

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP2105ORDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	1 di 466



EUROAPI ITALY srl

STABILIMENTO DI BRINDISI

***VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO
DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE
COME ALTRO STABILIMENTO
PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2***

ESTRATTO DEL RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO

***AI SENSI DELL'ART. 15 DEL D. LGS. 105/15
E SECONDO L'ALLEGATO "C" AL DECRETO MEDESIMO***

Il presente documento costituisce un estratto del documento "Rapporto di Sicurezza edizione Giugno 2022" da cui differisce per lo stralcio di sezioni non pertinenti allo scopo di assolvimento a quanto previsto dall' Art. 23 comma 6 e 7 ed dall' Art. 13 comma 5 del D.Lgs. 105/2015. Dette sezioni stralciate, indicate con la dicitura "OMISSIS", non alterano il contenuto del documento originario né lo scopo dello stesso.

Ing. Maria Rita Maresca
(Gestore)

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	2 di 466

PREMESSA

Il presente Rapporto di Sicurezza è stato elaborato
conformemente a quanto richiesto dal D.Lgs. 105/15
e seguendo le linee guida di cui all'All. C
del Decreto medesimo

CLAUSOLA PER LA RISERVATEZZA

Le informazioni contenute nel presente dossier vengono
fornite sotto vincolo di riservatezza.
Il loro uso dovrà essere limitato esclusivamente agli
scopi fissati dal D.Lgs. 105/15

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	3 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

INDICE

1.	PREMESSA	9
A	DATI IDENTIFICATIVI E UBICAZIONE DELLO STABILIMENTO	10
A.1	DATI GENERALI	10
A.1.1	Dati del Gestore	10
A.1.2	Denominazione e ubicazione dello Stabilimento - Direttore Responsabile	10
A.1.3	Responsabile della progettazione	11
A.1.4	Responsabile dell'esecuzione del rapporto	11
A.2	LOCALIZZAZIONE E IDENTIFICAZIONE DELLO STABILIMENTO	12
A.2.1	Corografia della zona	12
A.2.2	Posizione dello Stabilimento	13
A.2.3	Piante e sezioni dello Stabilimento	14
B.	INFORMAZIONI RELATIVE ALLO STABILIMENTO	17
B.1.	POLITICA DI PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI RILEVANTI	17
B.2	STRUTTURA ORGANIZZATIVA	19
B.2.1	Grafico dell'organizzazione	19
B.2.2	Entità del personale	19
B.2.3	Formazione, informazione ed addestramento	19
B.3	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ	21
B.3.1	Descrizione delle attività soggette ai disposti del D. Lgs. 105/15	21
B.3.2	Tecnologia di base adottata	86
B.3.2.1	Processi tecnologici di nuovo tipo	93
B.3.3	Schemi a blocchi	93
B.3.4	Capacità produttive dell'impianto	94
B.3.5	Informazioni relative alle sostanze riportate in allegato 1 al D. Lgs. 105/15	95
B.3.5.1	Dati e informazioni delle sostanze rientranti in allegato 1 al D. Lgs. 105/15	95
B.3.5.2	Fase dell'attività in cui le sostanze intervengono o possono intervenire	96
B.3.5.3	Quantità effettiva massima prevista	99
B.3.5.4	Comportamento chimico e/o fisico nelle condizioni normali di processo	103
B.3.5.5.	Forme in cui possono presentarsi o trasformarsi in caso di anomalie	103
B.3.5.6	Eventuali situazioni di contemporanea presenza di sostanze che possono influire sul rischio potenziale dell'attività industriale	104
C.	SICUREZZA DELLO STABILIMENTO	109
C.1	ANALISI DELL'ESPERIENZA STORICA INCIDENTALE	109
C.1.1.	Elementi informativi sanitari	109
C.1.2	Esperienza storica e fonti di informazione relative alla sicurezza di impianti simili	109
C.2	REAZIONI INCONTROLLATE	130

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	4 di 466

C.2.1	Reazioni fortemente esotermiche o difficili da controllare	130
	<i>GENERALITÀ SULLE POLVERI</i>	136
	<i>CARATTERISTICHE DELLE PRINCIPALI API IN POLVERE PRODOTTE IN STABILIMENTO</i>	138
C.3	DATI METEOROLOGICI E PERTURBAZIONI GEOFISICHE, METEOMARINE E CERAUNICHE	140
C.3.1	Condizioni meteorologiche	140
C.3.2	Perturbazioni geofisiche, meteomarine e cerauniche	142
c.4	ANALISI DELLA SEQUENZA DEGLI EVENTI INCIDENTALI	148
C.4.0	Analisi preliminare per individuare le aree critiche dello stabilimento	148
C.4.1	Analisi della sequenza degli eventi incidentali	161
C.4.1.0	Individuazione delle ipotesi incidentali e stima della frequenza di accadimento	162
C.4.1.1	Valutazione della frequenza di accadimento degli eventi incidentali mediante alberi di guasto	227
C.4.1.2	Stima della frequenza di accadimento degli eventi incidentali aventi origine dal verificarsi delle ipotesi incidentali	238
C.4.2	Stima delle conseguenze degli eventi incidentali	262
C.4.3	Mappatura delle conseguenze	365
C.4.4	Stima delle conseguenze ambientali degli scenari incidentali	365
C.4.4.1	Descrizione dettagliata dell'ambiente circostante lo stabilimento	368
C.4.5	Comportamento delle unità per mancanza servizi tecnici ausiliari	371
C.5	SINTESI DEGLI EVENTI INCIDENTALI ED INFORMAZIONI PER LA PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO	372
C.5.1	Sintesi dei risultati delle analisi degli eventi incidentali	372
C.5.2	Informazioni per la pianificazione del territorio	372
C.5.2.1	Aree di danno	372
C.5.2.2	Categorizzazione del territorio	373
C.5.2.3	Criteri per la valutazione della Compatibilità Territoriale ai sensi del DM 09/05/2001	373
C.5.2.5	Valutazione della compatibilità territoriale stoccaggio a pressione atmosferica ai sensi del DM 20.10.1998	381
C.6	PRECAUZIONI ASSUNTE PER PREVENIRE GLI INCIDENTI	383
C.6.1	Misure di prevenzione adottate per prevenire l'accadimento degli eventi incidentali	383
C.6.1.1/2	Misure di tipo impiantistico e gestionale	384
C.6.1.3	Controlli sistematici delle zone critiche	398
C.6.1.4	Valutazione delle prestazioni del Sistema di Gestione della Sicurezza	398
C.6.1.5	Valutazione periodica della Politica di Prevenzione degli Incidenti Rilevanti e del Sistema di Gestione della Sicurezza	399
C.6.2	Misure di prevenzione adottate per prevenire i rischi dovuti ad errori umani in aree critiche	399
C.6.3	Valutazione della sicurezza degli impianti	400
C.7	PRECAUZIONI PROGETTUALI E COSTRUTTIVE	400
C.7.1.	Precauzioni e coefficienti di sicurezza assunti nella progettazione con riferimento alle perturbazioni geofisiche, meteomarine, cerauniche.	400
C.7.2	Norme e criteri utilizzati per la progettazione di impianti elettrici, strumentazione, impianti di protezione contro le scariche atmosferiche	402

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	5 di 466

C.7.3	Norme e criteri utilizzati per la progettazione di apparecchiature in pressione e dei sistemi di scarico di pressione	404
C.7.4	Scarichi di emergenza di prodotti tossici e/o infiammabili	404
C.7.5	Modalità e periodicità di controllo valvole di sicurezza, sistemi di blocco e componenti critici per la sicurezza	405
C.7.6	Norme e criteri di progettazione per recipienti, pompe, serbatoi, tubazioni, strutture e progettazione civile/meccanica	405
C.7.7	Ubicazione sostanze corrosive	407
C.7.8	Criteri seguiti per la definizione dei sovrassessori di corrosione per le apparecchiature o tubazioni a contatto con fluidi corrosivi e relativa frequenza di ispezione prevista	408
C.7.9	Procedure particolari di controllo per la fabbricazione e l'installazione delle apparecchiature critiche	408
C.7.10	Descrizione dei sistemi di blocco di sicurezza. Criteri seguiti nella determinazione delle frequenze di prova	409
C.7.11	Provvedimenti adottati nei luoghi chiusi per evitare la formazione e la persistenza di miscele infiammabili, esplosive, tossiche	411
C.7.12	Precauzioni prese per evitare che i serbatoi e le condotte di trasporto contenenti materiali infiammabili possano essere danneggiati in seguito a collisione con veicoli o macchine di sollevamento	416
C.8	SISTEMI DI RILEVAMENTO	417
C.8.1	Sistemi di rilevamento di gas infiammabili o tossici e incendi	417
D.	SITUAZIONI DI EMERGENZA E RELATIVI APPRESTAMENTI	418
D.1	SOSTANZE EMESSE IN CONDIZIONI ANOMALE DI FUNZIONAMENTO ED IN CASO DI INCIDENTI	418
D.2	EFFETTI INDOTTI DA INCIDENTI SU IMPIANTI A RISCHIO D INCIDENTE RILEVANTE	418
D.2.1	Effetti di incendi o esplosioni di parti di Stabilimento ove sono detenute le sostanze pericolose e sull'esterno	418
D.2.2	Effetti domino	420
D.2.3	Precauzioni assunte per evitare gli effetti domino	427
D.3	SISTEMI DI CONTENIMENTO	427
D.3.1	Sistemi previsti per contenere una fuoriuscita di sostanze pericolose	427
D.3.2	Sistemi di contenimento delle eventuali fuoriuscite su vasta scala di liquidi tossici e/o infiammabili	428
D.3.3	Sistemi di contenimento delle eventuali fuoriuscite su vasta scala di gas tossici e/o infiammabili	428
D.3.3.1	Sfiati infiammabili	428
D.3.3.2	Sfiati clorurati	431
D.4	CONTROLLO OPERATIVO	436
D.4.1	Procedure per il controllo operativo	436
D.4.2	Manuali Operativi	437
D.5	SEGNALETICA DI EMERGENZA	439
D.5.1	Segnaletica di emergenza	439

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	6 di 466

D.6	FONTE DI RISCHIO MOBILI	439
D.6.1	Fonti di rischio mobili	439
	NELL'AREA DELL'IMPIANTO POSSONO ESSERE PRESENTI AUTOBOTTI CHE SCARICANO NEI PARCHI CISTERNE I SOLVENTI E SONO SEMPRE ACCOMPAGNATE DAL PERSONALE DEL MAGAZZINO E CHE COMUNQUE PERMANGONO NELL'AREA DI IMPIANTO IL SOLO TEMPO NECESSARIO ALLE OPERAZIONI DI SCARICO PRODOTTO.	439
	L'INGRESSO DEI MEZZI DALL'ESTERNO È REGOLAMENTATO DA APPOSITE PROCEDURE.	439
D.6.2	Precauzioni adottate per prevenire il rischio associato alle fonti di rischio mobili	439
D.7	RESTRIZIONI PER L'ACCESSO ALL'IMPIANTO	439
D.7.1	Restrizioni per l'accesso agli impianti e per la prevenzione di atti deliberati	439
D.8	MISURE CONTRO L'INCENDIO	441
D.8.1	Gli impianti, le attrezzature, l'organizzazione e la periodicità delle verifiche per la prevenzione e l'estinzione degli incidenti.	441
D.8.1.1	Rete antincendio e stazioni di pompaggio	441
D.8.1.2	Sistemi fissi antincendio Impianto Chimico 1	442
D.8.1.3	Sistemi fissi antincendio Impianto Chimico 2	443
D.8.1.4	Sistemi fissi antincendio Impianto Chimico 3	444
D.8.1.5	Sistemi fissi antincendio nuovo Parco Serbatoi	445
D.1.8.6	Sistemi a pioggia (wet pipe systems) a protezione dei magazzini	445
D.1.8.7	Sistema a pioggia (wet pipe systems) a protezione della stazione di pompaggio acqua antincendio	446
D.1.8.8	Sistemi antincendio in corso di installazione	446
D.8.2	Sistema di drenaggio	448
D.8.3	Fonti di approvvigionamento idrico, quantità e tipo di schiumogeno, polveri e altri estinguenti	449
D.8.4	Autorizzazioni per la prevenzione incendi	449
D.9	SITUAZIONE DI EMERGENZA E RELATIVI PIANI	450
D.9.1	Dislocazione sala controllo, uffici e laboratori	450
D.9.2	Mezzi di comunicazione interni ed esterni utilizzabili in caso di emergenza	450
D.9.3	Servizi d'emergenza e presidi sanitari	451
D.9.4	Addestramento degli operatori e degli addetti all'attuazione dei piani di emergenza	451
D.9.5	Piano di emergenza	452
D.9.6	Personale responsabile dell'attuazione del Piano di Emergenza Interno	454
E.	IMPIANTI DI TRATTAMENTO REFLUI E STOCCAGGIO RIFIUTI	455
E.1	TRATTAMENTO E DEPURAZIONE REFLUI	455
E.1.1	Impianti di trattamento depurazione dei reflui installati	455
E.1.2	Caratteristiche della rete fognaria	459
E.2	GESTIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI	464
E.2.1	Ubicazione dei rifiuti pericolosi	464
F.	CERTIFICAZIONI E MISURE ASSICURATIVE	466

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	7 di 466

F.1	CERTIFICAZIONI	466
F.1.1	Certificazioni ed autorizzazioni in materia ambientale e di sicurezza	466
F.2	MISURE ASSICURATIVE	466
F.2.1	Certificazioni ed autorizzazioni in materia ambientale e di sicurezza	466

INDICE APPENDICI - VOLUME I

APPENDICE 1	ANALISI DI RISCHIO NATECH (Natural hazard triggering Technological disasters)

INDICE ALLEGATI - VOLUME II

Allegato I.1	Notifica e Allegato 5
Allegato I.2	Schede di sicurezza
Allegato I.3	Documento di Politica SGSxPIR
Allegato I.4	Elenco sostanze presenti, relativa classificazione e quantità
Allegato I.5	Tabella riepilogativa delle risultanze delle analisi degli eventi incidentali
Allegato I.6	Piano di Emergenza Interno
Allegato I.7	Elenco Certificazioni HSE
Allegato I.8	Polizze assicurative
Allegato I.9	Elenco delle attività soggette al controllo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco ai sensi del DPR 151/11 e relativa Planimetria
Allegato I.10	Certificazioni e dichiarazioni di cui all'Allegato 2 del DM Interno 7/8/2012, relativa alle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco ai sensi del DPR 151/11

INDICE ALLEGATI - VOLUME III

Allegato A.1.1	Qualifica del Gestore
Allegato A.1.2	Planimetria Stabilimento con indicazione dei confini, completa dei contorni degli impianti e degli stoccaggi
Allegato A.1.4	Qualifica professionale del responsabile dell'esecuzione del Rapporto di Sicurezza
Allegato A.2.1	Corografia della zona
Allegato A.2.2	Planimetria Stabilimento e zona circostante per una distanza di 500 m dal confine di Stabilimento
Allegato A.2.3	Planimetrie di Stabilimento
Allegato B.2.1	Organigramma

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	8 di 466

Allegato B.2.3 Procedura BRI-SOP-00438 "Training di Sicurezza e Ambiente"

Allegato B.3.1 Schemi di flusso

Allegato B.3.3 Schemi a blocchi

Allegato C.1.2 Analisi storica

Allegato C.1.2.1 Analisi delle cause dell'incidente del 10 giugno 2010

Allegato C.2.1/A Process Safety Study

Allegato C.2.1/B Caratteristiche delle polveri

INDICE ALLEGATI VOLUME IV

Allegato C.4.0 Schede del Metodo indicizzato relative a ciascuna Unità

Allegato C.4.1 Alberi di guasto

Allegato C.4.2 Tabulati di calcolo scenari incidentali

Allegato C.4.3 Rappresentazioni grafiche degli scenari incidentali

INDICE ALLEGATI VOLUME V

Allegato C.6.1 Planimetrie Classificazione aree con pericolo di esplosione

Allegato C.6.1.3 Procedura BRI-SOP-00278 "Piano di Manutenzione di Stabilimento"

Allegato C.7.7 Ubicazione sostanze corrosive

Allegato C.8.1/A Elenco rilevatori gas e ubicazione

Allegato C.8.1/B Planimetrie sistemi di rilevazione fumi

Allegato D.2.1 Rappresentazioni grafiche degli scenari incidentali più significativi:

✓ Irraggiamenti termici

✓ Dispersioni tossiche

Allegato D.3.3.1 Schema di flusso del TOX.

Allegato D.8.1 Planimetria antincendio

Allegato D.8.1.1 Tipologie e periodicità di controllo impianti e dispositivi antincendio

Allegato D.9.6 Componenti della Squadra di Emergenza

Allegato E.1.2 Planimetrie sistema fognario e impianto di trattamento acque

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	9 di 466

1 1. PREMESSA

La Società EUROAPI ITALY, ha recentemente provveduto a commissionare un'analisi per la caratterizzazione di n° 2 rifiuti denominati "ACE1" ed "ACE2", anche ai fini della verifica dell'assoggettabilità ai disposti di cui al D. Lgs. 105/15.

Fino al 27/01/2022 la Sostanza ACE 1 (hold up massimo attuale pari a 25 tonnellate) era classificata "tossica" ed "infiammabile", mentre la sostanza, ACE 2 (hold up massimo attuale pari a 78 tonnellate) era classificata "infiammabile".

A seguito delle analisi effettuate da società specializzata, è risultata una variazione della classificazione delle succitate sostanze, come di seguito indicato:

- L'ACE1, oltre ad essere classificata come sostanza "tossica" ed "infiammabile", è risulta anche "ecotossica" (H410)
- L'ACE2, oltre ad essere classificata come sostanza "infiammabile", è risulta anche "tossica" (H370).

Per effetto delle variazioni di classificazione delle sostanze ACE1 ed ACE2, lo Stabilimento EUROAPI ITALY risulta, nella configurazione attuale, ovvero in assenza di variazioni di hold up di sostanze pericolose ed in assenza di modifiche di tipo impiantistico, soggetta ai disposti di cui al D. Lgs. 105/15 come "Stabilimento di Soglia Superiore", per il superamento delle quantità limite per l'applicazione dei requisiti di soglia superiore delle categorie di sostanze H2 "Tossicità acuta" ed E1 "Pericolose per l'ambiente", di cui all'Allegato 1 del D. Lgs. 105/15.

Uno Stabilimento di Soglia Inferiore che a seguito di mutata classificazione di una sostanza già presente, risulti soggetto agli adempimenti per Stabilimento di soglia Superiore è definito, come «altro stabilimento» ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera g) del D. Lgs. 105/15, in quanto non avvia le attività o è costruito il 1° giugno 2015 o successivamente a tale data, né è caratterizzato da modifiche ai suoi impianti o attività che determinino un cambiamento del suo inventario delle sostanze pericolose.

La Società EUROAPI ITALY ha conseguentemente provveduto, in data 21/03/2022 e successivo aggiornamento del 9/05/2022, alla presentazione della Notifica di Stabilimento di cui all'Art. 13 del D. Lgs. 105/15, come Stabilimento di Soglia Superiore.

Il presente Rapporto di Sicurezza di Stabilimento viene pertanto presentato ai sensi dell'art. 15 – comma 6 del D. Lgs. 105/15, a seguito della variazione dell'assoggettabilità dello Stabilimento come "altro stabilimento".

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	10 di 466

2 A DATI IDENTIFICATIVI E UBICAZIONE DELLO STABILIMENTO

2.1 A.1 DATI GENERALI

2.1.1 A.1.1 Dati del Gestore

Lo Stabilimento oggetto del presente Rapporto di Sicurezza è di proprietà della Società:

EUROAPI ITALY srl

Sede legale: Via Angelo Titi 22/26 - BRINDISI

Il Gestore dello Stabilimento, come definito all' *art. 3 – lettera i) del D. Lgs. 105/2015* è:

Ing. Maria Rita MARESCA

Codice Fiscale -----OMISSIS-----

domiciliato per la carica presso lo Stabilimento EUROAPI ITALY di Brindisi, via Angelo Titi 22/26 – 72100 Brindisi

In **Allegato A.1.1** è riportata la documentazione che attesta la qualifica del Gestore,

2.1.2 A.1.2 Denominazione e ubicazione dello Stabilimento - Direttore Responsabile

Denominazione : Stabilimento EUROAPI ITALY di Brindisi

Ubicazione : BRINDISI

via Angelo Titi 22/26

Latitudine Nord : 40° 38' 30"

Longitudine Est : 17° 57' 27"

Responsabile dello Stabilimento: Ing. **Maria Rita MARESCA**

In **Allegato A.1.2** si riporta la planimetria dello Stabilimento con l'indicazione dei confini dello Stabilimento, completa dei contorni degli impianti e degli stoccaggi.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	11 di 466

2.1.3 A.1.3 Responsabile della progettazione

Nella seguente tabella si riportano le Società responsabili della progettazione esecutiva degli impianti presenti in Stabilimento:

Impianto	Progettista	Anno di costruzione	Data ultimo revamping	Tipologia revamping
Fermentazione	Austin Process	1973	2013-2014	Aggiunti n° 2 nuovi fermentatori identici ai 16 esistenti. Realizzazione di un nuovo impianto di cogenerazione
Chimico 1	Austin Process	1973	2013-2014	Interventi minori (vedi premessa)
Chimico 2	Dow Chemical	1990	2013-2014	Interventi minori (vedi premessa)
Chimico 3	Dow Chemical	1994	2013	Nuova produzione Dalbavancina
Chimico 4	Foster Wheeler Sanofi	2013	2013-2014	Produzione Spiramicina
Distilleria	Dow Chemical	1994	2013-2014	Installazione di un secondo ciclone nell'impianto Distilleria, per il recupero del cloroformio dai brodi esausti originati dal Reparto Fermentazione - BES (brodo esausto strappato)
Parchi stoccaggi	Dow Chemical	1995	--	--
Impianto trattamento acque	Sanofi	1985	2013-2014	Nuovo serbatoio di equalizzazione (TK-7001) nuovo bioreattore (TK-7002A) e adeguamenti tecnologici e di sicurezza Nuovo essiccatore fanghi

2.1.4 A.1.4 Responsabile dell'esecuzione del rapporto

Il presente Rapporto di Sicurezza è stato redatto dalla Società EOS – Evolution of Safety srl di Lainate (MI), sotto la responsabilità del p.i. Vinicio Rossini della Società coadiuvato dall'Ing. Piera Maria Carli della medesima Società.

La qualifica professionale del responsabile dell'esecuzione del presente Rapporto di Sicurezza è riportata in **Allegato A.1.4.**

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	12 di 466

2.2 A.2 LOCALIZZAZIONE E IDENTIFICAZIONE DELLO STABILIMENTO

2.2.1 A.2.1 Corografia della zona

La corografia della zona è rappresentata dalla mappa in scala 1:10.000 della zona circostante lo Stabilimento oggetto del presente rapporto.

La mappa evidenzia il perimetro dello stabilimento e la parte di zona circostante per un raggio di 2 Km attorno all'installazione, con indicata la destinazione d'uso degli edifici principali, delle industrie limitrofe, delle linee di comunicazione e degli elementi territoriali ed ambientali sensibili.

La corografia della zona è riportata in **allegato A.2.1**

Il più vicino aeroporto è quello di Brindisi (Aeroporto del Salento) situato ad una distanza di circa 2 Km a Nord – Ovest dello Stabilimento.

Nella seguente figura si riporta l'inquadratura territoriale dello Stabilimento su base cartografica regionale e su ortofoto dello stabilimento EUROAPI ITALY di Brindisi.



Figura 1 - Inquadratura territoriale

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	13 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

2.2.2 A.2.2 Posizione dello Stabilimento

La posizione dello Stabilimento è indicata sulle mappe riportate in **allegato A.2.2** dove si riporta la zona circostante lo Stabilimento con distanza di 500 m dai confini dell'attività.

L'area ospitante lo stabilimento EUROAPI ITALY Srl è localizzata nella Zona Ex Punto Franco dell'Area Industriale di Brindisi, e precisamente nella parte terminale del prolungamento di viale Arno, denominata via Angelo Titi.

Lo Stabilimento, di superficie pari a circa 150.000 m², è delimitato a Nord dall'area portuale denominata "Sant'Apollinare", ad Est con lo stabilimento della società TI Group Automotive System, ad Ovest con il parking tir "Nettuno" e l'albergo "Nettuno", a sud con strade consortili interne



Figura 2 - Area circostante lo Stabilimento

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	14 di 466

2.2.3 A.2.3 Piante e sezioni dello Stabilimento

Nella seguente pagina si riporta la Planimetria dello Stabilimento EUROAPI ITALY di Brindisi, dalla quale si evince la seguente conformazione:

- Uffici: Direzione e amministrazione
- Servizi generali: Mensa, portineria, etc.
- Servizio sicurezza: Uffici con annesse autorimesse per autobotte e ambulanza
- Reparti di produzione: Fermentazione e Utilities
Impianti chimici con distilleria
Impianto trattamento biologico e acque di scarico
- Reparti di manutenzione: Officine, magazzini tecnici e ufficio tecnico
- Laboratori: Laboratori del Controllo Qualità
Laboratori sperimentali e del Reparto Trattamento acque
- Magazzini: Materie prime, ausiliarie e packaging
Prodotti finiti (Intermedi e materie prime farmacologicamente attive)

Lo Stabilimento occupa una superficie complessiva pari a circa 150.500 m² così distribuita:

AREA	Superficie (m ²)
Impianto di produzione chimica	ca. 1.800
Fermentazione / Filtrazione/Utilities	ca. 9.000
Chemistry and Biochemistry Development	ca. 1.300
Controllo Qualità	ca. 700
Serbatoi stoccaggio e recupero solventi	ca. 5.000
Magazzini	ca. 4.000
Uffici/Mensa	ca. 1.500
Trattamento Biologico	ca. 20.000
Viabilità Interna	ca. 81.000
Superficie ancora disponibile	ca. 27.000

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	15 di 466



- 1 Parking
- 2 Reception
- 3 Chemical Plant 3
- 4 Q. C. Labs
- 5 Chemical Plant 1
- 6 Chemical Plant 2
- 7 Solvent Recovery
- 8 Tank Farm
- 9 Waste Treatment
- 10 Sludge Tank
- 11 Contractors
- 12 Media mix Warehouse
- 13 Materials Warehouse
- 14 Spare parts Warehouse
- 15 Safety Dept.
- 16-17 Fermentation
- 18 Chemical Plant 4
- 19 Finished Good Warehouse
- 20 Cooling Towers
- 21 Maintenance Workshop
- 22 Utilities
- 23 Administration

Figura 3 - Aree di Stabilimento

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	16 di 466

In **Allegato A.2.3/A** si riporta la Planimetria Generale dello Stabilimento. Facendo riferimento alla stessa si descrivono brevemente i seguenti principali edifici:

Edificio 51: è l'impianto di fermentazione industriale dove sono fermentati i principi attivi. L'impianto è in marcia tutto l'anno

Edificio 52: è l'impianto di filtrazione dove vengono filtrati i brodi di fermentazione per la separazione dei principi attivi. L'impianto è in marcia tutto l'anno

Edificio 19: è l'impianto chimico 1 attualmente dedicato alla produzione dei principi attivi della famiglia Rifamicine e intermedi di Dalbavancina e del corticosteroide Deflazacort. Qui attraverso alcune reazioni chimiche semplici (tipo ossidazioni, condensazioni, idrolisi) ed alcune operazioni unitarie semplici (tipo cristallizzazioni, essiccamento, separazioni, ecc.), vengono isolati i principi attivi provenienti dall'impianto di fermentazione. L'impianto è in marcia tutto l'anno.

Edifici 20-21: è l'impianto chimico 2 dedicato alla produzione della Teicoplanina. Anche in questo caso, attraverso semplici operazioni unitarie il principio attivo viene purificato fino ad ottenere l'antibiotico Teicoplanina.

Edificio 14: Impianto chimico 3 per la produzione di Dalbavancina, Ristocetina e di nuovi prodotti. In questo impianto vengono prodotte piccole quantità di nuovi principi attivi e vengono sviluppate le metodiche da implementare per i processi industriali futuri.

Edificio 51: laboratori di ricerca e sviluppo.

Edificio 23: Impianto di distillazione. In questo impianto vengono recuperati i solventi utilizzati nei processi di estrazione, di sintesi e di precipitazione, per poter essere riutilizzati.

Edificio 73: Termossidatore. In questo impianto vengono convogliate le emissioni gassose dell'impianto Chimico 1, Chimico 2, Chimico 3 e Distilleria per essere ossidate termicamente prima di essere liberate all'atmosfera.

Edificio 63: Centrale Termica. In questo impianto vengono prodotti i fluidi di servizio (vapore, aria compressa, acqua di raffreddamento, acqua demineralizzata) per gli impianti di produzione e si effettua la distribuzione dell'energia elettrica fornita dall'ENEL e quella autoprodotta dall'Impianto di Cogenerazione.

Edificio 55: Officina di manutenzione degli impianti.

Edifici 30÷34: Impianto di trattamento acque. L'impianto si compone da una serie di pretrattamenti dei reflui scaricati e da due step di trattamento finale: uno biologico seguito da un altro chimico fisico.

Edificio 46: Magazzini materie prime e prodotti finiti. In questi edifici vengono stoccate le materie prime solide, i prodotti finiti e gli intermedi provenienti dagli impianti di produzione.

Nello stabilimento è presente anche un parco di stoccaggio per i solventi in utilizzo.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	17 di 466

In **Allegato A.2.3/B** si riportano le planimetrie di dettaglio dei diversi edifici che ospitano gli impianti di produzione e degli stoccaggi situati all'aperto

3 B. INFORMAZIONI RELATIVE ALLO STABILIMENTO

3.1 B.1. POLITICA DI PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI RILEVANTI

In **allegato I.3** è riportato il Documento di Politica di Prevenzione degli Incidenti Rilevanti, unitamente all'elenco delle Procedure del SGS.

La Società EUROAPI ITALY, in ottemperanza all'articolo 14 del D. Lgs. 105/15 ha provveduto, in accordo alle linee guida di cui all'Allegato B del Decreto medesimo, a:

- ✓ Definire, e sottoscrivere la propria "Politica di Gestione della Sicurezza per la Prevenzione degli Incidenti Rilevanti", divulgata a tutto il personale.
- ✓ Predisporre ed attuare il Sistema di Gestione della Sicurezza per la Prevenzione degli Incidenti Rilevanti

La Società EUROAPI ITALY, in accordo alla propria Politica di Prevenzione degli Incidenti Rilevanti, adotta un Sistema di Gestione della Sicurezza, con lo scopo di prevenire e controllare gli eventi incidentali identificati nell'ambito delle analisi di rischio elaborate per i propri impianti di Stabilimento; inoltre ha provveduto a:

- ✓ Definire l'organizzazione aziendale per la gestione del Sistema
- ✓ Identificare i rischi di incidenti rilevanti
- ✓ Adottare procedure per la gestione degli impianti a rischio di incidente rilevante
- ✓ Predisporre un Piano di Emergenza Interno
- ✓ Monitorare le prestazioni del sistema stesso, attraverso l'identificazione e la valutazione degli indicatori prestazionali, l'effettuazione di audit interne, il riesame della Direzione
- ✓ Individuare, sulla base dei risultati relativi al monitoraggio delle prestazioni, gli interventi di adeguamento atti al perseguimento del miglioramento continuo del livello di sicurezza del proprio Stabilimento.

Il Sistema di Gestione per la Prevenzione degli Incidenti rilevanti è oggi integrato con il Sistema Salute e Sicurezza sul Lavoro, sviluppato secondo lo standard UNI ISO 45000:2018

Si fa presente che nel periodo Settembre 2021 – Ottobre 2021 è stata effettuata, presso lo Stabilimento una Verifica Ispettiva sul Sistema di Gestione della Sicurezza per la Prevenzione degli Incidenti Rilevanti, ai sensi dell'art. 27 del D. Lgs. 105/15.

Sulla base di quanto riportato nel Rapporto finale di Ispezione trasmesso dalla Direzione Generale di Arpa Puglia con nota prot. 4921 del 21.01.2022 di ARPA Puglia, il Sistema di Gestione della Sicurezza è risultato adeguato e rispondente nei suoi elementi essenziali, sia in termini strutturali, sia di contenuto, a quanto previsto dalla normativa e dal Documento di Politica, ed attuato.

Sono stati evidenziati rilievi che individuano ulteriori possibilità di miglioramento, per i quali sono state formulate alcune raccomandazioni.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	18 di 466

ALTRI SISTEMI DI GESTIONE IMPLEMENTATI

Lo Stabilimento EUROAPI ITALY è in possesso di:

- ↳ la certificazione ISO14001; ultima convalida del 04/01/2022
- ↳ la certificazione UNI ISO 45001:2018; ultima verifica del 04/01/2022

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Lo Stabilimento EUROAPI ITALY di Brindisi, codice di attività IPPC 4.5, è in possesso di autorizzazione AIA ai sensi del D. Lgs. 59/2005 e smi rilasciata dalla Regione Puglia.

La prima Autorizzazione AIA è stata rilasciata con Determina n° 132 Codice Cifra 089/DIR/2011/0032 in data 8 Giugno 2011.

In data 13 Gennaio 2014 è stato rilasciato con Determina 09 l'aggiornamento della Prima AIA di Stabilimento.

In **Allegato I.7** si riporta l'elenco delle Certificazioni e delle Autorizzazioni in materia ambientale e sicurezza dello Stabilimento.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	19 di 466

3.2 B.2 STRUTTURA ORGANIZZATIVA

3.2.1 B.2.1 Grafico dell'organizzazione

In **allegato B.2.1** si riporta il grafico illustrante la struttura organizzativa della Società EUROAPI ITALY – Stabilimento di Brindisi.

Lo Stabilimento di Brindisi impiega attualmente 222 persone (aggiornato al 31 dicembre 2021).

3.2.2 B.2.2 Entità del personale

Lo Stabilimento di Brindisi impiega attualmente 222 persone (aggiornato al 31 dicembre 2021).

Per la conduzione dello Stabilimento sono presenti n. 79 operatori turnisti distribuiti su tre turni (N° 20 operatori per turno) e n. 143 persone in orario giornaliero, distribuite tra le funzioni Esercizio e servizi ausiliari.

L'assistenza alla linea operativa per le problematiche di sicurezza viene fornita dal servizio HSE di Stabilimento.

L'entità del personale presente in stabilimento può essere così riassunta:

	Personale EUROAPI ITALY	TERZI	TOTALE
Personale turnista (n° 3 turni)	79 (*)	20	99
Giornalieri	143	90	233
TOTALE	222	110	332

(*) Sono presenti n° 20 operatori per turno, per 3 turni, e 19 operatori in riposo

La massima presenza all'interno dello stabilimento, in condizioni normali, è raggiunta fra le 8,00 e le 18,00.

3.2.3 B.2.3 Formazione, informazione ed addestramento

I requisiti minimi di addestramento per il personale dell'impianto in materia di sicurezza, salute, tutela dell'ambiente e prevenzione dei rischi di incidente rilevante sono quelli riportati nella Procedura BRI-SOP-00438 "Training di Sicurezza e Ambiente"

Sono in sintesi previste le seguenti attività di formazione, informazione e addestramento iniziale al personale:

- ✓ Al primo ingresso in Stabilimento
- ✓ Al personale neoassunto
- ✓ Cambio mansione.
- ✓ Introduzione di nuove tecnologie, processi produttivi o materie prime pericolose

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	20 di 466

L'informazione di base destinata a tutto il personale è relativa ai seguenti argomenti:

- Norme generali di prevenzione infortuni
- Principali adempimenti di sicurezza e ambiente
- Pericoli connessi all'utilizzo delle sostanze pericolose e schede di sicurezza
- Risultanze delle analisi di rischio condotte ai sensi del D. Lgs. 105/15
- Procedure di Primo Soccorso, lotta antincendio, evacuazione
- Piano di emergenza interno ed esterno.
- Estratto della Valutazione dei Rischi ai sensi del D. Lgs. 81/2008

Sono previsti programmi di formazione specifici in funzione del ruolo / mansione del lavoratore all'interno dello Stabilimento.

Sono inoltre predisposte iniziative di informazione in materia di sicurezza e salute rivolte a operatori terzi presenti in Stabilimento, e di addestramento all'utilizzo di attrezzature e dispositivi di sicurezza messi a disposizione.

In **Allegato B.2.3** si riporta la Procedura BRI-SOP-00438 "Training di Sicurezza e Ambiente"

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	21 di 466

3.3 B.3 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

3.3.1 B.3.1 Descrizione delle attività soggette ai disposti del D. Lgs. 105/15

Lo Stabilimento EUROAPI ITALY di Brindisi è soggetto agli adempimenti del D. Lgs. 105/15 – Art. 15, in quanto sono presenti sostanze pericolose, rientranti in Allegato 1 al D. Lgs 105/15.

Nello stabilimento EUROAPI ITALY SRL sono individuabili le seguenti aree di attività:

1. Area Fermentazione tutte le produzioni
2. Area Chimica tutte le produzioni
 - a. Impianto chimico 1 produzione famiglia Rifamicine e Deflazacort e intermedi Dalbavancina
 - b. Impianto chimico 2 produzione Teicoplanina e intermedi Dalbavancina
 - c. Impianto chimico 3 (Dalbavancina, **Ristocetina**) e Impianto chimico 4 (Spiramicina)
 - d. Parco stoccaggio solventi vergini
 - e. Parco stoccaggio solventi e distilleria
3. Impianto di trattamento acque
4. Area Ricerca e sviluppo
5. Officine di manutenzione
6. Laboratori controllo qualità
7. Magazzini
8. Area Utilities

Nello stabilimento EUROAPI ITALY di Brindisi vengono prodotti farmaci antibiotici per via fermentativa; lo stabilimento produce sia prodotti finiti che intermedi di reazione i quali, in alcuni casi, possono essere impiegati direttamente nei processi produttivi internamente allo stabilimento. Per prodotti finiti si indicano pertanto tutti i prodotti ottenuti e commercializzati.

Il ciclo produttivo si articola essenzialmente su tre fasi distinte e successive:

1. la fermentazione durante la quale ha luogo la produzione dei brodi di coltura;
2. la filtrazione/estrazione del brodo di coltura, ormai esausto dai metaboliti;
3. la finitura chimica del metabolita estratto.

Gli impianti produttivi hanno generalmente la caratteristica di multifunzionalità e sono costituiti da una serie di unità concepite e realizzate in modo da costituire singolarmente delle unità elementari, pur non mancando apparecchiature dedicate a specifiche produzioni.

Le unità elementari sono opportunamente connesse con le altre unità di processo o con gli stoccaggi in modo da realizzare sequenze differenti di operazioni unitarie per le diverse produzioni. Le lavorazioni si svolgono a campagne poiché le produzioni previste non sono conducibili contemporaneamente ma singolarmente.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	22 di 466

Al ciclo produttivo sono connesse l'unità di produzione dell'energia termica, l'impianto di depurazione delle acque reflue (WWTP) e altri servizi generali quali la mensa aziendale, l'infermeria, i laboratori di analisi (laboratori sviluppo fermentazione, laboratori sviluppo chimico e laboratori controllo di qualità), gli uffici e le officine di manutenzione meccanica ed elettro-strumentale dei macchinari e degli impianti.

Nel seguito verranno illustrate brevemente le tre fasi del processo produttivo, la logistica di approvvigionamento delle materie prime e di stoccaggio dei prodotti finiti.

La produzione si svolge prevalentemente a campagne produttive relative a:

- Rifamicine (Rifampicina, Rifamicina sodica, Rifapentina, Rifaximina)
- Teicoplanina
- Deflazacort
- Dalbavancina
- Ristocetina
- Spiramicina

In **Allegato B.3.1** si riportano gli schemi di flusso semplificati (PFD) delle principali produzioni, mentre di seguito si riporta la relativa descrizione.

Area Fermentazione

L'area Fermentazione è comune a tutte le produzioni e può essere suddivisa in:

- a) Impianto di Fermentazione industriale e pilota
- b) Utilities

Impianto di Fermentazione

Durante tale fase ha luogo la produzione dei brodi di prefermentazione e la seguente fermentazione degli stessi. Allo scopo si utilizzano microrganismi selezionati che vengono fatti prima accrescere all'interno di un prefermatore e, successivamente, trasferiti in un fermentatore ove, mediante opportuna variazione dei parametri di processo, viene indotta la produzione della molecola base per la produzione del principio attivo.

Le materie prime impiegate in tale fase sono essenzialmente costituite da acqua, microrganismi selezionati e sostanze naturali che svolgono la funzione di nutrienti (principalmente farina vegetale e zuccheri).

La prefermentazione è, quindi, propedeutica alla fermentazione, e consiste nella preparazione di un brodo di coltura sterile del volume di poche migliaia di litri, inoculato (in seminato) con il microrganismo di interesse (contenuto in palloni provenienti dal laboratorio) e fatto fermentare in ambiente sterile, per qualche giorno.

La prefermentazione viene sviluppata sostanzialmente con l'obiettivo di aumentare la quantità di massa biologica al momento che inizialmente si lavora con volumi di brodo di coltura dell'ordine di pochi millilitri contenenti poche cellule di microrganismo (a livello di laboratorio i vari steps di passaggio sono cellule liofilizzate seguite a colture su terreno solido - slants - e quindi da colture su terreno liquido - palloni) per arrivare a milioni di cellule in volumi di brodo di coltura dell'ordine dei litri.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	23 di 466

La fermentazione, quindi, differisce dalla iniziale prefermentazione per i quantitativi volumetrici del brodo di coltura e per la destinazione finale del prodotto fermentato che viene sottoposto a processi di filtrazione o estrazione al fine di separare la massa biologica dal brodo di coltura ormai esausto.

Fase/Reparto 2: Filtrazione/Estrazione

Al termine della fermentazione, i brodi di coltura ormai esausti vengono sottoposti ad un processo di filtrazione o di estrazione al fine separare la fase liquida, contenente il principio attivo da isolare, dal resto del brodo. Tale processo ha luogo nella porzione dello stabilimento identificata come Area 300 o come fabbricato Filtrazione, e nell'area Estrazione.

Vengono impiegate essenzialmente tre distinte tecniche di separazione quali:

1. la microfiltrazione mediante passaggio forzato del brodo di coltura all'interno di cartucce a membrana selettive. Le membrane impiegate risultano permeabili alla frazione liquida contenente il prodotto di fermentazione ed impermeabili alla biomassa. La microfiltrazione viene impiegata principalmente per la produzione del *Deflazacort*, della *Spiramicina* e della *Teicoplanina*;
2. l'estrazione diretta con solvente portando a contatto il brodo di coltura con il solvente di estrazione per un tempo di ripartizione stabilito in funzione del principio attivo in produzione. A volte la molecola da estrarre è contenuta nella biomassa oppure nella sua soluzione acquosa per cui è necessario procedere ad una estrazione liquido-liquido condotta con un solvente poco miscibile con l'acqua. Questa tecnica viene adottata per l'estrazione dell'intermedio base nel processo di produzione della *Rifamicina*, la *Rifamicina O* soluzione, da cui si ottengono quindi gli intermedi in polvere commercializzati con i nomi *Rifamicina O*, *Rifamicina S* e *3Formii Rifamicina SV*.

Nel caso della microfiltrazione, il filtrato è trasferito alla fase successiva di lavorazione mentre i residui di filtrazione, una volta disattivati, vengono inviati all'impianto di trattamento acque di stabilimento. Nel caso dell'estrazione diretta, invece, l'estratto è ugualmente trasferito alla fase del processo successiva mentre l'eshausto è sottoposto al recupero frazionato di solventi che ha luogo in una specifica sezione del *Reparto 3* denominata *Distilleria*.

Fase/Reparto 3: Area Chimica

All'interno dell'Area Chimica hanno luogo diverse operazioni e reazioni sugli estratti/filtrati ottenuti nella precedente fase operativa quali l'estrazione con solvente, la concentrazione per cristallizzazione in ambiente alcolico, la centrifugazione e l'essiccazione.

La sequenza di tali operazioni e reazioni, nonché la tipologia di solventi (acetone, acido acetico, cloroformio, ecc.) e reagenti impiegati (acido solforico, biossido di manganese, ecc.) è definita per ogni principio attivo prodotto e differisce da prodotto a prodotto.

Le tipologie di apparecchiature installate all'interno di tale reparto, data la varietà di operazioni e reazioni condotte, sono estremamente diversificate (reattori, centrifughe, filtri a piatti, essiccatori).

Il reparto lavora in continuo (24 h al giorno e 7 giorni a settimana) secondo cicli di produzione di durata variabile, con una sola interruzione delle lavorazioni nel mese di agosto.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	24 di 466

Una sezione essenziale dell'area Chimica è la Distilleria nella quale ha luogo il recupero di alcuni dei solventi impiegati nella Fase 3 e nelle operazioni di estrazione condotte nella Fase 2, al fine di riutilizzarli nel medesimo ciclo produttivo.

La sezione di distillazione è costituita da colonne di distillazione, autoclavi e unità di stripping per la rimozione dei solventi organici clorurati e da un parco serbatoi adibiti in parte allo stoccaggio dei solventi distillati in attesa di riutilizzo e in parte al deposito dei reflui da sottoporre a distillazione frazionata. Gli scarti di distillazione sono raccolti in un serbatoio distinto e gestiti come rifiuto liquido pericoloso.

L'area chimica può essere ulteriormente suddivisa in:

- Impianto chimico 1, ove avviene la produzione della famiglia delle Rifamicine e del Deflazacort
- Impianto chimico 2 ove avviene la produzione Teicoplanina
- Impianto pilota chimico 3 dedicato alla produzione della Dalbavancina ed Impianto pilota chimico 4 ove ha luogo la produzione della Spiramicina

Sono inoltre presenti aree all'aperto dedicate allo stoccaggio dei solventi, e precisamente:

- Parco stoccaggio solventi vergini
- Parco stoccaggio solventi e distilleria

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	25 di 466

i

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	26 di 466

OMISSIS

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	27 di 466

_____OMISSIS_____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	28 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	29 di 466

OMISSIS

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	30 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	31 di 466

OMISSIS

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	32 di 466

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	33 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	34 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	35 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	36 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	37 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	38 di 466

_____ OMISSIS _____

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-ESTRATTO- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	39 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	40 di 466

_____ OMISSIS _____

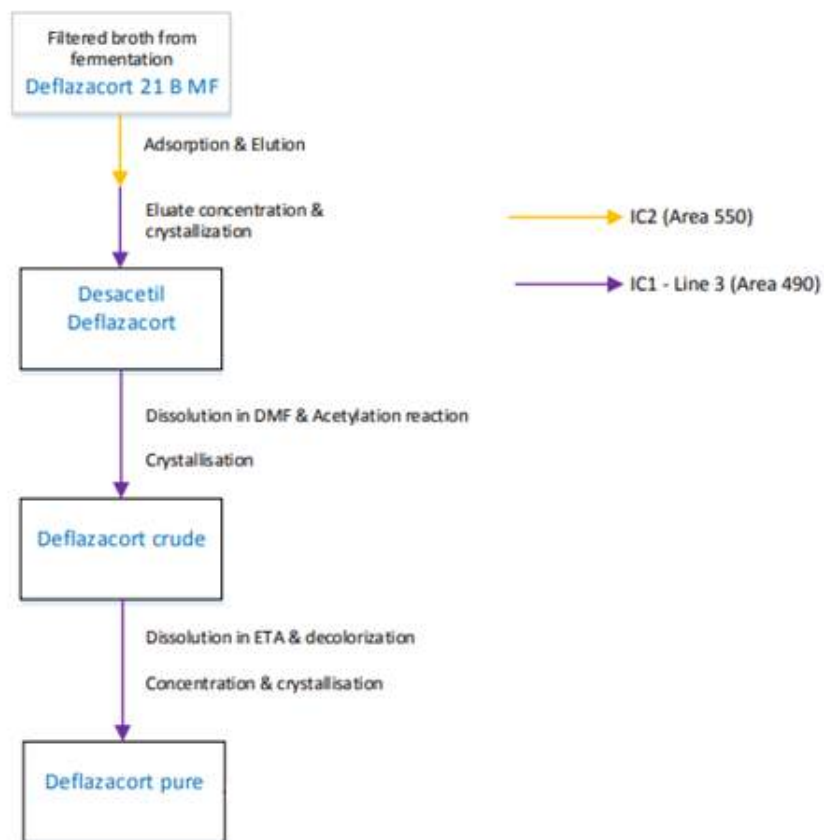
euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	41 di 466

OMISSIS

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	42 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	43 di 466



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	44 di 466

Tipo apparecchiatura	Item	Utilizzo
Serbatoio	S-3004/A	Stoccaggio Brodo filtrato
Serbatoio	S-3004/B	Stoccaggio Brodo filtrato
Serbatoio	S-5601	Soluzione rigenerante e stabilizzante
Serbatoio	S-5610	Stoccaggio soluzione tampone
Serbatoio	S-5615	Eluato di testa
Serbatoio	S-5608 A	Miscela eluente
Serbatoio	S-5609 A	Acetone vergine
Serbatoio	S-4554	AM + AL
Serbatoio	S-5419	Acetone di recupero
Serbatoio	S-5030	Acetone di recupero
Reattore	R-4905	Raccolta eluato ricco, concentrazione, chiusura anello e cristallizzazione
Colonna	C-5602	Colonna XAD-7
Essiccatore	ES-4905	Essiccamento
Centrifuga	ID-4902	Centrifugazione

Di seguito si riporta lo schema di flusso del processo di purificazione ed isolamento del Desacetyl Deflazacort.

OMISSIS

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	45 di 466

Prima dell'inizio del batch vengono preparate:

- la soluzione stabilizzante (soluzione tampone ed NaOH) nel serbatoio S-5602,
- la soluzione rigenerante (acqua demi e soluzione di soda al 15%) nel serbatoio S5601
- la miscela eluente (acqua demi e acetone) nel serbatoio S5608

Il brodo filtrato proveniente dalla fermentazione è raccolto nei serbatoi S3004 A/B (S-4554) e di qui è alimentato nella colonna di assorbimento su resina C5602. Terminato l'assorbimento, si effettua un lavaggio con acqua deionizzata, quindi ha inizio l'eluizione con la miscela di acetone alimentata dal serbatoio S5608.

L'eluato ricco è raccolto nel reattore R-4905 (o R-4008), mentre la testa è inviata nel serbatoio S-5615.

La resina viene lavata, rigenerata con acqua demi e soda e stabilizzata con la soluzione tampone.

Nel reattore R-4905 avviene la concentrazione dell'eluato di desacetyl deflazacort alla temperatura di ca. 40°C.

La concentrazione avviene sottovuoto ad una temperatura di circa 40°C. Il vuoto è fatto attraverso la Pv4902/3. I vapori di concentrazione sono condensati nello scambiatore E4918, inviati al serbatoio S4919 e da qui, mandati al serbatoio S5406 mediante la pompa P4926 per il recupero di acetone. La chiusura dell'anello avviene mediante correzione di pH con aggiunte di NaOH o H₂SO₄.

OMISSIS

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	46 di 466

Terminata la concentrazione, la sospensione è inviata alla centrifuga ID-4902, ove viene dapprima strizzata, poi lavata con acqua demi. Le Acque madri e le acque di lavaggio provenienti dalla centrifuga sono alimentate al serbatoio S-4554.

Terminata la centrifugazione, la polvere umida è caricata nel reattore R-4905 ove avviene la dissoluzione mediante aggiunta di acetone e la seconda cristallizzazione sottovuoto alla temperatura di 40°C ca.

La sospensione viene quindi caricata nella centrifuga ID-4902 ove viene dapprima strizzata, quindi lavata con acqua demi. Le Acque madri e le acque di lavaggio provenienti dalla centrifuga sono alimentate al serbatoio S-4554. Il Desacetyl Deflazacort viene inviato dalla centrifuga all'essiccatore ES-4905 ove avviene l'essiccamento sottovuoto ad una temperatura di ca. 40°C. Completato l'essiccamento il prodotto viene scaricato, si procede quindi alla vagliatura ed al confezionamento.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	47 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	48 di 466

OMISSIS

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	49 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- ESTRATTO-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	50 di 466

OMISSIS

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	51 di 466

_____ OMISSIS _____

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	52 di 466

_____ OMISSIS _____

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	53 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	54 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	55 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	56 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	57 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	58 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	59 di 466

_____ OMISSIS _____

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	60 di 466

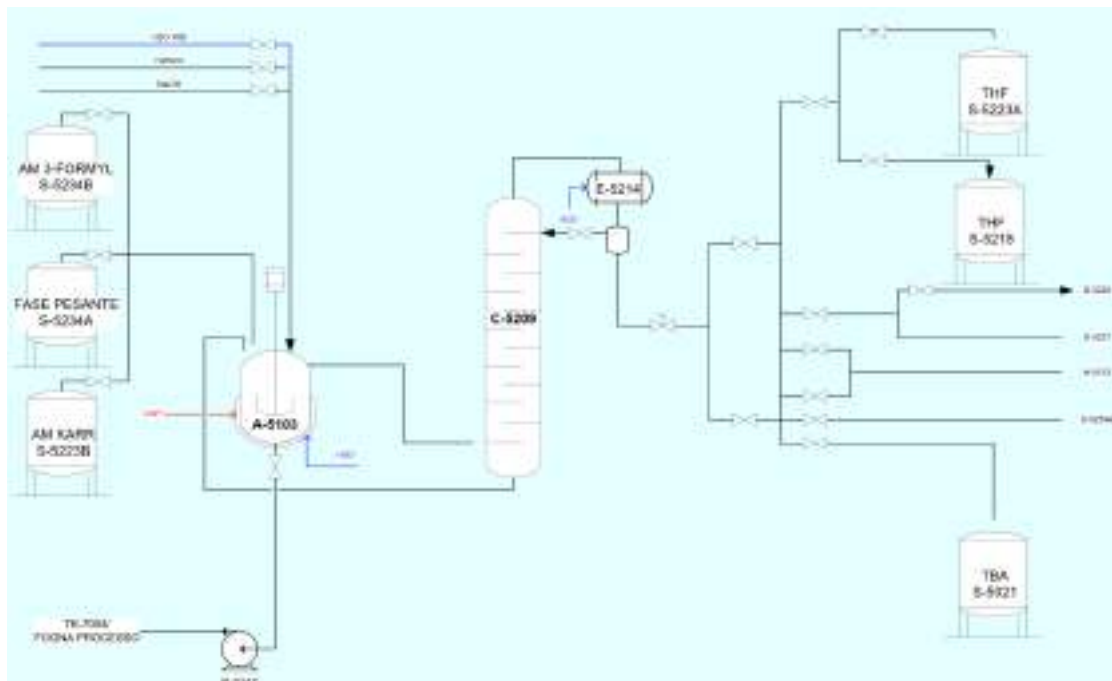


Figure 20 - Schema del processo di recupero Tetraidrofurano e Terbutilammina

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	61 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	62 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	63 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	64 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	65 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	66 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	67 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	68 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	69 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	70 di 466

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	71 di 466

_____ OMISSIS _____



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	72 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	73 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	74 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	75 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	76 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	77 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	78 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	79 di 466

| _____ OMISSIS _____

|

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	80 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	81 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	82 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	83 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	84 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	85 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	86 di 466

4.1.1 B.3.2 Tecnologia di base adottata

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	87 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	88 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	89 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	90 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	91 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	92 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	93 di 466

_____ OMISSIS _____

4.1.1.1 B.3.2.1 Processi tecnologici di nuovo tipo

_____ OMISSIS _____

4.1.2 B.3.3 Schemi a blocchi

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	94 di 466

4.1.3 B.3.4 Capacità produttive dell'impianto

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	95 di 466

4.1.4 B.3.5 Informazioni relative alle sostanze riportate in allegato 1 al D. Lgs. 105/15

4.1.4.1 B.3.5.1 Dati e informazioni delle sostanze rientranti in allegato 1 al D. Lgs. 105/15

Nella seguente tabella è riportato l'elenco delle sostanze pericolose, rientranti in Allegato 1 – Parte 1 e 2 al D. Lgs. 105/15, presenti in Stabilimento, unitamente alla relativa Classificazione.

Tabella 3. - Elenco delle sostanze presenti in Stabilimento rientranti in Allegato 1 al D. Lgs. 105/15

Nome Sostanza	CAS	Codici di indicazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008 e smi
4-dimetilamminopiridina	1122-58-3	H301, H331, H310, H315, H318, H370, H411
1-Idrossibenzotriazolo, idrato	123333-53-9	H203, H319, H412
3-Dimetilamino-1-propilammina	109-55-7	H226, H302, H314, H312, H317, H335
Acetilene	74-86-2	H220, H230, H280
Acetone	67-64-1	H225, H319, H336
Acido nitrico 50-60%	7697-37-2	H290, H331, H314, H318, EUH071
Acque madri RIFAXIMINA (rifiuto)		H225, H319
Alcol etilico	64-17-5	H225, H319
Alcol isopropilico	67-63-0	H225, H319, H336
Aldeide formica 40%	50-00-0	H301, H311, H314, H317, H331, H335, H341, H350, H318, H371
Anidride acetica	108-24-7	H226, H302, H330, H314
Cloroformio	67-66-3	H302, H331, H315, H319, H351, H361d, H336, H372
Cobalto cloruro	7791-13-1	H350, H341, H360, H318, H334, H317, H400, H410
dalbavancina,	171500-79-1	H400, H410
Dimetilformammide	68-12-2	H226, H312, H332, H319, H360
Etil Acetato	141-78-6	H225, H319, H336
Gas naturale	68410-63-9	H220, H280
Gasolio	NA	H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411
Idrogeno	1333-74-0	H220, H280
Intermedio R25 dalbavancina (intermedio)	--	H350, H341, H301, H311, H331, H314, H370, H317, H290, H335, H225
Ipoclorito di sodio	7681-52-9	H290, H314, H400, H411, H318
Manganese solfato monoidrato	10034-96-5	H411, H318, H373, H332
Metanolo	67-56-1	H301, H311, H331, H225, H370
Miscela ACE 1 (rifiuto)	--	H301, H311, H331, H319, H370, H225, H351, H410
Miscela ACE 2 (rifiuto)		H225, H319, H311, H412, H370
Nichel solfato	10101-97-0	H302, H315, H317, H332, H334, H341, H350, H360, H372, H410
N-metilenterbutilammina	13987-61-6	H302, H330, H314
Ossigeno	7782-44-7	H270, H280
Rame solfato	7758-99-8	H302, H315, H319, H400, H410
Rifampicina, (rappresentativo di rifaximina, rifamicina SVNa, rifamicina O, rifamicina S, 3formil rifamicina SV)	13292-46-1	H302, H410
Sodio Persolfato	7775-27-1	H272, H302, H315, H317, H319, H334, H335
Spiramicina	8025-81-8	H317, H319, H334, H410
Teicoplanina	61036-62-2	H411
Terbutilammina	75-64-9	H225, H302, H314, H318, H331, H412
Tetraidrofurano	109-99-9	H225, H302, H319, H351, H336, H335

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	96 di 466

Nome Sostanza	CAS	Codici di indicazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008 e smi
Tiofene	110-02-1	H225, H302, H319, H412
Trietilammina	121-44-8	H225, H302, H311, H314, H331, H335
Virquat	68424-85-1	H314, H318, H400, H410
Zinco solfato	7446-20-0	H302, H318, H400, H410

Nell'**allegato I.2** si riportano le schede di sicurezza dei prodotti presenti in Stabilimento e compresi nell'allegato I – Parte 1 e 2 del D. Lgs. 105/2015

4.1.4.2 B.3.5.2 Fase dell'attività in cui le sostanze intervengono o possono intervenire

Nelle seguenti tabelle si riportano gli Impianti di Produzione ed i processi che coinvolgono le sostanze elencate al paragrafo B.3.5.1

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	97 di 466

_____ OMISSIS _____

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	98 di 466

_____OMISSIS_____

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	99 di 466

4.1.4.3 B.3.5.3 *Quantità effettiva massima prevista*

Nella presente tabella si riportano tutte le sostanze pericolose presenti in Stabilimento di cui all'allegato 1, parte 1, del D. Lgs. 105/15. Se una sostanza, in virtù delle sue frasi di rischio, rientra in più categorie, la stessa viene ripetuta.

