: Allegato I.5 – Tabella riepilogativa eventi incidentali

Progetto n. 17129I

SINTESI DEGLI EVENTI INCIDENTALI

Top Event	Frequenza	Scenario	Frequenza	Distanze per effetti-conseguenze [metri]						
				Lungh. getto	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Meteo	
T01 - Rilascio di GNL per perdita dal braccio di carico durante lo scarico della nave metaniera o il carico della bettolina. (NOTA 1)	3,7E-07 NON CREDIBILE (NOTA 1)	Pool Fire	Scenario non significativo							
		Jet Fire	3,7E-09 Non Credibile	40,5	54 46,2	59,7 52,1	63,7 56,3	70,9 63,9	F2 D5	
		Flash Fire	3,7E-08 Non Credibile		47,8 23,2	109,9 39,6			F2 D5	
		UVCE	Scenario non ipotizzabile							
T02 - Rilascio di GNL per perdita del braccio di carico durante il caricamento delle autocisterne	1,5E-05	Pool Fire	Scenario non significativo							
		Jet Fire	1,5E-07	40,5	54,6 46,9	60,2 52,7	64,2 56,7	71,3 64,2	F2 D5	
		Flash Fire	1,5E-06		70,6 50	97,3 75,8			F2 D5	
		UVCE	Scenario non ipotizzabile							
T03 - Rilascio di GNL da linea per perdita della tubazione di trasferimento da banchina a serbatoi (durante la fase di scarico della nave metaniera)	Cr	1,6E-06	Pool Fire	Scenario non significativo						
			Jet Fire	1,6E-08 Non Credibile	Il rilascio avviene all'interno del cunicolo					
	Fo	5,1E-07	Flash Fire	1,6E-08 Non Credibile		2 2,2	5 4,8			F2 D5
			UVCE	Scenario non ipotizzabile						
T04 - Rilascio di GNL da linea per perdita della tubazione di trasferimento (durante la fase di carico delle bettoline)	Cr	1,6E-06	Pool Fire	Scenario non significativo						
			Jet Fire	1,6E-08 Non Credibile	Il rilascio avviene all'interno del cunicolo					
	Fo	5,1E-07	Flash Fire	1,6E-08 Non Credibile		2 2,2	5 4,8			F2 D5
			UVCE	Scenario non ipotizzabile						
T05 - Rilascio di GNL per perdita dall'accoppiamento flangiato	5,5E-05	Pool Fire	Scenario non significativo							
		Jet Fire	5,5 E-07	10,3	13 11	14,3 12,3	15,1 13,2	16,7 14,9	F2 D5	
		Flash Fire	5,4 E-08 Non Credibile		7,1 4,9	18,8 7,1			F2 D5	
		UVCE	Scenario non ipotizzabile							
T06 - Rilascio di GNL da linea di trasferimento dai serbatoi a pensiline di carico autocisterne	Cr	1,9E-07	Evento non credibile							
	Fo	6,2E-08	Evento non credibile							
T07 - Rilascio di GNL da linea per perdita della tubazione di trasferimento dai serbatoi di stoccaggio ai	Cr	1,0E-05	Pool Fire	Scenario non significativo						
			Jet Fire	1,0E -07	Il rilascio avviene all'interno del cunicolo					
			Flash Fire	1,0E -07		2,5 2,5	5,9 6,1			F2 D5

Rapporto Preliminare di Sicurezza 2017

Titolo: Allegato I.5 – Tabella riepilogativa eventi incidentali

Progetto n. 17129I

Top Event	Frequenza	Scenario	Frequenza	Distanze per effetti-conseguenze [metri]					
				Lungh. getto	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Meteo
vaporizzatori	Fo	UVCE		Scenario non significativo					
		Pool Fire		Scenario non ipotizzabile					
		Jet Fire	2,3E -07	Il rilascio avviene all'interno del cunicolo					
		Flash Fire	3,1E -07		7,5 7,7	18,9 17,2			F2 D5
		UVCE		Scenario non ipotizzabile					
T08 - Rilascio di GN da linea per perdita della tubazione di trasferimento dai vaporizzatori alla rete	Cr	Jet Fire	2,0E-05	17,7	20,8 21,3	22,8 23	24,2 24,2	26,8 26,5	D5
		Flash Fire	2,3E-06		12,3 10,0	33,4 26			F2 D5
		UVCE		Scenario non ipotizzabile					
	Fo	Jet Fire	1,3E-05	28	34,4 35,5	38,5 39	41,3 41,4	46,4 45,9	F2 D5
		Flash Fire	7,3E-06		25,4 21,4	73,7 65,9			F2 D5
		UVCE		Scenario non ipotizzabile					
T09 - Rilascio di BOG da linea per perdita della tubazione di trasferimento	Cr	Jet Fire	1,1E-05	2,8	n.r. n.r.	n.r. 1,7	2,7 2,3	3,7 3,2	F2 D5
		Flash Fire	9,8E-07		1,5 1,4	2,8 2,5			F2 D5
		UVCE		Scenario non ipotizzabile					
	Fo	Jet Fire	6,4E-06	11,8	14,8 12,4	16,3 14	17,3 15	19,2 16,9	F2 D5
		Flash Fire	3,2E-06		7,2 3,4	13,7 10,3			F2 D5
		UVCE		Scenario non ipotizzabile					
T10 - Rilascio di GNL per rottura di una tubazione dell'evaporizzatore.	Cr	Jet Fire	1,1E-05	7,2	8,2 8	10 8,5	10,5 9,1	11,5 10,2	F2 D5
		Flash Fire	9,8E-07		5 4	8 6			F2 D5
		UVCE		Scenario non ipotizzabile					
	Fo	Jet Fire	3,3E-05	15,7	18 18	23 20	24 21	27 24	F2 D5
		Flash Fire	3,3E-05		13 10	36 23			F2 D5
		UVCE		Scenario non ipotizzabile					

Rapporto Preliminare di Sicurezza 2017
Titolo: Allegato I.5 – Tabella riepilogativa eventi incidentali

Progetto n. 17129I

NOTA 1: seppure la frequenza attribuibile al top event 1 ed ai relativi scenari incidentali di Jet Fire e Flash fire sia nettamente al di sotto dei limiti di credibilità assunti, gli stessi scenari sono stati sviluppati per consentire di disporre di elementi di dettaglio necessari ad una puntuale valutazione delle ipotetiche interazioni con le attività presenti nelle immediate vicinanze delle installazioni di banchina utilizzate per lo scarico ed il carico di navi di GNL. Come riportato nel **“Modulo 3 Analisi di Rischio”** sono state in particolare effettuate valutazioni di approfondimento in merito alle condizioni di rilascio e di contorno necessarie per interessare le attività di terzi (attività della società Grendi, Corpi dello Stato, passaggio di navi portacontainer). In considerazione della concomitanza di fattori e della relativa probabilità, nella seguente tabella si riportano le risultanze dell’approfondimento condotto con cui lo scenario Flash Fire potrebbe interessare le attività terze limitrofe.

ATTIVITA' LIMITROFA	Frequenza Flash Fire	Frequenza coinvolgimento (flash-fire)
Corpi dello stato (VVF, Guardia di Finanza etc)	3,7 E-08	2,19E-09 NON CREDIBILE
Attività della Società Grendi		1,34E-09 NON CREDIBILE
Area di transito navi Porta container		5,98E-10 NON CREDIBILE

Rapporto Preliminare di Sicurezza 2017**Titolo:** Allegato I.5 – Tabella riepilogativa eventi incidentali**Progetto n.** 17129I