Tabella 4. Hold up sostanze di cui all'allegato 1, parte 1, del D. Lgs. 105/15 presenti in Stabilimento

Nome Sostanza	CAS	Stato fisico	Composizione %	Codici di indicazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Numero CE	Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate)
Categoria			H2 – Tossicità acuta			
4-dimetilamminopiridina	1122-58-3	solido	100	H301, H331, H310, H315, H318, H370, H411	214-353-5	0,004
Anidride acetica	108-24-7	liquido	100	H226, H302, H330, H314	203-564-8	1
N-metilenterbutilammina	13987-61-6	liquido	100	H302, H330, H314	--	6
Trietilammina	121-44-8	liquido	100	H225, H302, H311, H314, H331, H335	204-469-4	1
Intermedio R25 dalbavancina (Intermedio)	--	liquido	Miscela di: Dimetil solfato 1 %, Acido solforico 42 %, Metanolo, 55 % Acqua 2 %	H350, H341, H301, H311, H331, H314, H370, H317, H290, H335, H225	--	3
Miscela ACE 1 (rifiuto)	--	liquido	Componenti principali: Acetone $\leq$ 33%, Metanolo $\leq$ 3,7%, Tetraidrofurano $\leq$ 5% Acetato di etile $\leq$ 25%	H301, H311, H331, H319, H370, H225, H351, H410	--	25
Aldeide formica	50-00-0	Soluzione	36%	H301, H311, H314, H317, H331, H335, H341, H350, H318, H371	200-001-8	11
terbutilammina	75-64-9	liquido	100	H225, H331, H302, H314, H318, H412	200-888-1	14
Cloroformio	67-66-3	Liquido	100	H302, H331, H315, H319, H351, H361d, H336, H372	200-663-8	132
Acido nitrico	7697-37-2	Liquido	50-60	H290, H331, H314, H318, EUH071	231-714-2	3
Categoria			H3 – Tossicità specifica per gli organi bersaglio			
Miscela ACE 2 (rifiuto)	--	liquido	Componenti principali: Acetone $\leq$ 78,9%, Metanolo $\leq$ 17,8%	H225, H319, H311, H412, H370	--	78
Categoria			P1A – Esplosivi			
1-Idrossibenzotriazolo, idrato	123333-53-9	solido	100	H203, H319, H412	219-989-7	0,03

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi		DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		REVISIONE	06
			DATA	Giugno 2022
			PAGINA	100 di 466

Nome Sostanza	CAS	Stato fisico	Composizione %	Codici di indicazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Numero CE	Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate)
Categoria			P5C – Liquidi infiammabili			
Anidride acetica	108-24-7	liquido	100	H226, H302, H330, H314	203-564-8	1
Trietilammina	121-44-8	liquido	100	H225, H302, H311, H314, H331, H335	204-469-4	1
Intermedio R25 dalbavancina (intermedio)	--	liquido	Miscela di: Dimetil solfato 1 %, Acido solforico 42 %, Metanolo, 55 % Acqua 2 %	H350, H341, H301, H311, H331, H314, H370, H317, H290, H335, H225	--	3
Miscela ACE 1 (rifiuto)	--	liquido	Componenti principali: Acetone ≤ 33%, Metanolo ≤ 3,7%, Tetraidrofurano ≤ 5% Acetato di etile ≤ 25%	H301, H311, H331, H319, H370, H225, H351, H410	--	25
terbutilammina	75-64-9	liquido	100	H225, H331, H302, H314, H318, H412	200-888-1	14
tiofene	110-02-1	liquido	100	H225, H302, H319, H412	203-729-4	5
Etil Acetato	141-78-6	liquido	100	H225, H319, H336	205-500-4	90
Acetone	67-64-1	Liquido	100	H225, H319, H336	200-662-2	320,5
Acque madri RIFAXIMINA (rifiuto)		liquido		H225, H319	--	435
Alcol etilico	64-17-5	liquido	100	H225, H319	200-578-6	64,5
Alcol isopropilico	67-63-0	liquido	100	H225, H319, H336	200-661-7	120
tetraidrofurano	109-99-9	liquido	100	H225, H302, H319, H351, H336, H335	203-726-8	250
Miscela ACE 2 (rifiuto)	--	liquido	Componenti principali: Acetone ≤ 78,9%, Metanolo ≤ 17,8%	H225, H319, H311, H412, H370	--	78
Dimetilformammide	68-12-2	liquido	100	H226, H312, H332, H319, H360D	200-679-5	20
3-Dimetilamino-1-propilammina	109-55-7	liquido	100	H226, H302, H314, H312, H317, H335	203-680-9	0,05
Categoria			P8 – Liquidi e solidi comburenti			
Sodio Persolfato	7775-27-1	solido	100	H272, H302, H315, H317, H319, H334, H335	231-892-1	30
Categoria			E1 – Pericolose per l'ambiente acquatico			
Cobalto cloruro	7791-13-1	liquido	24,79% elemento metallico	H350, H341, H360, H318, H334, H317, H400, H410	231-589-4	0,05
Rame solfato	7758-99-8	solido		H302, H315, H319, H400, H410	231-847-6	0,05
Nichel solfato esaidrato	10101-97-0	solido		H302, H315, H317, H332, H334, H341, H350, H360, H372, H410	--	0,03
Zinco solfato eptaidrato	7446-20-0	solido		H302, H318, H400, H410	231-793-3	0,15
Virquat (componente pericoloso Benzalconio cloruro)	68424-85-1	liquido	Benzalconio cloruro: 10%	H314, H318, H400, H410	--	30
spiramicina	8025-81-8			H317, H319, H334, H410	--	40
dalbavancina				H400, H410	--	0,5

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi		DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		REVISIONE	06
			DATA	Giugno 2022
			PAGINA	101 di 466

Nome Sostanza	CAS	Stato fisico	Composizione %	Codici di indicazione di pericolo H ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008	Numero CE	Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate)
Rifampicina (rappresentativo di rifaximina, rifamicina SVNa, rifamicina O, rifamicina S, 3formil rifamicina SV)	--	--	--	H302, H410	--	84,5
Ipoclorito di sodio	7681-52-9	Soluzione acquosa	Cl libero 10%	H290, H314, H400, H411, H318	231-668-3	35
Miscela ACE 1 (rifiuto)	--	liquido	Componenti principali: Acetone $\leq$ 33%, Metanolo $\leq$ 3,7%, Tetraidrofurano $\leq$ 5% Acetato di etile $\leq$ 25%	H301, H311, H331, H319, H370, H225, H351, H410	--	25
Categoria				E2 – Pericolose per l'ambiente acquatico		
4-dimetilamminopiridina	1122-58-3	solido	100	H301, H331, H310, H315, H318, H370, H411	214-353-5	0,004
Manganese solfato monoidrato	10034-96-5	polvere		H411, H318, H373, H332	232-089-9	0,15
Teicoplanina	61036-62-2	polvere	100	H411	--	3

Nella presente tabella si riportano tutte le sostanze pericolose presenti in Stabilimento di cui all'allegato 1, parte 2, del D. Lgs. 105/15

Tabella 5. Hold up sostanze di cui all'allegato 1, parte 2, del D. Lgs. 105/15 presenti in Stabilimento

Sostanze pericolose	Numero CAS	Frasi di rischio	Quantità limite (tonnellate) ai fini dell'applicazione dei:		Quantità massima detenuta o prevista (tonnellate)
			Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superiore	
15. Idrogeno	1333-74-0	H220, H280	5	50	0,2
19. Acetilene	74-86-2	H220, H230, H280	5	50	2
22. Metanolo	67-56-1	H301, H311, H331, H225, H370	500	5000	70
25. Ossigeno	7782-44-7	H270, H280	200	2000	2
34. Gasolio	NA	H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411	2500	25000	25
18. Gas Naturale	68410-63-9	H220, H280	50	200	0,1

Nella Seguevole tabella si riporta il massimo quantitativo effettivamente presente in Stabilimento per ciascuna categoria di sostanze di cui all'allegato 1 – Parte 1 e per ciascuna sostanza di cui alla parte 2 del D. Lgs. 105/15. Tali quantitativi sono stati quindi confrontati con le soglie di cui alle colonne 2 e 3 dell'Allegato I – Parti 1 e 2 al D. Lgs. 105/15 come riportato di seguito.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	102 di 466

Tabella 6. Hold up sostanze di cui all'allegato 1, parte 1 e 2 del D. Lgs. 105/15 presenti in Stabilimento

Sostanza	Hold up Notifica 26/10/2021	Variazione per cambio classificazione sostanze	Situazione attuale (t)	Quantità limite per l'applicazione dei requisiti		Assoggettabilità per singola categoria di sostanze
				di soglia inferiore	di soglia superiore	
Allegato 1 – Parte 1						
H2 TOSSICITÀ ACUTA — Categoria 2, tutte le vie di esposizione — Categoria 3, esposizione per inalazione	196,004	+78	274	50	200	SOGLIA SUPERIORE
P1a ESPLOSIVI	0,03	--	0,03	10	50	--
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI Liquidi infiammabili categorie 2 o 3 non compresi in P5a e P5b	1.427,05	--	1.427,05	5000	50000	--
P8 LIQUIDI E SOLIDI COMBURENTI	30	--	30	50	200	--
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	190,28	+25	215	100	200	SOGLIA INFERIORE
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2	3,154	--	3,154	200	500	--
Allegato I – Parte 2						
Idrogeno	0,2	--	0,2	5	50	--
Metanolo	70	--	70	500	5000	--
Ossigeno	2	--	2	200	2000	--
Gasolio	25	--	25	2500	25000	--
Acetilene	2	--	2	5	50	--
Gas Naturale	0,1	--	0,1	50	200	--

Come risulta dalla tabella sopra riportata, a fronte della variazione della classificazione delle sostanze ACE1 ed ACE2 come da schede di sicurezza riportate in Allegato I.2, , lo Stabilimento Euroapi Italy di Brindisi soddisfa i requisiti di "soglia superiore" di cui al D. Lgs. 105/15, per mutata classificazione di alcune sostanze pericolose già presenti.

In **allegato I.4** al presente volume si riporta l'inventario delle sostanze presenti nello Stabilimento Euroapi Italy di Brindisi, rientranti in allegato 1 – Parte 1 e 2 al D. Lgs. 105/15.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	103 di 466

4.1.4.4 B.3.5.4 Comportamento chimico e/o fisico nelle condizioni normali di processo

_____ OMISSIS _____

4.1.4.5 B.3.5.5 Forme in cui possono presentarsi o trasformarsi in caso di anomalie

Per tali informazioni si rimanda ai paragrafi B.3.5.4 e B.3.5.6 e C.2.1.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	104 di 466

4.1.4.6 B.3.5.6 *Eventuali situazioni di contemporanea presenza di sostanze che possono influire sul rischio potenziale dell'attività industriale*

Nella valutazione dei pericoli potenziali, sono state considerate le interattività o le incompatibilità tra le varie sostanze presenti nello stabilimento che potrebbero venire erroneamente a contatto durante un processo, con la valutazione dell'insorgenza di reazioni indesiderate e non controllate. Questo lavoro di compatibilità e reattività tra i vari materiali, ha permesso di redigere una "Carta di Interattività" che è correntemente utilizzata e consultata nei vari reparti di produzione dello Stabilimento.

Per ciascuno dei reflui provenienti dalle diverse linee di produzione sono state eseguite analisi chimico fisiche da Laboratori certificati che ne hanno caratterizzato il contenuto di materiale organico, solventi infiammabili e inorganici (metalli, sali di ammonio ecc.).

I potenziali pericoli derivanti dal mescolamento dei vari reflui, in termini di reattività, reazioni indesiderate con sviluppo di gas ed infiammabilità, sono stati valutati attraverso test di compatibilità condotti presso un Laboratorio specializzato. I test hanno rilevato che non si verificano problemi di incompatibilità e neppure di formazione di miscele infiammabili. Questi test di compatibilità o reattività sono stati condotti sottoponendo le varie miscela a processi termici in condizioni aerobiche registrando eventuale liberazione di calore o condizioni di runaway per possibili reazioni tra i componenti presenti nei reflui.

Dai dati raccolti sulle miscele lasciate nel tempo in condizioni adiabatiche, non sono state rilevate condizioni di potenziali pericoli derivanti da reazioni indesiderate con sviluppo di vapori infiammabili.

Nelle seguenti pagine si riportano le matrici di compatibilità delle sostanze presenti nelle diverse aree di Stabilimento

europa



	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	106 di 466

Sostanze in uso in:
Impianto Chimico 2



	Acetone	Acido Acetico	Acido Cloridrico	Acido Fosforico	Acido Solforico	Acqua	Alcool Metilico	Antischiuma Hodag	Carbone	Clarcel/Dicalite	Fosfato monobasico	Glicole Etilenico	Resina Poliammide	Resina XAD-7	Soda Caustica	Sodio Carbonato	A40926	Desacetil Deflazacort	Teicoplanina	CAS
Acetone																				67-64-1
Acido Acetico			X		X					X		X			X					64-19-7
Acido Cloridrico						X	X			X		X			X					7647-01-0
Acido Fosforico						X														7664-38-2
Acido Solforico						X	X			X		X			X					7664-93-9
Acqua																				7732-18-5
Alcool Metilico																				67-56-1
Antischiuma Hodag																				n.a.
Carbone																				7440-44-0
Clarcel/Dicalite																				93763-70-3
Fosfato monobasico																				13472-35-0
Glicole Etilenico															X					107-21-1
Resina Poliammide																				25038-54-4
Resina XAD-7																				37380-43-1
Soda Caustica																				1310-73-2
Sodio Carbonato																				497-19-8
A40926																				110882-84-3
Desacetil Deflazacort																				13649-57-5
Teicoplanina																				61036-62-2

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	107 di 466

Ssotanze in uso in:
Impianto Chimico 3



	Acetone	Acido Acetico	Acido Cloridrico	Acido Solforico	Acqua	Alcool Isopropilico	Alcool Metilico	Carbone	Clarcel/Dicalite	Cloruro di sodio	Dicloesilcarbodiimide	Dimetil solfossido	Dimetilaminopropilamina	Fosfato monobasico	Glicole Etilenico	Idrossibenzo triazolo	Resina Poliammide	Soda Caustica	MA	Dalbavancina	Ristocetina	CAS
Acetone																						67-64-1
Acido Acetico			X	X					X						X			X				64-19-7
Acido Cloridrico					X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X				7647-01-0
Acido Solforico					X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	7664-93-9
Acqua																						7732-18-5
Alcool Isopropilico																						67-63-0
Alcool Metilico																						67-56-1
Carbone																						7440-44-0
Clarcel/Dicalite																						93763-70-3
Cloruro di sodio																						7647-14-5
Dicloesilcarbodiimide																						538-75-0
Dimetil solfossido																						67-68-5
Dimetilaminopropilamina																						109-55-7
Fosfato monobasico																						13472-35-0
Glicole Etilenico																		X				107-21-1
Idrossibenzo triazolo																						123333-53-9
Resina Poliammide																						25038-54-4
Soda Caustica																						1310-73-2
MA																						145471-32-5
Dalbavancina																						171500-79-1
Ristocetina																						11140-99-1

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	108 di 466

Sostanze in uso in:
Impianto Chimico 4

	Acido Fosforico	Acido Nitrico	Acido Solforico	Acqua	Carbone	Cloruro di metilene	Cloruro Ferrico	Glicole Etilenico	Soda Caustica	Sodio Ipoclorito	Sodio metabisolfito	Spiramicina	CAS
Acido Fosforico				X				X	X	X	X		7664-38-2
Acido Nitrico				X	X	X		X	X	X	X	X	7697-37-2
Acido Solforico				X		X		X	X	X	X	X	7664-93-9
Acqua													7732-18-5
Carbone													7440-44-0
Cloruro di metilene									X	X			75-09-2
Cloruro Ferrico									X	X	X		7705-08-0
Glicole Etilenico									X	X			107-21-1
Soda Caustica													1310-73-2
Sodio Ipoclorito												X	7681-52-9
Sodio metabisolfito													7681-57-4
Spiramicina													8025-81-8

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	109 di 466

5 C. SICUREZZA DELLO STABILIMENTO

5.1 C.1 ANALISI DELL'ESPERIENZA STORICA INCIDENTALE

5.1.1 C.1.1. Elementi informativi sanitari

Lo Stabilimento Euroapi Italy di Brindisi rientra tra le industrie insalubri di prima classe, Gruppo B, n.52 farmaceutici ai sensi ai sensi del D.M. del 5 settembre 1994.

Al suo interno vengono svolte lavorazioni per le quali vige l'obbligo delle visite mediche ai sensi del D. Lgs. n. 81/08 e smi.

Problemi noti di sanità e sicurezza connessi con l'attività di Stabilimento sono legati a perdite di contenimento delle apparecchiature con eventi del seguente tipo:

- fuoriuscita accidentale di prodotti infiammabili
- fuoriuscita accidentale di sostanze tossiche (Anidride acetica, Formaldeide, Cloroformio, Miscele ACE1, ACE2, Terbutilammina)
- fuoriuscita accidentale di sostanze cancerogene

5.1.2

5.1.3 C.1.2 Esperienza storica e fonti di informazione relative alla sicurezza di impianti simili

Con riferimento all'esperienza storica, nel seguito si riporta una disamina critica sugli eventi incidentali più significativi in cui sono state coinvolte le sostanze pericolose presenti in Stabilimento e riportate al paragrafo B.3.5.

La disamina critica è desunta dai seguenti documenti di riferimento:

- 1 - Banca Dati MHIDAS UKAEA (U.K.) - "Major Hazard Incident Data Service"
- 2 - Banca Dati ARIA (Analysis, Research and Information on Accidents) - BARPI (Bureau for Analysis of Industrial Risks and Pollutions)
- 3 - Eventi incidentali Euroapi Italy

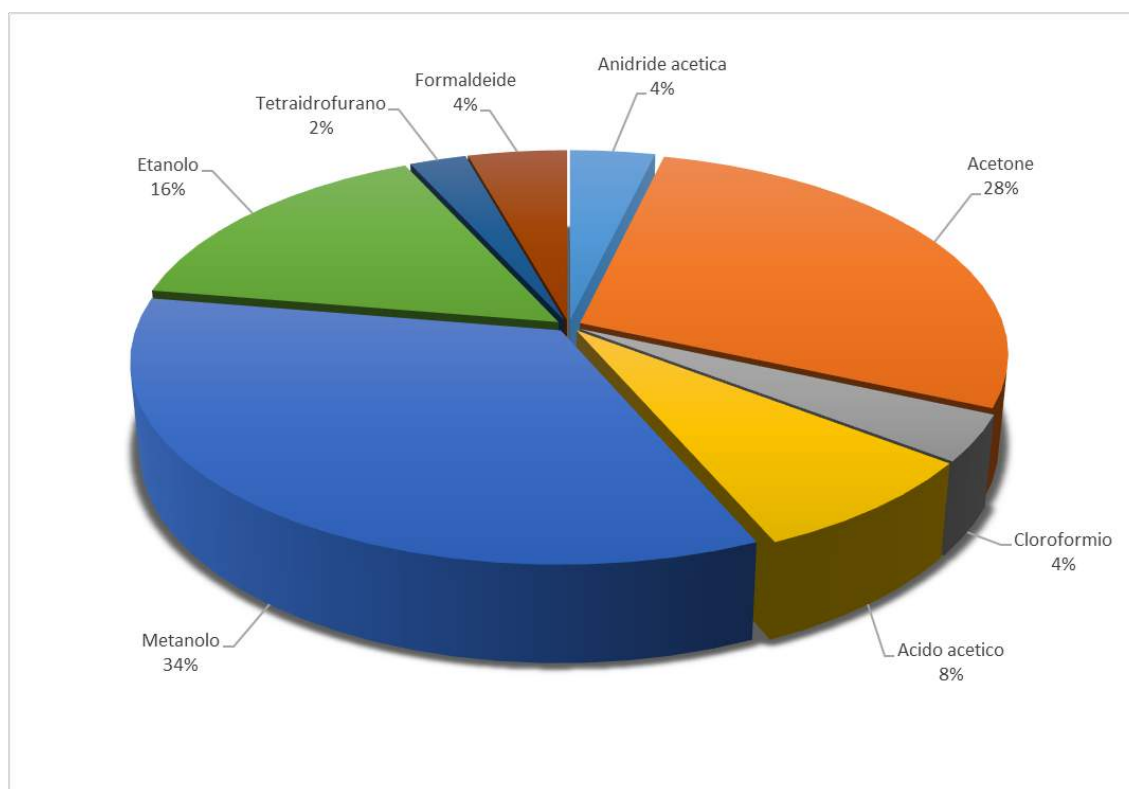
Si precisa che nella elaborazione dell'analisi storica sono stati considerati gli eventi incidentali avvenuti in Stabilimenti di produzione o in Depositi di sostanze pericolose. Sono stati esclusi dall'analisi gli eventi incidentali che hanno coinvolto le sostanze pericolose in oggetto durante il trasporto all'esterno degli Stabilimenti o Depositi.

Si è infine proceduto all'analisi degli eventi che hanno coinvolto industrie farmaceutiche.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	110 di 466

Relativamente alla disamina degli eventi incidentali desunti dalle Banche dati, sono stati individuati n° 161 eventi che hanno coinvolto le seguenti sostanze:

SOSTANZA	n° Eventi	Ripartizione percentuale
Metanolo	55	34%
Acetone	45	28%
Etanolo	25	16%
Acido Acetico	13	8%
Anidride Acetica	6	4%
Cloroformio	6	4%
Formaldeide	7	4%
Tetraidrofurano	4	2%



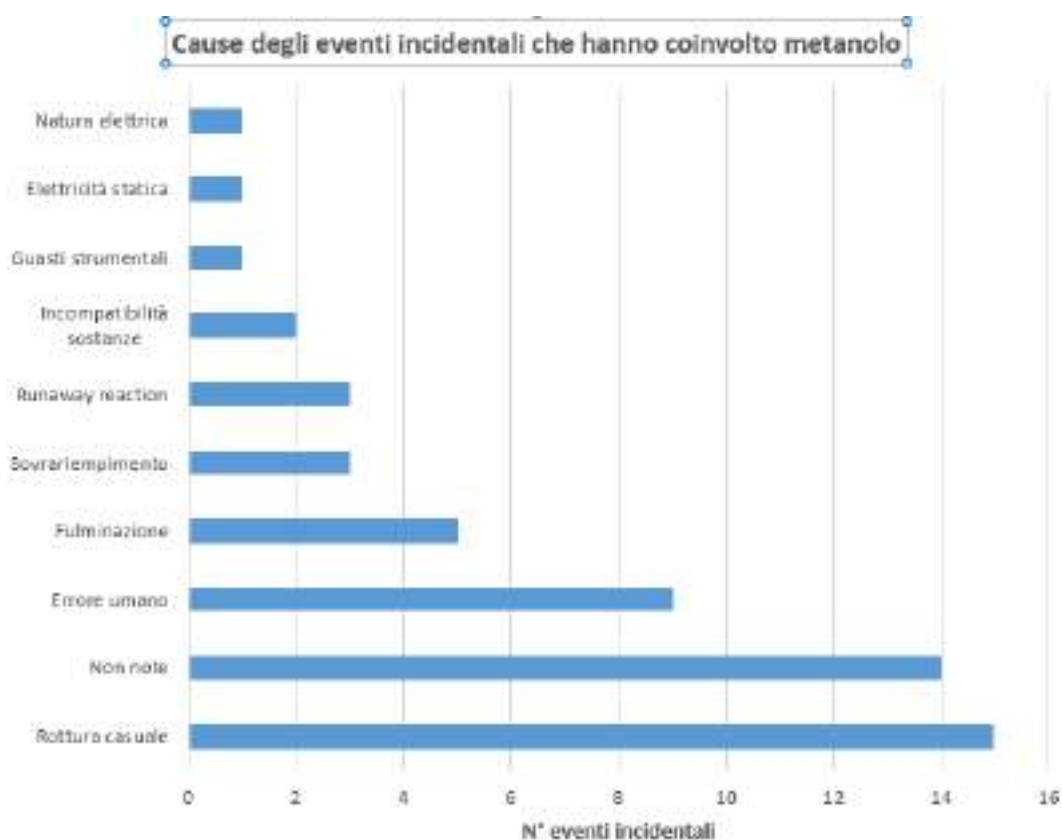
Di seguito si riportano, per ciascuna delle sostanze elencate nella precedente pagina:

- Le tabelle ed i grafici con le cause che hanno comportato l'evento incidentale
- Le tabelle ed i grafici con le conseguenze degli eventi incidentali

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	111 di 466

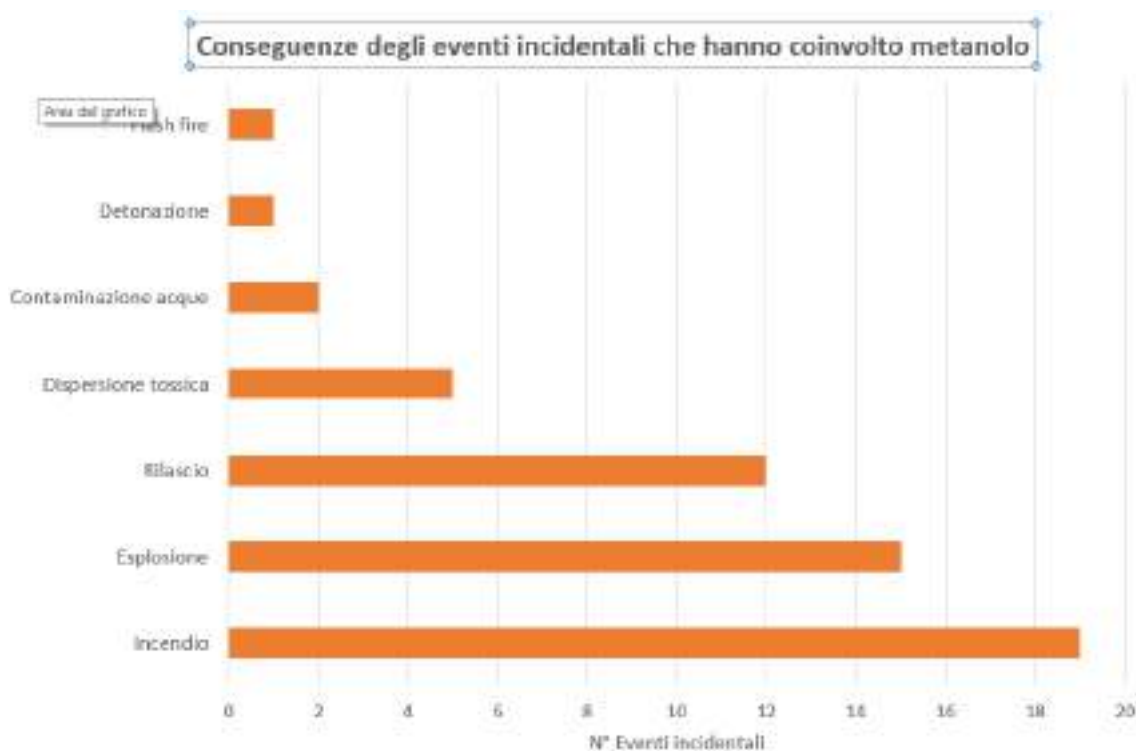
Eventi incidentali che hanno coinvolto metanolo

Cause	N° Eventi	Ripartizione percentuale
Rottura casuale	15	38%
Non note	14	35%
Errore umano	9	23%
Fulminazione	5	13%
Sovrariempimento	3	8%
Runaway reaction	3	8%
Incompatibilità sostanze	2	5%
Guasti strumentali	1	3%
Elettricità statica	1	3%
Natura elettrica	1	3%
Inondazione	1	3%



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	112 di 466

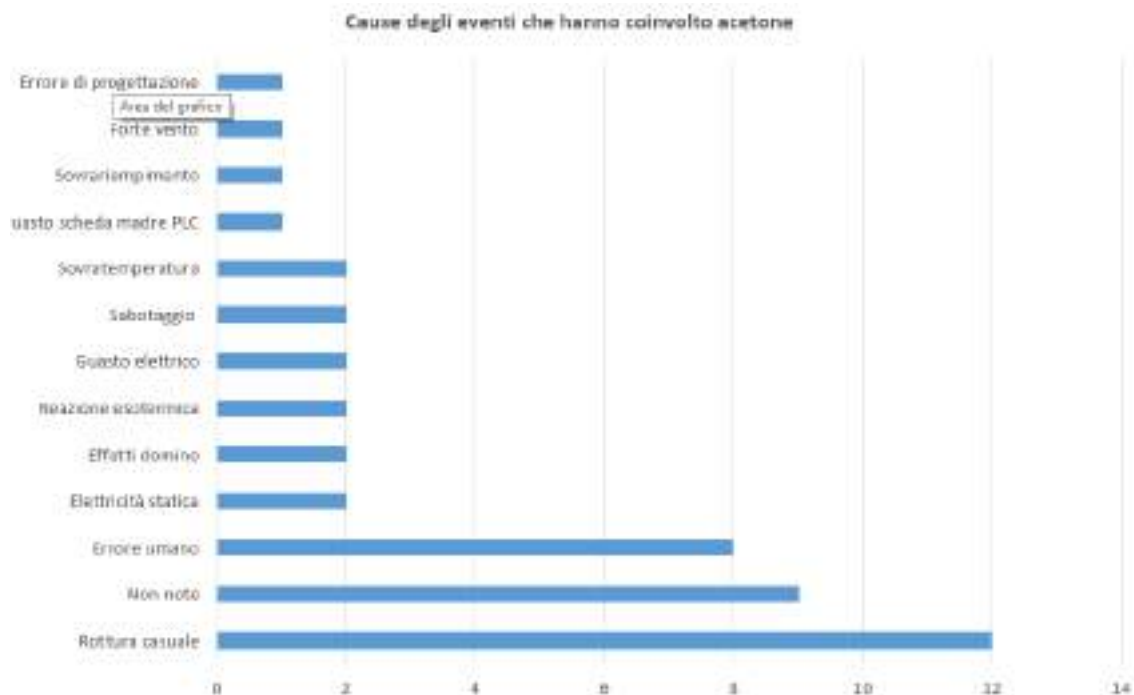
Conseguenze	n° eventi	Ripartizione percentuale
Incendio	19	35%
Esplosione	15	27%
Rilascio	12	22%
Dispersione tossica	5	9%
Contaminazione acque	2	4%
Detonazione	1	2%
Flash fire	1	2%



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	113 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

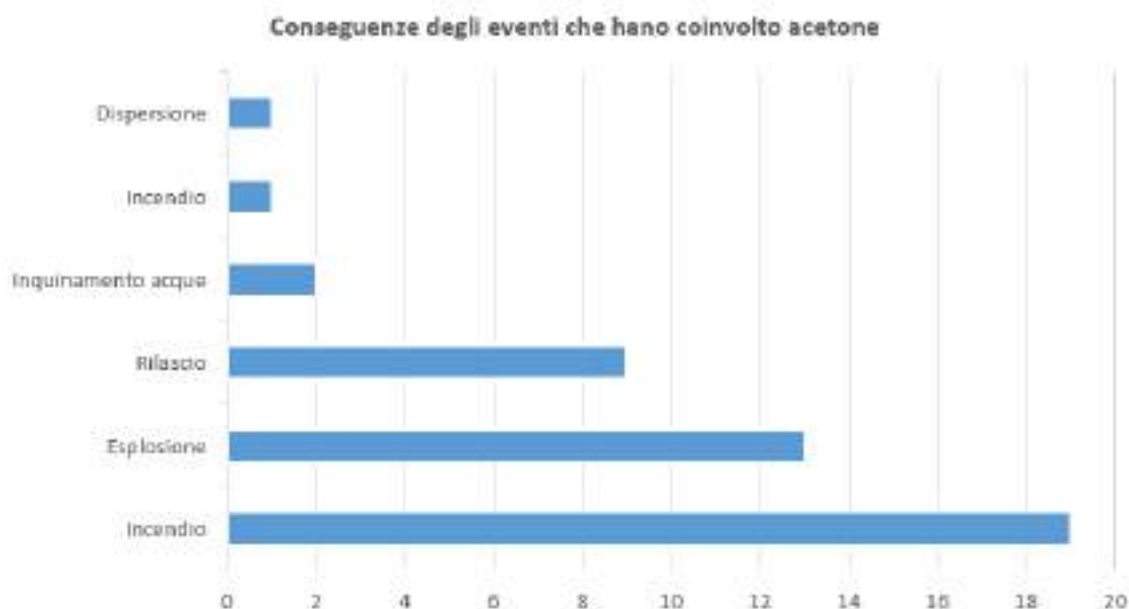
Eventi incidentali che hanno coinvolto acetone

Cause	N° eventi	Ripartizione percentuale
Rottura casuale	12	27%
Non note	9	20%
Errore umano	8	18%
Elettricità statica	2	4%
Effetti domino	2	4%
Reazione esotermica	2	4%
Guasto elettrico	2	4%
Sabotaggio	2	4%
Sovratemperatura	2	4%
Guasto scheda madre PLC	1	2%
Sovrariempimento	1	2%
Forte vento	1	2%
Errore di progettazione	1	2%



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	114 di 466

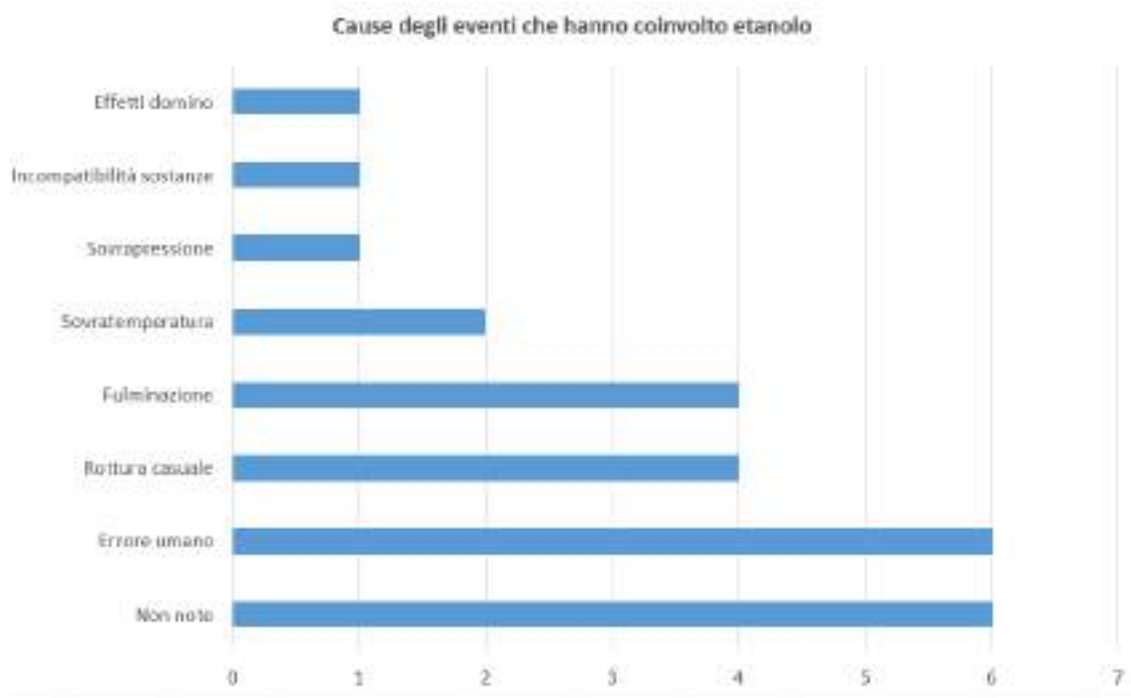
Conseguenze	N° eventi	Ripartizione percentuale
Incendio	19	42%
Esplosione	13	29%
Rilascio	9	20%
Inquinamento acque	2	4%
Incendio	1	2%
Dispersione	1	2%



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	115 di 466

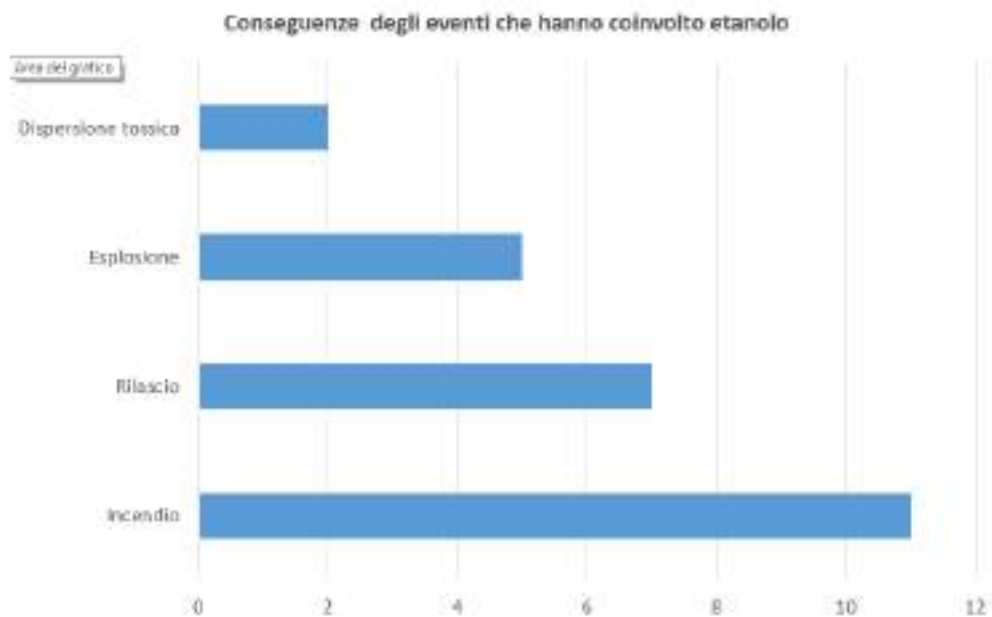
Eventi incidentali che hanno coinvolto etanolo

Cause	N° eventi	Ripartizione percentuale
Non note	6	24%
Errore umano	6	24%
Rottura casuale	4	16%
Fulminazione	4	16%
Sovratemperatura	2	8%
Sovrapressione	1	4%
Incompatibilità sostanze	1	4%
Effetti domino	1	4%



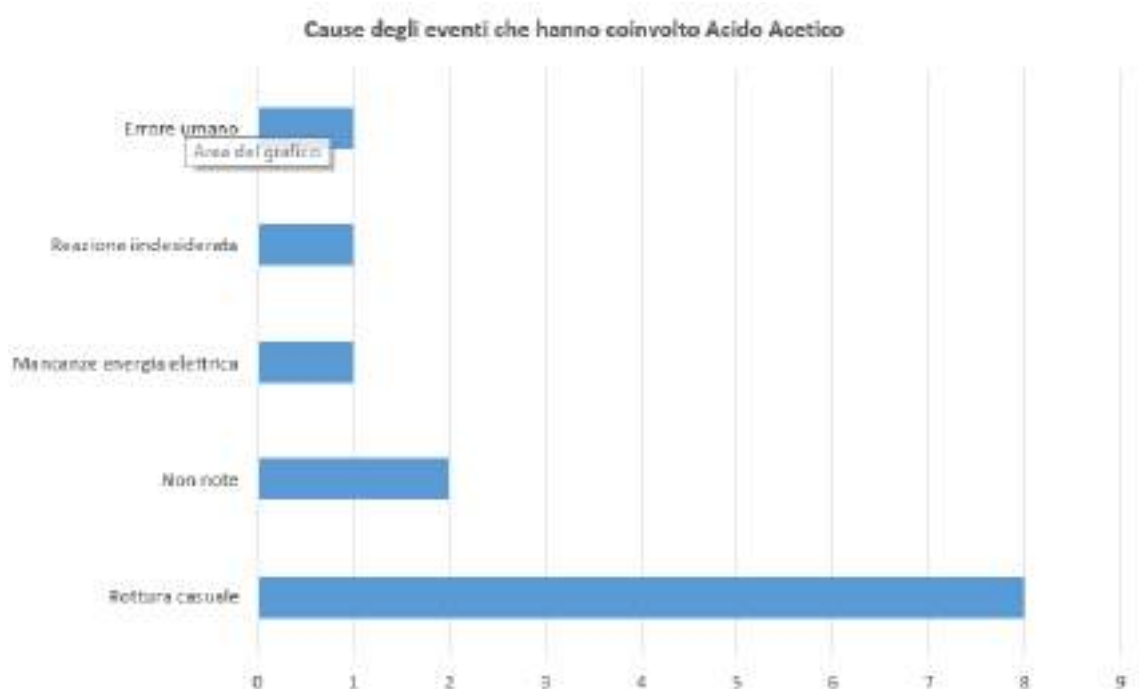
Conseguenze	N° eventi	Ripartizione percentuale
Incendio	11	44%
Rilascio	7	28%
Esplosione	5	20%
Dispersione tossica	2	8%

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA



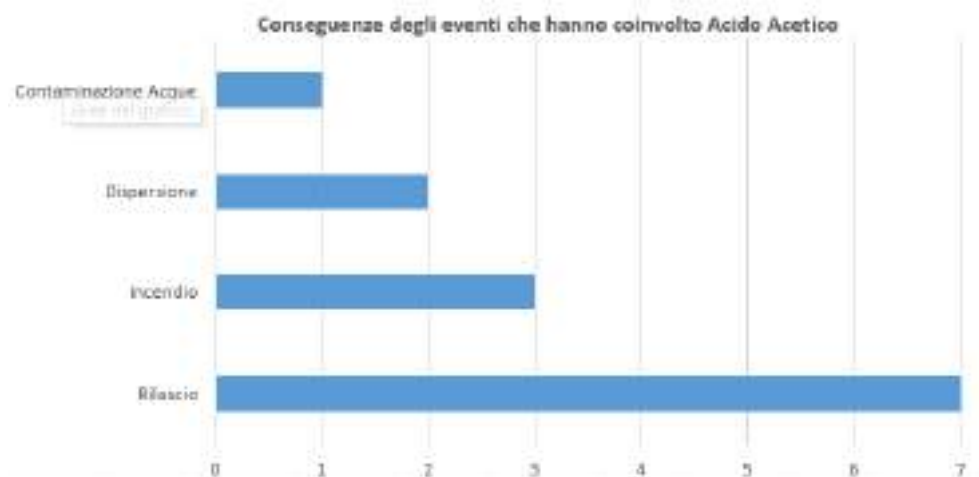
Eventi incidentali che hanno coinvolto acido acetico

Cause	N° eventi	Ripartizione percentuale
Rottura casuale	8	8%
Non note	2	100%
Mancanze energia elettrica	1	8%
Reazione indesiderata	1	62%
Errore umano	1	15%



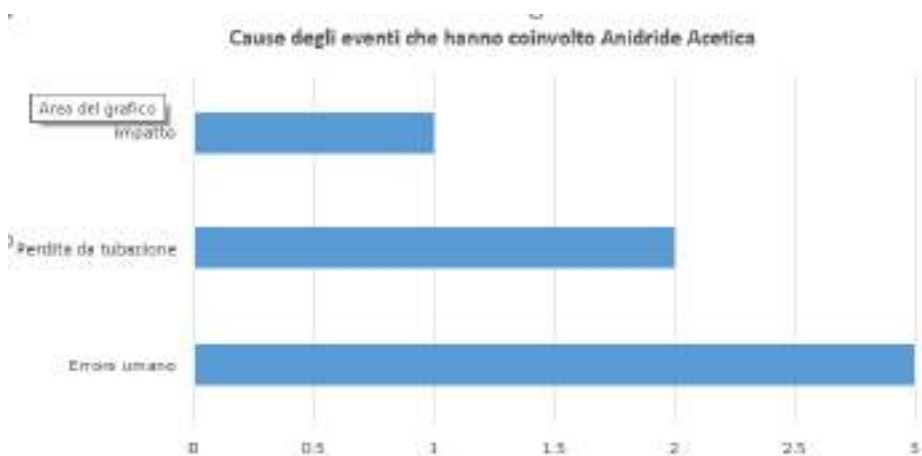
euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	117 di 466

Conseguenze	N° eventi	Ripartizione percentuale
Rilascio	7	54%
Dispersione	2	15%
Contaminazione Acque	1	8%
Incendio	3	23%



Eventi incidentali che hanno coinvolto anidride acetica

cause	N° eventi	Ripartizione percentuale
Perdita da tubazione	2	33%
Errore umano	3	50%
Impatto	1	17%



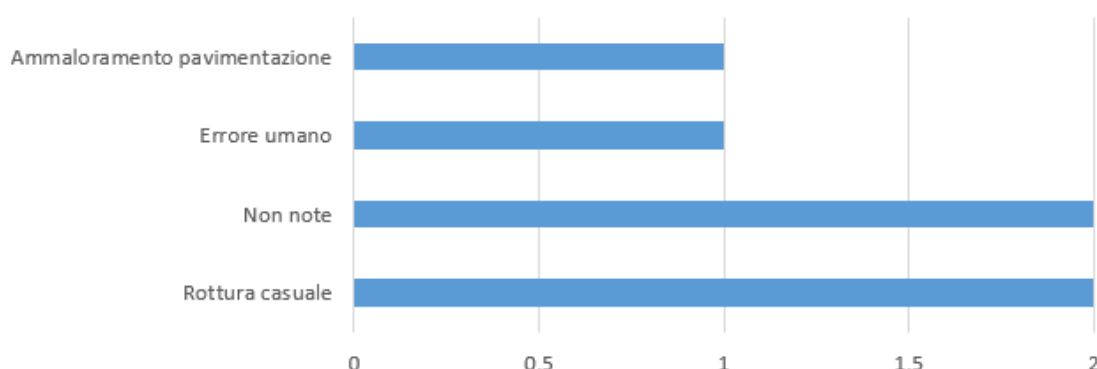
Tutti gli eventi incidentali che hanno coinvolto anidride acetica hanno dato luogo ad una dispersione.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	118 di 466

Eventi incidentali che hanno coinvolto cloroformio

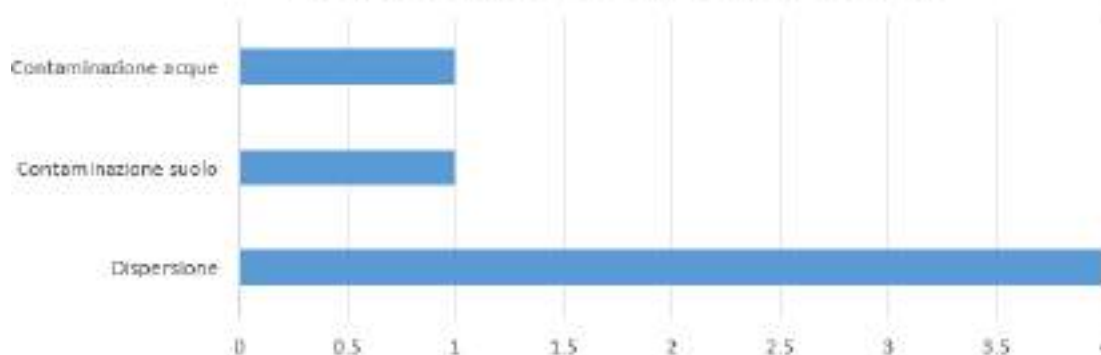
Cause	N° eventi	Ripartizione percentuale
Rottura casuale	2	33%
Non note	2	33%
Errore umano	1	17%
Ammaloramento pavimentazione	1	17%

Cause degli eventi che hanno coinvolto Cloroformio



Conseguenze	N° eventi	Ripartizione percentuale
Dispersione	4	67%
Contaminazione suolo	1	17%
Contaminazione acque	1	17%

Conseguenze degli eventi che hanno coinvolto Cloroformio



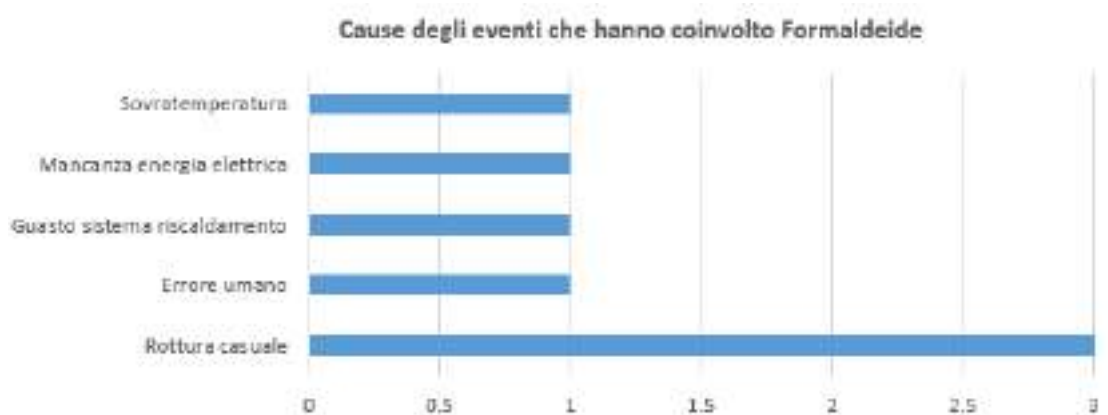
Dall'analisi storica si deduce che il maggior numero di incidenti è avvenuto in impianti di processo (50% dei casi) ed ha dato origine ad una dispersione. Gli operatori coinvolti dai vapori di cloroformio sono stati trattati in ospedale. In tutti i casi, il rilascio di cloroformio ha comportato una dispersione senza effetti irreversibili per gli operatori coinvolti.

N° 2 eventi incidentali hanno comportato una contaminazione del suolo e delle acque fluviali.

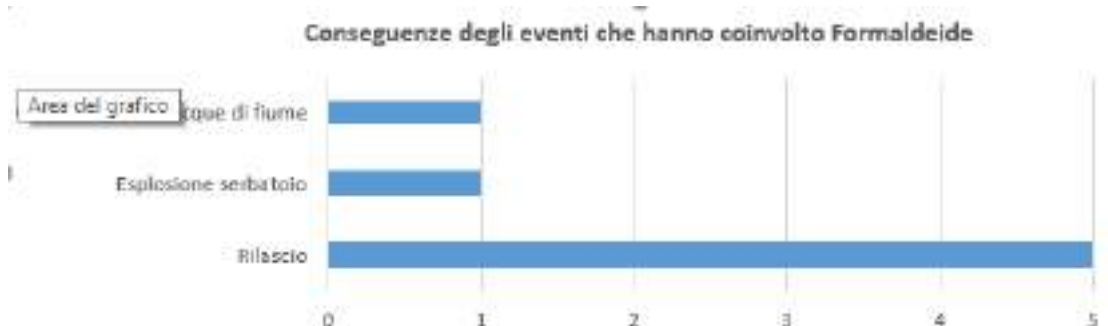
euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	119 di 466

Eventi incidentali che hanno coinvolto Formaldeide

Cause	N° eventi	Ripartizione percentuale
Rottura casuale	3	43%
Errore umano	1	14%
Guasto sistema riscaldamento	1	14%
Mancanza energia elettrica	1	14%
Sovratemperatura	1	14%



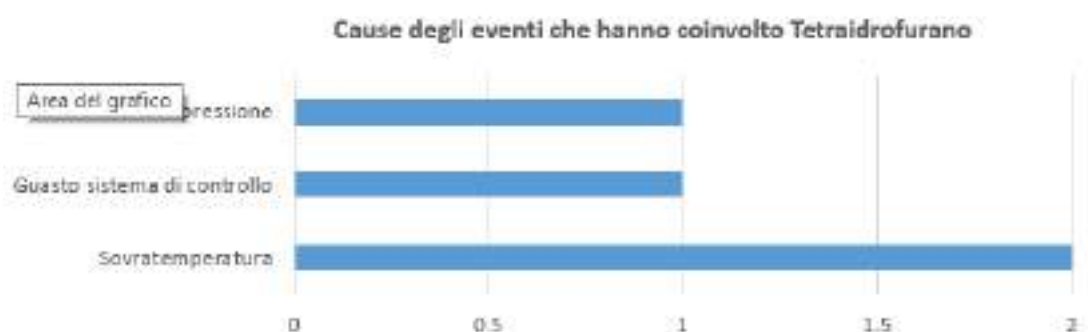
Conseguenze	N° eventi	Ripartizione percentuale
Rilascio	5	71%
Esplosione serbatoio	1	14%
Contaminazione acque di fiume	1	14%



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	120 di 466

Eventi incidentali che hanno coinvolto Tetraidrofurano

Cause	N° eventi	Ripartizione percentuale
Sovratemperatura	2	50%
Guasto sistema di controllo	1	25%
Sovrapressione	1	25%



Conseguenze	N° eventi	Ripartizione percentuale
Esplosione	2	50%
Incendio	1	25%
Rilascio	1	25%



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	121 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Eventi incidentali che hanno coinvolto industrie farmaceutiche

Dall'analisi effettuata sono stati individuati n° 49 eventi incidentali che hanno coinvolto industrie farmaceutiche.

Nella seguente tabella si riporta, per ciascuno degli eventi selezionati, l'area di Stabilimento coinvolta, la causa dell'evento e le relative conseguenze.

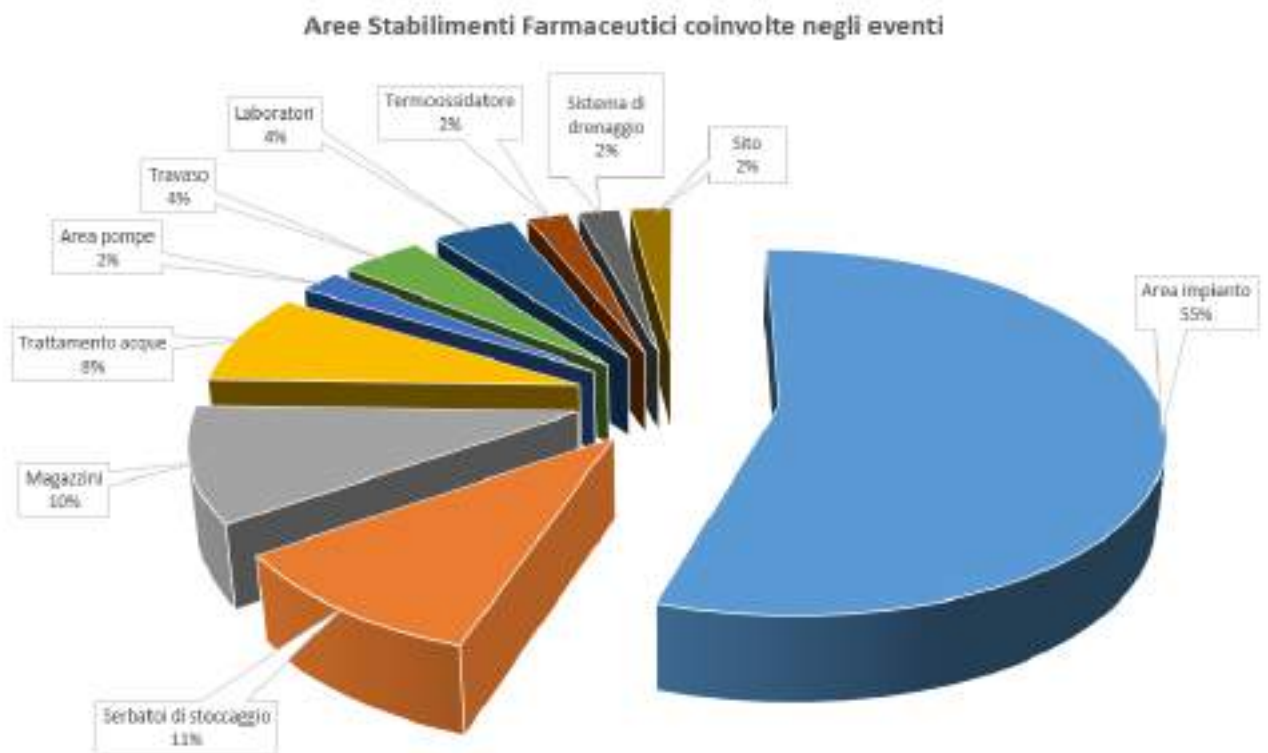
Tabella 7. - Eventi incidentali che hanno coinvolto Industrie Farmaceutiche

SEZIONE IMPIANTO	CAUSA	CONSEGUENZA
Autoclave	Reazione tra catalizzatore e O ₂ con innesco EtOH	Incendio
Distillazione idrossilammina	Decomposizione esplosiva	Esplosione
Essiccatore	Rottura cuscinetto	Incendio
	Errore umano, cariche elettrostatiche	Flashover
	Sovratemperatura	Esplosione
	Decomposizione termica	Rilascio - Dispersione
Filtro	Surriscaldamento polvere	Incendio
Impianto	Apertura disco di rottura per sovrappressione	Rilascio di HCl
	Errore operativo	Rilascio di cloro
	Errore umano	Rilascio di brina
	Malfunzionamento scrubber	Rilascio di cloroacetil cloruro
	Runaway reaction per mancanza energia elettrica	Rilascio di prodotto da disco di rottura
	Cariche elettrostatiche	Incendio
Forno	Innesco da apparecchiatura elettrica	Esplosione forno
Reattore	Trascinamento di catalizzatore nella vent line per formazione di schiuma	Esplosione
	Errore umano	Esplosione
	Errore umano - Mancata inertizzazione	Detonazione
	Mancata tenuta valvola con conseguente reazione tra sostanze incompatibili	Rilascio di acido solforico e acetonitrile
	Runaway	Rilascio di ammoniaca
	Rottura casuale	Esplosione
	Runaway reaction	Esplosione - Incendio
	Runaway reaction	Esplosione - Incendio
	Runaway reaction	Esplosione reattore con effetti domino
	Runaway reaction per eccessivo riscaldamento	Rilascio di prodotto da disco di rottura
Sterile room	Errore umano	Anossia per inalazione azoto e vapori di solventi
Reparto confezionamento	Presenza di idruri che decomponendosi hanno liberato idrogeno	Incendio
	Mancanza energia elettrica, Errata progettazione, Errore operativo	Incendio
Serbatoio	Carenza analisi di rischio, errore operativo	Esplosione
	Corrosione	Rilascio di acido bromidrico
	Sovrariempimento per errore operativo	Rilascio di toluene
Serbatoio HCl e MeOH	Errore umano	Scoppio senza conseguenze rilevanti

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	122 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

SEZIONE IMPIANTO	CAUSA	CONSEGUENZA
Serbatoio trasportabile	Corrosione	Rilascio di HCl
Storage Building	Decomposizione termica propargil alcool	Esplosione / Incendio
Sistema di drenaggio	Errore di progettazione	Esplosione solventi
Sito	Piogge torrenziali - Inondazione	Rilascio
Stoccaggio / trattamento acque	Guasto scheda madre PLC	Rilascio di soluzione organica in acqua
	Perdita da valvola	Rilascio di HCl
	Mancata degradazione etilenglicole	Contaminazione acque di fiume
	Reazioni indesiderate	Esplosione
Area pompe	Rottura tenuta pompa	Rilascio di HCl
Magazzino	Errore umano	Incendio
	Non note	Incendio
	Piogge torrenziali - Inondazione	Allagamento
	Non riportate	Incendio
Autocisterna	Arrivo di autocisterna contaminata	Rilascio di vapori di metilmetacrilato
Termoossidatore	Sovratemperatura per sovraccarico COV	Incendio
Travaso	Errore umano	Dispersione tossica
Laboratorio	Errore operativo (mancata osservanza procedure)	Rilascio di agenti infettivi (polivirus)
Centro ricerche	Rottura meccanica	Rilascio di metilacrilato

Nel seguente grafico si riporta la ripartizione percentuale delle aree degli Stabilimenti Farmaceutici coinvolte dagli eventi incidentali identificati.



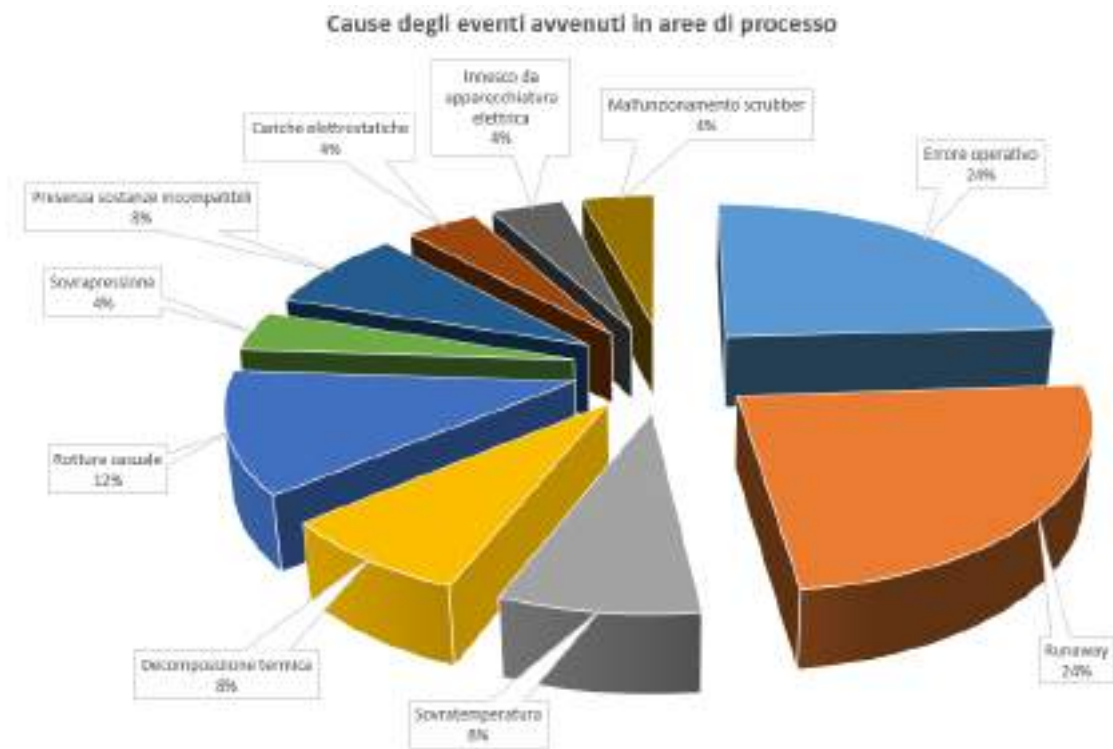
euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	123 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Il 55% degli eventi incidentali è avvenuto in aree di processo, mentre l'11% ha coinvolto serbatoi di Stoccaggio, il 10% Magazzini e l'8% Impianti di Trattamento acque.

Degli eventi incidentali che sono avvenuti in aree di processo, il 37% ha coinvolto reattori, il 15% ha interessato essiccatori, il 7% linee di confezionamento.

Industria Farmaceutica – Aree di processo

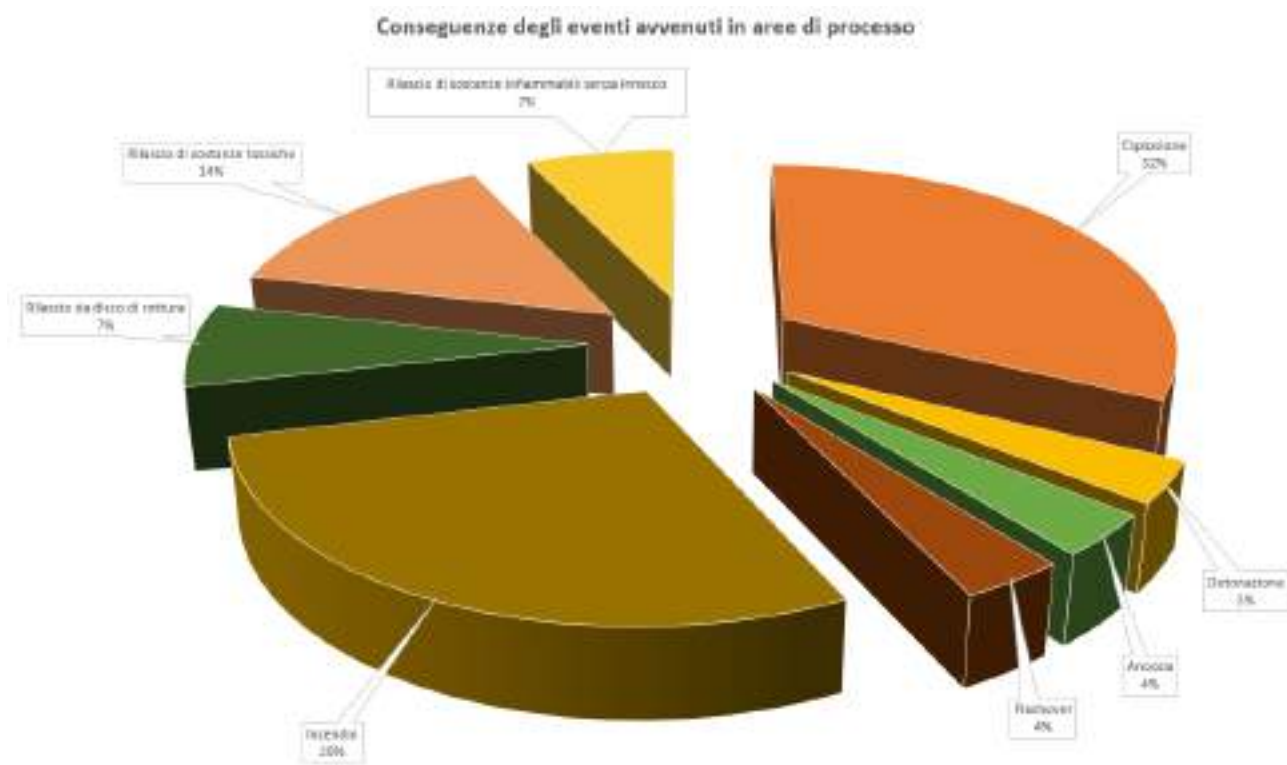
Nei seguenti grafici si riportano la ripartizione percentuale delle cause che hanno comportato il verificarsi di un evento incidentale in aree di processo e delle relative conseguenze.



Come si evince dal grafico sopra riportato, le principali cause che hanno condotto ad un evento in area processo sono l'errore operativo (24% degli eventi selezionati) e l'instaurarsi di una reazione fuggitiva (24% degli eventi).

Il 12% degli eventi incidentali identificati ha avuto origine da una rottura casuale.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	124 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		



Le principali conseguenze degli eventi accaduti in area processo sono l'esplosione (32% degli eventi selezionati) e l'incendio (29% degli eventi).

Nel 7% dei casi si è avuto il rilascio di sostanze pericolose per rottura del disco di rottura a protezione dei reattori a seguito del verificarsi di una reazione fuggitiva.

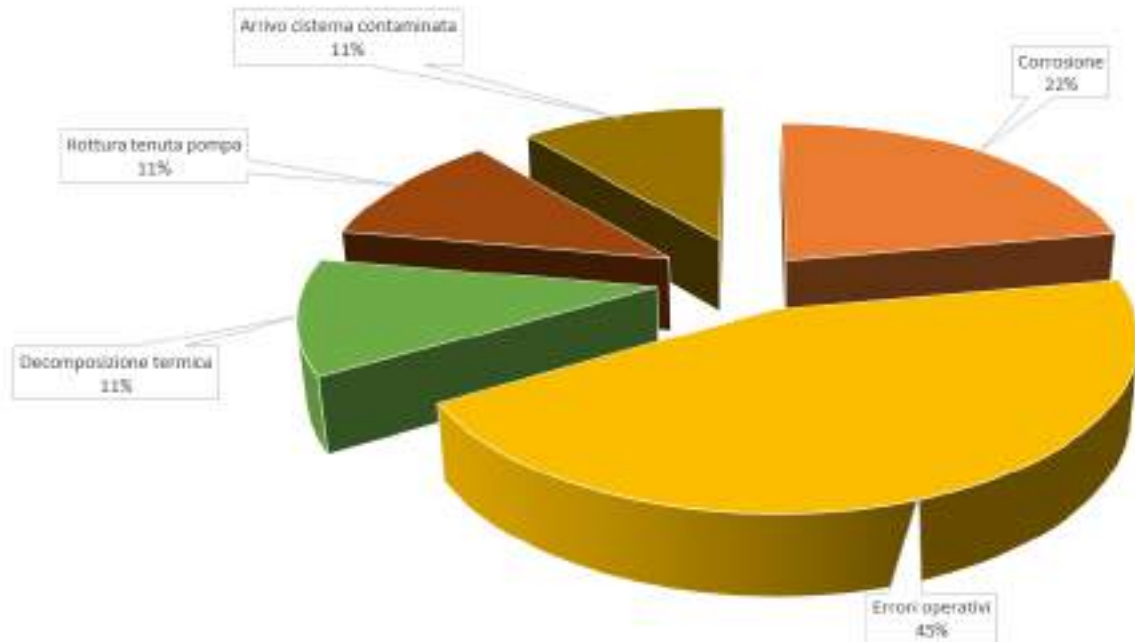
Industria Farmaceutica – Aree di stoccaggio

Il 45% degli eventi che hanno comportato un evento incidentale in area stoccaggio (compreso travaso e area pompe) ha avuto come causa un errore operativo, il 22% una rottura casuale per corrosione, l'11% una decomposizione termica del prodotto contenuto (propargil alcool).

I rilasci da tenuta pompa sono avvenuti per rottura tenuta, mentre in 1 caso si è avuta una reazione indesiderata in fase di caricamento prodotto in Autocisterna per arrivo di autobotte contaminata con altro prodotto.

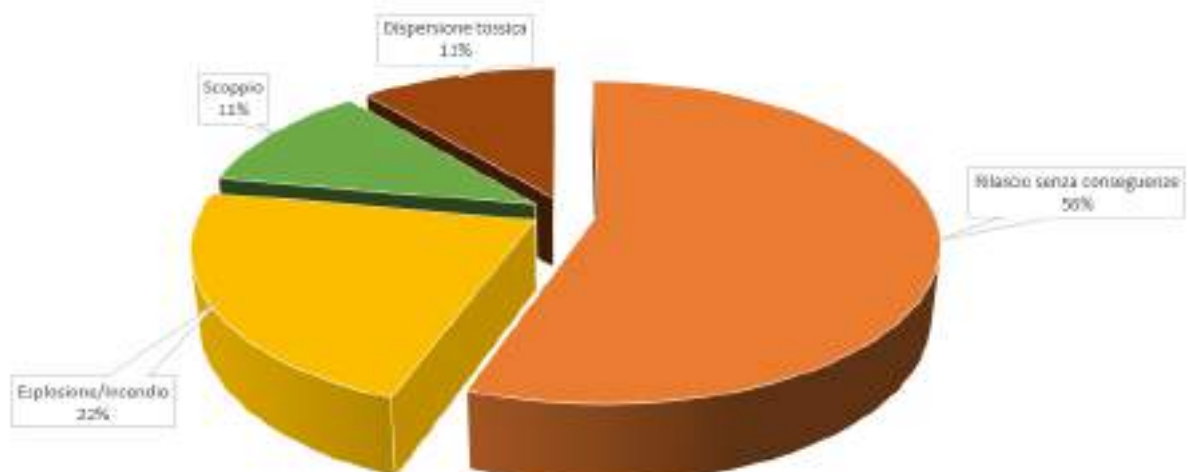
euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	125 di 466

Cause degli eventi che hanno coinvolto Serbatoi di stoccaggio, area pompe e operazioni di travaso



Il 56% dei rilasci avvenuti in area Stoccaggio (compreso travaso e area pompe) non ha dato conseguenze, mentre il 22% ha originato una esplosione / incendio, l'11% uno scoppio del serbatoio per sovrappressione senza ulteriori conseguenze ed un ulteriore 11% una dispersione tossica.

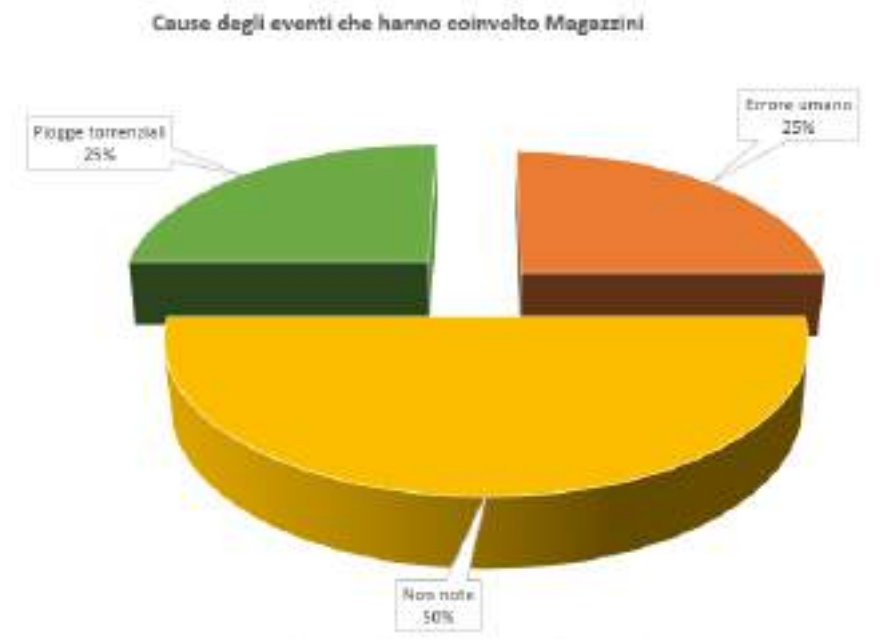
Conseguenze degli eventi che hanno coinvolto Serbatoi di stoccaggio, area pompe e operazioni di Travaso



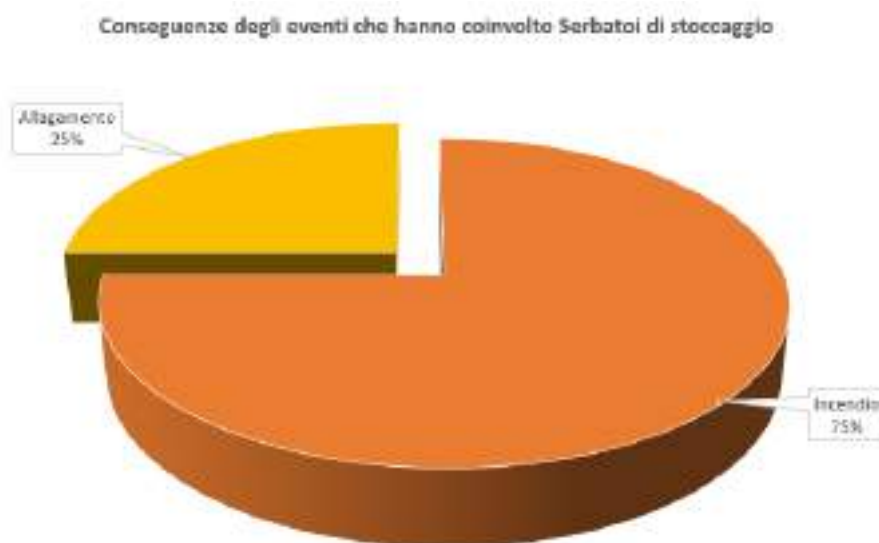
euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	126 di 466

Industria Farmaceutica – Magazzini

Dei 4 eventi incidentali che hanno coinvolto Magazzini, per 2 casi non sono note le cause, 1 caso è imputabile ad un errore operativo ed un caso ad una alluvione per piogge torrenziali.



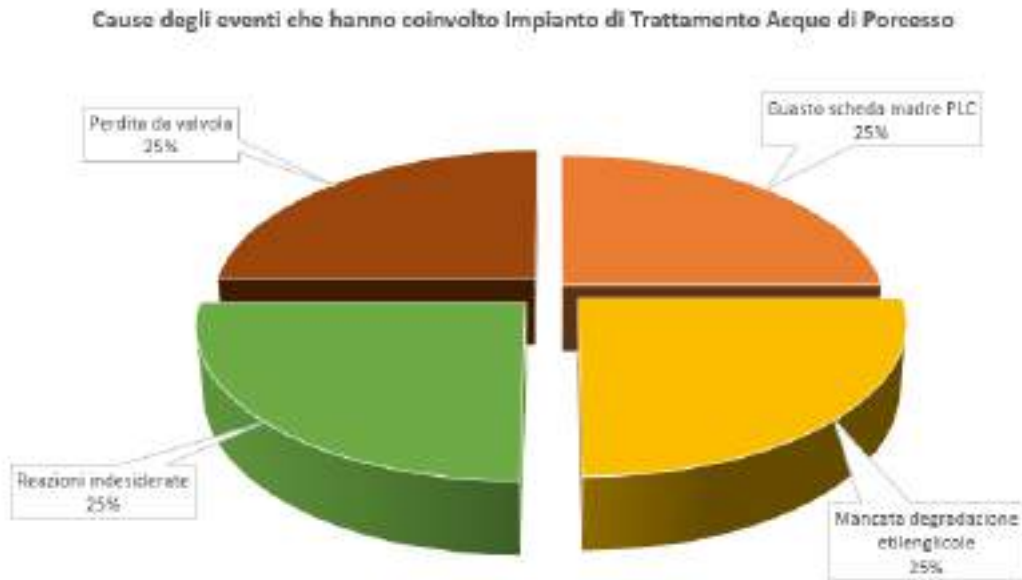
Il 75% delle conseguenze degli eventi incidentali che hanno coinvolto Magazzini è riconducibile ad un incendio, mentre per il 25% ad un allagamento.



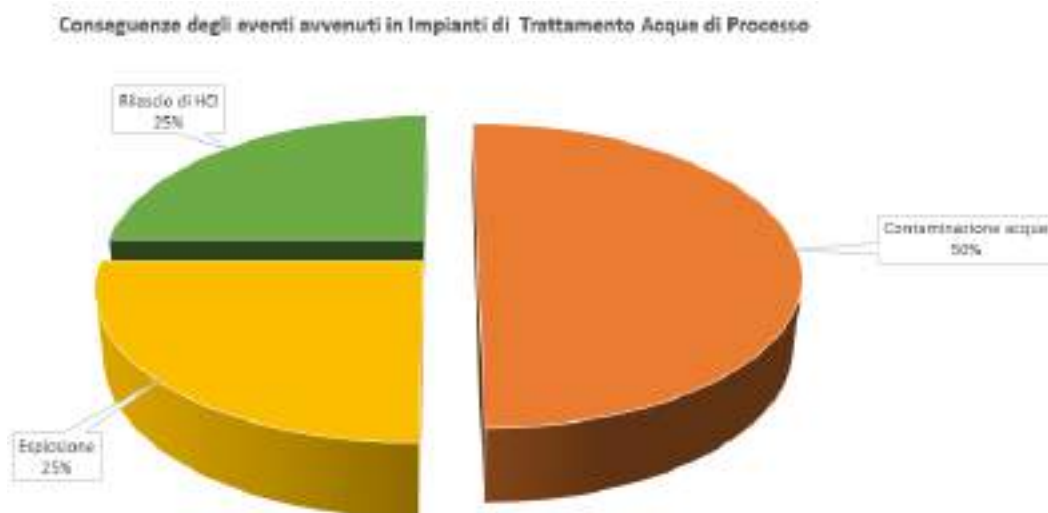
euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	127 di 466

Industria Farmaceutica – Impianti di Trattamento acque di processo

Nel seguente grafico si riportano le cause che hanno comportato un evento incidentale in impianto di Trattamento acque di processo.



Nel seguente grafico si riportano le conseguenze degli eventi incidentali avvenuti in impianto di Trattamento acque di processo.



In **Allegato C.1.2** si riportano gli eventi incidentali più rappresentativi desunti dall'analisi storica effettuata

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	128 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	129 di 466

_____ OMISSIS _____

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	130 di 466

5.2 C.2 REAZIONI INCONTROLLATE

5.2.1 C.2.1 Reazioni fortemente esotermiche o difficili da controllare

Allo scopo di verificare le condizioni di sicurezza dei processi di produzione delle API, sono stati commissionati a Laboratori ed Istituti di ricerca specifici studi di sicurezza dei processi, riportati in **Allegato C.2.1/A**.

Le analisi termiche delle materie prime, delle miscele di reazione e dei prodotti sono state condotte mediante Calorimetria a Scansione Differenziale (Differential Scanning Calorimetry - DSC). Tali prove sperimentali consentono di ottenere informazioni in merito ai seguenti parametri cinetici e termodinamici che caratterizzano la pericolosità delle reazioni esotermiche:

- Aumento adiabatico di temperatura (ΔT_{ad}), rappresenta l'incremento di temperatura nel sistema reagente in condizioni adiabatiche, cioè senza scambi di calore con l'esterno.
- Temperatura massima raggiungibile (**MTSR**), in condizioni adiabatiche per l'accumularsi del solo calore della reazione principale. Essa è chiaramente una funzione della temperatura operativa del processo (T_p), dell'ammontare di reagente-chiave non ancora convertito presente nel reattore (ovvero del suo grado di conversione x) e dell'innalzamento adiabatico totale di temperatura (ΔT_{ad}).
- Temperatura di innesco della reazione esotermica di decomposizione (**T_{onset}**).
- Temperatura limite di sicurezza **T_{exo}**; rappresenta la temperatura limite per la stabilità termica della miscela di reazione; per la determinazione di tale parametro è stata applicata la cosiddetta "regola dei 100°C", ovvero $T_{exo} = T_{onset} - 100^\circ\text{C}$

Per ciascuno step di reazione è stato inoltre valutato il "Livello di Pericolo della Reazione" (Reaction Hazard Level). Tale parametro caratterizza la pericolosità di una reazione chimica ed indica qualitativamente le misure preventive da porre in essere per evitare l'innesco di una reazione fuggitiva.

Il Livello di Pericolo della Reazione è dato dalla combinazione:

- di un numero da 1 a 5 (con livello di pericolosità crescente da 1 a 5)
- di una lettera da "a" a "g" che indica le condizioni sulle quali porre particolare attenzione, in via crescente da "a" a "g" (a=reazione endotermica; g=nessun controllo sulla reazione)

Di seguito si riporta una sintesi delle caratteristiche delle diverse reazioni di produzione dei principi attivi.

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	131 di 466

OMISSIS

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	132 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	133 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	134 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	135 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	136 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	137 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	138 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	139 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	140 di 466

5.3 C.3 DATI METEOROLOGICI E PERTURBAZIONI GEOFISICHE, METEOMARINE E CERAUNICHE

5.3.1 C.3.1 Condizioni meteorologiche

Per l'analisi delle condizioni meteorologiche del sito, si è fatto riferimento ai dati storico-statistici relativi alle condizioni meteorologiche dell'area di Brindisi da Gennaio 2010 a Dicembre 2020, desunti dal sito <https://www.arpa.puglia.it/web/guest/serviziometeo>.

La stazione "Brindisi" è localizzata alla periferia meridionale dell'abitato di Brindisi (Lat: 40° 37' 25.05" N Long.: 17° 55' 49.33" E).

La stazione "Brindisi" rileva i parametri meteorologici relativi alle temperature, umidità, velocità e provenienza del vento, irraggiamento solare, mm di pioggia. Tali dati sono disponibili a partire dal 2010 in forma di serie temporali biorarie.

Temperatura

Gli andamenti delle temperature orarie mostrano le variazioni stagionali e giornaliere tipiche di questo parametro, senza evidenziare anomalie.

La temperatura media annua è pari a 18.1 °C.

Le temperature minime sono comprese tra -2,4 °C e 39.3 °C, con un valore medio pari a 17.8 °C.

Le massime temperature variano da -1.7 °C e 40,4°. Il valore medio è 18,5 °C

Si sottolinea che temperature inferiori a 0°C (sia minime che massime) sono state registrate solo nel periodo dal 7/1/2017 al 12/1/2017.

Velocità e direzione del vento

Sulla base delle evidenze registrate dalla centralina meteo, risulta un regime anemologico tipico di un sito costiero, con una velocità scalare annua media pari a 1.8 m/s.

Si è inoltre proceduto a individuare la massima velocità del vento registrata per l'area di Brindisi negli ultimi 10 anni. Nella seguente tabella si riporta la massima velocità del vento registrata per ciascun anno considerato nell'indagine.

Anno	Velocità massima registrata del vento (km/h)
2010	70
2011	65
2012	80
2013	78
2014	65
2015	91
2016	66
2017	64
2018	81
2019	69
2020	74

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	141 di 466

Risultano quasi assenti le calme di vento (velocità < 0.3 m/s) pari, su base annua, al 4%.

I venti predominanti spirano da Nord-Nord Ovest (frequenza pari al 25%), e da Sud (frequenza pari al 12%). La velocità media dei venti di provenienza NNO è pari a 2 m/s, mentre quella dei venti di provenienza da Sud è pari a 2,4 m/s.

Differenze significative si rilevano tra i regimi notturno e diurno dei venti. Il regime notturno è caratterizzato da venti prevalentemente deboli con un contributo non trascurabile dei venti da Sud Ovest; il regime diurno invece caratterizzato da una più netta prevalenza di venti da Nord Ovest.

I venti deboli da Nord Ovest sono in generale associati a condizioni di elevata e moderata instabilità. I venti moderati e quelli di maggiore intensità si manifestano in presenza di debole instabilità (classe C) ed in condizioni di neutralità. I venti deboli o molto deboli sono associati a condizioni di moderata ed elevata stabilità, con particolare riferimento ai venti deboli da Sud Ovest predominanti nelle situazioni di elevata stabilità.

Le condizioni di stabilità atmosferica più frequenti nel corso dell'anno sono quelle di neutralità (Classe D).

Umidità

L'umidità media del Comune di Brindisi è pari a ca. il 72%

Pressione atmosferica

La pressione media annua è pari a 1006,8 hPa, con un massimo orario di 1031 hPa ed un minimo orario di 976 hPa.

Si sottolinea che la stagione fredda è caratterizzata da una pressione atmosferica con maggiore variabilità e valori mediamente più alti rispetto alla stagione calda.

Dati pluviometrici

Sono stati analizzati i dati pluviometrici messi a disposizione dalla Protezione Civile relativamente alla stazione pluviometrica di Brindisi, compresi tra il 2010 ed il 2020.

Nella seguente tabella si riportano i dati pluviometrici mensili e le medie mensili ed annuali

ANNO	mm di pioggia												
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALE ANNO
2010	60.8	91	62.4	42.6	89	3.8	23.2	28.8	87.4	184.2	87.9	21	782.1
2011	49.4	52.6	111.8	33.2	42.4	1.6	11.4	0	72.2	20.4	104	16.4	515.4
2012	47.2	180.4	14	108	19	0.6	74.8	3.4	111.2	57.8	140	62.8	819.2
2013	103.4	110.6	61.4	21.8	14.2	23.6	0.8	15.8	10.6	143.4	164	77.2	746.8
2014	82.2	60.4	67.2	100.8	25.4	53.6	14.8	4.6	159.6	69	90.4	26	754
2015	64	76	115.6	18.8	26.8	30.4	0.2	33.6	43.8	143	54.8	3.8	610.8
2016	60.8	91.0	62.4	42.6	89.0	3.8	23.2	28.8	87.4	184.2	87.9	21.0	590.8
2017	49.4	52.6	111.8	33.2	42.4	1.6	11.4	0.0	72.2	20.4	104.0	16.4	395.8

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	142 di 466

ANNO	mm di pioggia												
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	TOTALE ANNO
2018	47.2	180.4	14.0	108.0	19.0	0.6	74.8	3.4	111.2	57.8	140.0	62.8	604.78
2019	103.4	110.6	61.4	21.8	14.2	23.6	0.8	15.8	10.6	143.4	164.0	77.2	445.40
2020	82.2	60.4	67.2	100.8	25.4	53.6	14.8	4.6	159.6	69.0	90.4	26.0	429.60
Media	59.04	69.05	58.42	41.4	41.78	16.87	20.74	16.60	65.73	86.56	91.94	40.47	608.61

Come risulta dalla tabella sopra riportata, i mesi più piovosi sono ottobre-novembre, mentre piovosità media annua è pari a ca. 609 mm di pioggia.

5.3.2 C.3.2 Perturbazioni geofisiche, meteomarine e cerauniche

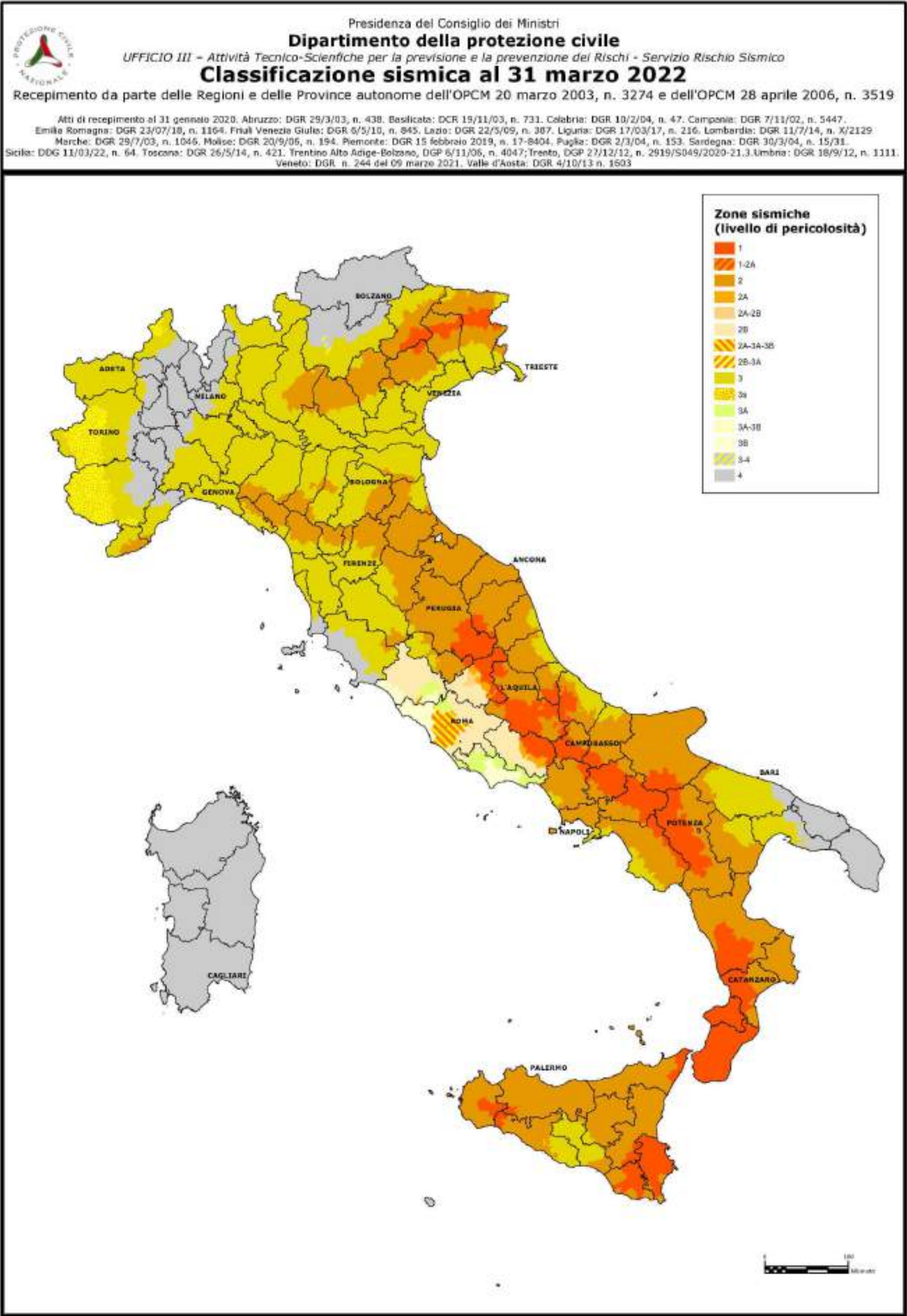
A seguito della nuova classificazione sismica introdotta con Ordinanza Del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 e Delibera della Giunta Regionale n. 33 del 18.03.2004, il comune di Brindisi, precedentemente rientrante in zona sismica non classificata (NC) è stato riclassificato come appartenente a zona sismica 4.

In tabella si riporta la corrispondenza tra le diverse definizioni di classificazione sismica:

Decreti fino al 1984	GdL 1998	Classificazione 2003
S = 12	I categoria	Zona 1
S = 9	II categoria	Zona 2
S = 6	III categoria	Zona 3
Non classificato	N.C.	Zona 4

Nella seguente pagina è riportata la mappa della classificazione sismica dell'Italia, aggiornata al 30 aprile 2021.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA



	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	144 di 466

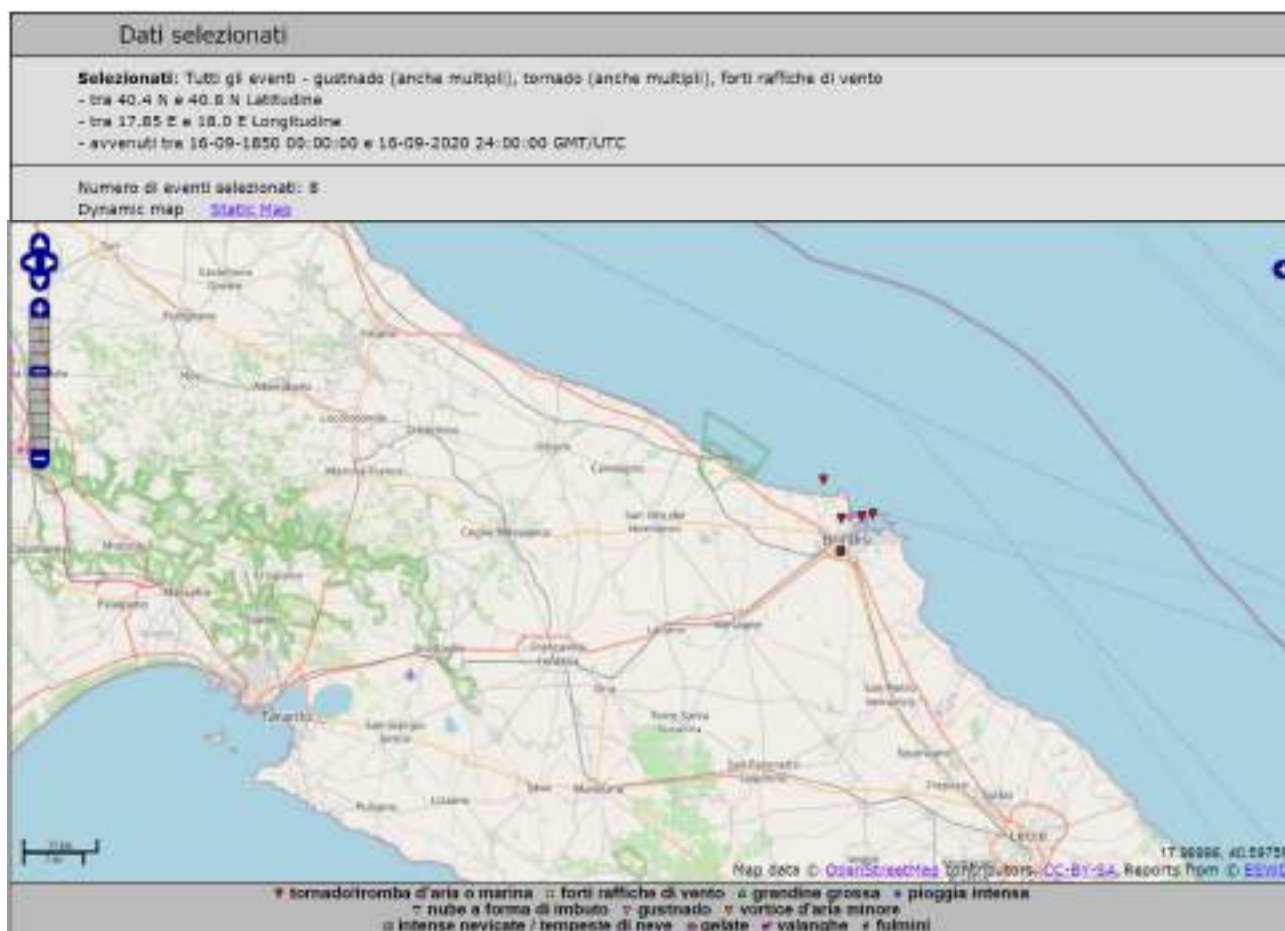
✓ **Perturbazioni meteomarine:**

Trombe d'aria

Relativamente alle trombe d'aria è stato consultato il sito internet dell'ESWD "Europea Severe Weather Database" (<http://essl.org/cgi-bin/eswd/eswd.cgi>).

L'ESWD è la banca dati Europea dei fenomeni meteorologici locali e violenti.

L'analisi ha considerato un arco temporale di 170 anni circa (dal 1850 ad oggi), ed ha condotto alla individuazione di n. 8 eventi naturali, di seguito descritti.



	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	145 di 466

	Brindisi: Puglia Data: 14/03/2019 M. 17:34 (2) < 5 km 10:00-2019 (Marechiaro) 14:00 UTC (+/- 3 h)	Caratteristiche informazioni provenienti da segnalazione mediante sito web. Foto e video dei danni provocati, segnalazione a mezzo stampa. Incontro con i soccorsi di Brindisi. Stato dell'evento non è stato verificato. Rami di grandi alberi (20), Alberi (Alberi) abbattuti e strati. Multiple trees were damaged in Brindisi and San Vito, according to a news report for area a tornado, the right be possible. Non sono stati verificati i danni causati da trombe d'aria. (Fonte Brindisi Oggi, 13 July 2019) Stato della segnalazione: Questa segnalazione ha una validazione incognita (DCT) Contatti: This Safety (OSV) management
	Costa Brindisi Data: 14/03/2019 M. 17:34 (2) < 5 km 10:00-2019 (Marechiaro) 14:00 UTC (+/- 3 h)	Caratteristiche informazioni provenienti da segnalazione mediante sito web. Foto e video dei danni provocati, segnalazione a mezzo stampa. Incontro con i soccorsi di Brindisi. Stato dell'evento non è stato verificato. Rami di grandi alberi (20), Alberi (Alberi) abbattuti e strati. Multiple trees were damaged in Brindisi and San Vito, according to a news report for area a tornado, the right be possible. Non sono stati verificati i danni causati da trombe d'aria. (Fonte Brindisi Oggi, 13 July 2019) Stato della segnalazione: Questa segnalazione ha una validazione incognita (DCT) Contatti: This Safety (OSV) management
	Brindisi: Puglia Data: 14/03/2019 M. 17:34 (2) < 5 km 10:00-2019 (Marechiaro) 14:00 UTC (+/- 3 h)	Caratteristiche informazioni provenienti da segnalazione mediante sito web. Foto e video dei danni provocati, segnalazione a mezzo stampa. Incontro con i soccorsi di Brindisi. Stato dell'evento non è stato verificato. Rami di grandi alberi (20), Alberi (Alberi) abbattuti e strati. Multiple trees were damaged in Brindisi and San Vito, according to a news report for area a tornado, the right be possible. Non sono stati verificati i danni causati da trombe d'aria. (Fonte Brindisi Oggi, 13 July 2019) Stato della segnalazione: Questa segnalazione ha una validazione incognita (DCT) Contatti: This Safety (OSV) management
	Brindisi: Puglia Data: 14/03/2019 M. 17:34 (2) < 5 km 10:00-2019 (Marechiaro) 14:00 UTC (+/- 3 h)	Caratteristiche informazioni provenienti da segnalazione mediante sito web. Foto e video dei danni provocati, segnalazione a mezzo stampa. Incontro con i soccorsi di Brindisi. Stato dell'evento non è stato verificato. Rami di grandi alberi (20), Alberi (Alberi) abbattuti e strati. Multiple trees were damaged in Brindisi and San Vito, according to a news report for area a tornado, the right be possible. Non sono stati verificati i danni causati da trombe d'aria. (Fonte Brindisi Oggi, 13 July 2019) Stato della segnalazione: Questa segnalazione ha una validazione incognita (DCT) Contatti: This Safety (OSV) management
	Brindisi: Puglia Data: 14/03/2019 M. 17:34 (2) < 5 km 10:00-2019 (Marechiaro) 14:00 UTC (+/- 3 h)	Caratteristiche informazioni provenienti da segnalazione mediante sito web. Foto e video dei danni provocati, segnalazione a mezzo stampa. Incontro con i soccorsi di Brindisi. Stato dell'evento non è stato verificato. Rami di grandi alberi (20), Alberi (Alberi) abbattuti e strati. Multiple trees were damaged in Brindisi and San Vito, according to a news report for area a tornado, the right be possible. Non sono stati verificati i danni causati da trombe d'aria. (Fonte Brindisi Oggi, 13 July 2019) Stato della segnalazione: Questa segnalazione ha una validazione incognita (DCT) Contatti: This Safety (OSV) management
	Brindisi: Puglia Data: 14/03/2019 M. 17:34 (2) < 5 km 10:00-2019 (Marechiaro) 14:00 UTC (+/- 3 h)	Caratteristiche informazioni provenienti da segnalazione mediante sito web. Foto e video dei danni provocati, segnalazione a mezzo stampa. Incontro con i soccorsi di Brindisi. Stato dell'evento non è stato verificato. Rami di grandi alberi (20), Alberi (Alberi) abbattuti e strati. Multiple trees were damaged in Brindisi and San Vito, according to a news report for area a tornado, the right be possible. Non sono stati verificati i danni causati da trombe d'aria. (Fonte Brindisi Oggi, 13 July 2019) Stato della segnalazione: Questa segnalazione ha una validazione incognita (DCT) Contatti: This Safety (OSV) management
	Brindisi: Puglia Data: 14/03/2019 M. 17:34 (2) < 5 km 10:00-2019 (Marechiaro) 14:00 UTC (+/- 3 h)	Caratteristiche informazioni provenienti da segnalazione mediante sito web. Foto e video dei danni provocati, segnalazione a mezzo stampa. Incontro con i soccorsi di Brindisi. Stato dell'evento non è stato verificato. Rami di grandi alberi (20), Alberi (Alberi) abbattuti e strati. Multiple trees were damaged in Brindisi and San Vito, according to a news report for area a tornado, the right be possible. Non sono stati verificati i danni causati da trombe d'aria. (Fonte Brindisi Oggi, 13 July 2019) Stato della segnalazione: Questa segnalazione ha una validazione incognita (DCT) Contatti: This Safety (OSV) management

Dall'analisi della tabella sopra riportata sono risultati:

- n. 3 fenomeni di "forte vento"
- n. 3 trombe d'aria marine
- n. 2 trombe d'aria a terra

Si è inoltre proceduto all'effettuazione di una ricerca sulle principali testate giornalistiche locali in merito ad ulteriori fenomeni di trombe d'aria verificatesi nel recente passato nell'area di Brindisi.

Dall'analisi sono emersi i seguenti fenomeni:

- tromba d'aria a Brindisi (luglio 2019). Rami e alberi spezzati al quartiere Perrino, a Sant'Elia e in viale Aldo Moro. (Fonte Brindisi Oggi).
- tromba d'aria in contrada Apani, sulla costa nord di Brindisi (Ottobre 2018). Alberi sradicati e strutture leggere demolite (Fonte Brindisi Oggi e Manduria Oggi).

Sono inoltre riportate trombe d'aria marine senza conseguenze sui beni e/o sulle persone.

Si segnala che gli eventi sopra segnalati non hanno comportato conseguenze rilevanti per lo Stabilimento.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	146 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Rischio idrogeologico

Nell'ambito del "Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico" dell'Autorità di Bacino della Puglia (PAI) sono state definite le aree a rischio idrogeologico. Il tracciamento delle aree inondabili è stato effettuato sulla base dei livelli di piena stimati con la modellazione idrologica ed idraulica per i tempi di ritorno di 30, 200 e 500 anni. Durante la fase di perimetrazione sono stati individuati i tratti critici principali e quei tratti per i quali le informazioni a disposizione non risultano esaustive e che necessitano, pertanto, di un approfondimento soprattutto relativo alla definizione della esatta geometria dell'alveo.

Sul geoportale dell'AdB Puglia (http://webgis.adb.puglia.it/gis/map_default.phtml) sono disponibili le mappature delle aree inondabili associate a diversi tempi di ritorno, come di seguito indicato:

- una prima fascia, la più stretta, di colore giallo, è quella relativa all'alveo attivo, interessato da portate di magra o di morbida, solitamente frequenti e prive di alcun rischio;
- la seconda fascia, colorata in blu, rappresenta il limite di esondazione della portata con tempo di ritorno 30 anni (AP: area ad alta probabilità di esondazione);
- la terza fascia, segnata in azzurro, riporta l'involuppo dei fenomeni di inondazione per la portata duecentennale (MP: area a moderata probabilità di esondazione);
- la quarta fascia, la più esterna, in celeste, rappresenta il limite raggiungibile in caso di portata di piena con tempo di ritorno 500 anni (BP: area a bassa probabilità di esondazione).

Nella figura 25 sono indicate le aree classificate dal PAI e soggette a pericolosità e a rischio idrogeologico e a pericolosità geomorfologica e idraulica nell'area di studio come desunte dal sito web dell'Autorità di Bacino (AdB) della Puglia e aggiornate con le nuove perimetrazioni.

Come si può rilevare, l'area dello stabilimento non risulta interessata in alcuna porzione da aree classificate a pericolosità idraulica o geomorfologica o a rischio idrogeologico dal PAI.



Figura 33 - Aree a rischio idrogeologico

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	147 di 466

✓ **Perturbazioni cerauniche:**

La frequenza di fulminazioni a terra nell'area di ubicazione dello Stabilimento Sanofi di Brindisi in un anno, desunta dall'applicazione del CEI (CEI ProDis™), che consente l'accesso ai dati di densità ceraunica del territorio italiano, è pari a 1,96 fulmini/anno · km².



L'applicazione citata fornisce il valore di Ng riferito a specifiche coordinate, che rappresenta il **numero medio di fulmini al suolo** all'anno per Km² calcolata utilizzando una griglia con celle quadrate di lato uguale a 5 km.

I dati sono stati acquisiti mediante il Sistema Italiano Rilevamento Fulmini - CESI SIRF® di proprietà di [CESI S.P.A.](#) La rete, con copertura nazionale, è stata installata nel 1994. Tale approccio, basato sulle ricerche scientifiche internazionali degli ultimi venti anni, è quello applicato in numerosi sistemi in tutta Europa e nel mondo. La rete CESI SIRF® garantisce la rilevazione in tempo reale e la localizzazione spaziale accurata di tutte le scariche sviluppate tra nube e suolo.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	148 di 466

5.4 C.4 ANALISI DELLA SEQUENZA DEGLI EVENTI INCIDENTALI

5.4.1 C.4.0 Analisi preliminare per individuare le aree critiche dello stabilimento

Nel presente paragrafo si riporta una sintesi dell'analisi preliminare eseguita utilizzando i seguenti metodi indicizzati

- Allegato II del DPCM 31/03/89¹ (unità logiche aree di processo)
- Appendice II del D.M. 20.10.98² (Serbatoi atmosferici di sostanze tossiche e/o infiammabili).

Il metodo ad indici si basa sulla suddivisione dell'impianto in un certo numero di unità logiche che saranno valutate singolarmente. Ciascuna unità viene successivamente valutata con una procedura a due fasi:

Nella 1^a fase si individuano i fattori di penalizzazione in base a:

Rischi Specifici delle Sostanze (M). Tengono conto delle particolari proprietà della sostanza chiave individuata che possono influire sulla natura di un incidente o sulla eventualità che esso si verifichi. La sostanza deve essere considerata alle condizioni in cui essa si trova abitualmente entro l'unità; perciò, i fattori attribuiti in questa sezione possono variare da unità ad unità all'interno dell'impianto, anche se la sostanza coinvolta è la stessa;

Rischi Generali di Processo (P). Rischi comuni connessi con il processo di base o con altre operazioni che vengono comunque effettuate all'interno dell'unità;

Rischi Particolari di Processo (S). Vengono attribuiti dei fattori a quelle caratteristiche delle operazioni di processo che aumentano il rischio globale, oltre a quanto considerato per i fattori precedenti. Influiscono molto in questa valutazione il livello delle apparecchiature di controllo e le caratteristiche delle protezioni esistenti;

Rischi dovuti alle Quantità (Q). Rischi aggiuntivi connessi con l'uso di grossi quantitativi di sostanze combustibili, infiammabili, esplosive o decomponibili;

Rischi connessi al Layout (I). Le varie configurazioni di progetto e di layout dell'unità da valutare possono introdurre rischi ulteriori.

Rischi per la salute in caso di incidente (s) Il fattore tiene conto delle proprietà tossicologiche (PT) della sostanza chiave che caratterizza l'unità logica in oggetto.

Si calcolano quindi cinque indici "intrinseci"

- 1) Indice di Incendio "F"
- 2) Indice di esplosione di Processo "C"
- 3) Indice di Esplosione in Aria "A"
- 4) Indice di Rischio Generale "G"
- 5) Indice di Rischio Tossico "T" (ad esclusione del GPL)

¹ DPCM 31/3/89 "Applicazione dell'art. 12 del Decreto del Presidente della Repubblica 17 maggio 1988, n. 175, concernente rischi rilevanti connessi a determinate attività industriali".

² D.M. 20.10.98 "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici".

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	149 di 466

Il valore dell'indice G, determina il rischio globale di ciascuna unità logica, in relazione ad una scala di valori prefissata.

Nella **2ª fase** si individuano i fattori di compensazione in base all'adozione di misure tendenti a ridurre sia il numero degli incidenti, sia l'entità potenziale degli incidenti.

Misure tendenti a ridurre il Numero degli Incidenti. Comprendono le configurazioni di sicurezza e le misure preventive principalmente rivolte ad evitare incidenti e che, presumibilmente, possono conseguentemente produrre una riduzione del numero di incidenti. Tali caratteristiche compensative sono costituite dal tipo di compensazione meccanica, dalle strumentazioni di controllo e sicurezza, dalle procedure di esercizio e di manutenzione, dall'addestramento del personale, dalla buona conduzione e dal buono stato di manutenzione degli impianti. Alcune di queste caratteristiche agiscono direttamente per la compensazione del potenziale rischio, mentre altre (esempio: addestramento del personale) agiscono indirettamente, in quanto assicurano che le configurazioni di progetto non vengano eluse o eliminate. In tale area vengono considerati i fattori: K1, contenimento; K2, controllo del processo e K3, atteggiamento nei riguardi della sicurezza.

Misure tendenti a ridurre l'Entità Potenziale degli Incidenti. Sono intese a minimizzare i danni conseguenti ad un incendio o ad un'esplosione. Tale compensazione risulta indispensabile in quanto è impossibile eliminare completamente il rischio che un incidente si verifichi. Come esempi si possono citare i sistemi di protezione antincendio e i sistemi antincendio fissi. In tale area vengono considerati i fattori: K4, protezioni antincendio; K5, isolamento ed eliminazione delle sostanze e K6, operazioni antincendio.

Sulla base dei fattori K, si calcolano gli indici di rischio "compensati":

- 1) Indice di Incendio "F"
- 2) Indice di esplosione di Processo "C"
- 3) Indice di Esplosione in Aria "A"
- 4) Indice di Rischio Generale "G"
- 5) Indice di Rischio Tossico "T" (ad esclusione del DM 15.05.96)

Nell'applicazione del DM 20.10.98 per i depositi di liquidi infiammabili e/o tossici, per le sostanze con caratteristiche esclusivamente infiammabili, l'indice di rischio T non viene calcolato. Per le sostanze con caratteristiche esclusivamente tossiche l'indice di rischio G non viene calcolato.

I valori degli indici di rischio sono stati confrontati con i valori limite ISPESL, che sono evidenziati nella tabella seguente.

VALORI LIMITE DI RIFERIMENTO ISPESL

	G	F	A	C	T
Lieve	0-20	0-2	0-10	0-1,5	0-5
Basso	20-100	2-5	10-30	1,5-2,5	5-10
Moderato	100-500	5-10	30-100	2,5-4	10-15
Alto I	500-1100	10-20	100-400	4-6	15-20
Alto II	1100-2500	20-50	---	---	---
Molto Alto	2500-12500	50-100	400-1700	>6	>20
Grave	12500-65000	100-250	>1700	---	---
Gravissimo	>65000	>250	---	---	---

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	150 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	151 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	152 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	153 di 466

_____ OMISSIS _____

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	154 di 466

_____ OMISSIS _____

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	155 di 466

_____ OMISSIS _____

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	156 di 466

_____ OMISSIS _____

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	157 di 466

_____ OMISSIS _____

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	158 di 466

_____ OMISSIS _____

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	159 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	160 di 466

Come risulta dalle tabelle riportate nelle precedenti pagine, sono state individuate n° 90 unità logiche, delle quali n° 16 relative alle unità di stoccaggio a pressione atmosferica e n° 74 relative ai processi di produzione.

Gli indici di rischio generali compensati G' di tutte le unità logiche individuate per i processi di produzione ricadono nelle fasce di rischio inferiori; in particolare, n° 52 unità logiche sono caratterizzate da un indice di rischio generale compensato G' rientrante nella fascia di rischio "Lieve" e n° 22 nella fascia di rischio "Basso", mentre gli indici di rischio di tossicità T' di tutte le 74 unità rientrano nella categoria di rischio "Lieve".

Gli indici di rischio generali compensati G' e di tossicità T' delle 16 unità logiche individuate per gli stoccaggi rientrano nella categoria di rischio A.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	161 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

5.4.2 C.4.1 Analisi della sequenza degli eventi incidentali

L'analisi di rischio di incidente rilevante è stata sviluppata attraverso i seguenti **step**.

1. Identificazione delle **sostanze pericolose ai sensi della Normativa di Prevenzione Incidenti Rilevanti** presenti in Stabilimento, ovvero delle sostanze di cui all'Allegato I – parte 1 e 2 ad D. Lgs 105/2015) presenti in quantitativi superiori al 2% della soglia di cui alla Colonna 2 dell'allegato medesimo (cfr. precedente paragrafo B.3.5), o che potrebbero originarsi in caso di anomalia / evento.
2. Identificazione delle aree interne allo Stabilimento, in cui le sostanze pericolose di cui al precedente punto 1 sono presenti (cfr. precedente paragrafo B.3.5.2).
3. **Valutazione quantitativa del rischio**, ovvero:
 - a. Identificazione dei possibili eventi incidentali, mediante analisi storica (interna e da banche dati – vedi par. C.1.2), sopralluoghi in campo, analisi HAZOP
 - b. stima della frequenza di accadimento delle ipotesi incidentali e degli eventi incidentali (occasioni/anno), mediante applicazione FTA (Fault Tree Analysis), ETA (Event Tree Analysis), o banche dati riconosciute per le rotture random
 - c. stima delle relative conseguenze, con l'applicazione di codici di calcolo riconosciuti a livello Internazionale (cfr. par. C.4.2)

Di seguito si riporta lo schema logico seguito per lo sviluppo dell'analisi di rischio dello Stabilimento



Si è inoltre proceduto alla elaborazione di una specifica analisi di rischio NaTech (Natural hazard triggering Technological disasters) riportata in **Appendice 1**.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	162 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

5.4.2.1 C.4.1.0 Individuazione delle ipotesi incidentali e stima della frequenza di accadimento

Nel presente paragrafo sono esaminate alcune ipotesi di possibili incidenti e stimate le frequenze di accadimento. In particolare, sono prese in considerazione le cause promotrici di tali possibili eventi, basandosi sugli eventi incidentali desunti dall'analisi storica, sullo studio degli schemi di processo, sull'esperienza storica dei responsabili dell'esercizio degli impianti e sull'analisi di operabilità effettuata sugli impianti stessi.

Tale scelta non è ovviamente esaustiva di tutte le possibili ipotesi di incidenti, ma si ritiene che altre ipotesi rientrino all'interno di queste aree critiche individuate nel seguito.

Le ipotesi incidentali analizzate per un singolo impianto possono essere estese, per analogia di processo e di apparecchiature, anche alle medesime sezioni degli altri impianti.

La scelta delle ipotesi incidentali esaminate è stata effettuata considerando:

- 1) le caratteristiche dei prodotti;
- 2) la completezza di scenari per tipologia (tossicità, infiammabilità);
- 3) gli incidenti che possono determinare condizioni di pericolo per l'esterno;
- 4) la singolarità di alcune tipologie di incidenti;
- 5) rappresentatività per ciascun impianto / stoccaggio di Stabilimento.

Di seguito si riporta a descrizione delle ipotesi incidentali individuate.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	163 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

PRODUZIONE RIFAMICINE

Ipotesi incidentale n. 1 – Sovrapressione evaporatore EV-4001 - REAZIONE RIFA "O" A RIFA "S"

Il cloroformio ricco in Rifamicina "O" proveniente dai serbatoi S4007 viene alimentato alla sezione di evaporazione EV4001. Dall'evaporatore, il cloroformio semi-concentrato contenente la Rifamicina "O" è inviato ai serbatoi S4009 A o B e di qui al reattore R4001.

L'ipotesi in esame considera la possibilità di un incremento anomalo di pressione rispetto le normali condizioni di esercizio, dovuto al manifestarsi delle seguenti cause e mancati interventi protettivi

Causa 1

Cristallizzazione della Rifamicina O dovuta ad un eccesso di "Rifa O" in cloroformio (eccessiva concentrazione in EV-4001 per errore operativo)

Causa 2

Più temperatura per mancanza sistema brina

Mancato intervento protezioni alla Causa 2

- Mancato intervento allarme alta temperatura derivato dal TE4058 (set 90°C), oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarme citato
- Mancato intervento blocco automatico evaporatore EV-4001 per alta temperatura, su segnalazione TE4058 (set 100°C)

Mancato intervento protezioni a tutte le Cause

- Mancato intervento allarme alta pressione derivato dal PT4056 (set 70 mbar), oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarme citato
- Mancato intervento blocco automatico evaporatore EV-4001 per alta pressione, su segnalazione PT4056 (set 80 mbar)
- Mancata apertura valvola di sicurezza PSV4067 (set 0,49 barg)

La frequenza di accadimento su base annua, stimata mediante la tecnica degli alberi di guasto risulta pari a:
 $1,2 \cdot 10^{-7}$ occ/anno

Considerando un fattore di esercizio pari a 0,9, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 1,1 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	164 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Ipotesi incidentale n. 2 – Sovrapressione reattore R-4001 - REAZIONE RIFA "O" A RIFA "S"

L'ipotesi in oggetto considera il verificarsi di un incremento anomalo di pressione nel reattore R-4001 (Pressione di progetto pari a 4 bar) durante la fase di trasformazione della Rifamicina "O" in "Rifamicina S", dovuto al guasto del sistema di termostatazione del reattore, oppure da un incendio esterno al reattore.

Un sovrariempimento idraulico causato da un eventuale errore operativo nell'impostazione della carica dei reagenti non comporterebbe un pericolo per la sicurezza essendo la pressione massima raggiungibile pari a 3 barg (pressione di mandata max della pompa P5202) minore di quella di progetto del reattore (4 bar). Tale eventualità comporterebbe un invio di soluzione cloroformica + metanolo (o acido solforico) al collettore scarichi verso il Termo Ossidatore.

A protezione dalla sovrapressione è installata una valvola di sicurezza PSV4485 (set 4 ate)

La frequenza di accadimento, stimata mediante albero dei guasti, risulta pari a:

$$f = 1,5 \cdot 10^{-6} \text{ occ/anno}$$

Considerando un fattore di esercizio pari a 0,5, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 7,5 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n. 3 – Sovrapressione Reattore R-4006 - REAZIONE RIFA "S" A RIFA "TBQ"

Nel reattore R-4006 ha luogo la reazione di ossidazione della Rifamicina S in Rifamicina TBQ in presenza di biossido di manganese, terbutilammina e N-Metilen terbutilammina, e successiva concentrazione sottovuoto con l'aggiunta di tetraidrofurano azeotropo.

L'ipotesi in oggetto considera il verificarsi di un incremento anomalo di pressione nel reattore R-4006 (Pressione di progetto pari a 4 bar) durante la fase di trasformazione della Rifamicina "S" in "Rifamicina TBQ",

A protezione dalla sovrapressione è installata una valvola di sicurezza PSV4141 (set 3,92 bar)

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame

Causa 1

Guasto del sistema di termostatazione (guasto valvola TCV4139)

Mancato intervento protezioni alla Causa 1

- Mancato intervento allarmi di alta temperatura derivati dal TE40401 e dal TE4145 posti sul reattore R-4006, oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarmi citati
- Mancato intervento blocco automatico su segnalazione TE4145 (set 55°C) e TE40401 (set 55°C)

Causa2

Chiusura valvola HV40410 (o valvola HV43226) per errore operativo

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	165 di 466

Mancato intervento protezioni alla Causa 2

Mancato intervento allarme e blocco automatico per discordanza dello stato delle valvole come da logica di processo

Mancato intervento protezioni a tutte le Cause

Mancata apertura valvola di sicurezza PSV4141 (set 3,92 bar)

La frequenza di accadimento su base annua, stimata mediante la tecnica degli alberi di guasto risulta pari a:

$$f = 2,9 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno}$$

Considerando un fattore di esercizio pari a 0,9, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 2,6 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n. 4 – Sovratemperatura Reattore R-4006 - REAZIONE RIFA "S" A RIFA "TBQ"

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame

Causa 1

Eccesso di biossido di manganese per errore operativo

Mancato intervento protezioni alla Causa 1

- Mancato intervento allarmi di altissima temperatura derivati dal TE40401 e dal TE4145 posti sul reattore R-4006, oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarmi citati
- Mancato intervento blocco automatico su segnalazione TE4145 e TE40401

La frequenza di accadimento su base annua, stimata mediante la tecnica degli alberi di guasto risulta pari a:

$$f = 1,7 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Considerando un fattore di esercizio pari a 0,9, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 1,5 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	166 di 466

Ipotesi n° 5 Sovrapressione reattore R4003 (o R-4501) – REAZIONE “RIFA TBQ” A “RIFA 3 FORMIL SV”

Nel reattore R4003 avviene l'idrolisi della Rifamicina TBQ in Rifamicina 3 Formil SV con bisolfito di sodio, e tetraidrofurano come solvente, alla temperatura di 45°C

La reazione è esotermica ed il calore è asportato mediante circolazione di acqua di raffreddamento in camicia.

L'ipotesi in oggetto considera il verificarsi di un incremento anomalo di pressione nel reattore R-4003 (Pressione di progetto pari a 4 bar) durante la fase di trasformazione della “Rifamicina TBQ” a “Rifamicina 3 Formil SV”.

A protezione dalla sovrapressione è installata una valvola di sicurezza PSV4114

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame

Cause

Guasto del sistema di termostatazione (guasto valvola TCV4112)

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento allarmi di alta temperatura derivati dal TE41741 e dal TE41723 posti sul reattore R-4003, e indicazione di alta pressione (PIT40393) oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarmi citati
- Mancata apertura valvola di sicurezza PSV4114

La frequenza di accadimento su base annua, stimata mediante la tecnica degli alberi di guasto risulta pari a:

$$f = 6,5 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Considerando un fattore di esercizio pari a 0,9, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 5,9 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	167 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Ipotesi incidentale n. 6 – Sovrapressione Reattore R-4012 - CONCENTRAZIONE RIFAMPICINA

L'ipotesi in oggetto considera il verificarsi di una sovratemperatura all'interno del reattore R4012 ove avviene la trasformazione del 3-Formil in Rifampicina.

Si sottolinea che la reazione tra Rifa 3 formil e 1 amino 4 metil piperazina è blandamente esotermica e non comporta innalzamento di temperatura della massa di reazione. Inoltre, i reagenti ed il prodotto finito presentano decomposizioni a temperature superiori a 160°C.

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame

Causa

Eccesso di vapore nella camicia del reattore R-4012 per guasto del sistema di termostatazione (spalancamento valvola TCV4205 o guasto termocoppia TE4205)

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento allarmi di alta temperatura derivati dal TE4205 e TE4211, e allarme di alta pressione (PT43064) oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarmi citati
- Mancata apertura valvola di sicurezza PSV4208 (set 4 ate)

La frequenza di accadimento su base annua, stimata mediante la tecnica degli alberi di guasto risulta pari a:

$$f = 4,7 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Considerando un fattore di esercizio pari a 0,9, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 4,2 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n. 7 - Formazione di miscela esplosiva per ingresso d'aria nel Reattore R-4012 - CONCENTRAZIONE RIFAMPICINA

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla possibile formazione di una miscela infiammabile all'interno del reattore R-4012 durante la fase di concentrazione della rifampicina, che avviene sottovuoto.

Le cause della formazione di miscela infiammabile sono riconducibili ad un ingresso di aria all'interno del reattore a causa della perdita da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sul reattore R4912, oppure alla rottura della tenuta dell'agitatore.

Il rateo di rottura di un accoppiamento flangiato desunto dalla banca dati consultata (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*) è pari a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno.

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati lato "fase vapori" presenti sul reattore pari a 10, ed un fattore di servizio pari a 0,9, la frequenza di accadimento di perdita da accoppiamento flangiato risulta pari a $4,5 \cdot 10^{-5}$ occ/anno.

A protezione della perdita del vuoto è presente un allarme derivato dal PT40433. Considerando un intervallo di test pari a 2 anni, la probabilità di mancato intervento operativo su segnalazione di allarme risulta pari a 0,032, pertanto la frequenza di accadimento associata all'ipotesi di ingresso di aria nel reattore è pari a:

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	168 di 466

$$f = 4,5 \cdot 10^{-5} \times 0,032 = 1,44 \cdot 10^{-6} \text{ occ/anno}$$

Affinché si abbia una esplosione interna al reattore, oltre alla formazione di miscela infiammabile è necessaria la presenza di un innesco.

Considerando che:

- La temperatura di esercizio nella fase di concentrazione all'interno del reattore è pari a 35°C, nettamente inferiore alla temperatura di autoinnesco dell'etanolo (425°C)
- Tutte le apparecchiature elettriche presenti sono idonee alla classificazione delle aree con pericolo di esplosione (ATEX)

Si assume una probabilità di presenza di innesco pari a 0,01.

La frequenza di accadimento associata all'ipotesi di esplosione interna al reattore R-4012 risulta pari a:

$$f = 1,44 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi n° 8 – Sovrariempimento serbatoi S4009 A/B – Area Finishing Interno Building

I serbatoi S4009 A/B, di capacità geometrica pari a 7,5 m³ ciascuno, sono adibiti a contenere cloroformio.

Il serbatoio S4009 A riceve il prodotto dall'evaporatore EV4001 ed alimenta S4009B, EV4001, R4001, R4008
Il serbatoio S4009 B riceve il prodotto dai serbatoi S4009A ed S4007A

L'ipotesi in oggetto considera il verificarsi di un sovrariempimento dovuto al verificarsi delle seguenti cause e mancati interventi protettivi.

Causa

Chiusura valvola manuale uscita serbatoio per errore operativo

Oppure

Guasto pompa P4068 (o PI4002 A)

La probabilità associata all'ipotesi in esame, stimata mediante la tecnica degli alberi di guasto, risulta pari a:

$$p = 6,3 \cdot 10^{-3} \text{ occ/operazione}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	169 di 466

ROTTURE CASUALI

Ipotesi incidentale n. 9 – Rilascio di metanolo da accoppiamento flangiato su reattore R4001

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sul reattore R4001.

Di seguito si riporta un estratto della Banca dati di riferimento (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*).

Item FR 1.2.4 Flanges and Gaskets

ITEM FAILURE RATES

Type of event	Failure rate (per year per joint)	Notes
Failure of one segment of a gasket	5×10^{-4}	The hole size is calculated as the distance between two bolts and the gasket thickness.

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati presenti pari a 12, ed un fattore di servizio pari a 0,9, la frequenza di accadimento di perdita da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 5,4 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n. 10 – Rilascio di cloroformio / tetraidrofurano da accoppiamento flangiato su reattore R4006

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sul reattore R4006.

La frequenza di accadimento associata alla perdita da un accoppiamento flangiato è pari a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno (cfr. precedente ipotesi n° 9). Considerando un numero di accoppiamenti flangiati presenti pari a 10, ed un fattore di servizio pari a 0,9, la frequenza di accadimento di perdita da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 4,5 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n. 11 – Rilascio di acetato di etile da accoppiamento flangiato su reattore R4015

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sul reattore R4015.

La frequenza di accadimento associata alla perdita da un accoppiamento flangiato è pari a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno (cfr. precedente ipotesi n° 9). Considerando un numero di accoppiamenti flangiati presenti pari a 10, ed un fattore di servizio pari a 0,9, la frequenza di accadimento di perdita da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 4,5 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	170 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Ipotesi incidentale n.12 - Rilascio di acetone ed etilacetato per perdita significativa flessibile Centrifuga ID4004

L'ipotesi in oggetto considera la rottura della tubazione flessibile di connessione alla centrifuga ID4004.

Dai dati di letteratura *HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*, si ottiene che la rottura di un flessibile risulta pari a $4 \cdot 10^{-6}$ occ/operazione.

Considerando, conservativamente, l'effettuazione di n° 50 batch/anno, la frequenza risulta pari a:

$$f = 2,0 \cdot 10^{-4} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n.13 - Rilascio di etanolo per perdita significativa flessibile Centrifuga ID4501

L'ipotesi in oggetto considera la rottura della tubazione flessibile di connessione alla centrifuga ID4501.

La frequenza di accadimento associata alla rottura di un flessibile risulta pari a $4 \cdot 10^{-6}$ occ/operazione (cfr. precedente ipotesi n° 12).

Considerando, conservativamente, l'effettuazione di n° 20 batch/anno (produzione Rifapentina), la frequenza risulta pari a:

$$f = 8,0 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	171 di 466

PRODUZIONE DALBAVANCINA

FASE 2 Estrazione-Purificazione Intermedio A40926

Ipotesi incidentale n. 1 – Alta temperatura in R4905

La soluzione di acetone e intermedio A40926, completata la decolorazione, è trasferita nel reattore R-4905 ove avviene la concentrazione sottovuoto.

Nello stesso reattore viene eseguita la precipitazione finale del prodotto, una volta che è terminato l'assorbimento su letti di resina e la nanofiltrazione.

L'ipotesi in oggetto considera il verificarsi di un incremento anomalo di temperatura nel reattore per un guasto del sistema di termostatazione e contemporaneo mancato intervento delle protezioni.

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame

Causa

- guasto controllore di temperatura (TIC49801);
- guasto valvola di regolazione (TV49801A);
- guasto valvola di regolazione (TV49801B);

Mancato intervento protezioni:

- Mancato intervento allarme / blocco per alta temperatura su segnalazione TE49804B con azione di chiusura della TV49801B ed apertura by-pass scambiatore (HV49818A-HV49818B)
- guasto trasmettitore;
- mancato intervento allarme;
- mancato intervento operativo su allarme;
- mancato intervento blocco per altissima temperatura (TE49804A-);
- mancata;
- mancata apertura valvola di sicurezza (PSV49836 su reattore-PSV49850 su camicia).

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 1,6 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Tenendo conto che l'IPOTESI può verificarsi solo durante le campagne in cui viene sintetizzato il prodotto (ca. 7400 h/anno), la frequenza attesa per il verificarsi dell'evento ipotizzato è:

$$f = 1,3 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	172 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Ipotesi incidentale n. 2 - Alta pressione in R4905

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Cause

- alta temperatura in R4905 (vedi ipotesi n. 1);
oppure
- fermata pompa vuoto (PV4902) e mancato intervento allarme di fermata pompa;
oppure
- guasto controllore di pressione (PIC4820), o guasto in chiusura valvola di regolazione (PV4920B9), o spalancamento PCV azoto (pressione massima raggiungibile 5 bar)

Mancato intervento protezioni:

- mancata apertura PRV49829 su collettore a TOX;
- mancata apertura valvola di sicurezza (PSV49836).

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 9,5 \cdot 10^{-6} \text{ occ/anno}$$

Tenendo conto che l'IPOTESI può verificarsi solo durante le campagne in cui viene sintetizzato il prodotto (ca. 7400 h/anno), la frequenza attesa per il verificarsi dell'evento ipotizzato è:

$$f = 8,04 \cdot 10^{-6} \text{ occ/campagna}$$

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	173 di 466

Ipotesi incidentale n. 3 Danneggiamento centrifuga ID4902

Nella centrifuga ID-4902 avviene lo strizzaggio ed il lavaggio della sospensione dell'A40926 in acetone.

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Causa 1

Altissima pressione per guasto in apertura valvola HV49863, oppure guasto controllore pressurizzazione con azoto PIC49864

Mancato intervento protezioni alla causa 1

Mancata apertura valvole di vent a valle della guardia idraulica HV49896 A/B (set 0,02 barg)

Mancata apertura valvola di sicurezza PSV49860 (set 0,3 barg)

Mancata apertura valvola di sicurezza PSV49868 (set 0,5 barg)

Causa 2

Bassissima pressione per mancata alimentazione azoto con conseguente ingresso di aria per mancata apertura valvola HV49863, oppure guasto controllore pressurizzazione azoto PIC49864, oppure guasto in chiusura autoregolatrice PV49864

Mancato intervento protezioni alla causa 2

Mancato intervento allarme / blocco automatico su segnalazione PSL49882 e PSL49883

Mancato intervento allarme/blocco automatico su segnalazione analizzatore di ossigeno AE49884

Mancato intervento operativo su segnalazione allarmi citati

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 1,4 \cdot 10^{-6} \text{ occ/anno}$$

Tenendo conto che l'IPOTESI può verificarsi solo durante le campagne in cui viene sintetizzato il prodotto (ca. 7400 h/anno), la frequenza attesa per il verificarsi dell'evento ipotizzato è:

$$f = 1,2 \cdot 10^{-6} \text{ occ/campagna}$$

L'ipotesi sopra descritta è valida anche per altre lavorazioni che utilizzano la centrifuga ID-4902, come ad esempio Rifa S polvere, Rifa S purificata, 3 Formil, Deflazacort Puro.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	174 di 466

Ipotesi incidentale n. 4 - Alta temperatura essiccatore ES4905

Nell'ES-4905 avviene l'essiccamento sottovuoto dell'A40926 alla temperatura di 30°C

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Causa

Eccesso di vapore in camicia per guasto controllore di temperatura (TIC49916), oppure guasto in apertura valvola di regolazione TV49916A

Mancato intervento protezioni

Mancato intervento allarmi di alta temperatura TAH49914 (interno essiccatore) e TAH49915 (su camicia), oppure mancato intervento operativo su allarme;

Mancato blocco per altissima temperatura su segnalazione TSH49915 (chiude TV49916A, apre TV49916B).

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 7,52 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno}$$

Tenendo conto che l'IPOTESI può verificarsi solo durante le campagne in cui viene sintetizzato il prodotto (ca. 7400 h/anno), la frequenza attesa per il verificarsi dell'evento ipotizzato è:

$$f = 6,3 \cdot 10^{-8} \text{ occ/campagna}$$

La massima temperatura raggiungibile, nel caso di mancato intervento delle protezioni, risulta comunque inferiore ai dati di progetto dell'apparecchiatura e della temperatura di inizio decomposizione della sostanza.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	175 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

FASE 3 Produzione intermedio MA

Ipotesi incidentale n. 5 – Alta temperatura in R-4903

Nel reattore R-4903 ha luogo la reazione di esterificazione dell' A4092 a monoestere dell'A40926 (MA), secondo intermedio del processo di produzione della Dalbavancina.

La reazione di esterificazione avviene alla temperatura di 10°C.

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Causa 1

Guasto valvola di regolazione (TCV49569), oppure guasto valvola HV49568 su linea di alimentazione brina in camicia

Mancato intervento protezioni alla causa 1

- guasto trasmettitore (TE4954) con segnalazione di allarme di alta temperatura e blocco del colaggio della soluzione esterificante da R4906 e carico acqua e trietilammina;
- Allarme di alta temperatura da TE49570 su linea uscita brina
- mancato intervento operativo su allarme;

Causa 2

Errato dosaggio della soluzione di metanolo e acido solforico da R4906 per guasto della TCV49243

Mancato intervento protezioni alla causa 2

- Mancato intervento TE4954, con segnalazione di allarme di alta temperatura e blocco del colaggio della soluzione esterificante da R4906 e carico acqua e trietilammina;
- Mancato intervento trasmettitore di pressione PT49559, con segnalazione di allarme di alta pressione e blocco carichi da DCS;
- Mancata apertura valvola PRV49553 (set 320 mbar)
- Mancata apertura PSV4951 (set 4 bar)

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 5,6 \cdot 10^{-6} \text{ occ/anno}$$

Tenendo conto che l'IPOTESI può verificarsi solo durante le campagne in cui viene sintetizzato il prodotto (ca. 1440 h/anno), la frequenza attesa per il verificarsi dell'evento ipotizzato è:

$$f = 9,2 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Si fa presente che la massima temperatura raggiungibile è pari alla temperatura di ebollizione del metanolo, pari a ca. 65°C, inferiore alla temperatura di progetto del reattore.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	176 di 466

Ipotesi incidentale n. 6 - Alta pressione in R-4903

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Causa

Errato dosaggio della soluzione di metanolo e acido solforico da R4906 per guasto della TCV49243

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento TE4954, con segnalazione di allarme di alta temperatura e blocco del colaggio della soluzione esterificante da R4906 e carico acqua e trietilammina;
- Mancato intervento trasmettitore di pressione PT49559, con segnalazione di allarme di alta pressione e blocco carichi da DCS;
- Mancata apertura valvola PRV49553 (set 320 mbar)
- Mancata apertura PSV4951 (set 4 bar)

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 7,00 \cdot 10^{-10} \text{ occ/anno}$$

Tenendo conto che l'IPOTESI può verificarsi solo durante le campagne in cui viene sintetizzato il prodotto (ca. 1440 h/anno), la frequenza attesa per il verificarsi dell'evento ipotizzato è:

$$f = 1,15 \cdot 10^{-10} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n. 7 - Alta temperatura/pressione R-4906

Nel reattore R-4906 si procede alla preparazione di una soluzione di metanolo ed acido solforico (soluzione chiamata Intermedio R25). L'aggiunta di acido solforico al 96% nel metanolo produce una reazione esotermica, controllata mediante circolazione di fluido refrigerante nella camicia del reattore per il mantenimento di una temperatura non superiore a 8°C.

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Causa

Maggiore portata di acido solforico per errore operativo di riempimento fusto con quantità superiore a 20 litri acido solforico;

Mancato intervento protezioni:

- guasto trasmettitore di temperatura (TE49239) e contemporaneo guasto trasmettitore di pressione (PT49248) con segnalazione di allarme di alta temperatura e pressione ed arresto pompa acido solforico PQ4911 e chiusura HV49237;
- mancato intervento operativo su allarme;

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 3,3 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	177 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Tenendo conto che l'IPOTESI può verificarsi solo durante le campagne in cui viene sintetizzato il prodotto (ca. 1440 h/anno), la frequenza attesa per il verificarsi dell'evento ipotizzato è:

$$f = 5,4 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno}$$

Si precisa che nel reattore R4906 l'acido solforico 96% reagisce con metanolo con formazione di mono metil solfato e di Dimetilsolfato in quantità al massimo pari all'1% in peso della quantità totale della soluzione alla fine del dosaggio dell'acido solforico.

Ipotesi incidentale n. 8A – Alta pressione centrifuga ID-4901

Nella centrifuga ID-4901 avviene lo strizzaggio ed il lavaggio della sospensione dell'MA.

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Causa

Altissima pressione per guasto in apertura valvola PCV49205, oppure guasto controllore PIC49205, oppure errore operativo (apertura valvola manuale su by-pass azoto HV49207)

Mancato intervento protezioni

- Mancata apertura PRV49213 su linea azoto
- Mancato intervento allarme e blocco per altissima pressione su segnalazione PSH49205
- Mancato intervento del livellostato di basso livello allarmato LSL49214 sulla guardia idraulica con apertura HV49204B a linea di sfianto

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 9,7 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

-
- *Tenendo conto che l'IPOTESI può verificarsi solo durante la fase di centrifugazione del prodotto (ca. 1440 h/anno), la frequenza attesa per il verificarsi dell'evento ipotizzato è:*

$$f = 1,6 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno.}$$

Ipotesi incidentale n. 8B – Bassa pressione centrifuga ID-4901

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Causa

Bassissima pressione per mancata alimentazione azoto con conseguente ingresso di aria per mancata apertura valvola PCV49205 (o HV49207), oppure guasto controllore pressurizzazione azoto PIC49205

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento allarme / blocco automatico su segnalazione PSL49201 e PSL49212

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	178 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

- Mancato intervento allarme/blocco automatico su segnalazione analizzatore di ossigeno AE49200
- Mancato intervento operativo su segnalazione allarmi citati

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 6,8 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Tenendo conto che l'IPOTESI può verificarsi solo durante la fase di centrifugazione del prodotto (ca. 1440 h/anno), la frequenza attesa per il verificarsi dell'evento ipotizzato è:

$$f = 1,1 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno.}$$

Fase IV Produzione Dalbavancina

Ipotesi incidentale n. 9 – Alta temperatura in R46300

Nel reattore R46300 ha luogo la reazione di amidazione del monoestere dell'A40926 (MA) nel reattore R-46300, ove il gruppo carbossilico legato alla struttura peptidica viene trasformato in 3-dimetilammino propilammina, ottenendo così l'MA-A-1.

La reazione è mantenuta ad una temperatura di 20-25°C dal sistema di controllo temperatura che regola i fluidi di riscaldamento / raffreddamento in camicia.

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Causa

- guasto controllore di temperatura te46409, oppure
- guasto in apertura valvola di regolazione fluido caldo in camicia TV46406 e guasto in chiusura valvola di regolazione fluido refrigerante in camicia TV46403

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento allarmi da termocoppie TE46428 e TE46409, o mancato intervento operativo su segnalazione allarmi
- Mancata apertura disco di rottura RD46441

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 3,93 \cdot 10^{-6} \text{ occ/anno}$$

Tenendo conto che l'IPOTESI può verificarsi solo durante le campagne in cui viene sintetizzato il prodotto (ca. 1440 h/anno), la frequenza attesa per il verificarsi dell'evento ipotizzato è:

$$f = 5,7 \cdot 10^{-7} \text{ occ/ano}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	179 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Ipotesi incidentale n. 10 - Alta pressione in R46300

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Causa

- alta temperatura in R46300 (vedi ipotesi n. 9), oppure
- guasto trasmettitore di pressione PT46423, o guasto in chiusura valvola regolazione pressione PV46434, oppure
- guasto in apertura valvole su linee azoto PCV46444 o HV46445

Mancato intervento protezioni

- mancato intervento allarme pressione derivato dal PT46433 oppure mancato intervento operativo su allarme;
- mancata rottura dischi RD46442-RD46441.

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 2,3 \cdot 10^{-6} \text{ occ/anno}$$

Tenendo conto che l'IPOTESI può verificarsi solo durante le campagne in cui viene sintetizzato il prodotto (ca. 1440 h/anno), la frequenza attesa per il verificarsi dell'evento ipotizzato è:

$$f = 3,8 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	180 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Ipotesi incidentale n. 11A – Alta pressione centrifuga ID46835

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Causa

- altissima pressione per guasto in apertura valvola autoregolatrice azoto PV46511

Mancato intervento protezioni alla causa

- mancato intervento allarme alta pressione derivato dal PT46529 oppure mancato intervento operativo su allarme;
- mancata apertura valvola di respiro PVRV83552 su segnalazione PT46529;
- mancata apertura PSV46558 su linea sfiato della centrifuga

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 1,1 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

Tenendo conto che l'IPOTESI può verificarsi solo durante le campagne in cui viene sintetizzato il prodotto (ca. 1440 h/anno), la frequenza attesa per il verificarsi dell'evento ipotizzato è:

$$f = 1,8 \cdot 10^{-6} \text{ occ/campagna.}$$

Ipotesi incidentale n. 11B – Bassa pressione centrifuga ID46835

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Bassissima pressione per mancata alimentazione azoto e conseguente ingresso di aria

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento allarme / blocco per bassa pressione su segnalazione PSL46527;
- Mancato intervento allarme / blocco per alto contenuto di ossigeno su segnalazione AE45628
- Mancato intervento valvola di respiro PVRV83552
- Mancato intervento operativo su segnalazione allarmi citati

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 8,1 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Tenendo conto che l'IPOTESI può verificarsi solo durante le campagne in cui viene sintetizzato il prodotto (ca. 1440 h/anno), la frequenza attesa per il verificarsi dell'evento ipotizzato è:

$$f = 1,3 \cdot 10^{-7} \text{ occ/campagna.}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	181 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Ipotesi incidentale n. 12 - Esplosione polveri nella fase di essiccamento

I fattori che influenzano l'esplosibilità di una polvere sono generalmente riconducibili alle dimensioni delle particelle, al contenuto di ossigeno, al contenuto di umidità ed alla concentrazione della polvere.

L'ipotesi in esame considera un possibile ingresso di aria nell'essiccatore ES46830 a causa di una perdita da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sul circuito dell'essiccatore (ca. n. 20 accoppiamenti flangiati).

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Causa

- Allentamento accoppiamento flangiato: dalla banca dati consultata (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*), la frequenza di accadimento associata alla perdita da un accoppiamento flangiato risulta pari a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno. Considerando n° 20 accoppiamenti flangiati presenti sul circuito dell'essiccatore, la frequenza dell'evento iniziatore risulta pari a $1 \cdot 10^{-4}$

Contemporaneamente

- Mancata effettuazione prova di tenuta per errore operativo

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento allarme alta pressione derivato dal PT01, oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarme;

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 5,37 \cdot 10^{-9} \text{ occ/anno.}$$

Rotture casuali

In considerazione del fatto che le tubazioni sono per la massima parte saldate con un numero ridotto di flangiature si ritiene rappresentativo e onnicomprensivo delle perdite Random o casuali considerare:

- perdita da flangia posta sulla valvola di fondo dei reattori contenenti sostanze pericolose;
- perdita significativa flessibile di alimentazione centrifughe.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	182 di 466

FASE 2 Estrazione-Purificazione Intermedio A40926

Ipotesi incidentale n. 13 – Rilascio di acetone da accoppiamento flangiato su reattore R4905

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sul reattore R4905.

Di seguito si riporta un estratto della Banca dati di riferimento (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*).

Item FR 1.2.4 Flanges and Gaskets

ITEM FAILURE RATES

Type of event	Failure rate (per year per joint)	Notes
Failure of one segment of a gasket	5×10^{-4}	The hole size is calculated as the distance between two bolts and the gasket thickness.

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati presenti pari a 20, ed un fattore di servizio pari a 0,85, la frequenza di accadimento di perdita da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 8,5 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n.14 Rilascio acetone per perdita significativa flessibile Centrifuga ID4902

L'ipotesi in oggetto considera la rottura della tubazione flessibile di connessione alla centrifuga ID4902.

Dai dati di letteratura *HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*, si ottiene che la rottura di un flessibile risulta pari a $4 \cdot 10^{-6}$ occ/operazione.

Considerando, conservativamente, l'effettuazione di n° 30 batch/anno, la frequenza risulta pari a:

$$f = 1,2 \cdot 10^{-4} \text{ occ/anno}$$

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	183 di 466

FASE 3 Produzione intermedio MA

Ipotesi incidentale n. 15 Rilascio metanolo da accoppiamento flangiato su reattore R-4903

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sul reattore R4903.

La frequenza di accadimento associata alla perdita da un accoppiamento flangiato risulta pari a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno (cfr. precedente ipotesi n° 13).

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati presenti pari a 10, ed un fattore di servizio pari a 0,2, la frequenza di accadimento di perdita da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 1,0 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n. 16 Rilascio miscela da accoppiamento flangiato su reattore R-4906

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sul reattore R4906, ove avviene la preparazione dell'Intermedio R25.

La frequenza di accadimento associata alla perdita da un accoppiamento flangiato risulta pari a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno (cfr. precedente ipotesi n° 13).

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati presenti pari a 10, ed un fattore di servizio pari a 0,02, la frequenza di accadimento di perdita da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 1,0 \cdot 10^{-6} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n. 17 Rilascio di mix metanolo/acqua per perdita significativa flessibile Centrifuga ID-4901

L'ipotesi in oggetto considera la rottura della tubazione flessibile di connessione alla centrifuga ID4901.

Dai dati di letteratura *HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*, si ottiene che la rottura di un flessibile risulta pari a $4 \cdot 10^{-6}$ occ/operazione.

Considerando, conservativamente, l'effettuazione di n° 15 batch/anno, la frequenza risulta pari a:

$$f = 6,0 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	184 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

FASE 4 Produzione Dalbavancina

Ipotesi incidentale n. 18 - Rilascio metanolo da accoppiamento flangiato su reattore R46300

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sul reattore R46300.

La frequenza di accadimento associata alla perdita da un accoppiamento flangiato risulta pari a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno (cfr. precedente ipotesi n° 13).

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati presenti pari a 10, ed un fattore di servizio pari a 0,2, la frequenza di accadimento di perdita da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 1,0 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n. 19 - Rilascio acetone da accoppiamento flangiato su reattore R46400

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sul reattore R46300.

La frequenza di accadimento associata alla perdita da un accoppiamento flangiato risulta pari a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno (cfr. precedente ipotesi n° 13).

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati presenti pari a 10, ed un fattore di servizio pari a 0,2, la frequenza di accadimento di perdita da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 1,0 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n. 20 - Rilascio di acetone per perdita significativa flessibile Centrifuga ID46835

L'ipotesi in oggetto considera la rottura della tubazione flessibile di connessione alla centrifuga ID46835.

Dai dati di letteratura *HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*, si ottiene che la rottura di un flessibile risulta pari a $4 \cdot 10^{-6}$ occ/operazione.

Considerando, conservativamente, l'effettuazione di n° 30 batch/anno, la frequenza risulta pari a:

$$f = 1,2 \cdot 10^{-4} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	185 di 466

PRODUZIONE RISTOCETINA

Ipotesi incidentale n. 1 – Sovratemperatura essiccatore ES-46830

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Causa

- Alta temperatura per guasto TE46802, oppure guasto in apertura valvola TCV1 su linea vapore a bassa pressione

Mancato intervento protezioni

- mancato intervento allarmi alta temperatura derivati dal TE46803 e dal TSH1 oppure mancato intervento operativo su allarme;
- Mancato intervento blocco automatico per altissima temperatura su segnalazione TE46803 e TSH1 con chiusura TSV1 e TCV1 su linea vapore LPS

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 4,60 \cdot 10^{-6} \text{ occ/anno}$$

Considerando un fattore di servizio riferito all'essiccamento della Ristocetina pari a 0,1, la frequenza attesa per il verificarsi dell'evento ipotizzato è:

$$f = 4,6 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n. 2A– Alta pressione centrifuga ID46835

Per la descrizione della concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame si rimanda alla precedente Ipotesi incidentale n° 11A della "Produzione Dalbavancina"

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 1,1 \times 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

Considerando un fattore di servizio riferito all'essiccamento della Ristocetina pari a 0,1, la frequenza attesa per il verificarsi dell'evento ipotizzato è:

$$f = 1,1 \cdot 10^{-6} \text{ occ/campagna.}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	186 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Ipotesi incidentale n. 2B – Bassa pressione centrifuga ID46835

Per la descrizione della concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame si rimanda alla precedente Ipotesi incidentale n° 11b della "Produzione Dalbavancina"

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 8,1 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Considerando un fattore di servizio riferito all'essiccamento della Ristocetina pari a 0,1, la frequenza attesa per il verificarsi dell'evento ipotizzato è:

$$f = 8,1 \cdot 10^{-8} \text{ occ/campagna.}$$

Ipotesi incidentale n. 3 - Esplosione polveri nella fase di essiccamento

Per la descrizione della concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame si rimanda alla precedente Ipotesi incidentale n° 12 della "Produzione Dalbavancina"

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 5,37 \cdot 10^{-9} \text{ occ/anno.}$$

ROTTURE CASUALI

Ipotesi incidentale n. 4 – Rilascio di metanolo da accoppiamento flangiato su reattore R46200 o R46300

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sul reattore R46200 o R46300.

Di seguito si riporta un estratto della Banca dati di riferimento (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*).

Item FR 1.2.4 Flanges and Gaskets

ITEM FAILURE RATES

Type of event	Failure rate (per year per joint)	Notes
Failure of one segment of a gasket	5×10^{-4}	The hole size is calculated as the distance between two bolts and the gasket thickness.

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati presenti pari a 10, ed un fattore di servizio pari a 0,2, la frequenza di accadimento di perdita da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 1,0 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	187 di 466

Ipotesi incidentale n. 5 - Rilascio acetone e metanolo da accoppiamento flangiato su reattore R46400

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sul reattore R46400.

La frequenza di accadimento associata alla perdita da un accoppiamento flangiato risulta pari a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno (cfr. precedente ipotesi n° 4).

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati presenti pari a 10, ed un fattore di servizio pari a 0,2, la frequenza di accadimento di perdita da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 1,0 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati presenti pari a 10, ed un fattore di servizio pari a 0,2, la frequenza di accadimento di perdita da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 1,0 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n. 6 - Rilascio di metanolo per perdita significativa flessibile Centrifuga ID46835

L'ipotesi in oggetto considera la rottura della tubazione flessibile di connessione alla centrifuga ID46835.

Dai dati di letteratura *HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*, si ottiene che la rottura di un flessibile risulta pari a $4 \cdot 10^{-6}$ occ/operazione.

Considerando, conservativamente, l'effettuazione di n° 20 batch/anno, la frequenza risulta pari a:

$$f = 8 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	188 di 466

PRODUZIONE DEFLAZACORT

Ipotesi incidentale n. 1 – Alta temperatura in R4905

Nel reattore R-4905 avviene la prima concentrazione del Deflazacort in etilacetato alla temperatura di ca. 35°C. L'etilacetato distillato è inviato al reattore R-4903.

Terminata la concentrazione, avviene la cristallizzazione, mediante riscaldamento della sospensione nell'R4905 a ca. 80°C e successivo raffreddamento a 0-2°C. La sospensione di deflazacort in etilacetato è quindi trasferita alla centrifuga ID-4902 ove ha luogo lo strizzaggio ed il lavaggio con acqua demi

L'ipotesi in oggetto considera il verificarsi di un incremento anomalo di temperatura nel reattore per un guasto del sistema di termostatazione e contemporaneo mancato intervento delle protezioni.

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame

Causa

- guasto controllore di temperatura (TIC49801);
- guasto valvola di regolazione (TV49801A);
- guasto valvola di regolazione (TV49801B);

Mancato intervento protezioni:

- Mancato intervento allarme / blocco per alta temperatura su segnalazione TE49804B con azione di chiusura della TV49801B ed apertura by-pass scambiatore (HV49818A-HV49818B)
- guasto trasmettitore;
- mancato intervento allarme;
- mancato intervento operativo su allarme;
- mancato intervento blocco per altissima temperatura (TE49804A-);
- mancata;
- mancata apertura valvola di sicurezza (PSV49836 su reattore-PSV49850 su camicia).

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 1,6 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Considerando che mediamente il Deflazacort viene prodotto per 4 mesi all'anno, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 5,4 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno}$$

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	189 di 466

Ipotesi incidentale n. 2 - Alta pressione in R4905

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Cause

- alta temperatura in R4905 (vedi ipotesi n. 1);
oppure
- fermata pompa vuoto (PV4902) e mancato intervento allarme di fermata pompa;
oppure
- guasto controllore di pressione (PIC4820), o guasto in chiusura valvola di regolazione (PV4920B9), o spalancamento PCV azoto (pressione massima raggiungibile 5 bar)

Mancato intervento protezioni:

- mancata apertura PRV49829 su collettore a TOX;
- mancata apertura valvola di sicurezza (PSV49836).

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 9,5 \cdot 10^{-6} \text{ occ/anno}$$

Considerando che mediamente il Deflazacort viene prodotto per 4 mesi all'anno, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 3,2 \cdot 10^{-6} \text{ occ/campagna}$$

Ipotesi incidentale n. 3 Danneggiamento centrifuga ID4902

Nella centrifuga ID-4902 avviene lo strizzaggio ed il lavaggio della sospensione di Deflazacort in etilacetato.

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Causa 1

Altissima pressione per guasto in apertura valvola HV49863, oppure guasto controllore pressurizzazione con azoto PIC49864

Mancato intervento protezioni alla causa 1

Mancata apertura valvole di vent a valle della guardia idraulica HV49896 A/B (set 0,02 barg)

Mancata apertura valvola di sicurezza PSV49860 (set 0,3 barg)

Mancata apertura valvola di sicurezza PSV49868 (set 0,5 barg)

Causa 2

Bassissima pressione per mancata alimentazione azoto con conseguente ingresso di aria per mancata apertura valvola HV49863, oppure guasto controllore pressurizzazione azoto PIC49864, oppure guasto in chiusura autoregolatrice PV49864

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	190 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Mancato intervento protezioni alla causa 2

Mancato intervento allarme / blocco automatico su segnalazione PSL49882 e PSL49883

Mancato intervento allarme/blocco automatico su segnalazione analizzatore di ossigeno AE49884

Mancato intervento operativo su segnalazione allarmi citati

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 1,4 \cdot 10^{-6} \text{ occ/anno}$$

Considerando che mediamente il Deflazacort viene prodotto per 4 mesi all'anno, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 4,8 \cdot 10^{-7} \text{ occ/campagna}$$

L'ipotesi sopra descritta è valida anche per altre lavorazioni che utilizzano la centrifuga ID-4902, come ad esempio Rifa S polvere, Rifa S purificata, Rifa 3 Formil.

Ipotesi incidentale n. 4 - Alta temperatura essiccatore ES4905

Nell'ES-4905 avviene l'essiccamento sottovuoto del Deflazacort alla temperatura massima di 50°C

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Causa

Eccesso di vapore in camicia per guasto controllore di temperatura (TIC49916), oppure guasto in apertura valvola di regolazione TV49916A

Mancato intervento protezioni

Mancato intervento allarmi di alta temperatura TAH49914 (su camicia) e TAH49915 (interno essiccatore), oppure mancato intervento operativo su allarme;

Mancato blocco per altissima temperatura su segnalazione TSH49915 (chiude TV49916A, apre TV49916B).

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 7,52 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno}$$

Considerando che mediamente il Deflazacort viene prodotto per 4 mesi all'anno, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 2,6 \cdot 10^{-8} \text{ occ/campagna}$$

La massima temperatura raggiungibile, nel caso di mancato intervento delle protezioni, risulta comunque inferiore ai dati di progetto dell'apparecchiatura e della temperatura di inizio decomposizione della sostanza.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	191 di 466

Ipotesi incidentale n. 5 A Sovrapressione centrifuga ID-4901

Nella centrifuga ID-4901 avviene lo strizzaggio ed il lavaggio del Deflazacort grezzo.

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Causa

Altissima pressione per guasto in apertura valvola PCV49205, oppure guasto controllore PIC49205 per errore operativo (apertura valvola manuale su by-pass azoto HV49207)

Mancato intervento protezioni

- Mancata apertura PRV49213 su linea azoto
- Mancato intervento allarme e blocco per altissima pressione su segnalazione PSH49205
- Mancato intervento del livellostato di basso livello allarmato LSL49214 sulla guardia idraulica con apertura HV49204 B a linea di sfiato

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 9,7 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Considerando che mediamente il Deflazacort viene prodotto per 4 mesi all'anno, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 3,2 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno.}$$

Ipotesi incidentale n. 5B – Bassissima pressione centrifuga ID-4901

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Causa

Bassissima pressione per mancata alimentazione azoto con conseguente ingresso di aria per mancata apertura valvola PCV49205 (o HV49207), oppure guasto controllore pressurizzazione azoto PIC49205

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento allarme / blocco automatico su segnalazione PSL49201 e PSL49212
- Mancato intervento allarme/blocco automatico su segnalazione analizzatore di ossigeno AE49200
- Mancato intervento operativo su segnalazione allarmi citati

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 6,8 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Considerando che mediamente il Deflazacort viene prodotto per 4 mesi all'anno, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 2,3 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	192 di 466

Ipotesi incidentale n. 6 Rilascio di etilacetato da accoppiamento flangiato su reattore R-4902

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sul reattore R4902.

La frequenza di accadimento associata alla perdita da un accoppiamento flangiato risulta pari a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno.

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati presenti pari a 10, ed un fattore di servizio pari a 0,34, la frequenza di accadimento di perdita da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 1,7 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n. 7 Rilascio di etilacetato da accoppiamento flangiato su reattore R-4904

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sul reattore R4904.

La frequenza di accadimento associata alla perdita da un accoppiamento flangiato risulta pari a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno.

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati presenti pari a 10, ed un fattore di servizio pari a 0,34, la frequenza di accadimento di perdita da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 1,7 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n. 8 Rilascio di etilacetato per perdita significativa flessibile Centrifuga ID-4901

L'ipotesi in oggetto considera la rottura della tubazione flessibile di connessione alla centrifuga ID4901.

Dai dati di letteratura *HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*, si ottiene che la rottura di un flessibile risulta pari a $4 \cdot 10^{-6}$ occ/operazione.

Considerando, conservativamente, l'effettuazione di n° 20 batch/anno, la frequenza risulta pari a:

$$f = 8,0 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	193 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

PRODUZIONE TEICOPLANINA

Ipotesi incidentale n. 1 - Formazione di miscela esplosiva per ingresso d'aria nel Reattore R-5501 - CONCENTRAZIONE TEICOPLANINA

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla possibile formazione di una miscela infiammabile all'interno del reattore R-5501 durante la fase di concentrazione della teicoplanina, che avviene sottovuoto.

Le cause della formazione di miscela infiammabile sono riconducibili ad un ingresso di aria all'interno del reattore a causa della perdita da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sul reattore R5501, oppure alla rottura della tenuta dell'agitatore.

Il rateo di rottura di un accoppiamento flangiato desunto dalla banca dati consultata (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*) è pari a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno.

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati lato "fase vapori" presenti sul reattore pari a 16, ed un fattore di servizio pari a 0,5, la frequenza di accadimento di perdita da accoppiamento flangiato risulta pari a $3,8 \cdot 10^{-5}$ occ/anno.

Affinché si abbia una esplosione interna al reattore, oltre alla formazione di miscela infiammabile è necessaria la presenza di un innesco.

Considerando che:

- La temperatura di esercizio nella fase di concentrazione all'interno del reattore è pari a 30-40°C, nettamente inferiore alla temperatura di autoinnesco dell'acetone (465°C)
- Tutte le apparecchiature elettriche presenti sono idonee alla classificazione delle aree con pericolo di esplosione (ATEX)

Si assume una probabilità di presenza di innesco pari a 0,01.

La frequenza di accadimento associata all'ipotesi di esplosione interna al reattore R-5501 risulta pari a:

$$f = 3,8 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n. 2 - Alta temperatura essiccatore ES5501

Nell'ES-5501 avviene l'essiccamento sottovuoto della Teicoplanina alla temperatura di 25°C

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Causa

Eccesso di vapore per guasto misuratore di temperatura TE51720, oppure guasto in apertura valvola di regolazione TV5692

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	194 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Mancato intervento protezioni

Mancato intervento allarmi di alta temperatura derivati da TE5694 e TE51720 (su camicia) e da TE5693 e TE5695 (interno essiccatore), oppure mancato intervento operativo su allarme;

Considerando un modo di funzionamento continuo dell'impianto, la frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 3,6 \cdot 10^{-6} \text{ occ/anno}$$

Considerando che la produzione di teicoplanina avviene mediamente per 6 mesi anno

$$f = 1,8 \cdot 10^{-6} \text{ occ/campagna}$$

La massima temperatura raggiungibile, nel caso di mancato intervento delle protezioni, risulta comunque inferiore ai dati di progetto dell'apparecchiatura e della temperatura di inizio decomposizione della sostanza.

Ipotesi incidentale n. 3 Rilascio di acetone da accoppiamento flangiato su reattore R-5501

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sul reattore R4902.

La frequenza di accadimento associata alla perdita da un accoppiamento flangiato risulta pari a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno.

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati presenti pari a 10, ed un fattore di servizio pari a 0,5, la frequenza di accadimento di perdita da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 2,5 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n. 4 Rilascio di metanolo da accoppiamento flangiato su reattore R-5503

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sul reattore R4904.

La frequenza di accadimento associata alla perdita da un accoppiamento flangiato risulta pari a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno.

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati presenti pari a 10, ed un fattore di servizio pari a 0,5, la frequenza di accadimento di perdita da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 2,5 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	195 di 466

Ipotesi incidentale n. 5 Rilascio di mix metanolo/acqua per perdita significativa flessibile Centrifuga ID-5501

L'ipotesi in oggetto considera la rottura della tubazione flessibile di connessione alla centrifuga ID4901.

Dai dati di letteratura *HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*, si ottiene che la rottura di un flessibile risulta pari a $4 \cdot 10^{-6}$ occ/operazione.

Considerando, conservativamente, l'effettuazione di n° 30 batch/anno, la frequenza risulta pari a:

$$f = 1,2 \cdot 10^{-4} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	196 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

AREA DISTILLERIA

Ipotesi incidentale n. 1 Sovratemperatura autoclave A-5101 - PREPARAZIONE n-MBA

La sintesi dell'n-metilenterbutilammina (n-MBA), reattivo nella reazione di trasformazione da Rifamicina S a Rifamicina TBQ avviene per reazione tra terbutilammina (TBA) e formaldeide all'interno dell'autoclave A-5101 installata dell'area Distilleria, ad una temperatura di 5°C

La reazione tra formaldeide e t-butil ammina per produrre n-MBA è esotermica, con uno sviluppo di calore, che in condizioni adiabatiche ed in assenza di raffreddamento, porterebbe la massa di reazione ad un incremento di temperatura di circa 89°C, con raggiungimento della temperatura di 94°C.

Il calore di reazione sviluppato viene asportato grazie ad una circolazione di brina in camicia.

L'ipotesi in esame considera un incremento anomalo di temperatura nell'autoclave A-5101 durante la sintesi dell'n-MBA, causata da una mancata circolazione di brina in camicia, oppure dall'eccessiva velocità di caricamento della formaldeide, oppure ancora dall'arresto dell'agitatore.

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame.

Causa 1

Mancata circolazione di brina nella camicia dell'autoclave A-5101 per guasto del sistema di termostatazione (guasto in chiusura valvola TV51051 o guasto termocoppia TE51051), oppure chiusura spuria KV51051 o KV51115

Causa 2

Eccessiva velocità di dosaggio formaldeide per errore operativo

Causa 3

Arresto agitatore

Mancato intervento protezioni alla causa 3

Mancato intervento blocco dosaggio formaldeide per arresto agitatore

Mancato intervento protezioni a tutte le cause

- Mancato intervento allarmi di alta temperatura derivati dal TE51051 (non protegge dal guasto di sé stesso) e TE51053, oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarmi citati
- Mancato intervento blocco automatico dosaggio formaldeide su segnalazione TE51051 (non protegge dal guasto di sé stesso) e TE51053
- Mancata apertura valvola di sicurezza PSV10776 (set 3,92 barg)

La frequenza di accadimento su base annua, stimata mediante la tecnica degli alberi di guasto risulta pari a:

$$f = 6,9 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Considerando un fattore di esercizio conservativamente pari a 0,1, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 6,9 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	197 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Ipotesi incidentale n. 2 – Sovrapressione e sovratemperatura autoclave A-5102 e colonna C-5207 - RECUPERO ACETONE/ETILACETATO

L'utilizzo combinato dell'autoclave A-5102 e della colonna C-5207 consente di recuperare acetone ed etilacetato a partire dalle seguenti miscele da trattare:

- Acque madri Ramp (proveniente dalla concentrazione delle acque madri di cristallizzazione della Rifampicina in uscita dalla centrifuga ID-4004; contiene il 60% circa di acetone ed il 37% circa di etilacetato)
- Etilacetato umido (proveniente dalla concentrazione della 3-Formil in etile acetato in R-4012; contiene il 5% circa di acetone ed il 91,5% circa di etilacetato)
- ACE (prodotto di scarto derivante dalla distillazione delle acque madri Ramp e dell'etilacetato umido; contiene il 20% circa di acetone ed il 69% circa di etilacetato)

Per la descrizione dell'ipotesi in esame sarà considerata l'alimentazione della miscela acque madri Ramp.

La miscela da distillare è caricata nell'autoclave A-5102 che è riscaldata mediante vapore in camicia. I vapori generati sono alimentati alla colonna C-5207 al 7° piatto. Inizialmente la colonna lavora a riflusso totale, quanto la temperatura di testa raggiunge 56,2°C, l'acetone passa in testa e viene condensato nell'E-5201, ulteriormente raffreddato in E-5204e quindi raccolto nel serbatoio S-5104 A/B. Quando la temperatura del piatto di alimentazione raggiunge 70°C, la colonna comincia a scartare il distillato di testa nel serbatoio di raccolta dell'ACE S-5421 fino al raggiungimento della temperatura di testa di 70°C. A questo punto i vapori di testa ricchi in etilacetato sono condensati e raccolti in S-5029 per essere ridistillati. Infine, quando la temperatura di testa colonna raggiunge 76°C l'etilacetato passa in testa colonna, viene condensato in E-5201, sottoraffreddato in E-5204 e raccolto in S-5241 A/B.

L'ipotesi in esame considera il verificarsi di un innalzamento anomalo di temperatura e pressione per eccesso di vapore in alimentazione alla camicia dell'autoclave.

A protezione dell'evento sono installati n° 2 sistemi indipendenti di allarme e blocco per alta pressione testa colonna (PT5391 – set 50 mbar) e per alta temperatura sfiato (TE5286_5 set 45°C). L'intervento di uno dei due blocchi comporta in automatico lo scarico dell'intero contenuto della colonna in autoclave, la chiusura del vapore e l'apertura dell'acqua di raffreddamento in camicia e l'arresto dell'agitatore dell'autoclave.

Causa

Eccesso di vapore alla camicia dell'A-5102 dovuto a:

- Segnale spurio del trasmettitore di portata FT5272, oppure del controllore di portata FIC5272, oppure
- Guasto in apertura valvola di regolazione portata FV5272

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento allarme di altissima temperatura C5207 derivato dalla termocoppia TE5286_5 ed allarme di alta pressione derivato dal PT5391, oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarmi citati
- Mancato intervento blocco automatico su segnalazione PT5391 e TE5286_5
- Mancata apertura valvola di sicurezza autoclave (PSV5121B) e colonna

La frequenza di accadimento associata all'ipotesi in esame risulta pari a:

$$f = 1,2 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	198 di 466

Ipotesi incidentale n. 3 – Sovrapressione e sovratemperatura autoclave A-5103 e colonna C-5209 - RECUPERO THF

L'utilizzo combinato dell'autoclave A-5103 e della colonna C-5209 consente di recuperare tetraidrofurano (THF) e terbutilammina (TBA) a partire dalle seguenti miscele da trattare:

- Acque madri 3-Formyl (acque madri provenienti dalla centrifugazione della Rifamicina 3-Formyl nell'ID-4002, contenenti fino al 20% di THF)
- Fase pesante (proveniente dalla separazione di fase della Rifamicina S dopo l'idrolisi in R-4001, contenente fino al 14% di THF)
- Acque madri Karr (miscela proveniente dalla colonna C-5210 ove avviene la separazione del THF a partire da una miscela di THF e CHCl_3 , contenente fino al 14% di THF).

Il solvente distillato è, in tutti e 3 i casi, tetraidrofurano azeotropo che sarà impiegato per i nuovi cicli di lavorazione. Per la descrizione dell'ipotesi in esame sarà considerata l'alimentazione della miscela acque madri 3-Formyl

La miscela da distillare è caricata nell'autoclave A-5103 che è riscaldata mediante vapore in camicia. I vapori generati sono alimentati alla colonna C-5209 e alimentati sul fondo. Il THF distillato di testa colonna è condensato nello scambiatore E-5214 e raccolto nei serbatoi S.5223 A o S-5218, mentre il prodotto di fondo colonna è ricircolato totalmente in autoclave.

L'ipotesi in esame considera il verificarsi di un innalzamento anomalo di temperatura e pressione per eccesso di vapore in alimentazione alla camicia dell'autoclave.

A protezione dell'evento sono installati n° 2 sistemi indipendenti di allarme e blocco per alta pressione testa colonna (PT52005 – set 50 mbar) e per alta temperatura sfiato (TE52013 set 45°C). L'intervento di uno dei due blocchi comporta in automatico lo scarico dell'intero contenuto della colonna in autoclave, la chiusura del vapore e l'apertura dell'acqua di raffreddamento in camicia e l'arresto dell'agitatore dell'autoclave.

Causa

Eccesso di vapore alla camicia dell'A-5103 dovuto a:

- Segnale spurio del trasmettitore di portata FT51301, oppure del controllore di portata FIC551301, oppure
- Guasto in apertura valvola di regolazione portata FV51301

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento allarme di altissima temperatura C5209 derivato dalla termocoppia TE52013 ed allarme di alta pressione derivato dal PT52005, oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarmi citati
- Mancato intervento blocco automatico su segnalazione PT52005 e TE52013
- Mancata apertura valvola di sicurezza autoclave (PSV51312) e colonna (PSV5121B)

La frequenza di accadimento associata all'ipotesi in esame risulta pari a:

$$f = 1,2 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	199 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Ipotesi incidentale n. 4 – Sovrapressione e sovratemperatura colonna C-5204 - Recupero Isopropanolo

La miscela di cloroformio e isopropanolo contenuta nell'S5206B è alimentata alla colonna di distillazione C5204 dove si recupera dalla testa il cloroformio e dal fondo l'isopropanolo.

Il calore necessario alla distillazione è fornito dal ribollitore di fondo E5207, operante con vapore.

Il cloroformio distillato è inviato nei serbatoi S5302 A/B, previa condensazione nel refrigerante ad acqua E5102

L'ipotesi in oggetto considera il verificarsi di un incremento anomalo di pressione nella colonna C5204, dovuto essenzialmente ad un eccesso di vapore al ribollitore di fondo colonna, oppure alla mancata condensazione dei vapori di testa.

A protezione dalla sovrapressione è installata una valvola di sicurezza PSV52360

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame

Causa 1

Eccesso di vapore al ribollitore fondo colonna E5207 dovuto a:

- Segnale spurio del trasmettitore di portata FT52216, oppure del controllore di portata FIC52216, oppure
- Guasto in apertura valvola di regolazione portata FV52216

Causa2

Mancata condensazione vapori testa colonna per:

- Chiusura valvola manuale su linea acqua d raffreddamento al condensatore testa colonna E5102, oppure
- Segnale spurio TE52222, oppure TIC52222, oppure
- Guasto in chiusura valvola regolazione temperatura TV52222

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento allarmi di altissima temperatura C5204 derivati dalle termocoppie TE52222 (non protegge dal guasto di sé stesso), TE52218/3, TE52220, ed allarme di alta pressione derivato dal PT52223, oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarmi citati
- Mancato intervento blocco automatico su segnalazione PT52223
- Mancata apertura valvola di sicurezza PSV52360 (set 0,45 bar)

La frequenza di accadimento su base annua, stimata mediante la tecnica degli alberi di guasto risulta pari a:

$$f = 1,1 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno}$$

Considerando un fattore di esercizio pari a 0,9, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 9,9 \cdot 10^{-9} \text{ occ/anno}$$

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	200 di 466

Ipotesi incidentale n. 5 – Sovrapressione Colonna di distillazione C5202

La miscela di cloroformio e tetraidrofurano contenuta nell'S5237 è alimentata alla colonna di distillazione C5202 dove si recupera dalla testa il cloroformio e dal fondo l'azeotropo tetraidrofurano-cloroformio (53% CHCl₃, 47% THF). Il calore necessario alla distillazione è fornito dal ribollitore di fondo E5203, operante con vapore.

Il cloroformio distillato è condensato nell'E5302, e di qui è inviato nel serbatoio S-5402 per essere poi riutilizzato nel processo di produzione delle Rifamicine.

L'ipotesi in oggetto considera il verificarsi di un incremento anomalo di pressione nella colonna C5202, dovuto essenzialmente ad un eccesso di vapore al ribollitore di fondo colonna, oppure alla mancata condensazione dei vapori di testa.

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame

Causa 1

Eccesso di vapore al ribollitore fondo colonna dovuto a:

- Segnale spurio del trasmettitore di portata FT52316, oppure del controllore di portata FIC52316, oppure
- Guasto in apertura valvola di regolazione portata FV52316

Mancato intervento protezioni alla Causa 1

- Mancato intervento allarmi di altissima temperatura C5202 derivati dalle termocoppie TE52317/1, TE52317/5, oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarmi citati

Causa2

Mancata condensazione vapori testa colonna per:

- Chiusura valvola manuale su linea acqua di raffreddamento al condensatore testa colonna E5302, oppure
- Segnale spurio TE52321, oppure TIC52321, oppure
- Guasto in chiusura valvola regolazione temperatura TV52321

Mancato intervento protezioni a tutte le Cause

- Mancato intervento allarmi di altissima temperatura C5202 derivati dalle termocoppie TE52321 (non protegge dal guasto di sé stesso), TE52317/2, ed allarme di alta pressione derivato dal PT52322, oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarmi citati
- Mancato intervento blocco automatico su segnalazione PT52322 e TE52321 (non protegge dal guasto di sé stesso)
- Mancata apertura valvola di respiro PVRV52337

La frequenza di accadimento su base annua, stimata mediante la tecnica degli alberi di guasto risulta pari a:

$$f = 2,6 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno}$$

Considerando un fattore di esercizio pari a 0,9, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 2,3 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	201 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Ipotesi n° 6 – Sovrariempimento colonna C5202

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame

Causa

- Guasto trasmettitore di livello LT52318, oppure
- Guasto controllore di portata LIC52318
- Guasto in chiusura valvola di regolazione livello LCV52318

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento allarme alto livello derivato dall'LT52318 (non protegge dal guasto di sé stesso) oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarme
- Mancato intervento blocco automatico su segnalazione LT52318 (non protegge dal guasto di sé stesso), con chiusura valvola di blocco sulla linea di immissione prodotto HV50745 ed arresto pompa di alimentazione P5222

La frequenza di accadimento su base annua, stimata mediante la tecnica degli alberi di guasto risulta pari a:

$$f = 2,6 \cdot 10^{-2} \text{ occ/anno}$$

Considerando un fattore di esercizio dell'impianto di processo pari a 0,9, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 2,3 \cdot 10^{-2} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi n° 7 – Sovrariempimento colonna C5204

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame

Causa

- Guasto trasmettitore di livello LT52219, oppure
- Guasto controllore di portata LIC52219
- Guasto in chiusura valvola di regolazione livello LV52219

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento allarme alto livello derivato dall'LT52219 (non protegge dal guasto di sé stesso) oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarme
- Mancato intervento blocco automatico su segnalazione LT52219 (non protegge dal guasto di sé stesso), con chiusura valvola di blocco HV52208 ed arresto pompa di alimentazione P5202B

La frequenza di accadimento su base annua, stimata mediante la tecnica degli alberi di guasto risulta pari a:

$$f = 2,6 \cdot 10^{-2} \text{ occ/anno}$$

Considerando un fattore di esercizio dell'impianto di processo pari a 0,9, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 2,3 \cdot 10^{-2} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	202 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Ipotesi incidentale n. 8 – Sovrappressione idraulica ciclone SV5302

L'evento può verificarsi per una sovrappressione dovuta all'ostruzione della linea in uscita e continuo invio di prodotto fino allo shut-off della pompa di alimentazione. Non si considera l'ingresso di vapore con uscita bloccata in quanto utilizzato vapore a 5 barg < P. prog ciclone paria a 6 barg

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame

Causa

Intasamento linea in uscita o chiusura valvola manuale per errore operativo

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento LSHH53022 (allarmato) che ferma la pompa P5313
- Mancato intervento allarme di alta pressione PIT53027
- Mancato intervento operativo a fronte delle segnalazioni citate
- Mancato scatto PSV 5302 (set 0,2 bar)

La frequenza di accadimento stimata per l'ipotesi in oggetto è pari a:

$$f = 2,7 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno}$$

L'ipotesi su esposta è valida anche per il ciclone SV5303

Ipotesi n° 9 Rilascio di prodotto tossico e/o infiammabile da accoppiamento flangiato

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sulle apparecchiature e/o serbatoi dell'area distillazione.

La frequenza di accadimento associata alla perdita da un accoppiamento flangiato risulta pari a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno.

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati su ciascuna apparecchiatura di processo (autoclavi, colonne, serbatoi area processo), conservativamente pari a 20, ed un fattore di servizio pari a 0,9, la frequenza di accadimento di perdita da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 9 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	203 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

TRATTAMENTO ACQUE WWTP

Ipotesi incidentale n° 1 Esplosione bioreattore TK7002

Il bioreattore TK-7002 ha lo scopo di trattare l'effluente denominato BES proveniente dall'impianto di estrazione della rifamicina, al fine di ridurne il contenuto di COD.

Il processo di biodegradazione del COD è di tipo aerobico; L'alimentazione dell'aria avviene attraverso il compressore K7203 C.

Nell'effluente denominato BES sono presenti, tra l'altro, un tensioattivo (Sodio dodecil solfato) e concentrazioni molto basse di solvente (cloroformio).

A causa della presenza del tensioattivo è necessario alimentare al bioreattore un antischiuma.

Il bioreattore è dotato di misuratore di pH che comanda in apertura la valvola di immissione di NaOH, per mantenere il pH della massa da trattare a valori ottimali (~7).

Sulla base delle analisi effettuate, sono state individuate le cause che possono comportare la formazione di una miscela infiammabile all'interno del bioreattore.

Tali cause sono riassumibili in:

- ✓ Mancanza di aria insufflata per arresto compressore K-7203 C, con conseguente sviluppo di prodotti derivanti dal catabolismo batterico in ambiente anaerobico quali idrogeno, metano, idrogeno solforato, azoto, anidride carbonica, ammoniaca, solfuro di carbonio ed altri gas infiammabili.
- ✓ Sovradosaggio di antischiuma con conseguente riduzione della solubilità dell'ossigeno nel BES e riduzione della biodisponibilità dell'ossigeno per i microorganismi. Nel caso di prolungato sovradosaggio (2 – 3 giorni), possono innescarsi reazioni anaerobiche con sviluppo di gas infiammabili, come descritto al punto precedente
- ✓ Presenza di cloroformio di recupero inquinato con altri solventi (acetone), con conseguente sviluppo di vapori infiammabili all'interno del volume sopra il pelo libero del bioreattore; la quantità di vapori infiammabili che può svilupparsi è direttamente correlata al quantitativo di solvente presente nel cloroformio di recupero.
- ✓ Eccesso di pH basico (> 12) per sovradosaggio dell'idrossido di sodio, con conseguente sviluppo di ammoniaca gas da ioni ammonio liberi nella soluzione.

Di seguito si riporta la descrizione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame:

Causa 1

Mancanza aria per arresto compressore K7203 C

Mancato intervento protezioni alla causa 1

- ✓ Mancato avviamento automatico compressore di riserva aria K-7203 A su segnalazione arresto compressore K-7203 C
- ✓ Mancato intervento delle seguenti segnalazioni di allarme:
 - o presenza gas infiammabili da rilevatore catalitico di esplosività AIT7888,
 - o arresto compressore K-7203 C

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	204 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

- o bassa concentrazione ossigeno AAL 7809 A/B (da esistenti analizzatori di ossigeno AIT 7809 A/B)
- oppure
- ✓ mancato intervento operativo volto all'avviamento manuale del compressore di riserva aria K7203 A (in caso di fallimento dell'avviamento in automatico)
- ✓ Mancata immissione azoto su segnalazione rilevatore catalitico di esplosività AIT7888

OPPURE

Causa 2

Eccesso di antischiuma per guasto del trasmettitore di livello LT7824 A

OPPURE

Causa 3

Arrivo di etilcloroformiato inquinato con altri solventi

Mancato intervento protezioni alle cause 2 e 3

- ✓ Mancato intervento delle seguenti segnalazioni di allarme:
 - o presenza gas infiammabili da rilevatore catalitico di esplosività AIT7888,
 - o **bassa concentrazione ossigeno AAL 7809 A/B** (da esistenti analizzatori di ossigeno AIT 7809 A/B)
- oppure
- ✓ mancato intervento operativo su segnalazione allarmi
- ✓ Mancata immissione azoto su segnalazione rilevatore catalitico di esplosività AIT7888

OPPURE

Causa 4

Eccesso di pH basico per guasto in apertura valvola di immissione NaOH AV7802

Mancato intervento protezioni alla causa 4

- ✓ Mancato intervento allarme presenza gas infiammabili da rilevatore catalitico di esplosività AIT7888, ed allarme alto pH da AIT7802, oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarmi
- ✓ Mancata immissione azoto su segnalazione rilevatore catalitico di esplosività AIT7888

Affinché si verifichi una esplosione all'interno del bioreattore, occorre considerare, CONTEMPORANEAMENTE alla formazione di una miscela infiammabile, la probabilità di presenza di innesco.

La probabilità di innesco immediato si può ricavare dalla tabella seguente, dove viene correlata la presenza di sorgenti di innesco con il tipo di rilascio considerato (Bib.: CANVEY, Second Report, Tab. 4.6.2.1).

SORGENTI DI INNESCO	PROBABILITÀ DI INNESCO
NESSUNA	0,1
MOLTO POCHE	0,2
POCHE	0,5
MOLTE	0,9

NESSUNA.

Non immediatamente identificabile (es. limitato rilascio di liquidi infiammabili nel bacino di contenimento dopo un sovrariempimento del serbatoio).

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	205 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

<u>MOLTO POCHE</u>	Rilascio consistente di gas liquefatti sotto pressione in seguito a rottura catastrofica di un serbatoio in un parco serbatoi.
<u>POCHE</u>	Rilascio di materiali infiammabili nelle vicinanze di zone ad esercizio discontinuo (es: rilascio di GPL da un serbatoio presso un raccordo ferroviario).
<u>MOLTE</u>	Rilascio di materiale infiammabile nei pressi di un impianto e rilascio causato da incendi o esplosioni in aree adiacenti.

Nel caso in esame, considerando che le apparecchiature elettriche e non elettriche installate risultano in accordo alla classificazione delle aree ai sensi della vigente normativa in materia (Aree ATEX), si considera una probabilità di presenza di innesco pari a 0,1

La frequenza di accadimento stimata mediante l'albero dei guasti risulta pari a:

$$f = 8,3 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n° 2 Esplosione equalizzatore chemical stream TK7003

Sulla base delle analisi effettuate, sono state individuate le cause che possono comportare la formazione di una miscela infiammabile all'interno dell'equalizzatore chemical stream TK7003.

Tali cause sono riassumibili in:

- ✓ Mancanza di aria insufflata per arresto compressore K-7203B, con conseguente sviluppo di prodotti derivanti dal catabolismo batterico in ambiente anaerobico quali idrogeno, metano, idrogeno solforato, azoto, anidride carbonica, ammoniaca, solfuro di carbonio, tiometano, carbonil solfuro ed altri gas infiammabili.
- ✓ Presenza nello stream da trattare di elevate concentrazioni di solventi (> 500 ppm) quali THF, metanolo, acetone, isopropanolo, con conseguente sviluppo di vapori infiammabili all'interno del volume sopra il pelo libero dell'equalizzatore; la quantità di vapori infiammabili che può svilupparsi è direttamente correlata al quantitativo di solventi presenti nei reflui provenienti dai reparti (Chimico 1 e 2, Distilleria e Spill POND)
- ✓ Eccesso di pH basico (> 12) per sovradosaggio dell'idrossido di sodio, con conseguente sviluppo di ammoniaca gas da ioni ammonio liberi nella soluzione.

Di seguito si riporta la descrizione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame:

Causa 1

Mancanza aria per arresto compressore K7203 B

Mancato intervento protezioni alla causa 1

- ✓ Mancato avviamento automatico compressore di riserva aria K-7203 A su segnalazione arresto compressore K-7203 B
- ✓ Mancato intervento delle seguenti segnalazioni di allarme:
 - o presenza gas infiammabili da rilevatore catalitico di esplosività AIT7889,
 - o arresto compressore K-7203 B
 - o bassa concentrazione ossigeno da analizzatore di ossigeno AIT 7829
oppure

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	206 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

- ✓ mancato intervento operativo volto all'avviamento manuale del compressore di riserva aria K7203 A (in caso di fallimento dell'avviamento in automatico)
- ✓ Mancata immissione azoto su segnalazione rilevatore catalitico di esplosività AIT7889

OPPURE

Causa 2

Eccesso di solventi per mancata / incompleta distillazione

Mancato intervento protezioni alla causa 2

- ✓ Mancato intervento delle seguenti segnalazioni di allarme:
 - o presenza gas infiammabili da rilevatore catalitico di esplosività AIT7889,
 - o bassa concentrazione ossigeno da analizzatore di ossigeno AIT 7829
 oppure
- ✓ mancato intervento operativo
- ✓ Mancata immissione azoto su segnalazione rilevatore catalitico di esplosività AIT7889

OPPURE

Causa 3

Eccesso di pH basico per guasto in apertura valvola di immissione NaOH KV7803

Mancato intervento protezioni alla causa 3

- ✓ Mancato intervento allarme presenza gas infiammabili da rilevatore catalitico di esplosività AIT7889, ed allarme alto pH da AIT7803
- ✓ mancato intervento operativo
- ✓ Mancata immissione azoto su segnalazione rilevatore catalitico di esplosività AIT7889

Affinché si verifichi una esplosione all'interno del TK-7003, occorre considerare, CONTEMPORANEAMENTE alla formazione di una miscela infiammabile, la probabilità di presenza di innesco.

Nel caso in esame si considera una probabilità di presenza di innesco pari a 0,1 (cfr. Ipotesi incidentale n° 1).

La frequenza di accadimento stimata mediante l'albero dei guasti risulta pari a:

$$f = 8,4 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	207 di 466

Ipotesi incidentale n° 3 Esplosione equalizzatore acque madri TK7004

Sulla base delle analisi effettuate, sono state individuate le cause che possono comportare la formazione di una miscela infiammabile all'interno dell'equalizzatore acque madri.

Tali cause sono riassumibili in:

- ✓ Sovratemperatura, con conseguente evaporazione dei solventi presenti nelle acque madri.
- ✓ Presenza nello stream da trattare di elevate concentrazioni di solventi (> 200 ppm) quali THF, metanolo, acetone, isopropanolo, con conseguente sviluppo di vapori infiammabili all'interno del volume sopra il pelo libero dell'equalizzatore; la quantità di vapori infiammabili che può svilupparsi è direttamente correlata al quantitativo di solventi presenti nelle acque madri.

Di seguito si riporta la descrizione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame:

Causa 1

Incremento di temperatura per:

- ✓ Guasto controllore di temperatura TE7871, oppure
- ✓ guasto in apertura valvola regolazione vapore TCV7871

Mancato intervento protezioni alla causa 1

- ✓ Mancato intervento blocco automatico immissione vapore per guasto switch alta temperatura TSH7871 , oppure mancata chiusura valvola di blocco KV7871B su linea vapore
- ✓ Mancato intervento delle seguenti segnalazioni di allarme:
 - o presenza gas infiammabili da rilevatore catalitico di esplosività AIT7890,
 - o alta temperatura da TSH7871
 oppure
- ✓ mancato intervento operativo

OPPURE

Causa 2

Eccesso di solventi per mancata / incompleta distillazione

Mancato intervento protezioni alla causa 2

- ✓ Mancato intervento allarme/blocco presenza gas infiammabili da rilevatore catalitico di esplosività AIT7890, con apertura automatica azoto oppure
- ✓ mancato intervento operativo

Affinché si verifichi una esplosione all'interno del dell'equalizzatore acque madri, occorre considerare, CONTEMPORANEAMENTE alla formazione di una miscela infiammabile, la probabilità di presenza di innesco. Nel caso in esame si considera una probabilità di presenza di innesco pari a 0,1 (cfr. Ipotesi incidentale n° 1 – Assetto attuale).

La frequenza di accadimento stimata mediante l'albero dei guasti risulta pari a:

$$f = 6,7 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno.}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	208 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Ipotesi incidentale n. 4 – Formazione di atmosfera esplosiva in essiccatore fanghi ES7001

L'evento può determinarsi per un aumento della concentrazione di gas o polveri nell'essiccatore. L'aumento della concentrazione di ammoniaca potrebbe portare alla formazione di atmosfera esplosiva.

Causa

Arresto ventilatore V7004

Mancato intervento protezioni

- ✓ Guasto n° 1 naso ammoniaca AT7244 con tre punti di prelievo (2°, 4° e 6° modulo) e 2 nasi gas infiammabili AT7243, che a concentrazione <3% LEL aprono le serrande di ingresso aria fresca (n° 7 serrande).
- ✓ Mancato blocco dell'essiccatore alla soglia di concentrazione del 10%LEL per ognuno dei nasi
- ✓ Mancato intervento operativo a fronte delle segnalazioni citate.

La frequenza di accadimento stimata per tale evento risulta essere pari a:

$$f = 6,0 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	209 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

IMPIANTO DI COGENERAZIONE

Ipotesi incidentale n° 1 – Formazione di miscela infiammabile in camera di combustione

L'evento può verificarsi per spegnimento della fiamma dovuta a mancanza di aria comburente e contemporaneo continuo afflusso di gas o a una maggior portata di gas che determina uno strappo della fiamma.

Di seguito si riporta la descrizione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in esame:

Causa 1

Mancanza di aria comburente per mancato intervento segnale di blocco turbina I-06

Mancato intervento protezioni alla causa 1

Mancato intervento pressostato differenziale sistema gas esausti con spegnimento bruciatore

Causa 2

Più portata gas naturale per apertura spuria valvola regolatrice gas a bruciatore

Mancato intervento protezioni alla causa2

Mancato intervento pressostato con azione su n° 2 valvole di blocco sulla linea ingresso gas naturale

Mancato intervento protezioni comuni a tutte le cause

- Mancato intervento sistema rilevazione fiamma con spegnimento bruciatore
- Presenza fiamma pilota con spegnimento bruciatore

La frequenza di accadimento stimata mediante l'albero dei guasti risulta pari a:

$$F = 9,5 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno.}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	210 di 466

Ipotesi n° 2 Bassa pressione in aspirazione compressore K9101 (o K9102)

L'ipotesi in oggetto considera il possibile danneggiamento del compressore K9101 (o del compressore di riserva K9102) per il verificarsi di una bassa pressione in aspirazione allo stesso causata dal malfunzionamento della valvola in aspirazione.

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conduce al verificarsi dell'ipotesi in esame

Causa

Malfunzionamento KV in aspirazione compressore K9101 (o K9102)

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento allarmi bassa e bassissima pressione in aspirazione ed in mandata compressore, ed allarmi di alta e altissima temperatura sul circuito di olio di lubrificazione
- Mancato intervento blocco automatico su segnalazione bassa pressione in mandata compressore ed alta temperatura olio di lubrificazione

La frequenza attesa dell'ipotesi in esame risulta pari a

$$f = 1,4 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi n° 3 Rilascio di prodotto da accoppiamento flangiato

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sullo skid del compressore K9101 o dello skid del compressore K9102.

Di seguito si riporta un estratto della Banca dati di riferimento (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*):

Item FR 1.2.5 Flanges and Gaskets

ITEM FAILURE RATES

Type of event	Failure rate (per year per joint)	Notes
Failure of one segment of a gasket.	5×10^{-6}	The hole size is calculated as the distance between two bolts and the gasket thickness.

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati sulle linee gas naturale all'interno del cabinato conservativamente pari a 30 ed un fattore di utilizzo pari a 8000 ore/anno la frequenza di accadimento di perdita da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 1,4 \cdot 10^{-4} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	211 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Conservativamente la frequenza di accadimento stimata al presente paragrafo viene associata anche alla perdita da accoppiamento flangiato all'esterno del cabinato, ancorché il numero di accoppiamenti flangiati risulti inferiore.

Ipotesi n° 4 Rilascio di gas naturale da tenuta compressore

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita dalla tenuta del compressore centrifugo K9101 (o K9102).

Di seguito si riporta un estratto della Banca dati di riferimento (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*):

Item FR 3.1.4 Compressors

ITEM FAILURE RATES		
Failure Category	Failure Rate (per compressor year)	
	Centrifugal	Reciprocating
Small Hole (>25 mm – ≤75 mm diameter)	2.7×10^{-4}	3.3×10^{-4}

Considerando un fattore di utilizzo pari a 8000 ore/anno la frequenza di accadimento di perdita da tenuta compressore risulta pari a:

$$f = 2,5 \cdot 10^{-4} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	212 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

PARCO SOLVENTI RECOVERY DISTILLERIA

Ipotesi n° 1 – Sovrariempimento serbatoio S5220

Il serbatoio S5220, di capacità geometrica pari a 30 m³, è adibito a contenere una miscela di tetraidrofurano (47%) e cloroformio (53%) proveniente dalla colonna di distillazione C5209 / C5202. Il serbatoio S5220 alimenta la colonna di distillazione C5210.

L'ipotesi in oggetto considera il verificarsi di un sovrariempimento dovuto al verificarsi delle seguenti cause e mancati interventi protettivi

Causa

Mancato prelievo prodotto dal serbatoio S5220 per:

- Guasto trasmettitore di portata FT52305, oppure
- Guasto in chiusura valvola di regolazione portata FV52305, oppure
- Arresto pompa prelievo prodotto P5234, contemporaneo al mancato intervento operativo su segnalazione stato della pompa a DCS

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento allarme alto livello LT42308 (set 90%) oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarme
- Mancato intervento blocco automatico su segnalazione LT42308, con chiusura valvole di blocco sulle linee di immissione prodotto (KV5203A su linea da C5202, KV52303B su linea da C5209, KV52304 su linea da A5101)

La frequenza di accadimento su base annua, stimata mediante la tecnica degli alberi di guasto risulta pari a:

$$f = 3,2 \cdot 10^{-3} \text{ occ/anno}$$

Considerando un fattore di esercizio dell'impianto distillazione pari a 0,9, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 2,9 \cdot 10^{-3} \text{ occ/anno}$$

Relativamente all'ipotesi in oggetto occorre considerare che il massimo livello operativo è pari all'80% della capacità geometrica del serbatoio, ovvero 24 m³.

Considerando la portata massima in alimentazione all'S5220, pari a 0,3 m³/h, il tempo necessario per arrivare al sovrariempimento del serbatoio partendo da massimo livello operativo ed in assenza di prelievo prodotto, è pari a ca. 20 ore, il che rende l'ipotesi poco credibile. Le ore necessarie per arrivare al sovrariempimento sono coperte da 3 turni differenti, ed inoltre in tale lasso di tempo nessuno si dovrebbe accorgere che la colonna di distillazione C5210 non viene alimentata.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	213 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Ipotesi n° 2 Sovrariempimento serbatoio S5029

L'ipotesi in oggetto considera il verificarsi di un sovrariempimento del serbatoio di stoccaggio S5029, durante il trasferimento dell'acetone da ridistillare dal reparto.

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in oggetto.

Cause

Maggiore portata di acetone da ridistillare dalla colonna C5207 per:

- eccesso di vapore al ribollitore fondo colonna (guasto FT5390, oppure FIC5390, oppure guasto in apertura FCV5029)

oppure

- eccesso di vapore all'autoclave A5102 per guasto FT5272, oppure FIC5272, oppure guasto in apertura FCV5272

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento allarme e blocco automatico per alta pressione in colonna su segnalazione PT5391, con chiusura valvole di blocco KV5273 su linea vapore all'autoclave e KV5386 su linea vapore al ribollitore fondo colonna e shut down colonna.
- Mancato intervento allarmi di alto ed altissimo livello derivati dal trasmettitore di livello LT50456 e di altissimo livello indipendente LSH50460, oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarmi citati
- Mancato intervento blocco automatico per alto livello serbatoio su segnalazione LSH50460, con azione di:
 - o chiusura valvole di blocco KV5273 su linea vapore all'autoclave e KV5386 su linea vapore al ribollitore fondo colonna
 - o intercettazione del trasferimento dell'acetone da ridistillare (arresto pompa di trasferimento P5250 e chiusura valvola HV5399B su linea da fondo colonna C5207 a S5029; arresto pompa di trasferimento P5239 e chiusura valvola KV5369 su linea da autoclave A5102 a S5029; chiusura valvola KV5139 su linea da testa colonna C5207 a S5029).

La frequenza di accadimento dell'ipotesi in esame risulta pari a:

$$F = 9,5 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi n° 3 Sovrapressione serbatoio S5029

L'ipotesi in oggetto considera il verificarsi di una sovrappressione per guasto in apertura della valvola di immissione azoto PCV50452 e contemporaneo mancato intervento delle seguenti protezioni:

- Mancata apertura valvola di respiro PVRV50458 (SET +300/-150 mmH₂O)
- Mancato intervento disco di rottura ERV50459 (set 0,05 bar)

La frequenza di accadimento dell'ipotesi di sovrappressione è pari a:

$$f=4,7 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	214 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Ipotesi n° 4 Incendio serbatoi di stoccaggio per fulminazione

Come riportato dettagliatamente in Appendice 1 al presente documento (Analisi di rischio NaTech), l'80% degli eventi incidentali NaTech causati da fulmine ha interessato serbatoi di stoccaggio.

In **appendice 1** si riporta il dettaglio del calcolo relativo alla frequenza di fulminazione serbatoi, mentre nella seguente tabella si riporta la sintesi dei risultati ottenuti, relativamente ai serbatoi dell'area recovery distilleria contenenti sostanze infiammabili.

Tabella 9. Frequenza di accadimento fulminazione serbatoi Parco Solventi Recovery Distilleria

	Item	Prodotto	m ³	Diametro	Altezza da terra	Frequenza di fulminazione (occ/anno)
PARCO SOLVENTI RECOVERY DISTILLERIA	S 5028	Acque madri 3-formyl (etanolo/Acetone)	100	4.6	6.86	3.26E-05
	S 5029	Acetone	50	4.6	6.86	3.26E-05
	S 5030	Acetone	30	2.6	6.8	1.04E-05
	S 5102A	Tetraidrofurano umido	25	2.6	6.8	1.04E-05
	S 5102B	Miscela tetraidrofurano acqua	25	2.6	6.8	1.04E-05
	S 5104A	Acetone di recupero	25	2.6	6.8	1.04E-05
	S 5104B	Acetone di recupero	25	2.6	6.8	1.04E-05
	S 5201A	Acqua metanolo da distillare	30	3.15	5.8	1.53E-05
	S 5201B	Acqua metanolo da distillare	30	3.15	5.8	1.53E-05
	S 5204A	Metanolo distillato	36	3	6.4	1.39E-05
	S 5204B	Metanolo distillato	36	3	6.4	1.39E-05
	S 5206A	Etilacetato umido	30	3.15	6.2	1.53E-05
	S 5206B	Isopropanolo cloroformio	30	3.15	6.2	1.53E-05
	S 5210 A	Isopropanolo distillato	21,5	2.6	5.4	1.04E-05
	S 5210 B	Isopropanolo distillato	21,5	2.6	5.4	1.04E-05
	S 5218	Tetraidrofurano azeotropo	30	3.2	6.2	1.58E-05
	S 5220	Miscela tetraidrofurano cloroformio	30	3.2	6.2	1.58E-05
	S 5223A	Tetraidrofurano azeotropo	30	3.2	6.2	1.58E-05
	S 5223B	Miscela Tetraidrofurano cloroformio	30	3.2	6.2	1.58E-05
	S 5234A	Miscela Fase Pesante da R4003 (THF)	32	3.2	6.2	1.58E-05
	S 5234B	Miscela AM 3 Formyl da ID4002 (THF)	32	3.2	6.2	1.58E-05
	S 5237	Miscela tetraidrofurano cloroformio	30	3.2	6.2	1.58E-05
	S 5244	Acque madri Rifaximina (Isopropanolo)	36	3	6.4	1.39E-05
	S 5241 A	Etilacetato	21,3	2.6	6.5	1.0E-05
	S 5241 B	Etilacetato	21,3	2.6	6.5	1.0E-05
	S 5406	Acetone	55	4	6.5	2.46E-05
	S 5419	Acetone	30	3.2	6.2	1.58E-05
	S 5421	Miscela ACE1	32	3.2	6.2	1.58E-05

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	215 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

ROTTURE CASUALI

Ipotesi incidentale n° 5 Perdita significativa da serbatoi a pressione atmosferica

Dai dati di letteratura (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*), la frequenza di accadimento per perdita significativa da serbatoio di medie dimensioni (fino 450 m³), risulta pari a $1 \cdot 10^{-4}$ occ/anno.

$$f = 1,0 \cdot 10^{-4} \text{ occ/anno/serbatoio}$$

Ipotesi n° 6 Rilascio di prodotto da accoppiamento flangiato serbatoi

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sulle apparecchiature di nuova installazione

Dai dati di letteratura (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*), la frequenza di accadimento associata alla perdita da un accoppiamento flangiato è pari a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno.

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati sulla fase liquida di un serbatoio, la frequenza di accadimento di perdita di alcool etilico da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 5 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi n° 7 Rilascio di cloroformio da tenuta pompa

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita dalla tenuta della pompa di movimentazione prodotto in area Distillazione.

Di seguito si riporta un estratto della Banca dati di riferimento (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*):

Item FR 1.2.2 Pumps

SPRAY RELEASE FREQUENCY

	Frequency	Effective length of crack
Pump single seal	5×10^{-4} per pump per year	Shaft circumference

Considerando un fattore di servizio conservativamente pari a 0,2, la frequenza di accadimento di perdita da tenuta pompa risulta pari a:

$$f = 1,4 \cdot 10^{-4} \text{ occ/anno}$$

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	216 di 466

STOCCAGGIO CHIMICO 1

Ipotesi n° 1 – Sovrariempimento serbatoi S4062 A/B – Area estrazione solventi

I serbatoi S4062 A/B, di capacità geometrica pari a 100 m³ ciascuno, sono adibiti a contenere cloroformio di recupero

L'ipotesi in oggetto considera il verificarsi di un sovrariempimento dovuto al verificarsi delle seguenti cause e mancati interventi protettivi

Causa

Errore operativo di allineamento a serbatoio già pieno

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento allarme alto livello LT4298A (LT428B) oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarme
- Mancato intervento blocco automatico su segnalazione LT4298A (LT428B), con arresto automatico pompa di alimentazione prodotto.

La frequenza di accadimento su base annua, stimata mediante la tecnica degli alberi di guasto risulta pari a:

$$f = 1,0 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

Considerando un fattore di esercizio dell'impianto di processo pari a 0,9, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 9,0 \cdot 10^{-6} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi n° 2 – Sovrariempimento serbatoi S4002 A/B – Area Finishing

I serbatoi S4002 A/B, di capacità geometrica pari a 10 m³ ciascuno, sono adibiti a contenere cloroformio di recupero.

L'ipotesi in oggetto considera il verificarsi di un sovrariempimento dovuto al verificarsi delle seguenti cause e mancati interventi protettivi.

Causa

Errore operativo di allineamento a serbatoio già pieno

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento allarme alto livello LT41556 (LT45558) oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarme
- Mancato intervento blocco automatico su segnalazione trasmettitore di livello LT41556 (LT45558), con blocco alimentazione
- Mancato intervento blocco automatico su segnalazione switch alto livello LSH41579 (LSH45578), con blocco alimentazione

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	217 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

La frequenza di accadimento su base annua, stimata mediante la tecnica degli alberi di guasto risulta pari a:

$$f = 1,1 \cdot 10^{-6} \text{ occ/anno}$$

Considerando un fattore di esercizio dell'impianto di processo pari a 0,9, la frequenza dell'ipotesi in oggetto risulta pari a:

$$f = 9,9 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi n° 3 Incendio serbatoi di stoccaggio per fulminazione

Come riportato dettagliatamente in Appendice 1 al presente documento (Analisi di rischio NaTech), l'80% degli eventi incidentali NaTech causati da fulmine ha interessato serbatoi di stoccaggio.

In **appendice 1** si riporta il dettaglio del calcolo relativo alla frequenza di fulminazione serbatoi, mentre nella seguente tabella si riporta la sintesi dei risultati ottenuti, relativamente ai serbatoi dell'area Chimico 1 contenenti sostanze infiammabili.

Tabella 10. Frequenza di accadimento fulminazione serbatoi Chimico 1

	Item	Prodotto	m ³	Diametro	Altezza da terra	Frequenza di fulminazione (occ/anno)
PARCO CHIMICO 1	S 4006 A	Acque madri rifaximina	10,3	2	4.5	6.16E-06
	S 4006 B	etilacetato	10,3	2	4,5	6.16E-06
	S 4107 A	3 formil in etilacetato	10	2	4.4	6.16E-06
	S 4517 B	AM Rifaximina	125	4.5	7.5	3.11E-05
	S 4517 C	AM Rifaximina	125	4.5	7.5	3.11E-05
	S 4554	Isopropanolo o acetone	50	3.2	8.3	1.58E-05

ROTTURE CASUALI

Ipotesi incidentale n° 4 Perdita significativa da serbatoi a pressione atmosferica

Dai dati di letteratura (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*), la frequenza di accadimento per perdita significativa da serbatoio di medie dimensioni (fino 450 m³), risulta pari a $1 \cdot 10^{-4}$ occ/anno.

$$f = 1,0 \cdot 10^{-4} \text{ occ/anno/serbatoio}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	218 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Ipotesi n° 5 Rilascio di prodotto da accoppiamento flangiato serbatoi

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sulle apparecchiature di nuova installazione

Dai dati di letteratura (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*), la frequenza di accadimento associata alla perdita da un accoppiamento flangiato è pari a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno. Considerando un numero di accoppiamenti flangiati sulla fase liquida di un serbatoio, la frequenza di accadimento di perdita di alcool etilico da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 5 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n° 6 Rilascio di cloroformio per rottura manichetta di scarico

L'ipotesi in oggetto considera la rottura della manichetta utilizzata nelle operazioni di scarico in area estrazione.

Dai dati di letteratura *HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*, si ottiene che la rottura di una manichetta a bassa sollecitazione risulta pari a $4 \cdot 10^{-6}$ occ/operazione.

Considerando 40 operazioni di travaso all'anno, la frequenza di accadimento associata all'ipotesi di rilascio di cloroformio per rottura manichetta risulta pari a:

$$f = 1,6 \cdot 10^{-4} \text{ occ/anno}$$

STOCCAGGIO SOLVENTI VERGINI

Ipotesi n° 1 Sovrariempimento serbatoio S5026 durante le operazioni di scarico acetone da autobotte

L'ipotesi può verificarsi per guasto del trasmettitore di livello LT50306 e contemporaneo errore operativo di verifica livello serbatoio con asta metrica e mancato intervento delle protezioni:

- mancato intervento switch di alto livello indipendente LSH50310
- mancato intervento operativo su allarme

Considerando un numero di operazioni di travaso all'anno pari a 15, la frequenza di accadimento dell'ipotesi di sovrariempimento è pari a:

$$f = 1,2 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	219 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Ipotesi n° 2 Sovrapressione serbatoio S5026

L'ipotesi in oggetto considera il verificarsi di una sovrappressione per guasto in apertura della valvola di immissione azoto PCV50302 e contemporaneo mancato intervento delle seguenti protezioni:

- Mancata apertura valvola di respiro PVRV50308 (SET +500/-150 mmH₂O)
- Mancato intervento disco di rottura RD50309 (set 0,5 bar)

La frequenza di accadimento dell'ipotesi di sovrappressione è pari a:

$$f = 4,7 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi n° 3 Incendio serbatoi di stoccaggio per fulminazione

Come riportato dettagliatamente in Appendice 1 al presente documento (Analisi di rischio NaTech), l'80% degli eventi incidentali NaTech causati da fulmine ha interessato serbatoi di stoccaggio.

In **appendice 1** si riporta il dettaglio del calcolo relativo alla frequenza di fulminazione serbatoi, mentre nella seguente tabella si riporta la sintesi dei risultati ottenuti, relativamente ai serbatoi dell'area Parco solventi vergini contenenti sostanze infiammabili.

Tabella 11. Frequenza di accadimento fulminazione serbatoi stoccaggio Solventi Vergini

	Item	Prodotto	m ³	Diametro	Altezza da terra	Frequenza di fulminazione (occ/anno)
PARCO SOLVENTI VERGINI	S 5020	Terbutilammina vergine	30	2.4	8.7	8.87E-06
	S 5021	Terbutilammina di recupero	30	2.4	8.7	8.87E-06
	S 5022	Metanolo	30	2.4	8.7	8.87E-06
	S 5023	Etanolo	30	2.4	8.7	8.87E-06
	S 5024	Tetraidrofurano	50	3.2	8.9	1.58E-05
	S 5025	Acetone vergine	50	3.2	8.9	1.58E-05
	S 5026	Etanolo	50	3.2	8.9	1.58E-05
	S 5027	Etilacetato vergine	50	3.2	8.9	1.58E-05
	S 5032	Isopropanolo vergine	50	3.2	8.7	1.58E-05

ROTTURE CASUALI

Ipotesi incidentale n° 4 Perdita significativa da serbatoi a pressione atmosferica

Dai dati di letteratura (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*), la frequenza di accadimento per perdita significativa da serbatoio di medie dimensioni (fino 450 m³), risulta pari a $1 \cdot 10^{-4}$ occ/anno.

$$f = 1,0 \cdot 10^{-4} \text{ occ/anno/serbatoio}$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	220 di 466

Ipotesi n° 5 Rilascio di prodotto da accoppiamento flangiato serbatoi

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sulle apparecchiature di nuova installazione

Dai dati di letteratura (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*), la frequenza di accadimento associata alla perdita da un accoppiamento flangiato è pari a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno.

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati sulla fase liquida di un serbatoio, la frequenza di accadimento di perdita di alcool etilico da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 5 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi incidentale n° 6 Rilascio di prodotto per rottura manichetta di scarico

L'ipotesi in oggetto considera la rottura della manichetta utilizzata per le operazioni di travaso dall'autobotte ai serbatoi di stoccaggio dei seguenti prodotti:

- a) Alcool etilico
- b) Alcool metilico
- c) Tetraidrofurano
- d) Acetone
- e) Isopropanolo
- f) Terbutilammina

Dai dati di letteratura *HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*, si ottiene che la rottura di una manichetta risulta pari a $4 \cdot 10^{-6}$ occ/operazione.

Nella seguente tabella si riportano le frequenze di accadimento associate al rilascio delle sostanze approvvigionate mediante autocisterna presso il parco stoccaggio solventi vergini, in funzione del numero di operazioni di travaso effettuate all'anno.

Rif. ipotesi	Sostanza	N° travaso /anno	Frequenza di accadimento (occ/anno)
6 a	Alcool etilico	22	8.80E-05
6 b	Alcool metilico	6	2.40E-05
6 c	Tetraidrofurano	5	2.00E-05
6 d	Acetone	15	6.00E-05
6 e	Isopropanolo	8	3.20E-05
6 f	Terbutilammina	5	2.00E-05

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	221 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

PARCO SERBATOI BIOCHIMICA

Ipotesi n° 1 Sovrariempimento serbatoi S-5616, S5617

L'ipotesi in oggetto considera il verificarsi di un sovrariempimento del serbatoio di stoccaggio S5616, durante il trasferimento delle acque madri rifaximina dal reparto. L'ipotesi è valida anche per il serbatoio S5617.

Di seguito si riporta la concatenazione delle cause e mancati interventi protettivi che conducono al verificarsi dell'ipotesi in oggetto.

Causa

Errore operativo di allineamento a serbatoio già pieno

Mancato intervento protezioni

- Mancato intervento allarmi di alto ed altissimo livello derivati dal trasmettitore di livello LT56224 (LT56232 su S5617) e di altissimo livello indipendente LSHH56220 (LSHH56228 su S5617), oppure mancato intervento operativo su segnalazione allarmi citati
- Mancato intervento blocco automatico del trasferimento acque madri rifaximina per:
 - o guasto contemporaneo LT56224 ed LSHH56220, oppure
 - o mancato arresto pompa di trasferimento e mancata chiusura valvola HV56204 (HV56212 su S5617) su linea da impianto

Considerando, conservativamente, n° 1 operazione di riempimento serbatoi al mese, la frequenza di accadimento dell'ipotesi in esame risulta pari a:

$$F = 6,2 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Ipotesi n° 2 Incendio serbatoi di stoccaggio per fulminazione

Come riportato dettagliatamente in Appendice 1 al presente documento (Analisi di rischio NaTech), l'80% degli eventi incidentali NaTech causati da fulmine ha interessato serbatoi di stoccaggio.

In **appendice 1** si riporta il dettaglio del calcolo relativo alla frequenza di fulminazione serbatoi, mentre nella seguente tabella si riporta la sintesi dei risultati ottenuti, relativamente ai serbatoi del Parco Serbatoi Biochimica contenenti sostanze infiammabili.

Tabella 12. Frequenza di accadimento fulminazione serbatoi stoccaggio Biochimica

	Item	Prodotto	m³	Diametro	Altezza da terra	Frequenza di fulminazione (occ/anno)
PARCO SERBATOI BIOCHIMICA	S 5604	Acetone	30	2.6	5.95	1.04E-05
	S5605	Acqua / acetone	32	2.6	5.95	1.04E-05
	S 5606	Solventi di scarto (ACE2)	108	4.4	7.4	2.98E-05
	S 5607	Acqua acetone da distillare	108	4.4	7.4	2.98E-05
	S 5608A	Miscela acqua acetone per deflazacort	30	2.6	5.95	1.04E-05
	S 5608B	Serbatoio acqua/acetone	30	2.6	5.95	1.04E-05

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	222 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

	Item	Prodotto	m ³	Diametro	Altezza da terra	Frequenza di fulminazione (occ/anno)
PARCO SERBATOI BIOCHIMICA	S 5609 A	Acetone vergine per teico	30	2.6	5.95	1.04E-05
	S 5609B	Acetone distillato teico	30	2.6	5.95	1.04E-05
	S 5614	Acqua / acetone	9,3	1.4	6.00	3.0E-06
	S 5615	Acqua / acetone	9,3	1.4	6.00	3.0E-06
	S5616	Acque madri Rifaximina	129	4.8	7.45	3.54E-05
	S5617	Acque madri Rifaximina	129	4.8	7.45	3.54E-05

ROTTURE CASUALI

Ipotesi incidentale n° 3 Perdita significativa da serbatoi a pressione atmosferica

Dai dati di letteratura (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*), la frequenza di accadimento per perdita significativa da serbatoio di medie dimensioni (fino 450 m³), risulta pari a $1 \cdot 10^{-4}$ occ/anno.

$$f = 1,0 \cdot 10^{-4} \text{ occ/anno/serbatoio}$$

Ipotesi n° 4 Rilascio di prodotto da accoppiamento flangiato serbatoi

Viene in questo paragrafo valutata la frequenza di accadimento relativa alla perdita significativa da uno degli accoppiamenti flangiati presenti sulle apparecchiature di nuova installazione

Dai dati di letteratura (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*), la frequenza di accadimento associata alla perdita da un accoppiamento flangiato è pari a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno.

Considerando un numero di accoppiamenti flangiati sulla fase liquida di un serbatoio, la frequenza di accadimento di perdita di alcool etilico da accoppiamento flangiato risulta pari a:

$$f = 5 \cdot 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

INTERCONNECTING

Ipotesi incidentale n° 1 Perdita da tubazioni

Viene in questo paragrafo stimata la frequenza di accadimento associata all'ipotesi di perdita da tubazione.

Si considerano le tubazioni rappresentative per sostanza movimentata, diametro, lunghezza e fattore di servizio.

Nella seguente tabella si riportano le frequenze di accadimento desunte da letteratura (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*) associate ad una perdita da tubazione in funzione del diametro delle tubazioni e della dimensione del foro di efflusso

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	223 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Item FR 1.3 Pipework

ITEM FAILURE RATES

Failure rates (per m per y) for pipework diameter (mm)					
Hole size	0 - 49	50 - 149	150 - 299	300 - 499	500 - 1000
3 mm diameter	1×10^{-6}	2×10^{-6}			
4 mm diameter			1×10^{-6}	8×10^{-7}	7×10^{-7}
25 mm diameter	5×10^{-6}	1×10^{-6}	7×10^{-7}	5×10^{-7}	4×10^{-7}
1/3 pipework diameter			4×10^{-7}	2×10^{-7}	1×10^{-7}

Nella seguente tabella si riportano le caratteristiche delle tubazioni considerate

Nella seguente tabella si riportano le frequenza di accadimento per perdita da tubazione rappresentativa, in funzione della lunghezza della tubazione, delle ore di utilizzo e del diametro equivalente del foro di efflusso.

Tabella 13. Frequenza di accadimento per perdita da tubazione rappresentativa

Linea		Frequenza di perdita (occ/m anno)		Lunghezza (m)	Ore di utilizzo	Frequenza di accadimento (occ/anno)
a	Tubazione DN2" acetone da ridistillare da S5029 (solvent recovery) ad A5102	foro 3 mm	2.00E-06	70	4000	6,40E-05
		foro 25 mm	1.00E-06	70	4000	3,20E-05
b	Tubazione 2" Miscela ACE da Impianto Chimico 3 a S5606 (Biochimica)	foro 3 mm	2.00E-06	140	2000	6,4E-05
		foro 25 mm	1.00E-06	140	2000	3,2E-05
c	Tubazione DN3"/2" alcool etilico da S5026 (Solventi vergini) a Chimico 1	foro 3 mm	2.00E-06	150	4000	1,4E-04
		foro 25 mm	1.00E-06	150	4000	6,8E-05
d	Tubazione DN 2" tetraidrofurano da S5024 (Solventi vergini) a Chimico 1	foro 3 mm	2.00E-06	150	4000	1,4E-04
		foro 25 mm	1.00E-06	150	4000	6,8E-05
e	Tubazione DN2" metanolo da S5022 (solventi vergini) a Impianto Chimico 1	foro 3 mm	2.00E-06	221	3000	1,5E-04
		foro 25 mm	1.00E-06	221	3000	7,6E-05
g	Tubazione DN1" Formaldeide da S4044 a Fermentazione	foro 3 mm	1.00E-05	300	2000	6,8E-04
		foro 25 mm	5.00E-06	300	2000	3,4E-04
h	Tubazione DN1 1/2" cloroformio da P5303 A a S 4062 A/B	foro 3 mm	1.00E-05	230	4000	1.1E-03
		foro 25 mm	5.00E-06	230	4000	5.3E-04

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	224 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

RISCHI CONNESSI CON LA MANIPOLAZIONE E LO STOCCAGGIO DI PERSOLFATO DI SODIO

Utilizzo del persolfato di sodio in Stabilimento

Il sodio persolfato viene utilizzato in Stabilimento per ossidare la Rifamicina B presente nei brodi spillati o harvest. Il brodo filtrato di Rifamicina B arriva dalla fermentazione nei serbatoi S4001A/B/C per l'estrazione della Rifamicina O. Qualora fosse ancora presente Rifamicina B, si procede all'invio di una soluzione acquosa di sodio persolfato al 20% in modo da aggiungere 0,6 kg di persolfato per kg di attività presente nel brodo.

Il sodio persolfato allo stato solido è conservato presso il magazzino materie prime, in quantità massima pari a 30 tonnellate

La soluzione di sodio persolfato di sodio al 20% viene preparata presso l'Impianto Chimico 4, nel serbatoio S-317, caricando prima la quantità necessaria di acqua industriale, quindi n° 2 sacchi da 1000 kg di sodio persolfato. Prima dell'utilizzo la soluzione viene lasciata in agitazione per 10 minuti.

L'operatore imposta a quadro la quantità di attività di Rifamicina B da ossidare ed avvia la sequenza di "Alimentazione Ossidante", quindi il dosaggio della soluzione di sodio persolfato è gestita in automatico dal DCS.

Rischi connessi alla manipolazione e stoccaggio del persolfato di sodio

Il persolfato di sodio è un forte agente ossidante, è stabile nelle condizioni di stoccaggio. La temperatura di inizio decomposizione è pari a 180°C.

Il surriscaldamento o la contaminazione dei persolfati, può portare a una decomposizione fuori controllo. In particolare, il contatto del persolfato con sostanze quali alcoli, materiali combustibili o riducenti, basi forti, metalli in polvere, ne riduce notevolmente la temperatura di decomposizione.

I persolfati si decompongono per formare sali di solfato solido emettendo nebbia nociva o fumi di SOx e NOx. Questa decomposizione potrebbe formare una fusione ad alta temperatura con pericolo di innesco di materiali combustibili vicini. L'ossigeno prodotto dalla decomposizione del persolfato può aumentare l'intensità del fuoco.

La decomposizione del persolfato di sodio è inoltre promossa dall'umidità e dal calore.

Le soluzioni acquose di persolfato di ammonio sono più suscettibili alla decomposizione rispetto al prodotto solido. Inoltre, lo stoccaggio di soluzioni di persolfato al di sopra di 25°C accelererà il tasso di decomposizione

Precauzioni adottate presso lo Stabilimento per prevenire la decomposizione del persolfato di sodio

Il persolfato di sodio è conservato presso il Magazzino Materie Prime nell'area dedicata allo stoccaggio delle materie prime solide, quindi non direttamente a contatto con sostanze incompatibili o tali da favorirne la decomposizione, come per esempio gli alcoli, i materiali combustibili o riducenti, o le basi forti

L'imballaggio e la conservazione del persolfato di sodio sono tali da:

- evitare che lo stesso possa venire in contatto con umidità che ne favorirebbe la decomposizione.
- Evitare la vicinanza con materiali incompatibili come agenti riducenti, acidi, basi, soluzioni saline alogene, sostanze organiche, soluzioni ammoniacali, detergenti alcalini o altri ossidanti. Questi materiali possono avviare la decomposizione.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	225 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

- Impedire il riscaldamento da fonti puntuali di calore come tubi del vapore, apparecchi elettrici, prese d'aria di riscaldamento, fiamme di gas, scintille di saldatura o riscaldatori radianti.
- Garantire che la temperatura di stoccaggio sia sempre inferiore alla temperatura massima consigliata di 45 °C.
- Il personale è addestrato a maneggiare i persolfati in modo sicuro, a smaltire correttamente eventuali sversamenti ed a prevenire qualsiasi contaminazione

Si fa inoltre presente che il Magazzino materie prime è protetto da un sistema fisso antincendio a pioggia costituito da una tubazione principale derivata dalla rete antincendio di stabilimento da cui partono una serie di diramazioni che coprono le varie aree.

Su tali diramazioni sono installati erogatori a bulbo tarato (68 °C) da cui, in caso di rottura per motivi di temperatura, fuoriesce l'acqua antincendio. Il sistema è dimensionato per fornire una portata specifica pari a 10 litri/min/m².

Le precauzioni adottate relativamente alla soluzione di persolfato di sodio sono di seguito riportate:

- Utilizzo di serbatoio in acciaio inox. Metalli diversi dall'acciaio inossidabile 304 e 316 potrebbero infatti provocare la decomposizione delle soluzioni di persolfato o possono essere corrosi.
- Utilizzo di apparecchiature adeguatamente bonificate allo scopo di evitare qualsiasi tipo di contaminazione con sostanze non compatibili
- Utilizzo di sistema dedicato, in materiale adeguato (inox) per il trasferimento del persolfato nel serbatoio
- La temperatura del serbatoio sia nella fase di preparazione della soluzione, sia nella fase di stoccaggio, è mantenuta al di sotto della massima temperatura consigliata per le soluzioni acquose di persolfato di sodio (25°C)
- Spiazzamento della linea di alimentazione della soluzione di persolfato di sodio dal Chimico 4 ai serbatoi S4001 mediante brodo di harvest o con acqua. Nessuna tubazione rimane invasata con la soluzione di persolfato di sodio
- Il personale è addestrato a maneggiare i persolfati in modo sicuro, a smaltire correttamente eventuali sversamenti ed a prevenire qualsiasi contaminazione

RISCHI CONNESSI CON LA MANIPOLAZIONE E LO STOCCAGGIO DI ACIDO NITRICO

Utilizzo dell'acido nitrico in Stabilimento

L'acido nitrico al 60% viene utilizzato in Stabilimento per l'attivazione e/o la pulizia dei diversi nanofiltri presenti negli impianti di produzione.

Rischi connessi alla manipolazione e stoccaggio dell'acido nitrico

L'acido nitrico è un liquido incolore altamente corrosivo ed è un forte ossidante. L'acido nitrico reagisce violentemente con alcoli, alcali, agenti riducenti, materiali combustibili, materiali organici, metalli, acidi, cianuri, terpeni, carbone e acetone. Produce reazioni esotermiche, nonché vapori tossici (NO_x), corrosivi e infiammabili.

L'acido nitrico reagisce con l'acqua o con il vapore, con sviluppo di calore e formazione di vapori tossici, corrosivi e infiammabili.

L'acido nitrico è estremamente corrosivo in presenza di alluminio, rame e ossidi e attacca tutti i metalli di base.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	226 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

L'acido nitrico può essere estremamente pericoloso in caso di inalazione (corrosivo polmonare), contatto con la pelle (corrosivo, irritante, permeatore), contatto visivo (corrosivo) o ingestione.

Se conservato per lungo tempo ed esposto alla temperatura, ingiallisce per decomposizione spontanea in ossidi di azoto e acqua.

Precauzioni adottate presso lo Stabilimento per la manipolazione e lo stoccaggio dell'acido nitrico

L'acido nitrico è stoccato nel magazzino materie prime in quantità massima pari a 3 tonnellate. Più precisamente l'acido nitrico è stoccato in cisternette di idoneo materiale da 1 mc posizionati all'interno di bacini di contenimento mobili dedicati, in area dedicata all'esterno del magazzino in modo da garantire adeguata ventilazione, e sotto tettoia, allo scopo di evitare il riscaldamento del prodotto per irraggiamento solare.

La segregazione dell'area di stoccaggio consente che il prodotto non venga a contatto con sostanze incompatibili o tali da innescare una reazione indesiderata.

Le cisternette sono realizzate in polietilene alta densità protette da eventuali urti mediante gabbia in acciaio zincato, omologate per il trasporto su strada (ADR).

Tutte le cisternette sono dotate di idonea cartellonistica che riporta il nome del prodotto ed i pericoli connessi con la manipolazione del prodotto.

L'utilizzo dell'acido nitrico in reparto avviene solo da parte del personale adeguatamente formato ed addestrato in merito ai rischi connessi con la sostanza. L'acido nitrico è presente in reparto esclusivamente per il tempo necessario all'utilizzo, principalmente per il lavaggio dei nanofiltri tra i vari batch, o per la bonifica degli stessi, oppure ancora per l'attivazione delle membrane. La cisternetta è chiaramente identificata ed è posizionata lontano da sostanze incompatibili e fonti di calore.

Sono inoltre presenti Manuali Operativi specifici per la rigenerazione e la bonifica dei nanofiltri, che dettagliano le operazioni da effettuare, compreso l'utilizzo dell'acido nitrico.

Inoltre, il personale addetto alla manipolazione dell'acido nitrico è dotato di tutti i DPI necessari in relazione alla pericolosità della sostanza.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	227 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

5.4.2.2 C.4.1.1 Valutazione della frequenza di accadimento degli eventi incidentali mediante alberi di guasto

Da quanto esposto successivamente sono state valutate le frequenze di accadimento degli eventi incidentali ipotizzati.

Il calcolo degli alberi di guasto, costruiti combinando tra loro le diverse CAUSE e MANCATE PROTEZIONI, è stato effettuato con l'ausilio del codice prodotto da R.M. Consultants Ltd (ABINGDON - UK), riconosciuto ufficialmente dalla BNF (British Nuclear Fuel) in concessione d'uso alla società scrivente.

Per ogni singolo componente, i ratei di guasto sono stati ricavati da banche dati specializzate, quali:

- ✓ "Process Equipment Reliability Data" (AIChE, 1989);
- ✓ "OREDA" (DNV, 1992);
- ✓ "The Cremer and Warner Report" (1982);
- ✓ "Loss Prevention in the Process Industries" (Lees, 1996);
- ✓ "Safety Equipment Reliability Handbook" (Exida, 2003);
- ✓ "UKOPA (United Kingdom On-shore Pipelines Operators Associated Fault Database Management Group" (Aprile 2005).
- ✓ SINTEF "Reliability data for Safety Instrumented System" - Ed. Settembre 2004
- ✓ API581

I ratei di guasto associati ai singoli componenti per la stima dell'affidabilità sia dei sistemi di protezione che quelli di prevenzione, sono stati desunti, ove applicabile, dalle più recenti banche dati, cosiddette di "nuova generazione", ovvero dove l'analisi statistica si abbina all'applicazione di tecniche innovative di analisi di rischio, come ad esempio la FMEDA (Failure Mode and Diagnostic Analysis), estensione dell'analisi FMECA, nella quale è previsto un approfondimento relativamente ai "modi di guasto dei singoli componenti" e relative conseguenze, ovvero si analizza, per ogni modo di guasto di un singolo strumento, se questo sia pregiudizievole o meno per la funzione di sicurezza che lo stesso deve svolgere.

Tali metodologie sono alla base dello sviluppo di banche dati, quali "Safety Equipment Reliability Handbook" edita da Exida (1st ed. Marzo 2003, 2nd ed. 2005).

I tempi di riparazione e le frequenze di test sono state valutate in accordo con le effettive procedure di manutenzione, ispezione e test dello Stabilimento.

In funzione dei ratei di guasto, dei tempi di riparazione e delle frequenze di test attribuiti agli eventi primari, si ottengono le frequenze di accadimento su base annua, degli eventi incidentali selezionati.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	228 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

SIGLA	DESCRIZIONE DELL'EVENTO PRIMARIO	Rateo di guasto (occ/anno)
ERRORI OPERATIVI		
ERROP	ERRORE OPERATIVO DI OMISSIONE O COMMISSIONE	0,001 (probabilità)
MIOS	MANC. INTERV. OPERATIVO SU SEGNALAZIONE	0,01 (probabilità)
MIOA	MANC. INTERV. OPERATIVO SU ALLARME	0,005 – 0,0001 (probabilità)
MIOL	MANC. INTERV. OPERATIVO SU INDICAZIONE LOCALE	0,05 (probabilità)
STRUMENTAZIONE ASSERVITA ALLA REGOLAZIONE		
LT	GUASTO TRASMETTITORE DI LIVELLO	0,026
LIC / LRC	GUASTO CONTROLLORE DI LIVELLO	0,29
FT	GUASTO TRASMETTITORE DI PORTATA	0,0228
FIC/FRC	GUASTO CONTROLLORE DI PORTATA	0,29
PT	GUASTO TRASMETTITORE DI PRESSIONE	0,0131
PIC/PRC	GUASTO CONTROLLORE DI PRESSIONE	0,29
PDT	GUASTO TRASMETTITORE PRESS. DIFFERENZIALE	0,0131
TT/TE	GUASTO TRASMETTITORE DI TEMPERATURA	0,0131
TIC/TRC	GUASTO CONTROLLORE DI TEMPERATURA	0,29
REGISTR	GUASTO REGISTRATORE	0,22
COND	FUORI SERVIZIO CONDENSINO	0,2
XY	GUASTO TRASDUTTORE ELETTRONEUMATICO	0,0701
G-PV/FV/ LV/TV/	GUASTO IN APERTURA VALVOLA DI REGOLAZIONE	0,0219
AREG	GUASTO VALVOLA DI AUTOREGOLAZIONE	0,2
STRUMENTAZIONE ASSERVITA AI SISTEMI DI BLOCCO		
S-PSX	INTERVENTO SPURIO INTERRUOTORE DI PRESSIONE	0,021
S-LSX	INTERVENTO SPURIO INTERRUOTORE DI LIVELLO	0,021
S-FSX	INTERVENTO SPURIO INTERRUOTORE DI PORTATA	0,021
S-TSX	INTERVENTO SPURIO INTERRUOTORE DI TEMPERATURA	0,021
LSX	MANC. INTERV. INTERRUOTORE LIVELLO	0,031
FSX	MANC. INTERV. INTERRUOTORE PORTATA	0,031
PSX	MANC. INTERV. INTERRUOTORE PRESSIONE	0,031
PDSX	MANC. INTERV. INTERR. PRESS. DIFFERENZIALE	0,031
TSX	MANC. INTERV. INTERRUOTORE TEMPERATURA	0,031
LT	GUASTO TRASMETTITORE DI LIVELLO	0,011
LT RADAR	GUASTO TRASMETTITORE DI LIVELLO RADAR	0,0219
LT MAG	GUASTO TRSMETTITORE DI LIVELLO MAGNETROL	0,0017
FT	GUASTO TRASMETTITORE DI PORTATA	0,011
PT	GUASTO TRASMETTITORE DI PRESSIONE	0,0079
TT/TE	GUASTO TRASMETTITORE DI TEMPERATURA	0,005256
TRMC	GUASTO TERMOCOPPIA "LOW STRESS"	0,0438
TRMC	GUASTO TERMOCOPPIA "HIGHT STRESS"	0,1752
ALLARME	MANC. INTERV. ALLARME	0,018
SEGNAC	MANC. INTERV. SEGNALAZIONE ACUSTICA	0,037
SEGNLUM	MANC. INTERV. SEGNALAZIONE LUMINOSA	0,00088
XV	MANCATO INTERVENTO VALVOLA DI BLOCCO	0,011
S-XV	INTERVENTO SPURIO VALVOLA DI BLOCCO	0,0144
SOV	MANCATO INTERVENTO VALVOLA SOLENOIDE	0,01

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	229 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

SIGLA	DESCRIZIONE DELL'EVENTO PRIMARIO	Rateo di guasto (occ/anno)
S-SOV	INTERVENTO SPURIO SOLENOIDE	0,032
TXV	MANCATA TENUTA VALVOLA DI BLOCCO	0,0065
TRV	MANCATA TENUTA VALVOLA DI REGOLAZIONE	0,049
S- RELE'	INTERVENTO SPURIO RELAY DI ALLARME/BLOCCO	0,0079
RELE'	MANC. INTERVENTO RELAY DI ALLARME/BLOCCO	0,0131
CHK	MANCATO FUNZIONAMENTO CHECK VALVE	0,0278
PSV	MANCATA APERTURA VALVOLA DI SICUREZZA	0,005 - 0.01
APSV	APERTURA INTEMPESTIVA VALVOLA DI SICUREZZA	0,1
RD	MANCATA APERTURA DISCO DI ROTTURA	0,0001 (probabilità)
GUASTO APPARECCHIATURE		
AR-KC	FERMATA INTEMPESTIVA COMPRESSORE	0,06
MCC	MANCATO BLOCCO COMPRESSORE (MCC)	0,0131
AR-MP	FERMATA INTEMPESTIVA POMPA	0,0191 (*)
MI-MP	MANCATO AVVIAMENTO POMPA DI RISERVA	0,125 (probabilità)
BLOW	GUASTO SOFFIANTE	0,079
VENT	GUASTO MECCANICO VENTILATORE	0,079
BA	MANCATO INTERVENTO FOTOCELLULA	0,0339
DCS	MANC. INTERVENTO BLOCCO DA LOGICA DCS	0,001

Si precisa che i dati utilizzati sono quelli comunemente utilizzati in analoghe analisi e, infine, che gli stessi rappresentano valori ragionevolmente conservativi.

Relativamente alle ipotesi di perdita di prodotto per rottura casuale di componenti diversi dalle tubazioni (per esempio bracci di carico, tenuta pompe, ecc.), si è fatto riferimento ai tassi di guasto desunti dalle banche seguenti banche dati:

- HSE "Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (Ed. 2/2/2019)
- International Association of Oil & Gas Producers (IOGP) - report 434-06 september 2019
- Guideline For Process Equipment Reliability Data" - 1989 CCPS/AIChE
- Risk Analysis of six potentially hazardous industrial objects in the Rijmond area, a pilot study – A report to the Rijmond public authority Appendice IX "The Cremer and Warner Report".
- F. P. Lees "Loss Prevention in the Process Industries – Hazard identification, assessment and control"

CLASSI DI PROBABILITA'

Al fine della valutazione del livello di probabilità degli eventi incidentali è possibile associare al valore di probabilità stimato una "classe di probabilità" secondo quanto indicato nella tabella seguente, tratta da: "General Guidance on Emergency Planning - Cimah Regulations".

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	230 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

CLASSE DELL'EVENTO	FREQUENZA ATTESA DI ACCADIMENTO (occ/anno)
PROBABLE (Probabile)	$> 10^{-1}$
FAIRLY PROBABLE (Abbastanza probabile)	$10^{-2} \div 10^{-1}$
SOMEWHAT UNLIKELY (Abbastanza improbabile)	$10^{-3} \div 10^{-2}$
QUITE UNLIKELY (Piuttosto improbabile, non trascurabile)	$10^{-4} \div 10^{-3}$
UNLIKELY (Improbabile)	$10^{-5} \div 10^{-4}$
VERY UNLIKELY (Molto improbabile, raro)	$10^{-6} \div 10^{-5}$
EXTREMELY UNLIKELY (Estremamente improbabile, molto raro)	$< 10^{-6}$

Gli scenari incidentali considerati come rappresentativi (TOP EVENTS) hanno generalmente frequenza uguale o superiore a $10^{-4} / 10^{-5}$ occ/anno, così come indicato nelle linee guida del DIP. PROT. CIVILE.

In alcuni casi di maggior gravità delle conseguenze per l'esterno, sono stati considerati anche eventi con frequenza uguale o superiore a $10^{-5} / 10^{-6}$ occ/anno, così come in uso presso altri Paesi europei:

conseguenze gravi all'interno dello stabilimento

$$f = 10^{-4} \div 10^{-5} \text{ occ/anno}$$

conseguenze gravi all'esterno dello stabilimento

$$f = 10^{-5} \div 10^{-6} \text{ occ/anno}$$

Sulla base di quanto sopra riportato, non è irragionevole ritenere trascurabili ai fini di una successiva modellazione delle relative conseguenze, le ipotesi incidentali caratterizzate da una frequenza di accadimento $< 10^{-6}$ occ/anno.

Ciò premesso, nella seguente tabella si riporta l'elenco delle ipotesi incidentali individuate per lo Stabilimento in esame, unitamente alla relativa frequenza di accadimento ed alle classi di probabilità secondo CIMA, mentre in **Allegato C.4.1.1** si riportano gli alberi di guasto elaborati per le ipotesi incidentali individuate.

Tabella 14. Sintesi delle ipotesi incidentali, relative frequenze di accadimento e classi di probabilità

IPOTESI	DESCRIZIONE	Freq. di Accadim. occ/anno	Classe di frequenza secondo CIMA	NOTE
PRODUZIONE RIFAMICINE				
1	Sovrapressione evaporatore EV-4001	$1,1 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
2	Sovrapressione reattore R-4001	$7,5 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	231 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

IPOTESI	DESCRIZIONE	Freq. di Accadim. occ/anno	Classe di frequenza secondo CIMA	NOTE
3	Sovrapressione Reattore R-4006	$2,6E- \cdot 10^{-8}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
4	Sovratemperatura Reattore R-4006	$1,5 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	
5	Sovrapressione reattore R4003 (o R-4501)	$5,9 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	
6	Sovrapressione Reattore R-4012	$4,2 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	
7	Formazione di miscela esplosiva per ingresso d'aria nel Reattore R-4012	$1,4 \cdot 10^{-8}$	Estremamente improbabile	
8	Sovrariempimento serbatoi S4009 A/B	$6,3 \cdot 10^{-3}$ (probabilità)	Abbastanza improbabile	Rilascio di cloroformio, all'interno del bacino di contenimento
9	Rilascio da accoppiamento flangiato su reattore R-4001	$5,4 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	Rilascio di metanolo da accoppiamento flangiato
10	Rilascio da accoppiamento flangiato su reattore R-4006	$4,5 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	Rilascio di cloroformio e tetraidrofurano da accoppiamento flangiato
11	Rilascio da accoppiamento flangiato su reattore R-4015	$4,5 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	Rilascio di acetato di etile da accoppiamento flangiato
12	Rottura flessibile centrifuga ID-4004	$2,0 \cdot 10^{-4}$	Piuttosto Improbabile	Rilascio di acetone ed etilacetato
13	Rottura flessibile centrifuga ID-4501	$8,0 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	Rilascio di etanolo
PRODUZIONE DALBAVANCINA				
<i>– Fase di Estrazione-Purificazione Intermedio A40926</i>				
1	Sovratemperatura reattore R-4905	$1,3 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
2	Sovrapressione reattore R-4905	$8,0 \cdot 10^{-6}$	Molto improbabile	Rilascio di acetone da accoppiamento flangiato
3	Danneggiamento centrifuga ID4902	$1,2 \cdot 10^{-6}$	Molto improbabile	Rilascio di miscela acquosa di acetone da centrifuga
4	Alta temperatura essiccatore ES4905	$6,3 \cdot 10^{-8}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
13	Rilascio da accoppiamento flangiato su reattore R4905	$8,5 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	Rilascio di acetone da accoppiamento flangiato
14	Perdita significativa flessibile Centrifuga ID4902	$1,2 \cdot 10^{-4}$	Piuttosto Improbabile	Rilascio di acetone
<i>– Fase di Estrazione-Produzione Intermedio MA</i>				
5	Alta temperatura in R-4903	$9,2 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA

IPOTESI	DESCRIZIONE	Freq. di Accadim. occ/anno	Classe di frequenza secondo CIMA	NOTE
6	Alta pressione in R-4903	$1,15 \cdot 10^{-10}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
7	Alta temperatura/pressione R-4906	$5,4 \cdot 10^{-8}$	Estremamente improbabile	
8 A	Alta pressione centrifuga ID-4901	$1,6 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	
8 B	Bassissima pressione centrifuga ID4901	$1,1 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	
15	Rilascio da accoppiamento flangiato su reattore R-4903	$1,0 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	Rilascio di metanolo da accoppiamento flangiato
16	Rilascio da accoppiamento flangiato su reattore R-4906	$1,0 \cdot 10^{-6}$	Molto Improbabile	Rilascio di intermedio R25 (soluzione metanolo ed acido solforico) da accoppiamento flangiato
17	Rottura flessibile Centrifuga ID-4901	$6,0 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	Rilascio di soluzione di metanolo in acqua
– Fase di produzione Dalbavancina				
9	Alta temperatura in R46300	$6,1 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
10	Alta pressione in R46300	$3,8 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	
11 A	Sovrapressione centrifuga ID46835	$1,8 \cdot 10^{-6}$	Molto improbabile	Rilascio di acetone da centrifuga
11 B	Bassissima pressione centrifuga ID46835	$6,0 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
12	Esplosione polveri nella fase di essiccamento	$5,4 \cdot 10^{-9}$	Estremamente improbabile	
18	Rilascio da accoppiamento flangiato su reattore R-46300	$1,0 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	Rilascio di metanolo da accoppiamento flangiato
19	Rilascio da accoppiamento flangiato su reattore R-46400	$1,0 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	Rilascio di acetone da accoppiamento flangiato
20	Perdita significativa flessibile Centrifuga ID46835	$1,2 \cdot 10^{-4}$	Piuttosto Improbabile	Rilascio di acetone da centrifuga
PRODUZIONE RISTOCETINA				
1	Sovratemperatura essiccatore ES-46830	$4,6 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
2 A	Sovrapressione centrifuga ID46835	$1,1 \cdot 10^{-6}$	Molto Improbabile	Rilascio di metanolo da accoppiamento flangiato
2B	Bassissima pressione centrifuga ID46835	$8,1 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
3	Esplosione polveri nella fase di essiccamento	$5,4 \cdot 10^{-9}$	Estremamente improbabile	

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
		REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	233 di 466

4	Rilascio da accoppiamento flangiato su reattore R-46200 o R-46300	$1,0 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	<i>Rilascio di metanolo da accoppiamento flangiato</i>
IPOTESI	DESCRIZIONE	Freq. Di Accadim. Occ/anno	Classe di frequenza secondo CIMA	NOTE
5	Rilascio da accoppiamento flangiato su reattore R-46400	$1,0 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	<i>Rilascio di metanolo e acetone da accoppiamento flangiato</i>
6	Rilascio di metanolo per perdita significativa flessibile Centrifuga ID46835	$8,0 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	<i>Rilascio di metanolo da flessibile centrifuga</i>
PRODUZIONE DEFLAZACORT				
1	Sovratemperatura reattore R-4905	$5,4 \cdot 10^{-8}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
2	Sovrapressione reattore R-4905	$3,2 \cdot 10^{-6}$	Molto improbabile	<i>Rilascio di acetone da accoppiamento flangiato</i>
3	Danneggiamento centrifuga ID4902	$4,8 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
4	Alta temperatura essiccatore ES4905	$2,6 \cdot 10^{-8}$	Estremamente improbabile	
5 A	Alta pressione centrifuga ID-4901	$3,2 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	
5 B	Bassissima pressione centrifuga ID4901	$2,3 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	
6	Rilascio da accoppiamento flangiato su reattore R-4902	$1,7 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	<i>Rilascio di etilacetato da accoppiamento flangiato</i>
7	Rilascio da accoppiamento flangiato su reattore R-4904	$1,7 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	<i>Rilascio di etilacetato da accoppiamento flangiato</i>
8	Rottura flessibile Centrifuga ID-4901 (o ID-4902)	$8,0 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	<i>Rilascio di etilacetato</i>
PRODUZIONE TEICOPLANINA				
1	Formazione di miscela esplosiva per ingresso d'aria nel Reattore R-5501	$3,8 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
2	Alta temperatura essiccatore ES5501	$1,8 \cdot 10^{-6}$	Molto improbabile	La massima temperatura raggiungibile risulta inferiore ai dati di progetto dell'apparecchiatura e della temperatura di inizio decomposizione della sostanza pertanto l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
3	Rilascio da accoppiamento flangiato su reattore R-5501	$2,5 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	<i>Rilascio di acetone da accoppiamento flangiato</i>
4	Rilascio da accoppiamento flangiato su reattore R-5503	$2,5 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	<i>Rilascio di metanolo da accoppiamento flangiato</i>
5	Rottura flessibile Centrifuga ID-5501	$1,2 \cdot 10^{-4}$	Piuttosto Improbabile	<i>Rilascio di metanolo</i>

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	234 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

IPOTESI	DESCRIZIONE	Freq. di Accadim. occ/anno	Classe di frequenza secondo CIMA	NOTE
DISTILLERIA				
1	Sovratemperatura autoclave A-5101 - PREPARAZIONE n-MBA01	$6,9 \cdot 10^{-8}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
2	Sovrapressione e sovratemperatura autoclave A-5102 e colonna C-5207 - RECUPERO THF	$1,2 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	
3	Sovrapressione e sovratemperatura autoclave A-5103 e colonna C-5209 - RECUPERO THF	$1,2 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	
4	Sovrapressione e sovratemperatura colonna C-5204 - Recupero Isopropanolo	$9,9 \cdot 10^{-9}$	Estremamente improbabile	
5	Sovrapressione Colonna di distillazione C5202	$2,3 \cdot 10^{-8}$	Estremamente improbabile	
6	Sovrariempimento colonna C5202	$2,3 \cdot 10^{-2}$	Abbastanza probabile	Apertura PVRV52337 con conseguente invio della fase liquida al collettore sfiati clorurati, pertanto l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
7	Sovrariempimento colonna C5204	$2,3 \cdot 10^{-2}$	Abbastanza probabile	Apertura PVRV52235 con conseguente invio della fase liquida al sistema fognario, pertanto l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
8	Sovrapressione idraulica ciclone SV5302 (o SV5303)	$2,7 \cdot 10^{-8}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
9	Perdita da accoppiamento flangiato	$9,0 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	Rilascio di prodotto tossico e/o infiammabile da accoppiamento flangiato
TRATTAMENTO ACQUE - WWTP				
1	Esplosione bioreattore TK7002	$8,3 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
2	Esplosione equalizzatore chemical stream TK7003	$8,3 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	
3	Esplosione equalizzatore acque madri TK7004	$6,7 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	
4	Formazione di atmosfera esplosiva in essiccatore fanghi ES7001	$6,0 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	235 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

IPOTESI	DESCRIZIONE	Freq. di Accadim. occ/anno	Classe di frequenza secondo CIMA	NOTE
IMPIANTO DI COGENERAZIONE				
1	Formazione di miscela infiammabile in camera di combustione	$9,5 \cdot 10^{-8}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
2	Bassa pressione in aspirazione compressore K9101 (o K9102)	$1,4 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	
3	Rilascio di prodotto da accoppiamento flangiato su skid di compressione	$1,4 \cdot 10^{-4}$	Piuttosto Improbabile	Rilascio di gas naturale da accoppiamento flangiato
4	Rilascio di gas naturale da tenuta compressore	$2,5 \cdot 10^{-4}$	Piuttosto Improbabile	Rilascio di gas naturale da tenuta compressore
PARCO SOLVENTI RECOVERY DISTILLERIA				
1	Sovrariempimento serbatoio S5220 (miscela tetraidrofurano e cloroformio)	$2,9 \cdot 10^{-3}$	Abbastanza improbabile	Il tempo necessario per arrivare al sovrariempimento del serbatoio partendo da massimo livello operativo ed in assenza di prelievo prodotto, è pari a ca. 20 ore, pertanto l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
2	Sovrariempimento serbatoio S5029 (miscela ACE)	$9,5 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
3	Sovrapressione serbatoio S5029 (miscela ACE)	$4,7 \cdot 10^{-8}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
4	Fulminazione diretta serbatoi contenenti sostanze infiammabili	$3,3 \cdot 10^{-5} \div 1,0 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	Incendio serbatoio contenente sostanze infiammabili (Acetone, ACE, tetraidrofurano, metanolo, etilacetato, isopropanolo)
5	Perdita significativa da serbatoi a pressione atmosferica	$1 \cdot 10^{-4}$	Piuttosto improbabile	Rilascio di sostanze infiammabili o tossiche all'interno del bacino di contenimento
6	Rilascio di prodotto da accoppiamento flangiato serbatoi	$5 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	
7	Rottura tenuta pompa	$1,4 \cdot 10^{-4}$	Piuttosto Improbabile	Rilascio di prodotto tossico e/o infiammabile da tenuta pompa
STOCCAGGIO CHIMICO 1				
1	Sovrariempimento serbatoi S4062 A/B (cloroformio di recupero) – Area estrazione solventi	$9,0 \cdot 10^{-6}$	Molto improbabile	Rilascio di cloroformio, all'interno del bacino di contenimento
2	Sovrariempimento serbatoi S4002 A/B (cloroformio di recupero) – Area Finishing	$9,9 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	236 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

IPOTESI	DESCRIZIONE	Freq. di Accadim. occ/anno	Classe di frequenza secondo CIMAH	NOTE
3	Fulminazione diretta serbatoi contenenti sostanze infiammabili	$3,1 \cdot 10^{-5} \div 6,2 \cdot 10^{-6}$	Improbabile-Molto improbabile	Incendio serbatoio contenente sostanze infiammabili (acetone, etilacetato)
4	Perdita significativa da serbatoi a pressione atmosferica	$1 \cdot 10^{-4}$	Piuttosto improbabile	Rilascio di sostanze infiammabili o tossiche all'interno del bacino di contenimento
5	Rilascio di prodotto da accoppiamento flangiato serbatoi	$5 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	
6	Rilascio di cloroformio per rottura manichetta di scarico	$1,6 \cdot 10^{-4}$	Piuttosto improbabile	Rilascio di cloroformio

STOCCAGGIO SOLVENTI VERGINI

1	Sovrariempimento serbatoio S5026 durante le operazioni di scarico acetone da autobotte	$1,2 \cdot 10^{-8}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
2	Sovrapressione serbatoio S5026	$4,7 \cdot 10^{-8}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
3	Fulminazione diretta serbatoi contenenti sostanze infiammabili	$1,6 \cdot 10^{-5} \div 8,9 \cdot 10^{-6}$	Improbabile-Molto improbabile	Incendio serbatoio contenente sostanze infiammabili (Terbutilammina, Metanolo, Etanolo, Tetraidrofurano, Acetone, Etilacetato, Isopropanolo)
4	Perdita significativa da serbatoi	$1 \cdot 10^{-4}$	Piuttosto improbabile	Rilascio di sostanze infiammabili o tossiche all'interno del bacino di contenimento
5	Rilascio di prodotto da accoppiamento flangiato serbatoi	$5 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	
6 a÷f	Rilascio di prodotto per rottura manichetta di scarico	$8,8 \cdot 10^{-5} \div 2 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	Rilascio di prodotto infiammabile o tossico (Etanolo, Metanolo, Tetraidrofurano, Acetone, Isopropanolo, Terbutilammina)

PARCO SERBATOI BIOCHIMICA

1	Sovrariempimento serbatoi S-5616, S5617	$6,2 \cdot 10^{-7}$	Estremamente improbabile	Frequenza trascurabile ($< 10^{-6}$ occ/anno), l'ipotesi non viene ulteriormente analizzata
2	Fulminazione diretta serbatoi contenenti sostanze infiammabili	$3 \cdot 10^{-5} \div 3 \cdot 10^{-6}$	Improbabile – Molto improbabile	Incendio serbatoio contenente sostanze infiammabili (Metanolo, Acetone, Miscela ACE2)
3	Perdita significativa da serbatoi a pressione atmosferica	$1 \cdot 10^{-4}$	Piuttosto improbabile	Rilascio di sostanze infiammabili o tossiche all'interno del bacino di contenimento
4	Rilascio di prodotto da accoppiamento flangiato serbatoi	$5 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	237 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

IPOTESI	DESCRIZIONE	Freq. di Accadim. occ/anno	Classe di frequenza secondo CIMA	NOTE
INTERCONNECTING				
1 a	Perdita significativa da tubazione DN2" acetone da ridistillare da S5029 (solvent recovery) ad A5102	foro 3 mm $6,4 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	Rilascio di acetone da tubazione
		foro 25 mm $3,2 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	
1 b	Perdita significativa da Tubazione 2" Miscela ACE da Impianto Chimico 3 a S5606 (Biochimica)	foro 3 mm $6,4 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	Rilascio di miscela ACE da tubazione
		foro 25 mm $3,2 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	
1 c	Perdita significativa da Tubazione DN3"/2" alcool etilico da S5026 (Solventi vergini) a Chimico 1	foro 3 mm $1,4 \cdot 10^{-4}$	Piuttosto improbabile	Rilascio di alcool etilico da tubazione
		foro 25 mm $6,8 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	
1 d	Perdita significativa da Tubazione DN 2" tetraidrofurano da S5024 (Solventi vergini) a Chimico 1	foro 3 mm $1,4 \cdot 10^{-4}$	Piuttosto improbabile	Rilascio di tetraidrofurano da tubazione
		foro 25 mm $6,8 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	
1 e	Perdita significativa da Tubazione DN2" metanolo da S5022 (solventi vergini) a Impianto Chimico 1	foro 3 mm $1,5 \cdot 10^{-4}$	Piuttosto improbabile	Rilascio di metanolo da tubazione
		foro 25 mm $7,6 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	
1 f	Perdita significativa da Tubazione DN1" Formaldeide da S4044 a Distilleria	foro 3 mm $8,0 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	Rilascio di formaldeide da tubazione
		foro 25 mm $4,0 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	
1 g	Perdita significativa da Tubazione DN1" Formaldeide da S4044 a Fermentazione	foro 3 mm $8,0 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	Rilascio di formaldeide da tubazione
		foro 25 mm $4,0 \cdot 10^{-5}$	Improbabile	
1 h	Perdita significativa da Tubazione DN1 1/2" cloroformio da pompa P5303A a S4062 A/B	foro 3 mm $1,1 \cdot 10^{-3}$	Abbastanza improbabile	Rilascio di cloroformio da tubazione
		foro 25 mm $5,3 \cdot 10^{-4}$	Piuttosto improbabile	

5.4.2.3

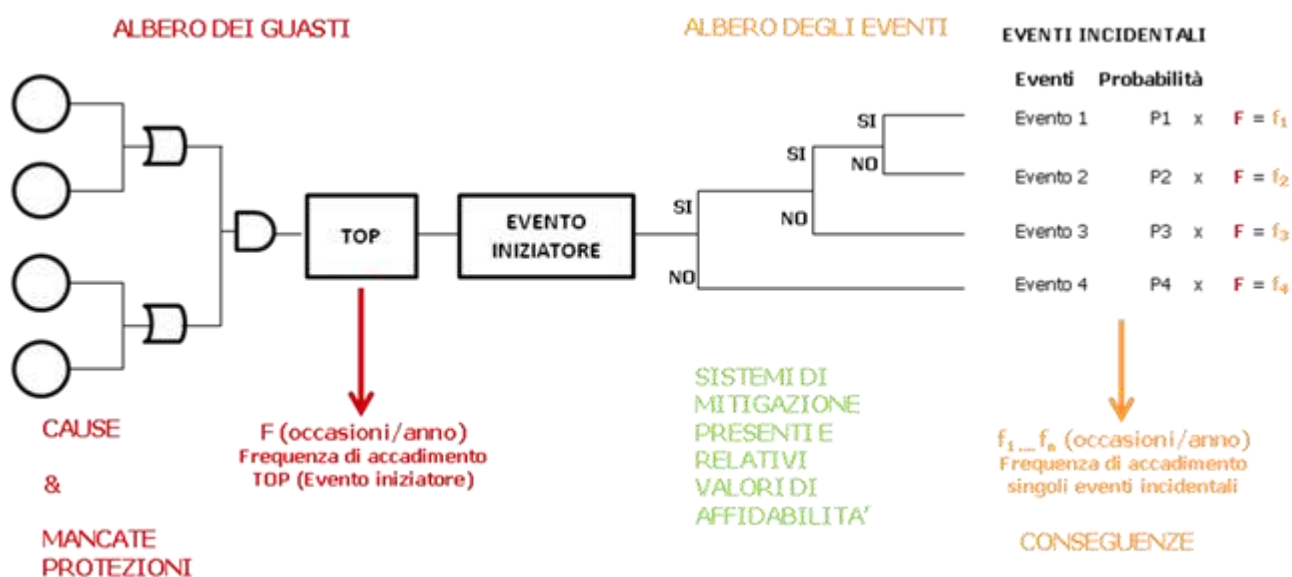
5.4.2.4

5.4.2.5

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	238 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

5.4.2.6 C.4.1.2 *Stima della frequenza di accadimento degli eventi incidentali aventi origine dal verificarsi delle ipotesi incidentali*

Per la stima della frequenza di accadimento degli eventi incidentali che possono scaturire a seguito del verificarsi di un rilascio, è stata applicata la tecnica degli alberi degli eventi, come descritto nello schema esemplificativo di seguito riportato.



La frequenza di accadimento di un evento incidentale viene stimata mediante l'applicazione della tecnica degli alberi degli eventi, associando le probabilità alle frequenze di accadimento dei rilasci significativi individuate al paragrafo precedente.

Di seguito si riportano gli alberi degli eventi sviluppati per le ipotesi incidentali caratterizzate da una frequenza di accadimento $> 10^{-6}$ occ/anno.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	239 di 466

Albero degli eventi 1 Rilascio di sostanza infiammabile e/o tossica all'interno di un Building

Innesco immediato

La probabilità di innesco immediato, per un rilascio di prodotto infiammabile in area classificata, in assenza di evidenti sorgenti di innesco, si può ricavare dalla tabella seguente, dove viene correlata la presenza di sorgenti di innesco con il tipo di rilascio considerato

Innesco di un getto di gas		
Portata di rilascio (kg/s)	Probabilità	
< 1	0,01	
1 ÷ 50	0,07	
> 50	0,3	
Innesco di una pozza di liquido		
Diametro pozza (m)	Probabilità	
	Flash point < 21°C	21°C < Flash point < 55°C
< 10	0,01	0,001
> 10	0,05	0,005

Sulla base di quanto sopra riportato si considera conservativamente, una probabilità di innesco immediato sia per rilasci in fase gas che in fase liquida, pari a 0,07, pertanto:

$$P1 = 0,07; \quad P2 = 0,93$$

Innesco ritardato

La probabilità di innesco ritardato all'interno dei reparti è stata assegnata tenendo in considerazione che:

- le apparecchiature sono collegate, tramite sistema equipotenziale, alla rete di terra;
- gli operatori indossano indumenti antistatici;
- Tutte le apparecchiature elettriche e non sono conformi alla classificazione delle aree con pericolo di esplosione

Sulla base di quanto sopra riportato si considera una probabilità di innesco ritardato pari a 0,1, pertanto:

$$P21 = 0,1; \quad P22 = 0,9$$

Attivazione sistema fisso antincendio

Gli Edifici di Processo risultano protetti da impianti a diluvio disposti in modo tale da coprire tutte le aree produttive. L'attivazione dei sistemi può essere sia manuale sia automatica in caso di rottura di un qualsiasi bulbo tarato predisposto sulle linee di pressurizzazione dell'aria che corrono parallelamente alle diverse ramificazioni dei sistemi di erogazione.

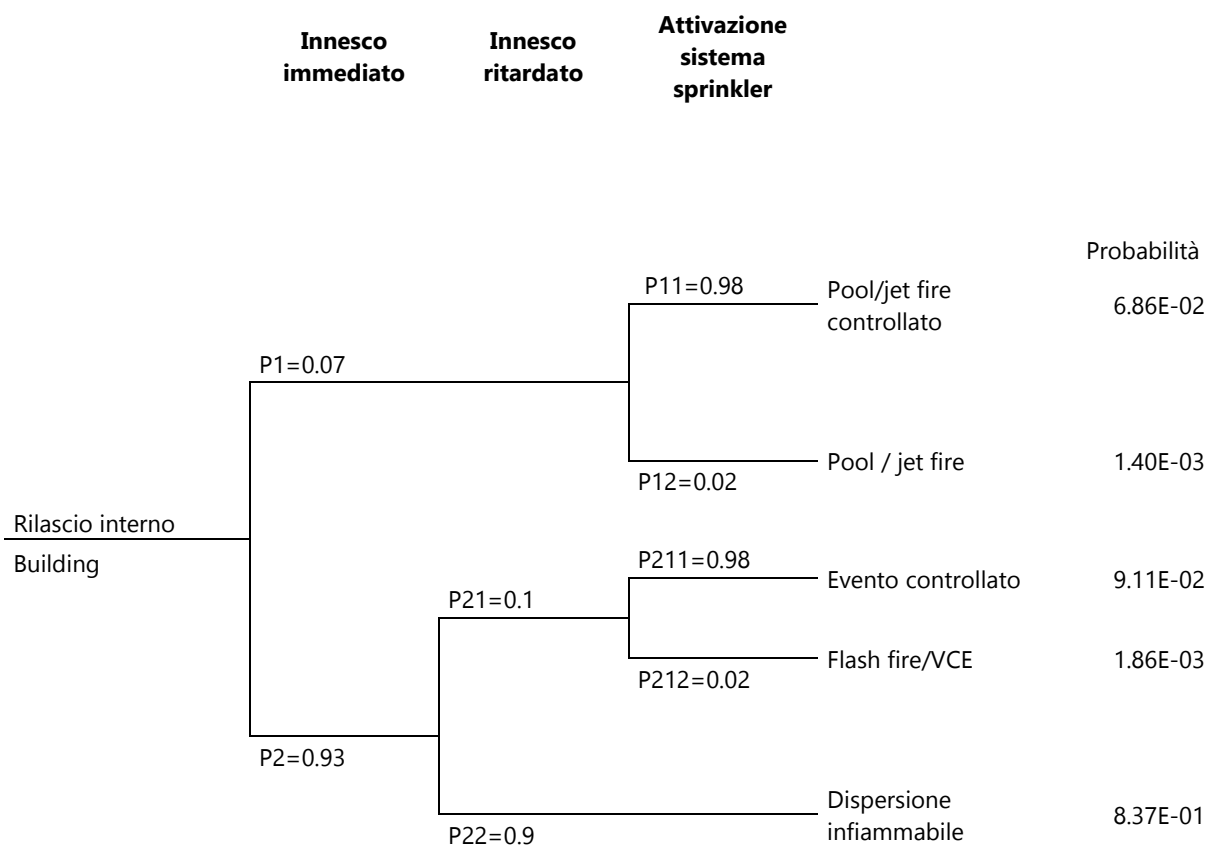
Dalla banca dati consultata (AIChE), la frequenza di accadimento associata al mancato intervento di un sistema fisso antincendio è pari a 0,034 occ/anno.

Considerando un tempo di test sui sistemi fissi antincendio pari a 1 anno, la probabilità di mancato funzionamento dell'impianto fisso a schiuma è pari a 0,017 (ca. 0,02). Pertanto:

$$P211 = 0,02; \quad P212 = 0,98$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	240 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Albero degli eventi n. 1 – Rilasci all'interno dei Buildings



Nelle tabelle seguenti vengono riportate per le ipotesi di rilascio considerate, le frequenze di accadimento degli eventi che possono originarsi all'interno dei Buildings.

EUROAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	241 di 466

Tabella 15. Produzione Rifamicine - Frequenze di accadimento degli eventi incidentali

Eventi	Probabilità	Frequenza di accadimento degli eventi incidentali (occ/anno)					
		PRODUZIONE RIFAMICINE					
		Ipotesi n. 8 Sovrariempimento serbatoi S4009 A/B (cloroformio)	Ipotesi n. 9 Rilascio di metanolo e cloroformio da accoppiamento flangiato su reattore R-4001	Ipotesi n. 10 Rilascio di cloroformio e tetraidrofurano da accoppiamento flangiato su reattore R-4006	Ipotesi n. 11 Rilascio di acetato di etile da accoppiamento flangiato su reattore R-4015	Ipotesi n. 12 Rilascio di acetone per rottura flessibile centrifuga ID-4004	Ipotesi n. 13 Rilascio di etanolo per rottura flessibile centrifuga ID-4501
Pool/jet fire controllato	6.86E-02	--	3.70E-06	3.09E-06	3.09E-06	1.37E-05	5.49E-06
Pool / jet fire	1.40E-03	--	7.56E-08	6.30E-08	6.30E-08	2.80E-07	1.12E-07
Flash fire/VCE	1.86E-03	--	1.00E-07	8.37E-08	8.37E-08	3.72E-07	1.49E-07
Dispersione senza innesco	8.37E-01	--	4.52E-05	3.77E-05	3.77E-05	1.67E-04	6.70E-05
Dispersione tossica	1 (*)	6.30E-03	5.40E-05	4.50E-05	N.A.	N.A.	N.A.

EUROAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	242 di 466

Tabella 16. Produzione Dalbavancina - Frequenze di accadimento degli eventi incidentali

Eventi	Probabilità	Frequenza di accadimento degli eventi incidentali (occ/anno)								
		PRODUZIONE DALBAVANCINA								
		Ipotesi n. 2 Sovrapressione R4905	Ipotesi n. 3 Danneggia- mento centrifuga ID4902	Ipotesi n. 11A Sovrapressione centrifuga ID46835	Ipotesi n. 13 Rilascio da accoppiam.o flangiato su reattore R4905	Ipotesi n. 14 Perdita significativa flessibile Centrifuga ID4902	Ipotesi n. 15/18/19 Rilascio di metanolo o acetone da accoppiam. flangiato su reattore R-4903 R46300 o R46400	Ipotesi n. 16 Rilascio di metanolo da accoppiam. flangiato su reattore R4906	Ipotesi n. 17 Rilascio di metanolo per rottura flessibile centrifuga ID-4901	Ipotesi n. 20 Rilascio di acetone per rottura flessibile centrifuga ID-46835
Pool/jet fire controllato	6.86E-02	5.49E-07	8.23E-08	8.23E-06	5.83E-06	8.23E-06	6.86E-07	6.86E-08	4.12E-06	8.23E-06
Pool / jet fire	1.40E-03	1.12E-08	1.68E-09	1.68E-07	1.19E-07	1.68E-07	1.40E-08	1.40E-09	8.40E-08	1.68E-07
Flash fire/VCE	1.86E-03	1.49E-08	2.23E-09	2.23E-07	1.58E-07	2.23E-07	1.86E-08	1.86E-09	1.12E-07	2.23E-07
Dispersione senza innesco	8.37E-01	6.70E-06	1.00E-06	1.00E-04	7.11E-05	1.00E-04	8.37E-06	8.37E-07	5.02E-05	1.00E-04
Dispersione tossica	1 (*)	NA	NA	1.20E-04	NA	NA	1.00E-05	1.00E-06	6.00E-05	NA

(*) Conservativamente si assume una probabilità associata alla dispersione tossica pari a 1

EUROAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	243 di 466

Tabella 17. Produzione Ristocetina - Frequenze di accadimento degli eventi incidentali

Eventi	Probabilità	- Frequenza di accadimento degli eventi incidentali (occ/anno)			
		PRODUZIONE RISTOCETINA			
		Ipotesi n° 2 A Sovrapressione centrifuga ID46835	Ipotesi n. 4 Rilascio di metanolo da accoppiamento flangiato su reattore R46200 o R46300	Ipotesi n. 5 Rilascio acetone e metanolo da accoppiamento flangiato su reattore R46400	Ipotesi i n. 6 Rilascio di metanolo per perdita significativa flessibile Centrifuga ID46835
Pool/jet fire controllato	6.86E-02	7.55E-08	6.86E-07	6.86E-07	5.49E-06
Pool / jet fire	1.40E-03	1.54E-09	1.40E-08	1.40E-08	1.12E-07
Flash fire/VCE	1.86E-03	2.05E-09	1.86E-08	1.86E-08	1.49E-07
Dispersione senza innesco	8.37E-01	1.84E-08	8.37E-06	8.37E-06	6.70E-05
Dispersione tossica	1 (*)	1.10E-06	1.00E-05	1.00E-05	8.00E-05

(*) Conservativamente si assume una probabilità associata alla dispersione tossica pari a 1

Tabella 18. Produzione Deflazacort - Frequenze di accadimento degli eventi incidentali

Eventi	Probabilità	- Frequenza di accadimento degli eventi incidentali (occ/anno)		
		PRODUZIONE DEFLAZACORT		
		Ipotesi n. 2 Rilascio di acetone per Sovrapressione R4905	Ipotesi n. 6/7 Rilascio di etilacetato da accoppiamento flangiato su reattore R4902 o R4904	Ipotesi n. 8 Rilascio di etilacetato per rottura flessibile Centrifuga ID4901 o ID4902
Pool/jet fire controllato	6.86E-02	2.20E-07	1.17E-06	5.49E-06
Pool / jet fire	1.40E-03	4.48E-09	2.38E-08	1.12E-07
Flash fire/VCE	1.86E-03	5.95E-09	3.16E-08	1.49E-07
Dispersione senza innesco	8.37E-01	2.68E-06	1.42E-05	6.70E-05

EUROAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	244 di 466

Tabella 19. Produzione Teicoplanina - Frequenze di accadimento degli eventi incidentali

		- Frequenza di accadimento degli eventi incidentali (occ/anno)		
Eventi	Probabilità	PRODUZIONE TEICOPLANINA		
		Ipotesi n. 3 Rilascio di acetone da accoppiamento flangiato su reattore R-5501	Ipotesi n. 4 Rilascio di metanolo da accoppiamento flangiato su reattore R-5503	Ipotesi n. 5 Rilascio di metanolo per rottura flessibile centrifuga ID-5501
Pool/jet fire controllato	<i>6.86E-02</i>	1.72E-06	1.72E-06	8.23E-06
Pool / jet fire	<i>1.40E-03</i>	3.50E-08	3.50E-08	1.68E-07
Flash fire/VCE	<i>1.86E-03</i>	4.65E-08	4.65E-08	2.23E-07
Dispersione senza innesco	<i>8.37E-01</i>	2.09E-05	2.09E-05	1.00E-04
Dispersione tossica (*)	<i>1</i>	NA	2.50E-05	1.20E-04

(*) Conservativamente si assume una probabilità associata alla dispersione tossica pari a 1

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	245 di 466

Albero degli eventi 2 Rilascio di sostanza infiammabile e/o tossica in area Distilleria

Innesco immediato

Valgono le stesse considerazioni riportate per l'albero degli eventi n° 1, pertanto:

$$P1 = 0,07; \quad P2 = 0,93$$

Innesco ritardato

La probabilità di innesco ritardato per una nuvola di gas all'aperto formatasi in seguito ad un rilascio dipende principalmente dalla quantità di vapori presenti entro i limiti di infiammabilità, come riportato nella seguente tabella (WIEKEMA – TNO "Analysis of vapor cloud accidents")

Probabilità di innesco immediato - Wiekema <i>Innesco di una nube di gas infiammabili</i>	
Massa infiammabile	Probabilità
< 100	0,01
100 ÷ 1000	0,03
> 1000	0,1

Per il caso in esame si considera una probabilità di innesco ritardato pari a 0,01. Pertanto

$$P21 = 0,01; \quad P22 = 0,99$$

Attivazione sistema fisso antincendio

A protezione dell'area recupero solventi (Distilleria), è prevista l'installazione di n° 5 sistemi fissi a diluvio ad acqua, dei quali n° 1 a protezione delle apparecchiature e pompe adiacenti la struttura metallica della Distilleria.

A protezione delle pompe di trasferimento prodotti della zona del parco serbatoi, è prevista l'installazione di un impianto a diluvio dedicato.

L'attivazione del sistema può essere sia manuale, sia automatica.

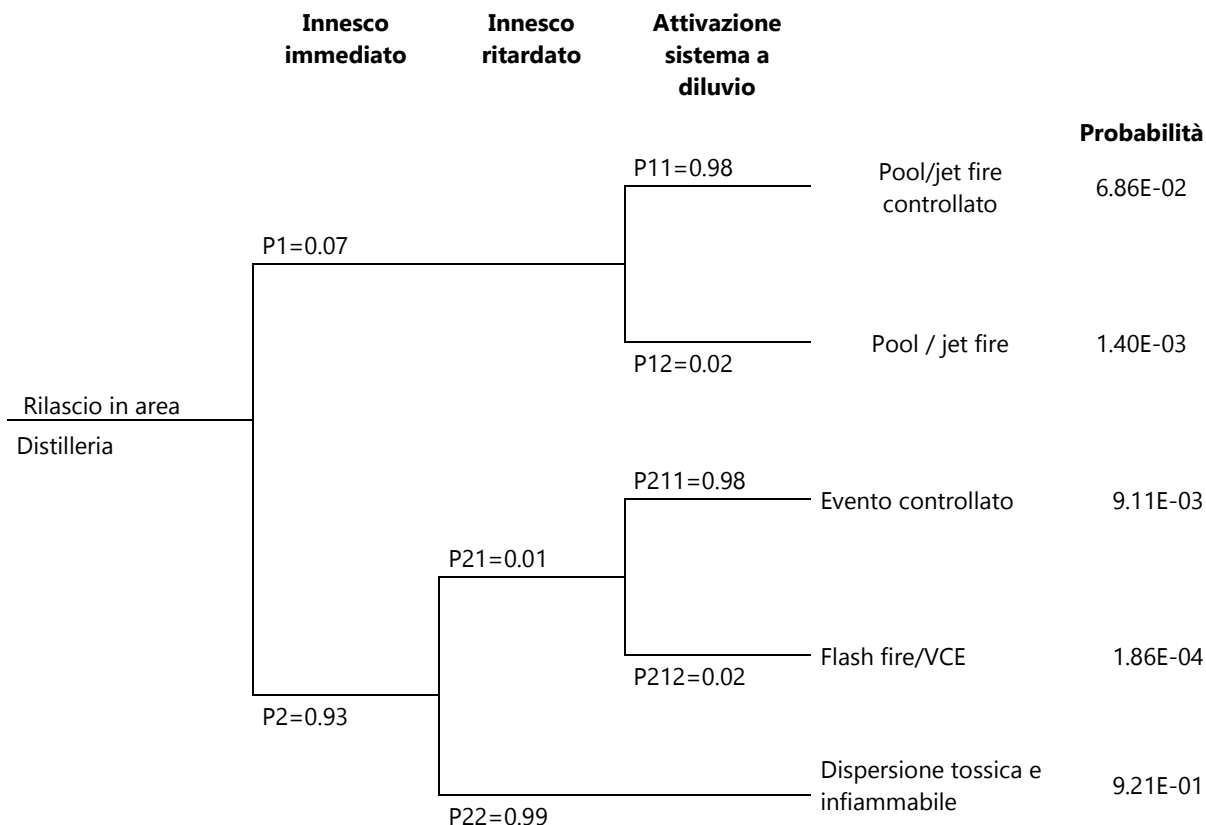
Dalla banca dati consultata (AIChE), la frequenza di accadimento associata al mancato intervento di un sistema fisso antincendio è pari a 0,034 occ/anno.

Considerando un tempo di test sui sistemi fissi antincendio pari a 1 anno, la probabilità di mancato funzionamento dell'impianto fisso a schiuma è pari a 0,017 (ca. 0,02). Pertanto:

$$P211 = 0,02; \quad P212 = 0,98$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	246 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Albero degli eventi n. 2 Rilascio da apparecchiature di processo o rottura tenuta pompa in area Distilleria



(*) L'evento incidentale è un Flash fire o un UVCE in funzione del quantitativo di vapori presenti nella nube all'interno del campo di infiammabilità

Nella tabella seguente vengono riportate per le ipotesi di rilascio considerate, le frequenze di accadimento degli eventi che possono originarsi nell'area Distilleria.

Tabella 20. Area Distilleria - Frequenze di accadimento degli eventi incidentali

Eventi	Probabilità	Frequenza di accadimento eventi incidentali (occ/anno)	
		AREA DISTILLERIA	
		Ipotesi n. 9 - Rilascio da accoppiamento flangiato apparecchiatura di processo	Ipotesi n. 7 - Rilascio da tenuta pompa (Area Recovery Distilleria)
Pool/jet fire controllato	6.86E-02	9.26E-06	9.60E-06
Pool / jet fire	1.40E-03	1.89E-07	1.96E-07
Flash fire/VCE	1.86E-03	2.51E-08	2.60E-08
Dispersione senza innesco	9.21E-01	1.24E-04	1.29E-04
Dispersione tossica (ove applicabile)	1 (*)	1.35E-04	1,40E-04

(*) Conservativamente si assume una probabilità associata alla dispersione tossica di cloroformio pari a 1

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	247 di 466

Albero degli eventi n° 3/4 Impianto di Cogenerazione - Rilascio di gas naturale all'interno del cabinato o all'esterno

Innesco immediato

La probabilità di innesco immediato si può ricavare dalla tabella seguente (WIEKEMA – TNO "Analysis of vapor cloud accidents")

Probabilità di innesco immediato - Wiekema	
<i>Innesco di un getto di gas</i>	
Portata di rilascio (kg/s)	Probabilità
< 1	0,01
1 ÷ 50	0,07
> 50	0,3

Per il caso in esame viene considerata una probabilità di innesco immediato pari a 0,01

$$P1 = 0,01; \quad P2 = 0,99$$

Rilevazione gas ed intercettazione rapida del rilascio

Tale fattore tiene conto della presenza di un rilevatore gas infiammabili all'interno del cabinato.

Questo fattore di probabilità viene stimato sulla base delle possibilità di funzionamento del sistema di rilevamento perdite (tramite il sistema di monitoraggio gas infiammabili a protezione dell'interno skid) e dell'azionamento del blocco impianto e chiusura valvole di intercettazione pneumatiche

Il rateo di guasto per il sistema di sensori, ipotizzando un modo di guasto "nessun output", un intervallo di test di 1 volta l'anno vale:

$$2,6 \cdot 10^{-2} \text{ occ/anno (Banca Dati Exida)}$$

Per un funzionamento continuo ed un intervallo di test del sistema di rilevazione pari a 6 mesi, si ricava una probabilità di funzionamento pari a 0.99.

Il sistema di rilevazione gas infiammabili, al raggiungimento della soglia pari al 2,5%, comanda in automatico il blocco dello skid compressore e la deenergizzazione del sistema.

La frequenza di accadimento associata al mancato intervento automatico del sistema di blocco risulta, da banca dati Exida, pari a 0,0131 occ/anno. Considerando un intervallo di test pari a 2 anni la probabilità di mancata chiusura delle valvole di intercettazione risulta pari a 0,0131.

La mancata intercettazione rapida dipende quindi dal mancato funzionamento del sistema di rilevazione gas infiammabili, oppure dal mancato intervento automatico del sistema di blocco compressore.

Ne deriva una probabilità globale di mancata intercettazione pari a ca. 0,023, pertanto

$$P11 = P21 = 0,977; \quad P12 = P22 = 0,023$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	248 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Innesco ritardato

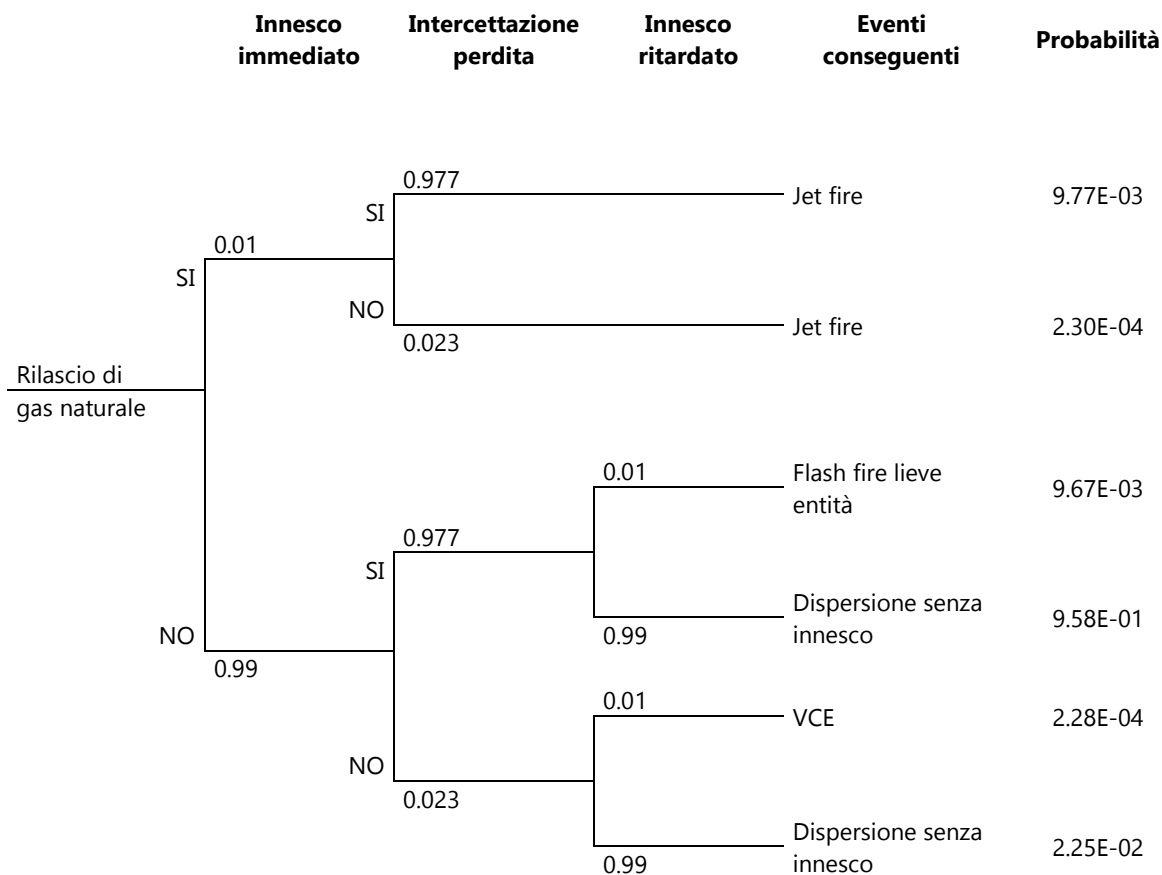
La probabilità di innesco ritardato per una nuvola di gas all'aperto formatasi in seguito ad un rilascio dipende principalmente dalla quantità di vapori presenti entro i limiti di infiammabilità, come riportato nella seguente tabella (WIEKEMA – TNO "Analysis of vapor cloud accidents")

Probabilità di innesco immediato - Wiekema	
<i>Innesco di una nube di gas infiammabili</i>	
Massa infiammabile	Probabilità
< 100	0,01
100 ÷ 1000	0,03
> 1000	0,1

Per il caso in esame si considera una probabilità di innesco ritardato pari a 0,01. Pertanto

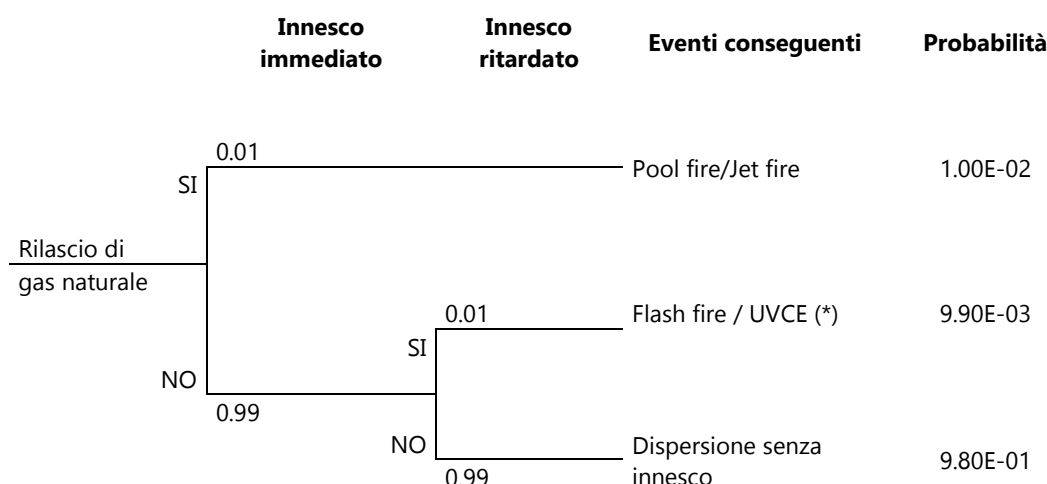
$$P_{211} = P_{221} = 0,01; P_{212} = P_{222} = 0,99.$$

Albero degli eventi n° 3 Rilascio di gas naturale all'interno del cabinato



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	249 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Albero degli eventi n° 4
Rilascio di gas naturale da accoppiamento flangiato all'esterno del cabinato



Nella tabella seguente vengono riportate, per le ipotesi di rilascio considerate, le frequenze di accadimento degli eventi incidentali significativi che possono originarsi.

Tabella 21. Impianto di Cogenerazione - Frequenze di accadimento degli eventi incidentali

Eventi	Probabilità	Frequenza di accadimento eventi incidentali (occ/anno)		
		IMPIANTO DI COGENERAZIONE		
		Rilascio da accoppiamento flangiato su skid compressione interno cabinato	Rilascio da tenuta compressore K9102 (interno cabinato)	Rilascio da accoppiamento esterno cabinato
Jet fire	1.00E-02	1.40E-06	2.50E-06	1.40E-06
Flash fire lieve entità	9.67E-03	1.35E-06	2.42E-06	--
VCE	2.28E-04	3.19E-08	5.69E-08	--
Dispersione senza innesco	9.80E-01	1.37E-04	2.45E-04	1.37E-04
Flash fire / UVCE (*)	9.90E-03	--	--	1.39E-06

(*) In ambiente aperto l'evento incidentale ipotizzabile è un flash-fire o un UVCE in funzione del quantitativo di vapori infiammabili presenti entro i limiti di esplosività secondo quanto descritto al D.M. 20/10/98.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	250 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Alberi degli eventi 5/6/7 Parco Solventi Recovery Distilleria, Stoccaggio Solventi Vergini e Biochimica, Stoccaggio Chimico 1 - Rilascio di sostanza infiammabile da serbatoio o per rottura manichetta di travaso

Innesco immediato

La probabilità di innesco immediato di una pozza di liquido infiammabile si può ricavare dalla tabella seguente (WIEKEMA – TNO “Analysis of vapor cloud accidents”)

Probabilità di innesco immediato - Wiekema

<i>Innesco di una pozza di liquido</i>		
Diametro pozza (m)	Probabilità	
	Flash point < 21°C	21°C < Flash point < 55°C
< 10	0,01	0,001
> 10	0,05	0,005

Per tutti i serbatoi di stoccaggio di sostanze infiammabili, ad eccezione delle acque madri Rifaximina viene considerata una probabilità di innesco immediato pari a 0,05:

$$P1 = 0,05; \quad P2 = 0,95$$

Per i serbatoi contenenti acque madri Rifaximina, considerando il flash point del prodotto pari a 25°C, viene considerata una probabilità di innesco immediato pari a 0,005:

$$P1 = 0,005; \quad P2 = 0,995$$

Innesco ritardato

Valgono le stesse considerazioni riportate per l'albero degli eventi n° 3, pertanto:

$$P21 = 0,01; \quad P22 = 0,99.$$

Attivazione sistema fisso antincendio

I serbatoi ubicati nelle aree Stoccaggio Solventi Vergini stoccaggio Biochimica sono protetti mediante impianto a diluvio (dry pipe system).

A protezione della vasca di raccolta denominata *spill basin IC2* è installato un impianto fisso a schiuma, mentre a protezione della vasca di raccolta denominata *spill basin NPS* è installato un impianto a diluvio. Entrambe i sistemi sono ad attivazione manuale mediante pulsante ubicato in zona sicura.

A protezione degli otto bacini di contenimento a servizio della distilleria, è prevista l'installazione di un sistema fisso a diluvio acqua/schiuma.

L'attivazione dei sistemi può essere sia manuale, sia automatica.

Esternamente al perimetro del Parco Serbatoi Distilleria è prevista l'installazione di N. 6 monitori ad acqua, alimentati da due valvole a diluvio DN250, una per i tre monitori sul lato sud, una per i 3 monitori sul lato nord.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	251 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Dalla banca dati consultata (AIChE), la frequenza di accadimento associata al mancato intervento di un sistema fisso antincendio è pari a 0,034 occ/anno.

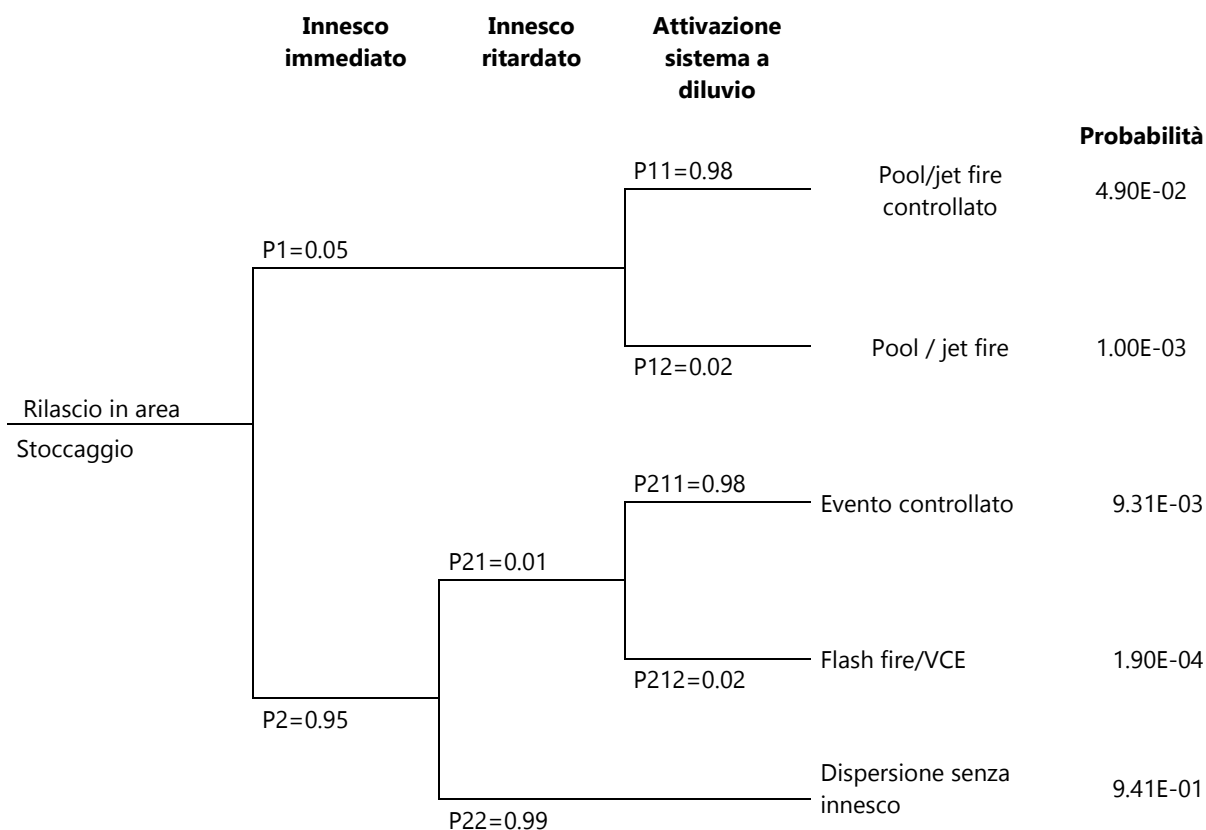
Considerando un tempo di test sui sistemi fissi antincendio pari a 1 anno, la probabilità di mancato funzionamento dell'impianto fisso a schiuma è pari a 0,017 (ca. 0,02). Pertanto:

$$P_{211} = 0,02; \quad P_{212} = 0,98 \text{ (Albero degli eventi n° 5 e 6)}$$

Per i serbatoi di stoccaggio dell'area Chimico 1 è stato sviluppato l'*albero degli eventi n° 6* nel quale non è presente tale porta logica, in quanto i serbatoi stessi non sono dotati di sistema fisso di protezione antincendio

Alberi degli eventi 5

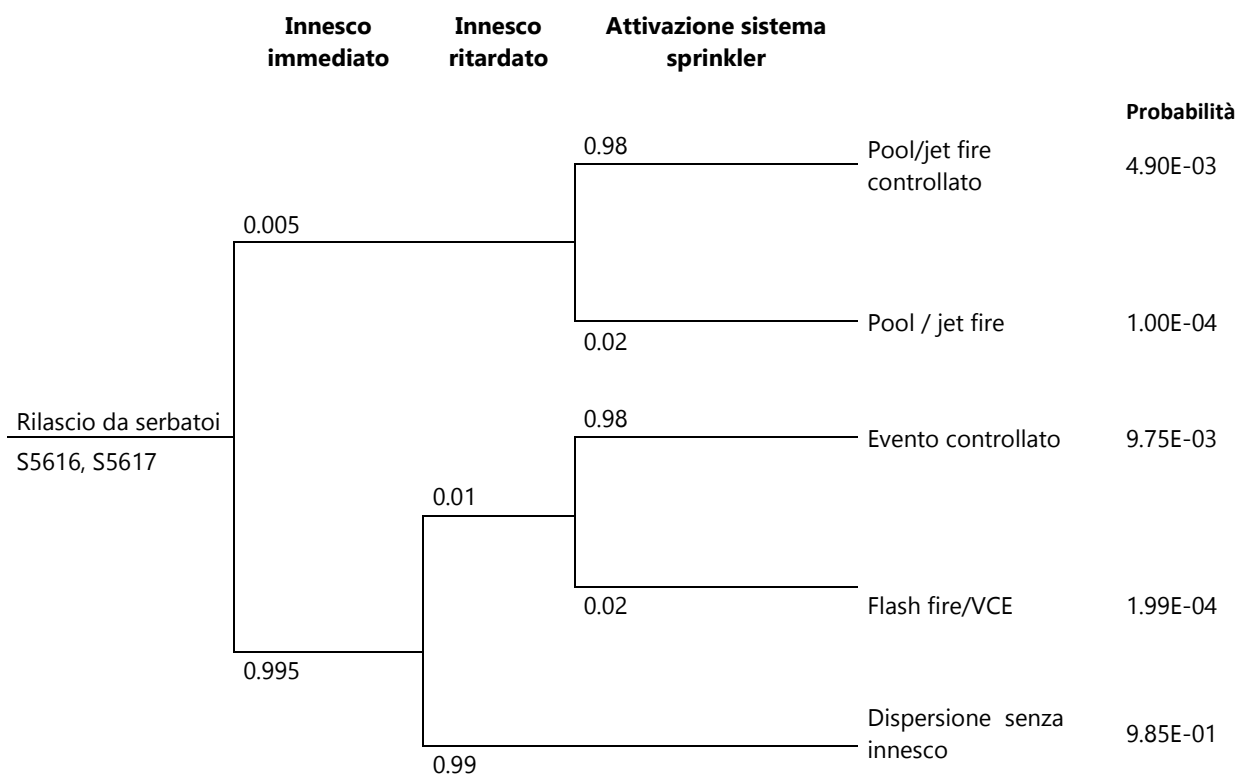
Rilascio di sostanza infiammabile da serbatoio Parco Solventi Recovery Distilleria, Stoccaggio Solventi Vergini e Biochimica o da manichetta di travaso



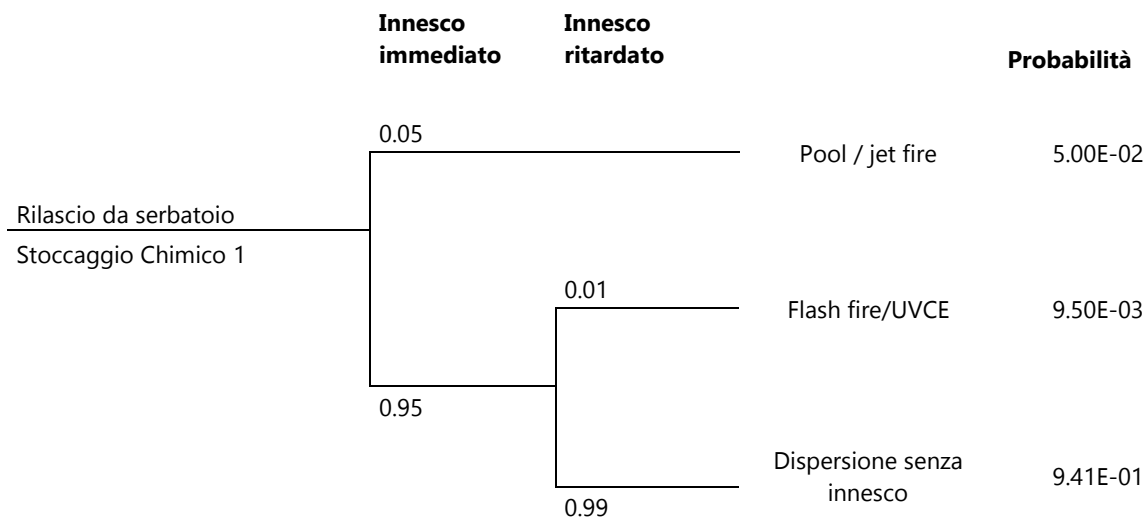
(*) L'evento incidentale è un Flash fire o un UVCE in funzione del quantitativo di vapori presenti nella nube all'interno del campo di infiammabilità

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	252 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Alberi degli eventi 6 Rilascio di acque madri Rifaximina da serbatoio Stoccaggio Biochimica



Alberi degli eventi 7 Rilascio di sostanza infiammabile da serbatoio Stoccaggio Chimico 1



(*) L'evento incidentale è un Flash fire o un UVCE in funzione del quantitativo di vapori presenti nella nube all'interno del campo di infiammabilità

Nella tabella seguente vengono riportate per le ipotesi di rilascio considerate, le frequenze di accadimento degli eventi che possono originarsi nelle diverse aree Stoccaggio di Stabilimento.

EUROAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	253 di 466

Tabella 22. Aree Stoccaggio Parco Solventi Distilleria, Solventi Vergini e Stoccaggio Biochimica - Frequenze di accadimento degli eventi incidentali

		- Frequenza di accadimento degli eventi incidentali (occ/anno)					
Eventi	Probabilità	Parco solventi distilleria		Stoccaggio solventi vergini		Stoccaggio Biochimica	
		Ipotesi n. 5 Perdita significativa da serbatoi	Ipotesi n. 6 Rilascio da accoppiamento flangiato serbatoi	Ipotesi n. 4 Perdita significativa da serbatoi	Ipotesi n. 5 Rilascio da accoppiamento flangiato serbatoi	Ipotesi n. 3 Perdita significativa da serbatoi	Ipotesi n. 4 Rilascio da accoppiamento flangiato serbatoi
Pool/jet fire controllato	4.90E-02	4.90E-06	2.45E-06	4.90E-06	2.45E-06	4.90E-06	2.45E-06
Pool / jet fire	1.00E-03	1.00E-07	5.00E-08	1.00E-07	5.00E-08	1.00E-07	5.00E-08
Flash fire/UVCE (*)	1.90E-04	1.90E-08	9.50E-09	1.90E-08	9.50E-09	1.90E-08	9.50E-09
Dispersione senza innesco	9.41E-01	9.41E-05	4.70E-05	9.41E-05	4.70E-05	9.41E-05	4.70E-05
Dispersione tossica (ove applicabile)	1	1.00E-04	5.00E-05	1.00E-04	5.00E-05	1.00E-04	5.00E-05

		Frequenza di accadimento degli eventi incidentali (occ/anno)	
Eventi	Probabilità	Stoccaggio Biochimica – Serbatoi acque madri Rifaximina	
		Ipotesi n. 3 Perdita significativa da serbatoi acque madri rifaximina	Ipotesi n. 4 Rilascio da accoppiamento flangiato serbatoi acque madri Rifaximina
Pool/jet fire controllato	4.90E-02	4.90E-07	2.45E-07
Pool / jet fire	1.00E-03	1.00E-08	5.00E-09
Flash fire/UVCE (*)	1.90E-04	1.99E-08	9.95E-09
Dispersione senza innesco	9.85E-01	9.85E-05	4.93E-05

EUROAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	254 di 466

Tabella 23. Stoccaggio Impianto Chimico 1 - Frequenze di accadimento degli eventi incidentali

Eventi	Probabilità	Frequenza di accadimento eventi incidentali (occ/anno)			
		Ipotesi n. 1 Sovrariempimento serbatoi S4062 A/B (cloroformio di recupero)	Ipotesi n. 4 Perdita significativa da serbatoio	Ipotesi n. 5 Perdita significativa da accoppiamento flangiato serbatoio	Ipotesi n. 6 Rilascio di cloroformio per rottura manichetta di scarico
Pool fire	5.00E-02	--	5.00E-06	2.50E-06	--
Flash fire / UVCE (*)	9.50E-03	--	9.50E-07	4.75E-07	--
Dispersione senza innesco	9.41E-01	--	9.41E-05	4.70E-05	--
Dispersione tossica	1	9.00E-06	1.00E-04	5.00E-05	1.60E-04

(*) In ambiente aperto l'evento incidentale ipotizzabile è un flash-fire o un UVCE in funzione del quantitativo di vapori infiammabili presenti entro i limiti di esplosività secondo quanto descritto al D.M. 20/10/98.

Tabella 24. Travaso area Stoccaggio Solventi Vergini - Frequenze di accadimento degli eventi incidentali

Eventi	Probabilità	- Frequenza di accadimento degli eventi incidentali (occ/anno)					
		Travaso area Stoccaggio solventi vergini					
		Ipotesi n. 6 a Rilascio di etanolo per rottura manichetta di travaso	Ipotesi n. 6 b Rilascio di metanolo per rottura manichetta di travaso	Ipotesi n. 6 c Rilascio di tetraidrofurano per rottura manichetta di travaso	Ipotesi n. 6 d Rilascio di acetone per rottura manichetta di travaso	Ipotesi n. 6 e Rilascio di isopropanolo per rottura manichetta di travaso	Ipotesi n. 6 f Rilascio di terbutilammina per rottura manichetta di travaso
Pool/jet fire controllato	4.90E-02	4.31E-06	1.18E-06	9.80E-07	2.94E-06	1.57E-06	9.80E-07
Pool / jet fire	1.00E-03	8.80E-08	2.40E-08	2.00E-08	6.00E-08	3.20E-08	2.00E-08
Flash fire/UVCE (*)	1.90E-04	1.67E-08	4.56E-09	3.80E-09	1.14E-08	6.08E-09	3.80E-09
Dispersione senza innesco	9.41E-01	8.28E-05	2.26E-05	1.88E-05	5.64E-05	3.01E-05	1.88E-05
Dispersione tossica	1	NA	2.40E-05	NA	NA	NA	2.00E-05

(*) In ambiente aperto l'evento incidentale ipotizzabile è un flash-fire o un UVCE in funzione del quantitativo di vapori infiammabili presenti entro i limiti di esplosività secondo quanto descritto al D.M. 20/10/98.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	255 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Albero degli eventi n° 8 Interconnecting - Rilascio di sostanze infiammabili e/o tossiche per perdita significativa da tubazione

Innesco immediato

La probabilità di innesco immediato si può ricavare dalla tabella seguente (WIEKEMA – TNO “Analysis of vapor cloud accidents”)

Probabilità di innesco immediato - Wiekema

<i>Innesco di una pozza di liquido</i>		
Diametro pozza (m)	Probabilità	
	Flash point < 21°C	21°C < Flash point < 55°C
< 10	0,01	0,001
> 10	0,05	0,005

Per il caso in esame, considerando il flash point dell'alcool etilico pari a 13°C, viene considerata una probabilità di innesco immediato pari a 0,01:

$$P1 = 0,01; \quad P2 = 0,99$$

$$P1 = 0,01; \quad P2 = 0,99$$

Innesco ritardato

La probabilità di innesco ritardato per una nuvola di gas all'aperto formatasi in seguito ad un rilascio dipende principalmente dalla quantità di vapori presenti entro i limiti di infiammabilità, come riportato nella seguente tabella (WIEKEMA – TNO “Analysis of vapor cloud accidents”)

Probabilità di innesco immediato - Wiekema

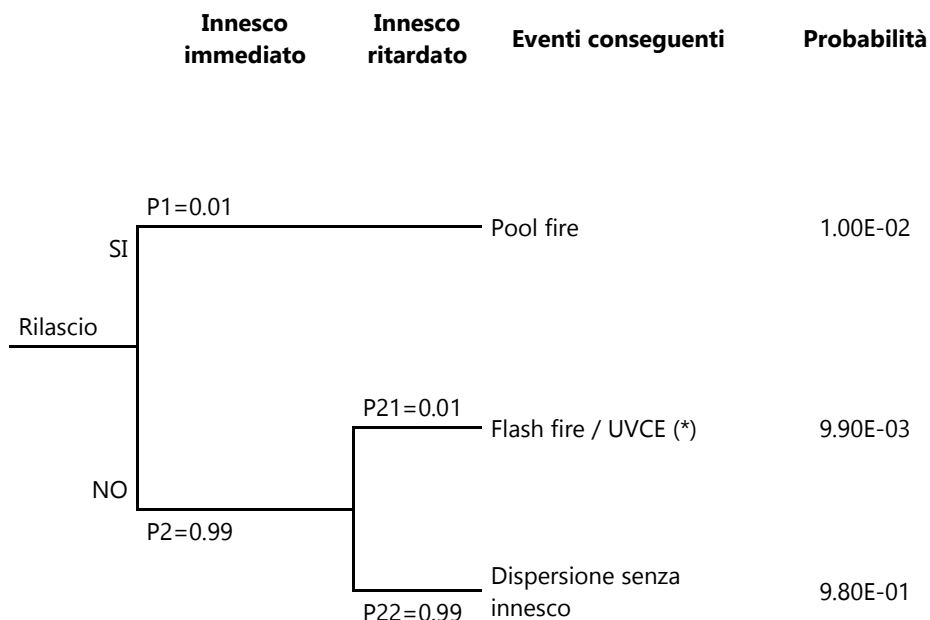
<i>Innesco di una nube di gas infiammabili</i>	
Massa infiammabile	Probabilità
< 100	0,01
100 ÷ 1000	0,03
> 1000	0,1

Per il caso in esame si considera una probabilità di innesco ritardato pari a 0,01. Pertanto

$$P21 = 0,01; \quad P22 = 0,99.$$

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	256 di 466

Albero degli eventi n° 8 – Interconnecting - Rilascio da tubazione



Nella tabella seguente vengono riportate, per le ipotesi di rilascio considerate, le frequenze di accadimento degli eventi incidentali significativi che possono originarsi.

EUROAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	257 di 466

Tabella 25. Interconnecting - Frequenze di accadimento degli eventi incidentali

		Frequenza di accadimento degli eventi incidentali (occ/anno)							
		Interconnecting							
Eventi	Probabilità	Ipotesi 1a Perdita significativa da tubazione DN2" acetone da ridistillare da S5029 (solvent recovery) ad A5102	Ipotesi 1b Perdita significativa da tubazione DN2" Miscela ACE2 da Impianto Chimico 3 a S5606 (Biochimica)	Ipotesi 1c Perdita significativa da tubazione DN3"/2" alcool etilico da S5026 (Solventi vergini) a Chimico 1	Ipotesi 1d Perdita significativa da tubazione DN 2" tetraidrofurano da S5024 (Solventi vergini) a Chimico 1	Ipotesi 1e Perdita significativa da tubazione DN2" metanolo da S5022 da S5022 (solventi vergini) a Impianto Chimico 1	Ipotesi 1f Perdita significativa da tubazione DN1" Formaldeide da S4044 a Distilleria	Ipotesi 1g Perdita significativa da tubazione DN1" Formaldeide da S4044 a Fermentazione	Ipotesi 1h Perdita significativa da tubazione DN1 1/2" Cloroformio da P5303 a S4062
Pool / jet fire	1.00E-02	3.20E-07	3.20E-07	6.80E-07	6.80E-07	7.60E-07	--	--	--
Flash fire/UVCE	9.90E-03	3.17E-07	3.17E-07	6.73E-07	6.73E-07	7.52E-07	--	--	--
Dispersione senza innesco	9.80E-01	3.14E-05	3.14E-05	6.66E-05	6.66E-05	7.45E-05	--	--	--
Dispersione tossica	1.00E+00	NA	3.20E-05	NA	NA	7.60E-05	4.00E-05	3.40E-04	5.30E-04

(*) In ambiente aperto l'evento incidentale ipotizzabile è un flash-fire o un UVCE in funzione del quantitativo di vapori infiammabili presenti entro i limiti di esplosività secondo quanto descritto al D.M. 20/10/98.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	258 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva relativa agli eventi incidentali caratterizzati da una frequenza di accadimento $> 10^{-6}$ occ/anno che possono avere origine a seguito del verificarsi di una delle ipotesi incidentali individuate, unitamente alle relative frequenze di accadimento.

Tabella 26. Classi di probabilità degli eventi incidentali

PRODUZIONE / AREA	EVENTO INCIDENTALE	FREQUENZA DI ACCADIMENTO (occ/anno)	CLASSE DI PROBABILITA' (Secondo CIMAH)
PRODUZIONE RIFAMICINE	Ipotesi n. 8 Sovrariempimento serbatoi S4009 A/B (cloroformio)		
	Dispersione tossica	6.30E-03	Abbastanza improbabile
	Ipotesi n. 9 Rilascio di metanolo E cloroformio da accoppiamento flangiato su reattore R-4001		
	Pool fire controllato	3.70E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	4.52E-05	Improbabile
	Dispersione tossica	5.40E-05	Improbabile
	Ipotesi n. 10 Rilascio di cloroformio e tetraidrofurano da accoppiamento flangiato su reattore R-4006		
	Pool fire controllato	3.09E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	3.77E-05	Improbabile
	Dispersione tossica	4.50E-05	Improbabile
	Ipotesi n. 11 Rilascio di etilacetato da accoppiamento flangiato su reattore R-4015		
	Pool fire controllato	3.09E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	3.77E-05	Improbabile
	Ipotesi n. 12 Rilascio di acetone ed etilacetato per rottura flessibile centrifuga ID-4004		
	Pool fire controllato	1.37E-05	Improbabile
	Dispersione senza innesco	1.67E-04	Piuttosto improbabile
	Ipotesi n. 13 Rilascio di etanolo per rottura flessibile centrifuga ID-4501		
	Pool fire controllato	5.49E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	6.70E-05	Improbabile
PRODUZIONE DALBAVANCINA	Ipotesi n. 2 Rilascio di acetone per sovrappressione reattore R4905		
	Dispersione senza innesco	6.70E-06	Molto improbabile
	Ipotesi n. 3 Rilascio di acetone per danneggiamento centrifuga ID4902		
	Dispersione senza innesco	1.00E-06	Molto improbabile
	Ipotesi n. 11A Sovrappressione centrifuga ID46835		
	Dispersione senza innesco	1.8E-06	Molto improbabile
	Dispersione tossica	1.20E-04	Piuttosto improbabile
	Ipotesi n. 13 Rilascio di acetone da accoppiamento flangiato su reattore R4905		
	Pool fire controllato	5.83E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	7.11E-05	Improbabile
	Ipotesi n. 14 Rilascio di acetone per perdita significativa flessibile Centrifuga ID4902		
	Pool fire controllato	8.23E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	1.00E-04	Piuttosto improbabile
	Ipotesi n. 15 Rilascio di metanolo da accoppiamento flangiato su reattore R4903		
	Dispersione tossica	1.00E-05	Improbabile
	Dispersione senza innesco	8.37E-06	Molto improbabile
	Ipotesi n. 16 Rilascio di metanolo e H2SO4 da accoppiamento flangiato su reattore R4906		
	Dispersione tossica	1.00E-06	Molto improbabile
	Ipotesi n. 17 Rilascio di metanolo per rottura flessibile centrifuga ID-4901		
	Pool fire controllato	4.12E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	5.02E-05	Improbabile
	Dispersione tossica	6.00E-05	Improbabile

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	259 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

PRODUZIONE / AREA	EVENTO INCIDENTALE	FREQUENZA DI ACCADIMENTO (occ/anno)	CLASSE DI PROBABILITA' (Secondo CIMAH)
PRODUZIONE DALBAVANCINA	Ipotesi n. 18 Rilascio di metanolo da accoppiamento flangiato su reattore R46300		
	Dispersione tossica	1.00E-05	Improbabile
	Dispersione senza innesco	8.37E-06	Molto improbabile
	Ipotesi n. 19 Rilascio di acetone da accoppiamento flangiato su reattore R46400		
	Dispersione senza innesco	8.37E-06	Molto improbabile
	Dispersione tossica	1.00E-05	Improbabile
	Ipotesi n. 20 Rilascio di acetone per perdita significativa flessibile Centrifuga ID46835		
	Pool fire controllato	8.23E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	1.00E-04	Piuttosto improbabile
PRODUZIONE RISTOCETINA	Ipotesi n° 2 A Sovrapressione centrifuga ID46835		
	Dispersione tossica	1.1E-06	Molto Improbabile
	Ipotesi n. 4 Rilascio di metanolo da accoppiamento flangiato su reattore R46200 o R46300		
	Dispersione tossica	1.00E-05	Improbabile
	Dispersione senza innesco	8.37E-06	Molto improbabile
	Ipotesi n. 5 Rilascio acetone e metanolo da accoppiamento flangiato su reattore R46400		
	Dispersione tossica	1.00E-05	Improbabile
	Dispersione senza innesco	8.37E-06	Molto improbabile
	Ipotesi n. 6 Rilascio di metanolo per rottura flessibile centrifuga ID-46835		
PRODUZIONE DEFLAZACORT	Pool fire controllato	5.49E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	6.70E-05	Improbabile
	Dispersione tossica	8.00E-05	Improbabile
	Ipotesi n. 2 Rilascio di acetone per sovrappressione R4905		
	Dispersione infiammabile	2.68E-06	Molto Improbabile
	Ipotesi n. 6/7 Rilascio di etilacetato da accoppiamento flangiato su reattore R4902 o R4904		
	Pool fire controllato	1.17E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	1.42E-05	Improbabile
	Ipotesi n. 8 Rilascio di etilacetato per rottura flessibile Centrifuga ID4901 o ID4902		
PRODUZIONE TEICOPLANINA	Pool fire controllato	5.49E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	6.70E-05	Improbabile
	Ipotesi n. 3 Rilascio di acetone da accoppiamento flangiato su reattore R-5501		
	Pool fire controllato	1.72E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	2.09E-05	Improbabile
	Ipotesi n. 4 Rilascio di metanolo da accoppiamento flangiato su reattore R-5503		
	Pool fire controllato	1.72E-06	Molto improbabile
	Dispersione tossica	2.5E-05	Improbabile
	Dispersione senza innesco	2.09E-05	Improbabile
DISTILLERIA	Ipotesi n. 5 Rilascio di metanolo per rottura flessibile centrifuga ID-5501		
	Pool fire controllato	8.23E-06	Molto improbabile
	Dispersione tossica	1.2E-04	Piuttosto improbabile
	Dispersione senza innesco	1.00E-04	Piuttosto improbabile
	Ipotesi n. 9 - Rilascio da accoppiamento flangiato apparecchiatura di processo		
	Pool fire controllato	9.26E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	1.24E-04	Piuttosto improbabile
	Dispersione tossica	1.35E-04	Piuttosto improbabile

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	260 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

PRODUZIONE / AREA	EVENTO INCIDENTALE	FREQUENZA DI ACCADIMENTO (occ/anno)	CLASSE DI PROBABILITA' (Secondo CIMAH)
IMPIANTO DI COGENERAZIONE	Ipotesi n. 3 Rilascio da accoppiamento flangiato su skid compressione interno cabinato		
	Jet fire	1.40E-06	Molto improbabile
	Flash fire lieve entità	1.35E-06	Molto improbabile
	Ipotesi n. 3 Rilascio da accoppiamento flangiato su skid compressione esterno cabinato		
	Jet fire	1.40E-06	Molto improbabile
	Flash fire /UVCE	1.39E-06	Improbabile
PARCO SOLVENTI RECOVERY DISTILLERIA	Ipotesi n. 4 Rilascio da tenuta compressore K9102		
	Jet fire	2.50E-06	Molto improbabile
	Flash fire lieve entità	2.42E-06	Molto improbabile
	Ipotesi n. 4 Fulminazione diretta serbatoi contenenti sostanze infiammabili		
	Tank fire	3,30E-05 ÷ 1,00E-05	Improbabile
	Ipotesi n. 5 Perdita significativa da serbatoi		
	Pool/jet fire controllato	4.90E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	9.41E-05	Improbabile
	Dispersione tossica	1.00E-04	Piuttosto improbabile
	Ipotesi n. 6 Rilascio da accoppiamento flangiato serbatoi		
	Pool/jet fire controllato	2.45E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	4.70E-05	Improbabile
PARCO STOCCAGGIO SOLVENTI VERGINI	Dispersione tossica	5.00E-05	Improbabile
	Ipotesi n. 7- Rilascio da tenuta pompa		
	Pool fire controllato	9.60E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	1.29E-04	Piuttosto improbabile
	Dispersione tossica	1,40E-04	Piuttosto improbabile
	Ipotesi n. 3 Fulminazione diretta serbatoi contenenti sostanze infiammabili		
	Tank fire	1,60E-05 ÷ 8,90E-06	Improbabile – Molto improbabile
	Ipotesi n. 4 Perdita significativa da serbatoi		
	Pool/jet fire controllato	4.90E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	9.41E-05	Improbabile
	Dispersione tossica	1.00E-04	Piuttosto improbabile
	Ipotesi n. 5 Rilascio da accoppiamento flangiato serbatoi		
PARCO STOCCAGGIO SOLVENTI VERGINI – TRAVASO	Pool/jet fire controllato	2.45E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	4.70E-05	Improbabile
	Dispersione tossica	5.00E-05	Improbabile
	Ipotesi n. 6 a Rilascio di etanolo per rottura manichetta di travaso		
	Pool/jet fire controllato	4.31E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	8.28E-05	Improbabile
	Ipotesi n. 6 b Rilascio di metanolo per rottura manichetta di travaso		
	Pool/jet fire controllato	1.18E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	2.26E-05	Improbabile
	Dispersione tossica	2.40E-05	Improbabile
	Ipotesi n. 6 c Rilascio di tetraidrofurano per rottura manichetta di travaso		
	Dispersione senza innesco	1.88E-05	Improbabile
	Ipotesi n. 6 d Rilascio di acetone per rottura manichetta di travaso		
	Pool/jet fire controllato	2.94E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	5.64E-05	Improbabile
	Ipotesi n. 6 e Rilascio di isopropanolo per rottura manichetta di travaso		
	Pool/jet fire controllato	1.57E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	3.01E-05	Improbabile

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	261 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

PRODUZIONE / AREA	EVENTO INCIDENTALE	FREQUENZA DI ACCADIMENTO (occ/anno)	CLASSE DI PROBABILITA' (Secondo CIMAH)
PARCO STOCCAGGIO SOLVENTI VERGINI – TRAVASO	Ipotesi n. 6 f Rilascio di terbutilammina per rottura manichetta di travaso		
	Dispersione tossica	2.00E-05	Improbabile
	Dispersione senza innesco	1.88E-05	Improbabile
PARCO STOCCAGGIO BIOCHIMICA	Ipotesi n. 2 Fulminazione diretta serbatoi contenenti sostanze infiammabili		
	Tank fire	3,00E-05 ÷ 3,00E-06	Improbabile-Molto improbabile
	Ipotesi n. 3 Perdita significativa da serbatoi		
	Pool/jet fire controllato	4.90E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	9.41E-05	Improbabile
	Dispersione tossica	1.00E-04	Piuttosto improbabile
	Ipotesi n. 4 Rilascio da accoppiamento flangiato serbatoi		
	Pool/jet fire controllato	2.45E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	4.70E-05	Improbabile
	Dispersione tossica	5.00E-05	Improbabile
PARCO STOCCAGGIO CHIMICO 1	Ipotesi n. 3 Perdita significativa da serbatoi acque madri rifaximina (S5616-5617)		
	Dispersione senza innesco	9.85E-05	Improbabile
	Ipotesi n. 4 Rilascio da accoppiamento flangiato serbatoi acque madri rifaximina (S5616-5617)		
	Dispersione senza innesco	4.93E-05	Improbabile
	Ipotesi n. 1 Sovrariempimento serbatoi S4062 A/B (cloroformio di recupero)		
	Dispersione tossica	9,00E-06	Molto improbabile
	Ipotesi n. 3 Fulminazione diretta serbatoi contenenti sostanze infiammabili		
	Tank fire	1,00E-05 ÷ 6,20E-06	Improbabile-Molto improbabile
	Ipotesi n. 4 Perdita significativa da serbatoi		
	Pool/jet fire controllato	5.00E-06	Molto improbabile
INTERCONNECTING	Dispersione senza innesco	9.41E-05	Improbabile
	Dispersione tossica	1.00E-04	Piuttosto improbabile
	Ipotesi n. 5 Rilascio da accoppiamento flangiato serbatoi		
	Pool/jet fire controllato	2.50E-06	Molto improbabile
	Dispersione senza innesco	4.70E-05	Improbabile
	Dispersione tossica	5.00E-05	Improbabile
	Ipotesi n. 6 Rilascio di cloroformio per rottura manichetta di scarico		
	Dispersione tossica	1.60E-04	Piuttosto improbabile
	Ipotesi 1a Perdita significativa da tubazione DN2" acetone da ridistillare		
	Dispersione senza innesco	3.14E-05	Improbabile
INTERCONNECTING	Ipotesi 1b Perdita significativa da tubazione DN2" Miscela ACE		
	Dispersione senza innesco	3.14E-05	Improbabile
	Dispersione tossica	3.20E-05	Improbabile
	Ipotesi 1c Perdita significativa da tubazione DN3"/2" alcool etilico		
	Dispersione senza innesco	6.66E-05	Improbabile
	Ipotesi 1d Perdita significativa da tubazione DN 2" tetraidrofurano		
	Dispersione senza innesco	6.66E-05	Improbabile
	Ipotesi 1e Perdita significativa da tubazione DN2" metanolo		
	Dispersione senza innesco	7.45E-05	Improbabile
	Dispersione tossica	7.60E-05	Improbabile
INTERCONNECTING	Ipotesi 1f Perdita significativa da tubazione DN1" Formaldeide a Distilleria		
	Dispersione tossica	4.00E-05	Improbabile
	Ipotesi 1g Perdita significativa da tubazione DN1" Formaldeide a Fermentazione		
	Dispersione tossica	3.40E-04	Piuttosto improbabile
	Ipotesi 1h Perdita significativa da tubazione DN1 1/2" Cloroformio		

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	262 di 466

	Dispersione tossica	5.30E-04	Piuttosto improbabile

5.4.3 C.4.2 Stima delle conseguenze degli eventi incidentali

In questa sezione del rapporto viene riportata una sintesi dei risultati relativi alla stima delle conseguenze derivanti dagli eventi incidentali ipotizzati.

Come più volte sottolineato i rischi, in generale, sono essenzialmente legati alle caratteristiche di infiammabilità e/o alla tossicità di alcuni prodotti.

Le tipologie delle conseguenze per le diverse aree possono essere schematizzate come nel seguito.

Considerate le cause iniziatrici delle sequenze incidentali sono state individuate le ipotesi di incidente e sono state calcolate le relative frequenze di accadimento come riportato al precedente punto C.4.1.

Nel presente Rapporto di Sicurezza si è proceduto allo sviluppo degli effetti degli eventi incidentali caratterizzati da una frequenza di accadimento $> 10^{-6}$ occ/anno.

Tra le ipotesi incidentali sono state individuate quelle più rappresentative per gli impianti presenti in Stabilimento, per le quali sono state stimate le conseguenze attese, valutando gli effetti di tali eventi incidentali sia per le aree interne al confine di Stabilimento che per quelle esterne ad essa.

La scelta è stata effettuata in considerazione dei seguenti fattori:

- la completezza degli scenari incidentali, considerati per tipologia (tossicità, infiammabilità ed esplosività), come riportati nella seguente tabella;
- le caratteristiche di infiammabilità e tossicità dei prodotti presenti in Stabilimento;
- gli incidenti che possono determinare condizioni di pericolo per l'esterno;
- rappresentatività tipica per le aree in cui lo Stabilimento è suddiviso.

TIPOLOGIE DI CONSEGUENZE ATTESE PER LE DIVERSE AREE DELLA STABILIMENTO	
IMPIANTI DI PROCESSO (AREA CHIMICA)	• incendi di pozze di solventi infiammabili • dispersione di vapori infiammabili per rilasci da recipienti in pressione e tubazioni di interconnessione • incendio di vapori infiammabili (Flash Fire / Jet Fire) per rilasci da recipienti in pressione e tubazioni di interconnessione • rilasci di sostanze tossiche per l'uomo • rilasci di sostanze tossiche per l'ambiente
STOCCAGGI	• incendi di pozze di solventi infiammabili confinati in bacini di contenimento • dispersione di vapori infiammabili in ambienti senza confinamento • incendi di serbatoi • rilascio di sostanze tossiche (Metanolo, Formaldeide 40%, cloroformio)
AREE TRAVASO	• incendi di pozze di solventi infiammabili • incendi di vapori da pozza • dispersione di nubi di vapori infiammabili senza confinamento • rilascio di sostanze tossiche (Metanolo, Formaldeide 40%, cloroformio)

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	263 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Ipotesi di lavoro

- ✓ Individuazione dei termini sorgente, sulla base dell'esperienza storica derivante sia dalle banche dati consultate, che dell'esperienza storica di Stabilimento. In particolare, per quanto riguarda l'individuazione dei termini sorgente, sono stati adottati i seguenti criteri:
 - o Nel caso in cui la causa dell'evento incidentale sia riconducibile ad una sovrappressione si è considerato un allontanamento di 2 mm di metà delle facce di un accoppiamento flangiato
 - o Nel caso in cui la causa dell'evento incidentale sia riconducibile ad una sovratemperatura, per la determinazione della geometria e delle dimensioni del foro di efflusso si è considerato un allontanamento di 2 mm delle facce di un accoppiamento flangiato
 - o Nel caso in cui la causa dell'evento incidentale sia riconducibile ad una perdita per rottura casuale accoppiamento flangiato, per la determinazione della geometria del rilascio si è considerato un allontanamento di 2 mm del settore di un accoppiamento flangiato compreso tra due bulloni
 - o Nel caso in cui la causa dell'evento incidentale sia riconducibile ad una perdita significativa da tubazione, un foro di diametro equivalente pari al 20% del diametro della tubazione, o un foro individuato in accordo alla metodologia prevista dalla specifica Banca Dati consultata, caratterizzato da una frequenza di accadimento $> 10^{-6}$ occ/anno..
 - o In caso di rottura tenuta pompa o compressore, per la determinazione della geometria del rilascio si è considerata una "luce" di 0,6 mm tra l'albero e la sede dello stesso, in accordo alle Norme API 610
 - o Coefficienti di efflusso pari a 0,6 in caso di rilascio da tubazione o da tenuta pompa, e 0,21 in caso di perdita da accoppiamento flangiato o tenuta pompa a labirinto.
 - o Pressione e temperatura di rilascio pari a quelle di esercizio in caso di rottura casuale.
 - o Pressione di rilascio pari a quella di progetto in caso di rilascio per sovrappressione (la temperatura di rilascio sarà quella corrispondente alla pressione di progetto)
 - o Temperatura di rilascio pari a quella di progetto in caso di rilascio per sovratemperatura (la pressione di rilascio sarà quella corrispondente alla temperatura di progetto)
- ✓ Applicazione dei modelli di calcolo più aggiornati, e riconosciuti a livello internazionale, quali:
 - o PHAST della DNV GL, Versioni 7.11 e 8.4.

CONDIZIONI METEOROLOGICHE

Si considerano le seguenti condizioni meteorologiche:

- Temperatura : 18 °C
- Velocità del vento : 2 m/s
- Classe di stabilità : F
- Umidità relativa : 72%

La stima delle conseguenze degli eventi incidentali è stata inoltre integrata con le seguenti condizioni atmosferiche, conservative ai fini del calcolo degli irraggiamenti termici da pool fire/tank fire:

- Velocità del vento : 5 m/s
- Classe di stabilità : D

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	264 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

VALORI DI SOGLIA DI RIFERIMENTO

I valori di soglia degli effetti incidentali adottate nella valutazione delle conseguenze sono quelle riportate nella seguente tabella, prendendo a riferimento anche quanto riportato nel Decreto Ministero dei lavori Pubblici 9/5/2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante":

Tabella 27. Valori di soglia degli effetti incidentali

Scenario incidentale	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Danni alle strutture/ Effetti domino
Incendio (radiazione termica stazionaria)	12,5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²	12,5 kW/m ² (*)
Flash-fire (radiazione termica istantanea)	LFL	1/2 LFL			
Rilascio tossico (dose assorbita)	LC50		IDLH		
UVCE/CVE (sovrapressione di picco)	0,6 bar (0,3 bar **)	0,14 bar	0,07 bar	0,03 bar	0,3 bar

Note:

(*) Il valore di riferimento per strutture ed apparecchiature di processo risulta pari a 37,5 kW/m² per apparecchiature in pressione e strutture in acciaio, sulla base di quanto riportato in allegato 1 – punto 4 della bozza del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio "Criteri per l'individuazione e la perimetrazione di aree ad elevata concentrazione di stabilimenti soggetti al Decreto Legislativo 17 Agosto 1999, n. 334, e per la predisposizione e la valutazione dello studio di sicurezza integrato".

(**) In presenza di edifici o altre strutture il cui collasso possa determinare letalità indiretta

Legenda:

LFL	= Limite inferiore di infiammabilità
LC50	= Concentrazione di sostanza tossica, letale per inalazione nel 50% dei soggetti esposti per 30 minuti.
IDLH	= Concentrazione di sostanza tossica fino alla quale l'individuo sano, in seguito ad esposizione di 30 minuti, non subisce per inalazione danni irreversibili alla salute e sintomi tali da impedire l'esecuzione delle appropriate azioni protettive
Flash-fire	= Incendio di vapori infiammabili
UVCE	= Esplosione non confinata

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	265 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

TEMPI DI RILASCIO

I tempi di rilascio sono stati definiti tenendo conto delle considerazioni riportate in Appendice III al D.M. 20 ottobre 1998: "Criteri di valutazione ed analisi dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi liquidi facilmente infiammabili e/o tossici":

Ai fini della valutazione dell'adeguatezza dei termini di sorgente impiegati per il calcolo delle conseguenze da parte del fabbricante, si tenga presente che i tempi mediamente assunti per il rilascio da rottura di tubazione, nel caso di liquidi infiammabili e tossici, sono nel campo di:

- 1 min. - 3 min. in presenza di sistema di rilevamento di fluidi pericolosi, ovvero nel caso di operazioni presidiate in continuo, con allarme e pulsanti di emergenza per chiusura valvole installati in più punti del deposito
- 10 min. - 15 min. in presenza di sistemi di rilevamento di fluidi pericolosi con allarme, ovvero nel caso di operazioni presidiate in continuo, e in presenza di valvole manuali;
- 20-30 min. negli altri casi.

Per quanto riguarda lo scenario incidentale relativo ad esplosione non confinata di vapori infiammabili (all'aperto), si è tenuto in considerazione in considerazione quanto riportato nel Decreto Ministeriale 20/10/98³, e precisamente:

Appendice III – Punto 2

...

"la probabilità che l'innesco di una nube di vapori generati dal rilascio di liquidi infiammabili determini una esplosione di tipo non confinato (UVCE) anziché un Flash-fire...sia non trascurabile solo quando:

- *il rilascio interessi un ambiente essenzialmente chiuso*
- *la quantità di vapori entro i limiti di infiammabilità sia maggiore di 1,5 t, se in ambiente parzialmente confinato (es. In presenza di grossi edifici od apparecchiature industriali nello spazio di sviluppo della nube);*

Al di sotto dei limiti predetti, il contributo dell'esplosione di nube al rischio globale può ritenersi marginale e pertanto non rilevante ai fini di una valutazione complessiva..."

Al di sotto dei limiti predetti, il contributo dell'esplosione di nube al rischio globale può ritenersi marginale e pertanto non rilevante ai fini di una valutazione complessiva del deposito. Nel caso di rilasci di liquidi infiammabili stoccati a temperatura ambiente è estremamente difficile che vengano superati i quantitativi minimi tali da produrre una esplosione di nube di tipo non confinato".

....omissis....

- Flash fire

... omissis ...

"4. Per lo scenario incidentale di Flash-fire, il danno si presenta solo dove la nube ha una concentrazione entro il 50% del limite inferiore di infiammabilità, condizione difficilmente raggiunta all'interno degli edifici che si potrebbero trovare lungo il percorso della nube. Questa considerazione va tenuta presente in particolare con riferimento alla condizione atmosferica F2, in quanto rappresentativa di condizioni tipicamente notturne; in

³ DM 20/10/98 "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici"

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	266 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

questi casi infatti la quasi totalità della popolazione residente si dovrebbe trovare all'interno di edifici abitativi, mentre la popolazione occasionale e/o fluttuante sarebbe comunque pressoché assente.

Pertanto, nel caso di condizioni atmosferiche di elevata stabilità e con calma di vento, lo scenario del Flash-fire dovrebbe risultare meno gravoso per il territorio esterno allo stabilimento, dato il ristagno della nube all'intorno del punto di rilascio.

Nell'applicazione di quanto previsto al punto 3 dell'Appendice IV, in relazione alla compatibilità territoriale, risulta pertanto giustificato per il Flash Fire, salvo casi eccezionali, fare riferimento alle distanze relative alla condizione atmosferica D.5"

... omissis ...

Pertanto, nelle varie ipotesi incidentali, ove opportuno, è stata effettuata la stima del quantitativo di vapori di GPL e di prodotti infiammabili che rientrano entro i limiti di infiammabilità, e di conseguenza si è valutata la possibilità del verificarsi di una esplosione non confinata di vapori (UVCE), oppure di una dispersione in atmosfera di vapori infiammabili.

DISPERSIONI TOSSICHE

Le stime degli effetti relativi alla dispersione di sostanze tossiche ha evidenziato che in nessun caso si hanno rilasci tali da raggiungere i valori di IDLH ed LC₅₀ relativi a 30 minuti di esposizione.

Per completezza di analisi sono state utilizzate le soglie di danno per rilasci di sostanze tossiche IDLH ed LC₅₀ calcolate per la sostanza e per un tempo di esposizione in funzione del tempo di passaggio della nube.

Tale assunzione risulta in linea con quanto indicato nel DM 20.10.98 "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici", che fa riferimento alla possibilità di considerare concentrazioni di soglia corrispondenti a tempi di esposizione più ridotti, in funzione dello scenario incidentale considerato.

Pertanto, è stata applicata l'equazione Probit, di seguito descritta.

Probit

La stima degli effetti relativi alla dispersione di sostanze tossiche deve essere effettuata considerando le soglie di danno IDLH ed LC₅₀ calcolate per l'effettivo tempo di esposizione (durata del rilascio + tempo di passaggio della nube).

In letteratura sono generalmente riportati i valori di IDLH-uomo ed LC₅₀-uomo riferiti a 30 minuti di esposizione.

Per la stima delle concentrazioni di interesse riferite a tempi di esposizione < 30 minuti, Si applicano le seguenti equazioni, derivate dall'equazione di PROBIT:

$$C^n \cdot t = \text{costante}$$

Dove:

C = concentrazione [ppm]

T = tempo di esposizione [minuti]

N = costante specifica per ciascuna sostanza. Se il valore di "n" per la sostanza specifica non è reperibile in letteratura, si usa un valore pari a 2

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	267 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

In **allegato C.4.3** sono riportate le planimetrie con la rappresentazione grafica delle conseguenze degli eventi incidentali, mentre in **allegato C.4.2** si riportano i relativi tabulati di calcolo.

In **allegato I.5** si riportano le tabelle riassuntive degli scenari incidentali analizzati le aree di Stabilimento.

Di seguito viene riportata la descrizione degli scenari incidentali sviluppati per lo Stabilimento.

PRODUZIONE RIFAMICINE

Scenario n° 1 Rilascio di cloroformio e metanolo per perdita da accoppiamento flangiato Reattore R4001 (Riferimento ipotesi n° 9)

Lo scenario considera una perdita da un accoppiamento flangiato presente sul reattore R4001, per sovrappressione.

Per le dimensioni del foro di efflusso è stato considerato lo scostamento di 2 mm di metà di un accoppiamento flangiato DN6".

Ai fine della modellazione dell'evento è stato considerato un rilascio di una miscela avente la seguente composizione in peso:

- cloroformio 45%
- metanolo 25%
- acqua 30%

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,21
P	- Pressione di scarico	(barg)	0,05
T	- Temperatura del fluido	(°C)	24
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	12
t	- Durata del rilascio	(s)	600

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 0,09 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 54 kg.(ca. 0,05 m³)

Il prodotto rilasciato forma una pozza non confinata all'interno del reparto, di superficie pari a ca. 5 m².

Si è quindi proceduto, mediante l'applicazione del modello specifico "In Building" del pacchetto Phast 8.4 della DNV GL, alla verifica delle concentrazioni riscontrabili all'interno del Building, sulla base del quantitativo di prodotto rilasciato, delle caratteristiche geometriche dell'edificio e delle caratteristiche della ventilazione.

L'edificio che ospita l'Impianto Chimico 1 si sviluppa su 3 piani di altezza media pari a 6,5 m e presenta un volume totale pari a 14.598 m³.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	268 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

I tre piani possono essere considerati come un unico ambiente in quanto la suddivisione degli stessi è realizzata mediante grigliati e/o vani scala aperti. La ventilazione è di tipo naturale. Le superfici di aerazione sono costituite da griglie con alette inclinate di 45°, presenti in tutti i piani sia nella parte superiore che nella parte inferiore.

Per il calcolo dell'aerazione, le aperture esistenti sono state ridotte ad 1/3 della superficie utile per tener conto della presenza dei louvers.

La portata di ricambi di aria fresca risulta pari a 72.508 m³/h, corrispondente pertanto a ca. 5 ricambi / ora di aria.

Sulla base della composizione del prodotto rilasciato, le concentrazioni di interesse della miscela risultano:

IDLH = 9775 ppm (30 minuti di esposizione)

LC50 = 33611 ppm (30 minuti di esposizione)

Dalla simulazione effettuata risulta che la massima concentrazione riscontrabile all'interno del Building è pari a 2.026 ppm, viene raggiunta in un tempo di circa 600 secondi e si diluisce immediatamente in virtù dell'intercettazione della perdita e dell'effetto della ventilazione.

Relativamente alle caratteristiche di infiammabilità del metanolo presente della miscela rilasciata, risulta che le concentrazioni di interesse pari a LFL e 0,5 LFL non sono raggiunte all'interno del Building.

Non sono inoltre riscontrate quantità di vapori infiammabili all'interno del campo di esplosività.

Si fa inoltre presente che la frequenza di accadimento associata all'evento di esplosione confinata (VCE) per innesco dei vapori infiammabili che si liberano a seguito del rilascio risulta < 10⁻⁶ occ/anno, pertanto non credibile.

Irraggiamento da incendio

In caso di innesco immediato della pozza di liquido rilasciato, l'evento incidentale è un pool fire.

Nella tabella seguente vengono riportate le distanze, dal centro della fiamma, ad una quota di 1,7 m dal suolo, alle quali vengono raggiunti i valori di soglia relativi ad irraggiamento da incendio.

IRRAGGIAMENTO DA POOL FIRE (Diametro = 2,5 m)		
INTENSITA' DI IRRAGGIAMENTO		
Soglia di irraggiamento	(kW/m ²)	Distanza dal centro di fiamma (m)
Possibili effetti domino	37,5	N.R.
Elevata letalità per le persone	12,5	0,8
Inizio letalità	7	1,8
Lesioni irreversibili	5	2
Lesioni reversibili	3	2,5

Considerando il burning rate del metanolo pari a 0,015 kg/m² s, la durata dell'incendio è pari a ca 12 minuti.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	269 di 466

Scenario n° 2 Rilascio di cloroformio e tetraidrofurano per perdita significativa da accoppiamento flangiato Reattore R4006 (Riferimento ipotesi n° 10)

Lo scenario considera una perdita da un accoppiamento flangiato DN8" presente sulla fase liquida del reattore R4006.

Per le dimensioni del foro di efflusso è stato considerato lo scostamento di 2 mm della porzione dell'accoppiamento flangiato DN8" compresa tra due bulloni consecutivi.

Ai fine della modellazione dell'evento è stato considerato un rilascio di una miscela avente la seguente composizione in peso:

- cloroformio 75%
- Tetraidrofurano 25%

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,21
P	- Pressione di scarico	(bar)	0,04
T	- Temperatura del fluido	(°C)	50
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	14
t	- Durata del rilascio	(s)	600

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 0,106 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 63,6 kg (ca. 0,05 m³)

Il 5% circa del prodotto rilasciato subisce un flash istantaneo, mentre la restante parte comporta la formazione di una pozza di liquido a terra di superficie equivalente pari a ca. 5 m².

Si è quindi proceduto, mediante l'applicazione del modello specifico "In Building" del pacchetto Phast 7.11 della DNV, alla verifica delle concentrazioni riscontrabili all'interno del Building, sulla base del quantitativo di prodotto rilasciato, delle caratteristiche geometriche dell'edificio e delle caratteristiche della ventilazione.

Per la descrizione delle caratteristiche dell'edificio e della ventilazione si rimanda a quanto riportato al precedente scenario incidentale n° 1.

Sulla base della composizione del prodotto rilasciato, le concentrazioni di interesse della miscela risultano:

IDLH = 855 ppm (30 minuti di esposizione)

LC50 = 9.755 ppm (30 minuti di esposizione)

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	270 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

La massima concentrazione riscontrabile all'interno del Building risulta pari a 755 ppm, viene raggiunta in un tempo di circa 600 secondi e si diluisce immediatamente in virtù dell'intercettazione della perdita e dell'effetto della ventilazione.

Relativamente alle caratteristiche di infiammabilità del tetraidrofurano presente della miscela rilasciata, risulta che le concentrazioni di interesse pari a LFL e 0,5 LFL non sono raggiunte all'interno del Building.

Non sono inoltre riscontrate quantità di vapori infiammabili all'interno del campo di esplosività.

Si fa inoltre presente che la frequenza di accadimento associata all'evento di esplosione confinata (VCE) per innesco dei vapori infiammabili che si liberano a seguito del rilascio risulta $< 10^{-6}$ occ/anno, pertanto non credibile.

Irraggiamento da incendio

Nella tabella seguente vengono riportate le distanze, dal centro della fiamma, ad una quota di 1,7 m dal suolo, alle quali vengono raggiunti i valori di soglia relativi ad irraggiamento da incendio.

IRRAGGIAMENTO DA POOL FIRE (Diametro = 2,5 m)		
INTENSITA' DI IRRAGGIAMENTO		
Soglia di irraggiamento	(kW/m ²)	Distanza dal centro di fiamma (m)
Possibili effetti domino	37,5	N.R.
Elevata letalità per le persone	12,5	N.R.
Inizio letalità	7	3
Lesioni irreversibili	5	4
Lesioni reversibili	3	5

Considerando il burning rate del tetraidrofurano pari a 0,069 kg/m² s, la durata dell'incendio è pari a ca 3 minuti.

Scenario n° 3 Rilascio di etilacetato per perdita significativa da accoppiamento flangiato Reattore R4015 (Riferimento ipotesi n° 11)

Lo scenario considera una perdita dall'accoppiamento flangiato DN3" presente sul fondo del reattore R4015, a seguito del completamento della fase di strippaggio della soluzione Rifapentina in diclorometano.

Per le dimensioni del foro di efflusso è stato considerato lo scostamento di 2 mm della porzione dell'accoppiamento flangiato DN3" compresa tra due bulloni consecutivi.

Per la modellazione del rilascio è stato considerato, conservativamente, un rilascio costituito dal 100% da etilacetato.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	271 di 466

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,21
P	- Pressione di scarico	(bar)	Atmosferica
T	- Temperatura del fluido	(°C)	20
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	12
t	- Durata del rilascio	(s)	600

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 0,1 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 60 kg. (0.066 m³)

Si è quindi proceduto, mediante l'applicazione del modello specifico "In Building" del pacchetto Phast 8.4 della DNV, alla verifica delle concentrazioni riscontrabili all'interno del Building, sulla base del quantitativo di prodotto rilasciato, delle caratteristiche geometriche dell'edificio e delle caratteristiche della ventilazione.

Per la descrizione delle caratteristiche dell'edificio e della ventilazione si rimanda a quanto riportato al precedente scenario incidentale n° 1.

Le concentrazioni di interesse riferite all'etanolo risultano:

LFL = 20.000 ppm

1/2 LFL = 10.000 ppm

Le concentrazioni di interesse pari a LFL e 0,5 LFL non sono raggiunte all'interno del Building.

La massima concentrazione riscontrabile all'interno del Building risulta pari a 1057 ppm, viene raggiunta in un tempo di circa 600 secondi e si diluisce immediatamente in virtù dell'intercettazione della perdita e dell'effetto della ventilazione.

Non sono inoltre riscontrate quantità di vapori infiammabili all'interno del campo di esplosività.

Si fa comunque presente che la frequenza di accadimento associata all'evento di esplosione confinata (VCE) per innesco dei vapori infiammabili che si liberano a seguito del rilascio risulta $< 10^{-6}$ occ/anno, pertanto non credibile.

Irraggiamento da incendio

In caso di innesco immediato della pozza di liquido rilasciato, l'evento incidentale è un pool fire.

Nella tabella seguente vengono riportate le distanze, dal centro della fiamma, ad una quota di 1,7 m dal suolo, alle quali vengono raggiunti i valori di soglia relativi ad irraggiamento da incendio.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	272 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

IRRAGGIAMENTO DA POOL FIRE (Diametro = 2 m)		
INTENSITA' DI IRRAGGIAMENTO		
Soglia di irraggiamento	(kW/m ²)	Distanza dal centro di fiamma (m)
Possibili effetti domino	37,5	3
Elevata letalità per le persone	12,5	5
Inizio letalità	7	6,5
Lesioni irreversibili	5	7,5
Lesioni reversibili	3	9

Considerando il burning rate dell'etilacetato pari a 0,045 kg/m² s, la durata dell'incendio è pari a ca. 7 minuti.

Gli effetti dell'irraggiamento termico sono contenuti all'interno del Building.

Scenario n° 4 Rilascio di miscela di acetone ed etilacetato per rottura flessibile centrifuga ID-4004 (Riferimento ipotesi n° 12)

L'ipotesi è formulata per la possibilità che si verifichi una perdita dalla tubazione flessibile di collegamento del reattore alla centrifuga ID-4004, durante la fase di centrifugazione della Rifampicina, imputabile a difetti di fabbricazione, errori di montaggio, fenomeni di stress a fatica.

Per la stima del rilascio è stato considerato un foro di diametro equivalente pari al 20% del diametro del flessibile DN3" ed un coefficiente di efflusso pari a 0,6.

Ai fine della modellazione dell'evento è stato considerato un rilascio di una miscela avente la seguente composizione in peso:

- acetone 65%
- etilacetato 35%

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(bar)	0,04
T	- Temperatura del fluido	(°C)	10
D	- Diametro flessibile	(mm)	75
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	15
t	- Durata del rilascio	(s)	600

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 0,3 kg/s.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	273 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 180 kg. (ca. 0,22 m³)

Il prodotto rilasciato forma una pozza non confinata all'interno del reparto, di superficie pari a ca. 12 m².

Si è quindi proceduto, mediante l'applicazione del modello specifico "In Building" del pacchetto Phast 8.4 della DNV Technica, alla verifica delle concentrazioni riscontrabili all'interno del Building, sulla base del quantitativo di prodotto rilasciato, delle caratteristiche geometriche dell'edificio e delle caratteristiche della ventilazione (cfr. scenario 1)

Le concentrazioni di interesse riferite alla miscela acetone/Etilacetato risultano:

LFL = 24512 ppm

1/2 LFL = 12256 ppm

Le concentrazioni di interesse pari a LFL e 0,5 LFL non sono raggiunte all'interno del Building; la massima concentrazione riscontrabile all'interno del Building risulta pari a 3.525 ppm, viene raggiunta all'interno del Building ca. 600 secondi dopo l'inizio del rilascio, quindi la nube si diluisce in virtù dell'intercettazione della perdita e dell'effetto della ventilazione.

Non sono inoltre riscontrate quantità di vapori infiammabili all'interno del campo di esplosività.

Si fa comunque presente che la frequenza di accadimento associata all'evento di esplosione confinata (VCE) per innesco dei vapori infiammabili che si liberano a seguito del rilascio risulta $< 10^{-6}$ occ/anno, pertanto non credibile.

Irraggiamento da incendio

In caso di innesco immediato della pozza di liquido rilasciato, l'evento incidentale è un pool fire.

Nella tabella seguente vengono riportate le distanze, dal centro della fiamma, ad una quota di 1,7 m dal suolo, alle quali vengono raggiunti i valori di soglia relativi ad irraggiamento da incendio.

IRRAGGIAMENTO DA POOL FIRE (Diametro = 4 m)		
INTENSITA' DI IRRAGGIAMENTO		
Soglia di irraggiamento	(kW/m ²)	Distanza dal centro di fiamma (m)
Possibili effetti domino	37,5	3,5
Elevata letalità per le persone	12,5	7,5
Inizio letalità	7	10
Lesioni irreversibili	5	11,5
Lesioni reversibili	3	14,5

Considerando il burning rate della miscela acetone/etilacetato pari a 0,043 kg/m² s, la durata dell'incendio è pari a ca. 6 minuti.

Gli effetti dell'irraggiamento termico sono contenuti all'interno del Building.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	274 di 466

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	275 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Scenario n° 5 Rilascio di etanolo per rottura flessibile centrifuga ID-4501 (Riferimento ipotesi n° 13)

L'ipotesi è formulata per la possibilità che si verifichi una perdita di etanolo dalla tubazione flessibile di collegamento del reattore alla centrifuga ID-4501, imputabile a difetti di fabbricazione, errori di montaggio, fenomeni di stress a fatica.

Per la stima del rilascio è stato considerato un foro di diametro equivalente pari al 20% del diametro del flessibile DN3" ed un coefficiente di efflusso pari a 0,6.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(bar)	0,04
T	- Temperatura del fluido	(°C)	10
D	- Diametro flessibile	(mm)	75
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	15
t	- Durata del rilascio	(s)	600

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 0,29 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 174 kg. (0,22 m³)

Il prodotto rilasciato forma una pozza non confinata all'interno del reparto, di superficie pari a ca. 20 m². Si è quindi proceduto, mediante l'applicazione del modello specifico "In Building" del pacchetto Phast 8.4 della DNV, alla verifica delle concentrazioni riscontrabili all'interno del Building, sulla base del quantitativo di prodotto rilasciato, delle caratteristiche geometriche dell'edificio e delle caratteristiche della ventilazione (cfr. scenario 1).

Le concentrazioni di interesse riferite all'etanolo risultano:

LFL = 33.000 ppm

1/2 LFL = 16.500 ppm

Le concentrazioni di interesse pari a LFL e 0,5 LFL non sono raggiunte all'interno del Building; la massima concentrazione riscontrabile all'interno del Building risulta pari a 5002 ppm, viene raggiunta all'interno del Building ca. 600 secondi dopo l'inizio del rilascio, quindi la nube si diluisce in virtù dell'intercettazione della perdita e dell'effetto della ventilazione.

Non sono inoltre riscontrate quantità di vapori infiammabili all'interno del campo di esplosività.

Si fa comunque presente che la frequenza di accadimento associata all'evento di esplosione confinata (VCE) per innesco dei vapori infiammabili che si liberano a seguito del rilascio risulta < 10⁻⁶ occ/anno, pertanto non credibile.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	276 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Irraggiamento da incendio

In caso di innesco immediato della pozza di liquido rilasciato, l'evento incidentale è un pool fire.

Nella tabella seguente vengono riportate le distanze, dal centro della fiamma, ad una quota di 1,7 m dal suolo, alle quali vengono raggiunti i valori di soglia relativi ad irraggiamento da incendio.

IRRAGGIAMENTO DA POOL FIRE (Diametro = 5 m)		
INTENSITA' DI IRRAGGIAMENTO		
Soglia di irraggiamento	(kW/m²)	Distanza dal centro di fiamma (m)
Possibili effetti domino	37,5	3
Elevata letalità per le persone	12,5	7
Inizio letalità	7	9
Lesioni irreversibili	5	10,5
Lesioni reversibili	3	13

Considerando il burning rate dell'etanolo pari a 0,015 kg/m² s, la durata dell'incendio è pari a ca 10 minuti.

Gli effetti dell'irraggiamento termico sono contenuti all'interno del Building.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	277 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Scenario n° 6 Rilascio di cloroformio per sovrariempimento S4009 A/B (Riferimento ipotesi n° 8)

Lo scenario in oggetto considera il rilascio di cloroformio da uno degli accoppiamenti flangiati DN2" presenti sul serbatoio S4009 A o S4009B, di capacità geometrica pari a 7,5 m³ ciascuno, per il verificarsi di una sovrappressione idraulica. La durata del rilascio viene stimata pari a 10 minuti.

I serbatoi in esame sono installati all'interno del Building Chimico 1, dotato di ventilazione naturale, come descritto al precedente scenario n° 1.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,21
P	- Pressione di scarico	(barg)	0,5
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	14
t	- Durata del rilascio	(s)	600

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 0,41 kg/s (ca. 0,99 m³/h). Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 246 kg (ca. 0,165 m³). Il cloroformio rilasciato forma una pozza confinata all'interno dell'area cordolata all'interno della quale sono installati i serbatoi in esame, di superficie pari a ca. 24 m², ed altezza pari a ca. 0,1 m. L'area cordolata è dotata di pozzetto fognario collegato ad una vasca interrata all'esterno del Building, in grado di smaltire ca. 17 m³/h di prodotto.

Il prodotto rilasciato viene quindi interamente drenato verso la vasca di raccolta interrata, la quale è collettata all'impianto di trattamento acque di processo.

Conservativamente si è proceduto alla stima della massima concentrazione di cloroformio che viene raggiunta all'interno del Building, senza tenere conto del prodotto drenato.

Si è pertanto proceduto alla verifica del raggiungimento, all'interno dell'edificio, delle concentrazioni di soglia pari a IDLH ed LC50.

Nella seguente tabella si riportano i risultati ottenuti

CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	Tempo di raggiungimento delle concentrazioni di interesse all'interno del Building dall'inizio del rilascio (s)	Tempo di permanenza delle concentrazioni di interesse all'interno del Building (s)
IDLH (30 min) 500 ppm	85	1686
LC50 (30 min) 6912 ppm	Non riscontrabile	Non riscontrabile

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	278 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

PRODUZIONE DALBAVANCINA

Scenario n° 7 Rilascio di Acetone per perdita da accoppiamento flangiato fondo reattore (Riferimento ipotesi n. 13, 14)

L'ipotesi è formulata per la possibilità che si verifichi una perdita dall'accoppiamento flangiato sul fondo del reattore R-4905, installato presso l'Impianto Chimico 1, imputabile a difetti di fabbricazione, errori di montaggio, fenomeni di stress a fatica.

Tale evento è da considerarsi rappresentativo di analoghe situazioni comportanti un rilascio per perdita significativa tubazione, flangia, tenuta pompa per le fasi di produzione della Dalbavancina nelle quali è presente l'acetone.4905

A tal fine si considera un coefficiente di efflusso pari a 0,6, in luogo dello 0,21 normalmente impiegato per il rilascio da accoppiamento flangiato.

Si ipotizza che la fuoriuscita avvenga attraverso una sezione determinata dallo scostamento di 2 mm della porzione di accoppiamento flangiato DN3" compresa tra 2 bulloni.

Il tempo di rilascio è stato considerato pari a 10 minuti considerando la presenza di un operatore in area di impianto.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,60
P	- Pressione di scarico	(barg)	0,05
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	12
t	- Durata del rilascio	(s)	600

Date le condizioni di pressione e temperatura di rilascio la portata di efflusso risulta pari a 0,21kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 126 kg (0,16 m³)

L'acetone rilasciato forma una pozza non confinata all'interno del reparto, di superficie pari a ca. 7 m².

Si è quindi proceduto, mediante l'applicazione del modello specifico "In Building" del pacchetto Phast 8.4 della DNV, alla verifica delle concentrazioni riscontrabili all'interno del Building, sulla base del quantitativo di prodotto rilasciato, delle caratteristiche geometriche dell'edificio e delle caratteristiche della ventilazione (cfr. scenario 1).

Le concentrazioni di interesse riferite all'acetone risultano:

LFL = 26.000 ppm

1/2 LFL = 13.000 ppm

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	279 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Le concentrazioni di interesse pari a LFL e 0,5 LFL non sono raggiunte all'interno del Building; la massima concentrazione riscontrabile all'interno del Building risulta pari a 2.722 ppm, viene raggiunta all'interno del Building ca. 600 secondi dopo l'inizio del rilascio, quindi la nube si diluisce in virtù dell'intercettazione della perdita e dell'effetto della ventilazione.

Non sono inoltre riscontrate quantità di vapori infiammabili all'interno del campo di esplosività.

Si fa comunque presente che la frequenza di accadimento associata all'evento di esplosione confinata (VCE) per innesco dei vapori infiammabili che si liberano a seguito del rilascio risulta $< 10^{-6}$ occ/anno, pertanto non credibile.

Irraggiamento da incendio

In caso di innesco immediato della pozza di liquido rilasciato, l'evento incidentale è un pool fire.

Nella tabella seguente vengono riportate le distanze, dal centro della fiamma, ad una quota di 1,7 m dal suolo, alle quali vengono raggiunti i valori di soglia relativi ad irraggiamento da incendio.

IRRAGGIAMENTO DA POOL FIRE (Diametro = 3 m)		
INTENSITA' DI IRRAGGIAMENTO		
Soglia di irraggiamento	(kW/m ²)	Distanza dal centro di fiamma (m)
Possibili effetti domino	37,5	3
Elevata letalità per le persone	12,5	6
Inizio letalità	7	8
Lesioni irreversibili	5	9
Lesioni reversibili	3	11

Considerando il burning rate dell'acetone pari a 0,041 kg/m² s, la durata dell'incendio è pari a ca. 7 minuti.

Gli effetti dell'irraggiamento termico sono contenuti all'interno del Building.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	280 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Scenario n° 8A Rilascio di Metanolo per perdita da accoppiamento flangiato fondo reattore R-46300 (Riferimento Ipotesi n. 18, 19)

L'ipotesi è formulata per la possibilità che si verifichi una perdita di metanolo dall'accoppiamento flangiato DN2" sul fondo del reattore R-46300 imputabile a difetti di fabbricazione, errori di montaggio, fenomeni di stress a fatica.

Tale evento è da considerarsi rappresentativo di analoghe situazioni comportanti un rilascio per perdita significativa tubazione, accoppiamento flangiato Reattori, flessibile centrifuga.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,21
P	- Pressione di scarico	(barg)	0,05
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	10
t	- Durata del rilascio	(s)	600

Date le condizioni di pressione e temperatura di rilascio la portata di efflusso risulta pari a 0,053 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 31,8 kg. (0,04 m³)

Il prodotto rilasciato forma una pozza non confinata all'interno del reparto, di superficie pari a ca. 4 m².

Si è quindi proceduto, mediante l'applicazione del modello specifico "In Building" del pacchetto Phast 8.4 della DNV, alla verifica delle concentrazioni riscontrabili all'interno del Building, sulla base del quantitativo di prodotto rilasciato, delle caratteristiche geometriche dell'edificio e delle caratteristiche della ventilazione. La ventilazione dell'edificio che ospita l'impianto Chimico 3 è di tipo naturale ed è garantita da griglie con alette inclinate a 45°, presenti al piano terra nella parte inferiore, mentre al secondo piano sulla parte alta.

Considerando come superfici utili di ventilazione le superfici sopra riportate ridotte ad 1/3 in quanto schermate da louvers, ed un volume dell'edificio pari a 1596 m³, la portata dei ricambi di aria fresca è pari a 6610 m³/h e pertanto il numero di ricambi di aria all'ora è pari a 4,2.

Le concentrazioni di interesse riferite al metanolo risultano:

LFL = 60.000 ppm
1/2 LFL = 30.000 ppm
IDLH = 6.000 ppm
LC50 = 45254 ppm

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	281 di 466

Per la stima degli effetti relativi al rilascio in esame sono state utilizzate le soglie di danno calcolate per la miscela tossica considerando l'effettivo tempo di esposizione. Tale assunzione risulta in linea con quanto indicato nel DM 20.10.98 "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici", che fa riferimento alla possibilità di considerare concentrazioni di soglia corrispondenti a tempi di esposizione più ridotti, in funzione dello scenario incidentale considerato.

Dall'analisi effettuata risulta infatti che le concentrazioni di soglia riferite a tempi di esposizione pari a 30 minuti sono raggiunte all'interno del Building, ma, in virtù dell'intercettazione della perdita e dell'effetto della ventilazione, esse "permangono" per un tempo pari a ca. 15 minuti.

Si è pertanto proceduto alla verifica del raggiungimento, all'interno dell'edificio, delle concentrazioni di soglia pari a IDLH ed LC50, riferite ad un tempo di esposizione di 15 minuti, attraverso l'applicazione dell'equazione Probit, di seguito riportata:

$$Pr = a + b \cdot \ln(C^n \cdot t) \quad \text{equazione di PROBIT}$$

dove

- a, b, n sono le costanti di Probit, specifiche per ciascuna sostanza
- C è la concentrazione di interesse riferita ad uno specifico tempo di esposizione t
- t è il tempo di esposizione

da cui

$$IDLH_t = IDLH_{30} \cdot \left(\frac{30}{t}\right)^{\frac{1}{n}}$$

$$LC50_t = LC50_{30} \cdot \left(\frac{30}{t}\right)^{\frac{1}{n}}$$

dove

- IDLH_t, LC50_t sono le concentrazioni di interesse riferite ad uno specifico tempo di esposizione t
- t è il tempo di esposizione
- IDLH₃₀, LC50₃₀ sono le concentrazioni di interesse riferite ad un tempo di esposizione di 30 minuti
- n è una costante di Probit, specifica per ciascuna sostanza. Ove non espressamente tabulata, n viene assunto pari a 2.

Sulla base di quanto sopra riportato, si considerano i seguenti valori di soglia di riferimento riferiti a 20 minuti di esposizione:

IDLH (15 min) = 8485 ppm

LC50 (15 min) = 63999 ppm

Nella seguente tabella si riportano i risultati ottenuti

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	282 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	Tempo di raggiungimento delle concentrazioni di interesse all'interno del Building dall'inizio del rilascio (s)	Tempo di permanenza delle concentrazioni di interesse all'interno del Building (s)
IDLH (15 min) 8485ppm	373	500
LC50 (15 min) 63999 ppm	N.R.	N.R.
LFL 60.000 ppm	N.R.	N.R.
1/2 LFL 30000 ppm	N.R.	N.R.

Le concentrazioni di interesse pari a LFL e 0,5 LFL non vengono raggiunte all'interno del Building.

Non sono inoltre riscontrate quantità di vapori infiammabili all'interno del campo di esplosività.

Si fa comunque presente che la frequenza di accadimento associata all'evento di esplosione confinata (VCE) per innesco dei vapori infiammabili che si liberano a seguito del rilascio risulta $< 10^{-6}$ occ/anno, pertanto non credibile.

Relativamente alle concentrazioni tossiche, la concentrazione di interesse pari a LC50 non viene raggiunta all'interno del Building, mentre la concentrazione di interesse pari a IDLH (15 minuti di esposizione) viene raggiunta 373 secondi dopo il rilascio, è riscontrabile ad una distanza massima di 1 metro dal punto di rilascio e persiste per circa 8 minuti, quindi la nube si diluisce in virtù dell'effetto della ventilazione.

Scenario n° 8B Rilascio di Metanolo per perdita da accoppiamento flangiato fondo reattore R-4906 o R-4903 (Riferimento ipotesi n. 15, 16, 17)

L'ipotesi è formulata per la possibilità che si verifichi una perdita dall'accoppiamento flangiato sul fondo del reattore R-4906 o R-4903, installati presso l'Impianto Chimico 1, imputabile a difetti di fabbricazione, errori di montaggio, fenomeni di stress a fatica.

Tale evento è da considerarsi rappresentativo di analoghe situazioni comportanti un rilascio per perdita significativa di metanolo da tubazione, flangia, tenuta pompa per le fasi di produzione della Dalbavancina nelle quali è presente il metanolo. A tal fine si considera un coefficiente di efflusso pari a 0,6, in luogo dello 0,21 normalmente impiegato per il rilascio da accoppiamento flangiato.

L'evento descritto è rappresentativo anche di rilasci di "Intermedio R25" (soluzione di metanolo ed acido solforico preparata nel reattore R-4906).

Si ipotizza che la fuoriuscita avvenga attraverso una sezione determinata dallo scostamento di 2 mm della porzione di accoppiamento flangiato DN3" compresa tra 2 bulloni.

Il tempo di rilascio è stato considerato pari a 10 minuti considerando la presenza di un operatore in area di impianto.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	283 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,60
P	- Pressione di scarico	(barg)	0,05
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	12
t	- Durata del rilascio	(s)	600

Date le condizioni di pressione e temperatura di rilascio la portata di efflusso risulta pari a 0,22 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 132 kg (ca. 0,17 m³)

Il metanolo rilasciato forma una pozza non confinata all'interno del reparto, di superficie pari a ca. 10 m².

Si è quindi proceduto, mediante l'applicazione del modello specifico "In Building" del pacchetto Phast 8.4 della DNV, alla verifica delle concentrazioni riscontrabili all'interno del Building, sulla base del quantitativo di prodotto rilasciato, delle caratteristiche geometriche dell'edificio e delle caratteristiche della ventilazione (cfr. scenario 1).

Le concentrazioni di interesse riferite al metanolo risultano:

LFL = 60.000 ppm
1/2 LFL = 30.000 ppm
IDLH = 6.000 ppm
LC50 = 45254 ppm

Le concentrazioni di interesse pari a LFL e 0,5 LFL non sono raggiunte all'interno del Building; la massima concentrazione riscontrabile all'interno del Building risulta pari a 5.223 ppm, viene raggiunta all'interno del Building ca. 600 secondi dopo l'inizio del rilascio, quindi la nube si diluisce in virtù dell'intercettazione della perdita e dell'effetto della ventilazione.

Non sono inoltre riscontrate quantità di vapori infiammabili all'interno del campo di esplosività.

Si fa comunque presente che la frequenza di accadimento associata all'evento di esplosione confinata (VCE) per innesco dei vapori infiammabili che si liberano a seguito del rilascio risulta $< 10^{-6}$ occ/anno, pertanto non credibile.

Irraggiamento da incendio (valido per perdita da flessibile centrifuga ID4901)

In caso di innesco immediato della pozza di liquido rilasciato, l'evento incidentale è un pool fire.

Nella tabella seguente vengono riportate le distanze, dal centro della fiamma, ad una quota di 1,7 m dal suolo, alle quali vengono raggiunti i valori di soglia relativi ad irraggiamento da incendio.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	284 di 466

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	285 di 466

IRRAGGIAMENTO DA POOL FIRE (Diametro = 3 m)		
INTENSITA' DI IRRAGGIAMENTO		
Soglia di irraggiamento	(kW/m ²)	Distanza dal centro di fiamma (m)
Possibili effetti domino	37,5	N.R.
Elevata letalità per le persone	12,5	3,5
Inizio letalità	7	4,5
Lesioni irreversibili	5	5,5
Lesioni reversibili	3	6,5

Considerando il burning rate del metanolo pari a 0,015 kg/m² s, la durata dell'incendio è pari a ca 15 minuti.

Gli effetti dell'irraggiamento termico sono contenuti all'interno del Building.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	286 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Scenario n. 9 Rilascio di Acetone per perdita da flessibile di collegamento centrifuga ID46835 (Riferimento ipotesi n. 11A, 20)

L'ipotesi è formulata per la possibilità che si verifichi una perdita dalla tubazione flessibile di collegamento del reattore alla centrifuga, imputabile a difetti di fabbricazione, errori di montaggio, fenomeni di stress a fatica. L'evento sviluppato per la centrifuga ID46835 utilizzata per la centrifugazione della Dalbavancina è da considerarsi rappresentativo di analoghe situazioni comportanti un rilascio di acetone per perdita significativa tubazione, flangia, tenuta pompa.

Per la stima del rilascio è stato considerato un foro di diametro equivalente pari al 20% del diametro del flessibile DN2" ed un coefficiente di efflusso pari a 0,6.

Per la stima del rilascio è stata considerata una miscela avente la seguente composizione:

- acetone 90%
- metanolo 3%
- acqua 7%

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(bar)	0,5
T	- Temperatura del fluido	(°C)	10
D	- Diametro flessibile	(mm)	50
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	10

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 0,48 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto contenuto nella centrifuga è pari a 22 kg (0,028 m³), pertanto la durata del rilascio risulta pari a 46 secondi.

Il prodotto rilasciato forma una pozza non confinata all'interno del reparto, di superficie pari a ca. 3 m².

Si è quindi proceduto, mediante l'applicazione del modello specifico "In Building" del pacchetto Phast 8.4 della DNV, alla verifica delle concentrazioni riscontrabili all'interno del Building, sulla base del quantitativo di prodotto rilasciato, delle caratteristiche geometriche dell'edificio e delle caratteristiche della ventilazione (cfr. scenario 8)

Le concentrazioni di interesse riferite alla miscela acetone/metanolo/acqua risultano:

LFL = 33.220 ppm

1/2 LFL = 16.610 ppm

IDLH = 6.000 ppm (riferita al metanolo)

LC50 = 45254 ppm (riferita al metanolo)

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	287 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Per la stima degli effetti relativi al rilascio in esame sono state utilizzate le soglie di danno calcolate per la miscela tossica considerando l'effettivo tempo di esposizione. Tale assunzione risulta in linea con quanto indicato nel DM 20.10.98 "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici", che fa riferimento alla possibilità di considerare concentrazioni di soglia corrispondenti a tempi di esposizione più ridotti, in funzione dello scenario incidentale considerato.

Dall'analisi effettuata risulta infatti che le concentrazioni di soglia riferite a tempi di esposizione pari a 30 minuti sono raggiunte all'interno del Building, ma, in virtù dell'intercettazione della perdita e dell'effetto della ventilazione, esse "permangono" per un tempo pari a ca. 3 minuti.

Si è pertanto proceduto alla verifica del raggiungimento, all'interno dell'edificio, delle concentrazioni di soglia pari a IDLH ed LC50, riferite ad un tempo di esposizione di 5 minuti, attraverso l'applicazione dell'equazione Probit, di seguito riportata:

$$Pr = a + b \cdot \ln(C^n \cdot t) \quad \text{equazione di PROBIT}$$

dove

- a, b, n sono le costanti di Probit, specifiche per ciascuna sostanza
- C è la concentrazione di interesse riferita ad uno specifico tempo di esposizione t
- t è il tempo di esposizione

da cui

$$IDLH_t = IDLH_{30} \cdot \left(\frac{30}{t}\right)^{\frac{1}{n}}$$

$$LC50_t = LC50_{30} \cdot \left(\frac{30}{t}\right)^{\frac{1}{n}}$$

dove

- $IDLH_t$, $LC50_t$ sono le concentrazioni di interesse riferite ad uno specifico tempo di esposizione t
- t è il tempo di esposizione
- $IDLH_{30}$, $LC50_{30}$ sono le concentrazioni di interesse riferite ad un tempo di esposizione di 30 minuti
- n è una costante di Probit, specifica per ciascuna sostanza. Ove non espressamente tabulata, n viene assunto pari a 2.

Sulla base di quanto sopra riportato, si considerano i seguenti valori di soglia di riferimento riferiti a 20 minuti di esposizione:

IDLH (5 min) = 14.700 ppm

LC50 (5 min) = 110872 ppm

Nella seguente tabella si riportano i risultati ottenuti

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	288 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	Tempo di raggiungimento delle concentrazioni di interesse all'interno del Building dall'inizio del rilascio (s)	Tempo di permanenza delle concentrazioni di interesse all'interno del Building (s)
LFL 33.220 ppm	N.R.	N.R.
1/2 LFL 16610 ppm	N.R.	N.R.
IDLH (14700 ppm))	N.R.	N.R.
LC50 (110872 ppm)	N.R.	N.R.

Le concentrazioni di interesse pari a LFL e 0,5 LFL non sono raggiunte all'interno del Building; la massima concentrazione riscontrabile all'interno del Building risulta pari a 3.482 ppm, viene raggiunta all'interno del Building ca. 600 secondi dopo l'inizio del rilascio, quindi la nube si diluisce in virtù dell'intercettazione della perdita e dell'effetto della ventilazione.

Anche le concentrazioni di riferimento per la dispersione tossica non sono raggiunte all'interno del Building.

Irraggiamento da incendio (valido per perdita da flessibile centrifuga ID46835 – Ipotesi n° 20)

In caso di innesco immediato della pozza di liquido rilasciato, l'evento incidentale è un pool fire.

Nella tabella seguente vengono riportate le distanze, dal centro della fiamma, ad una quota di 1,7 m dal suolo, alle quali vengono raggiunti i valori di soglia relativi ad irraggiamento da incendio.

IRRAGGIAMENTO DA POOL FIRE (Diametro = 2 m)		
INTENSITA' DI IRRAGGIAMENTO		
Soglia di irraggiamento	(kW/m ²)	Distanza dal centro di fiamma (m)
Possibili effetti domino	37,5	1,5
Elevata letalità per le persone	12,5	3,5
Inizio letalità	7	4,5
Lesioni irreversibili	5	5
Lesioni reversibili	3	6

Considerando il burning rate della miscela acetone metanolo pari a 0,037 kg/m² s, la durata dell'incendio è pari a 3 minuti.

Gli effetti dell'irraggiamento termico sono contenuti all'interno del Building.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	289 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

PRODUZIONE RISTOCETINA

Scenario n. 41 Rilascio di Metanolo per perdita da accoppiamento flangiato fondo reattore R46200 o R46300 (Riferimento Ipotesi n. 4)

L'ipotesi è formulata per la possibilità che si verifichi una perdita dall'accoppiamento flangiato DN 3" sul fondo del reattore R-46200 (oppure R-46300), imputabile a difetti di fabbricazione, errori di montaggio, fenomeni di stress a fatica.

Tale evento è da considerarsi rappresentativo di analoghe situazioni comportanti un rilascio per perdita significativa tubazione, accoppiamento flangiato Reattori, flessibile centrifuga.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,21
P	- Pressione di scarico	(barg)	0,3
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	12
t	- Durata del rilascio	(s)	600

Date le condizioni di pressione e temperatura di rilascio la portata di efflusso risulta pari a 0,19 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 114 kg. (CA. 0,14 m³)

Il prodotto rilasciato forma una pozza non confinata all'interno del reparto, di superficie pari a ca. 7 m².

Si è quindi proceduto, mediante l'applicazione del modello specifico "In Building" del pacchetto Phast 8.4 della DNV, alla verifica delle concentrazioni riscontrabili all'interno del Building, sulla base del quantitativo di prodotto rilasciato, delle caratteristiche geometriche dell'edificio e delle caratteristiche della ventilazione. La ventilazione dell'edificio che ospita l'impianto Chimico 3 è di tipo naturale ed è garantita da griglie con alette inclinate a 45°, presenti al piano terra nella parte inferiore, mentre al secondo piano sulla parte alta.

Considerando come superfici utili di ventilazione le superfici sopra riportate ridotte ad 1/3 in quanto schermate da louvers, ed un volume dell'edificio pari a 1596 m³, la portata dei ricambi di aria fresca è pari a 6610 m³/h e pertanto il numero di ricambi di aria all'ora è pari a 4,2.

Le concentrazioni di interesse riferite al metanolo risultano:

LFL = 60.000 ppm
 1/2 LFL = 30.000 ppm
 IDLH = 6.000 ppm
 LC50 = 45254 ppm

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	290 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Nella seguente tabella si riportano i risultati ottenuti

CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	Tempo di raggiungimento delle concentrazioni di interesse all'interno del Building dall'inizio del rilascio (s)	Tempo di permanenza delle concentrazioni di interesse all'interno del Building (s)
IDLH (30 min) 6000 ppm	62	2081
LC50 (30 min) 45254 ppm	N.R.	N.R.
LFL 60.000 ppm	N.R.	N.R.
1/2 LFL 30000 ppm	376	494

La concentrazione di interesse pari a LFL non è raggiunta all'interno del Building, mentre la concentrazione pari a 0,5 LFL viene raggiunta all'interno del Building ca. 376 secondi dopo l'inizio del rilascio nelle immediate vicinanze della pozza, persiste per ca. 8 minuti, quindi la nube si diluisce in virtù dell'intercettazione della perdita e dell'effetto della ventilazione.

Si fa comunque presente che la frequenza di accadimento associata all'evento di esplosione confinata (VCE) per innesco dei vapori infiammabili che si liberano a seguito del rilascio risulta $< 10^{-6}$ occ/anno, pertanto non credibile.

Relativamente alle concentrazioni tossiche, la concentrazione di interesse pari a LC50 non viene raggiunta.

La concentrazione di soglia pari a IDLH viene raggiunta ca 1 minuto dopo il rilascio, è riscontrabile ad una distanza massima di 8 metri dal punto di rilascio e persiste per circa 30 minuti, quindi la nube si diluisce in virtù dell'effetto della ventilazione.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	291 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Scenario n. 42 Rilascio di Acetone e Metanolo per perdita da accoppiamento flangiato fondo reattore R46400 (Riferimento Ipotesi n. 5)

L'ipotesi è formulata per la possibilità che si verifichi una perdita di metanolo (0,43% in volume) e acetone (0,57% in volume) dall'accoppiamento flangiato sul fondo del reattore R-46400, imputabile a difetti di fabbricazione, errori di montaggio, fenomeni di stress a fatica.

Tale evento è da considerarsi rappresentativo di analoghe situazioni comportanti un rilascio per perdita significativa tubazione, flessibile centrifuga.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,21
P	- Pressione di scarico	(barg)	0,3
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	10
t	- Durata del rilascio	(s)	600

Date le condizioni di pressione e temperatura di rilascio la portata di efflusso risulta pari a 0,13 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 78 kg.

Il prodotto rilasciato forma una pozza non confinata all'interno del reparto, di superficie pari a ca 7 m².

Si è quindi proceduto, mediante l'applicazione del modello specifico "In Building" del pacchetto Phast 8.4 della DNV, alla verifica delle concentrazioni riscontrabili all'interno del Building, sulla base del quantitativo di prodotto rilasciato, delle caratteristiche geometriche dell'edificio e delle caratteristiche della ventilazione. La ventilazione dell'edificio che ospita l'impianto Chimico 3 è di tipo naturale ed è garantita da griglie con alette inclinate a 45°, presenti al piano terra nella parte inferiore, mentre al secondo piano sulla parte alta.

Considerando come superfici utili di ventilazione le superfici sopra riportate ridotte ad 1/3 in quanto schermate da louvers, ed un volume dell'edificio pari a 1596 m³, la portata dei ricambi di aria fresca è pari a 6610 m³/h e pertanto il numero di ricambi di aria all'ora è pari a 4,2.

Le concentrazioni di interesse riferite alla miscela metanolo/acetone risultano:

LFL = 34.376 ppm
1/2 LFL = 17188 ppm

Relativamente alle concentrazioni di interesse IDLH ed LC50, si considerano, conservativamente, i valori riferiti al metanolo:

IDLH = 6.000 ppm
LC50 = 45254 ppm

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	292 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Nella seguente tabella si riportano i risultati ottenuti

CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	Tempo di raggiungimento delle concentrazioni di interesse all'interno del Building dall'inizio del rilascio (s)	Tempo di permanenza delle concentrazioni di interesse all'interno del Building (s)
IDLH (30 min) 6000 ppm	138	1412
LC50 (30 min) 45254 ppm	N.R.	N.R.
LFL 34.376 ppm	N.R.	N.R.
1/2 LFL 17.188 ppm	485	232

La concentrazione di interesse pari a LFL non è raggiunta all'interno del Building, mentre la concentrazione pari a 0,5 LFL viene raggiunta all'interno del Building ca. 485 secondi dopo l'inizio del rilascio, ad una distanza massima dal punto di rilascio pari a 0,5 metri, e persiste per ca. 4 minuti, quindi la nube si diluisce in virtù dell'intercettazione della perdita e dell'effetto della ventilazione.

Non sono inoltre riscontrate quantità di vapori infiammabili all'interno del campo di esplosività.

Si fa comunque presente che la frequenza di accadimento associata all'evento di esplosione confinata (VCE) per innesco dei vapori infiammabili che si liberano a seguito del rilascio risulta $< 10^{-6}$ occ/anno, pertanto non credibile.

Relativamente alle concentrazioni tossiche, la concentrazione di interesse pari a LC50 non viene raggiunta.

La concentrazione di soglia pari a IDLH viene raggiunta 138 secondi dopo il rilascio, è riscontrabile ad una distanza massima di 3 metri dal punto di rilascio e persiste per circa 23 minuti, quindi la nube si diluisce in virtù dell'effetto della ventilazione.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	293 di 466

Scenario n. 43 Rilascio di Metanolo per sovrappressione centrifuga ID46835 (Riferimento ipotesi n. 2 A e n. 6 Ristocetina)

L'ipotesi è formulata per la possibilità che si verifichi una perdita dalla tubazione flessibile di collegamento del reattore alla centrifuga, per rottura casuale.

Per la stima del rilascio è stato considerato un foro di diametro equivalente pari al 20% del diametro del flessibile DN2" ed un coefficiente di efflusso pari a 0,6.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(bar)	0,5
T	- Temperatura del fluido	(°C)	10
D	- Diametro flessibile	(mm)	50
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	10

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 0,48 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto all'interno della centrifuga è pari a 22 kg (0,028 m³), pertanto la durata del rilascio è pari a ca. 45 secondi.

Il prodotto rilasciato forma una pozza non confinata all'interno del reparto, di superficie pari a ca. 3 m².

Si è quindi proceduto, mediante l'applicazione del modello specifico "In Building" del pacchetto Phast 8.4 della DNV, alla verifica delle concentrazioni riscontrabili all'interno del Building, sulla base del quantitativo di prodotto rilasciato, delle caratteristiche geometriche dell'edificio e delle caratteristiche della ventilazione (cfr. scenario 41)

Le concentrazioni di interesse riferite al metanolo risultano:

LFL = 60.000 ppm
1/2 LFL = 30.000 ppm
IDLH = 6.000 ppm
LC50 = 45254 ppm

Nella seguente tabella si riportano i risultati ottenuti

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	294 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	Tempo di raggiungimento delle concentrazioni di interesse all'interno del Building dall'inizio del rilascio (s)	Tempo di permanenza delle concentrazioni di interesse all'interno del Building (s)
LFL 60.000 ppm	N.R.	N.R.
1/2 LFL 30.000 ppm	N.R.	N.R.
IDLH 6.000 ppm	24	500
LC50 45.254 ppm	N.R.	N.R.

LE concentrazioni di interesse pari a LFL e 0,5 LFL non sono raggiunte all'interno del Building. La massima concentrazione riscontrabile all'interno del Building è pari a 11.358 ppm

Relativamente alle concentrazioni tossiche, la concentrazione di interesse pari a LC50 non viene raggiunta.

La concentrazione di soglia pari a IDLH viene raggiunta 24 secondi dopo il rilascio, è riscontrabile ad una distanza massima di 0,7 metri dal centro della pozza e persiste per circa 9 minuti, quindi la nube si diluisce in virtù dell'effetto della ventilazione.

In caso di innesco immediato della pozza di liquido rilasciato, l'evento incidentale è un pool fire.

Nella tabella seguente vengono riportate le distanze, dal centro della fiamma, ad una quota di 1,7 m dal suolo, alle quali vengono raggiunti i valori di soglia relativi ad irraggiamento da incendio.

IRRAGGIAMENTO DA POOL FIRE (Diametro = 2 m)		
INTENSITA' DI IRRAGGIAMENTO		
Soglia di irraggiamento	(kW/m ²)	Distanza dal centro di fiamma (m)
Possibili effetti domino	37,5	2
Elevata letalità per le persone	12,5	4
Inizio letalità	7	5,5
Lesioni irreversibili	5	6
Lesioni reversibili	3	8

Considerando il burning rate del metanolo pari a 0,015 kg/m² s, la durata dell'incendio è pari a ca 8 minuti. Gli effetti dell'irraggiamento termico sono contenuti all'interno del Building.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	295 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

PRODUZIONE DEFLAZACORT

Scenario n. 10 Rilascio di etilacetato da accoppiamento flangiato R-4902 o R-4904 (Riferimento ipotesi n. 6-7)

L'ipotesi è formulata per la possibilità che si verifichi una perdita dall'accoppiamento flangiato sul fondo del reattore R-4902 o R4904, installato presso l'Impianto Chimico 1, imputabile a difetti di fabbricazione, errori di montaggio, fenomeni di stress a fatica.

Si ipotizza che la fuoriuscita avvenga attraverso una sezione determinata dallo scostamento di 2 mm della porzione di accoppiamento flangiato DN3" compresa tra 2 bulloni.

Il tempo di rilascio è stato considerato pari a 10 minuti considerando la presenza di un operatore in area di impianto.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,21
P	- Pressione di scarico	(barg)	0,05
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	12
t	- Durata del rilascio	(s)	600

Date le condizioni di pressione e temperatura di rilascio la portata di efflusso risulta pari a 0,245 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 147 kg (0,163 m³)

L'etilacetato rilasciato forma una pozza non confinata all'interno del reparto, di superficie pari a ca. 7 m².

Si è quindi proceduto, mediante l'applicazione del modello specifico "In Building" del pacchetto Phast 8.4 della DNV, alla verifica delle concentrazioni riscontrabili all'interno del Building, sulla base del quantitativo di prodotto rilasciato, delle caratteristiche geometriche dell'edificio e delle caratteristiche della ventilazione (cfr. scenario 1).

Le concentrazioni di interesse riferite all'etilacetato risultano:

LFL = 20.000 ppm

1/2 LFL = 10.000 ppm

Le concentrazioni di interesse pari a LFL e 0,5 LFL sopra riportate non sono raggiunte all'interno del Building, la massima concentrazione riscontrabile all'interno del Building risulta pari a 2.157 ppm, viene raggiunta all'interno del Building ca. 600 secondi dopo l'inizio del rilascio, quindi la nube si diluisce in virtù dell'intercettazione della perdita e dell'effetto della ventilazione.

Non sono inoltre riscontrate quantità di vapori infiammabili all'interno del campo di esplosività.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	296 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Si fa comunque presente che la frequenza di accadimento associata all'evento di esplosione confinata (VCE) per innesco dei vapori infiammabili che si liberano a seguito del rilascio risulta $< 10^{-6}$ occ/anno, pertanto non credibile.

Irraggiamento da incendio

In caso di innesco immediato della pozza di liquido rilasciato, l'evento incidentale è un pool fire.

Nella tabella seguente vengono riportate le distanze, dal centro della fiamma, ad una quota di 1,7 m dal suolo, alle quali vengono raggiunti i valori di soglia relativi ad irraggiamento da incendio.

IRRAGGIAMENTO DA POOL FIRE (Diametro = 3 m)		
INTENSITA' DI IRRAGGIAMENTO		
Soglia di irraggiamento	(kW/m ²)	Distanza dal centro di fiamma (m)
Possibili effetti domino	37,5	3
Elevata letalità per le persone	12,5	6
Inizio letalità	7	8
Lesioni irreversibili	5	9
Lesioni reversibili	3	11

Considerando il burning rate dell'etilacetato pari a 0,045 kg/m² s, la durata dell'incendio è pari a ca. 8 minuti.

Gli effetti dell'irraggiamento termico sono contenuti all'interno del Building.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	297 di 466

Scenario n. 11 Rilascio di etilacetato per rottura flessibile ID-4901 o ID-4902 (Riferimento ipotesi n. 8)

L'ipotesi è formulata per la possibilità che si verifichi una perdita di etilacetato dalla tubazione flessibile di collegamento del reattore alla centrifuga, imputabile a difetti di fabbricazione, errori di montaggio, fenomeni di stress a fatica. L'Evento, sviluppato per la centrifuga ID4902 installata presso l'impianto Chimico 1 ed utilizzata nella produzione del Deflazacort, è da considerarsi rappresentativo di analoghe situazioni comportanti un rilascio di etilacetato per perdita significativa tubazione, flangia, tenuta pompa.

Per la stima del rilascio è stato considerato un foro di diametro equivalente pari al 20% del diametro del flessibile DN3" ed un coefficiente di efflusso pari a 0,6.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(barg)	0,05
T	- Temperatura del fluido	(°C)	15
D	- Diametro flessibile	(mm)	75
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	15
t	- Durata del rilascio	(s)	600

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 0,346 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 207,6 kg (ca. 0.23 m³).

Il prodotto rilasciato forma una pozza non confinata all'interno del reparto, di superficie pari a ca. 12 m².

Si è quindi proceduto, mediante l'applicazione del modello specifico "In Building" del pacchetto Phast 8.4 della DNV, alla verifica delle concentrazioni riscontrabili all'interno del Building, sulla base del quantitativo di prodotto rilasciato, delle caratteristiche geometriche dell'edificio e delle caratteristiche della ventilazione (cfr. scenario 1).

Le concentrazioni di interesse riferite all'etilacetato risultano:

LFL = 20.000 ppm

1/2 LFL = 10.000 ppm

Le concentrazioni di interesse pari a LFL e 0,5 LFL non sono raggiunte all'interno del Building.

La massima concentrazione riscontrabile all'interno del Building risulta pari a 3046 ppm, viene raggiunta in un tempo di circa 600 secondi e si diluisce immediatamente in virtù dell'intercettazione della perdita e dell'effetto della ventilazione.

Non sono inoltre riscontrate quantità di vapori infiammabili all'interno del campo di esplosività.

Si fa comunque presente che la frequenza di accadimento associata all'evento di esplosione confinata (VCE) per innesco dei vapori infiammabili che si liberano a seguito del rilascio risulta < 10⁻⁶ occ/anno, pertanto non credibile.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	298 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

In caso di innesco immediato della pozza di liquido rilasciato, l'evento incidentale è un pool fire.

Nella tabella seguente vengono riportate le distanze, dal centro della fiamma, ad una quota di 1,7 m dal suolo, alle quali vengono raggiunti i valori di soglia relativi ad irraggiamento da incendio.

IRRAGGIAMENTO DA POOL FIRE (Diametro = 4 m)		
INTENSITA' DI IRRAGGIAMENTO		
Soglia di irraggiamento	(kW/m ²)	Distanza dal centro di fiamma (m)
Possibili effetti domino	37,5	3
Elevata letalità per le persone	12,5	6,5
Inizio letalità	7	9
Lesioni irreversibili	5	10,5
Lesioni reversibili	3	13

Considerando il burning rate dell'etilacetato pari a 0,045 kg/m² s, la durata dell'incendio è pari a ca. 6 minuti.

Gli effetti dell'irraggiamento termico sono contenuti all'interno del Building.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	299 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

PRODUZIONE TEICOPLANINA (CHIMICO 2)

Scenario n. 12 Rilascio di acetone da accoppiamento flangiato R-5501 (Riferimento ipotesi n. 3)

L'ipotesi è formulata per la possibilità che si verifichi una perdita dall'accoppiamento flangiato DN3" sul fondo del reattore R-5501, installato presso l'Impianto Chimico 2, imputabile a difetti di fabbricazione, errori di montaggio, fenomeni di stress a fatica.

Tale evento è da considerarsi rappresentativo di analoghe situazioni comportanti un rilascio di acetone per perdita significativa tubazione, flangia, tenuta pompa, nell'ambito del processo di produzione della Teicoplanina.

Si ipotizza che la fuoriuscita avvenga attraverso una sezione determinata dallo scostamento di 2 mm della porzione di accoppiamento flangiato DN3" compresa tra 2 bulloni.

Il tempo di rilascio è stato considerato pari a 10 minuti considerando la presenza di un operatore in area di impianto.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,21
P	- Pressione di scarico	(barg)	0,05
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	12
t	- Durata del rilascio	(s)	600

Date le condizioni di pressione e temperatura di rilascio la portata di efflusso risulta pari 0,076 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 45,6 kg (0,058 m³)

Il prodotto rilasciato forma una pozza non confinata all'interno del reparto, di superficie pari a ca. 5 m².

La ventilazione dell'edificio che ospita l'impianto Chimico 2 è di tipo naturale ed è garantita da griglie con alette inclinate a 45°, presenti al piano terra nella parte inferiore, mentre al secondo piano sulla parte alta.

Le superfici di ventilazione per ciascun piano sono:

$$A_1 = 9,29 \text{ m}^2; A_2 = 2,18 \text{ m}^2; A_3 = 7,25 \text{ m}^2; A_4 = 8,36 \text{ m}^2$$

Considerando come superfici utili di ventilazione le superfici sopra riportate ridotte ad 1/3 in quanto schermate da louvers, ed un volume dell'edificio pari a 5324 m³, la portata dei ricambi di aria fresca è pari a 10274 m³/h.

Si è quindi proceduto, mediante l'applicazione del modello specifico "In Building" del pacchetto Phast 8.4 della DNV, alla verifica delle concentrazioni riscontrabili all'interno del Building, sulla base del quantitativo di prodotto rilasciato, delle caratteristiche geometriche dell'edificio e delle caratteristiche della ventilazione (cfr. scenario 1).

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	300 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Le concentrazioni di interesse riferite all'acetone risultano:

LFL = 26.000 ppm

1/2 LFL = 13.000 ppm

Le concentrazioni di interesse pari a LFL e 0,5 LFL non sono raggiunte all'interno del Building.

La massima concentrazione riscontrabile all'interno del Building risulta pari a 3291 ppm, viene raggiunta in un tempo di circa 600 secondi e si diluisce immediatamente in virtù dell'intercettazione della perdita e dell'effetto della ventilazione.

Non sono inoltre riscontrate quantità di vapori infiammabili all'interno del campo di esplosività.

Si fa comunque presente che la frequenza di accadimento associata all'evento di esplosione confinata (VCE) per innesco dei vapori infiammabili che si liberano a seguito del rilascio risulta $< 10^{-6}$ occ/anno, pertanto non credibile.

In caso di innesco immediato della pozza di liquido rilasciato, l'evento incidentale è un pool fire.

Nella tabella seguente vengono riportate le distanze, dal centro della fiamma, ad una quota di 1,7 m dal suolo, alle quali vengono raggiunti i valori di soglia relativi ad irraggiamento da incendio.

IRRAGGIAMENTO DA POOL FIRE (Diametro = 2,5 m)		
INTENSITA' DI IRRAGGIAMENTO		
Soglia di irraggiamento	(kW/m ²)	Distanza dal centro di fiamma (m)
Possibili effetti domino	37,5	2,5
Elevata letalità per le persone	12,5	5
Inizio letalità	7	7
Lesioni irreversibili	5	8
Lesioni reversibili	3	9,5

Considerando il burning rate dell'acetone pari a 0,041 kg/m² s, la durata dell'incendio è pari a ca. 4 minuti.

Gli effetti dell'irraggiamento termico sono contenuti all'interno del Building.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	301 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Scenario n. 13 Rilascio di metanolo per rottura flessibile centrifuga ID-5501 (Riferimento ipotesi n. 4,5)

L'ipotesi è formulata per la possibilità che si verifichi una perdita dalla tubazione flessibile di collegamento del reattore alla centrifuga, imputabile a difetti di fabbricazione, errori di montaggio, fenomeni di stress a fatica. L'Evento è applicabile alla centrifuga ID5501 installata presso l'impianto Chimico 2 ed utilizzata nella produzione del Teicoplanina.

Tale evento è da considerarsi rappresentativo di analoghe situazioni comportanti un rilascio di metanolo per perdita significativa tubazione, flangia, tenuta pompa nell'ambito del processo di produzione della Teicoplanina..

Per la stima del rilascio è stato considerato un foro di diametro equivalente pari al 20% del diametro del flessibile DN2" ed un coefficiente di efflusso pari a 0,6.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(bar)	0,05
T	- Temperatura del fluido	(°C)	15
D	- Diametro flessibile	(mm)	50
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	10
t	- Durata del rilascio	(s)	600

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 0,153 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 91,8 kg (ca. 0,116 m³).

Il prodotto rilasciato forma una pozza non confinata all'interno del reparto, di superficie pari a ca. 10 m².

Si è quindi proceduto, mediante l'applicazione del modello specifico "In Building" del pacchetto Phast 8.4 della DNV, alla verifica delle concentrazioni riscontrabili all'interno del Building, sulla base del quantitativo di prodotto rilasciato, delle caratteristiche geometriche dell'edificio e delle caratteristiche della ventilazione (cfr. scenario 12)

Le concentrazioni di interesse riferite al metanolo risultano:

LFL = 60.000 ppm
1/2 LFL = 30.000 ppm
IDLH = 6.000 ppm
LC50 = 45254 ppm

Nella seguente tabella si riportano i risultati ottenuti

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	302 di 466

CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	Tempo di raggiungimento delle concentrazioni di interesse all'interno del Building dall'inizio del rilascio (s)	Tempo di permanenza delle concentrazioni di interesse all'interno del Building (s)
IDLH (30 min) 6000 ppm	265	1644
LC50 (30 min) 45254 ppm	N.R.	N.R.
LFL 60.000 ppm	N.R.	N.R.
1/2 LFL 30000 ppm	N.R.	N.R.

Le concentrazioni di interesse pari a LFL e 0,5 LFL non sono raggiunte all'interno del Building.

Non sono inoltre riscontrate quantità di vapori infiammabili all'interno del campo di esplosività.

Si fa comunque presente che la frequenza di accadimento associata all'evento di esplosione confinata (VCE) per innesco dei vapori infiammabili che si liberano a seguito del rilascio risulta $< 10^{-6}$ occ/anno, pertanto non credibile.

Relativamente alle concentrazioni tossiche, la concentrazione di interesse pari a LC50 non viene raggiunta all'interno del Building.

La concentrazione di soglia pari a IDLH viene raggiunta 265 secondi dopo il rilascio, è riscontrabile ad una distanza massima di 1 metro dal punto di rilascio al suolo e persiste per circa 27 minuti, quindi la nube si diluisce in virtù dell'effetto della ventilazione.

In caso di innesco immediato della pozza di liquido rilasciato, l'evento incidentale è un pool fire.

Nella tabella seguente vengono riportate le distanze, dal centro della fiamma, ad una quota di 1,7 m dal suolo, alle quali vengono raggiunti i valori di soglia relativi ad irraggiamento da incendio.

IRRAGGIAMENTO DA POOL FIRE (Diametro = 3,5 m)		
INTENSITA' DI IRRAGGIAMENTO		
Soglia di irraggiamento	(kW/m ²)	Distanza dal centro di fiamma (m)
Possibili effetti domino	37,5	NR
Elevata letalità per le persone	12,5	4
Inizio letalità	7	4,5
Lesioni irreversibili	5	5
Lesioni reversibili	3	6

Considerando il burning rate del metanolo pari a 0,015 kg/m² s, la durata dell'incendio è pari a ca 11 minuti.

Gli effetti dell'irraggiamento termico sono contenuti all'interno del Building.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	303 di 466

DISTILLERIA

Scenario n° 14 Rilascio di isopropanolo da accoppiamento flangiato fondo colonna C-5204 (Riferimento ipotesi n. 9)

Lo scenario considera una perdita dall'accoppiamento flangiato DN4" di fondo colonna di distillazione C5204 dove si recupera dalla testa il cloroformio e dal fondo l'isopropanolo.

Tale evento è da considerarsi rappresentativo di analoghe situazioni comportanti un rilascio per perdita significativa da accoppiamento flangiato su una apparecchiatura dell'area distillazione processante sostanze infiammabili.

Allo scopo di stimare la portata di rilascio per perdita da accoppiamento flangiato, è stato considerato che l'efflusso avvenga attraverso un foro di diametro equivalente pari allo scostamento della porzione di accoppiamento compreso tra due bulloni, ed un coefficiente di flusso pari a 0,21.

La durata del rilascio viene assunta pari a 10 minuti.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,21
P	- Pressione di scarico	(m.c.l.)	5 (valore conservativo)
T	- Temperatura del fluido	(°C)	80
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	10
t	- Durata del rilascio	(s)	600

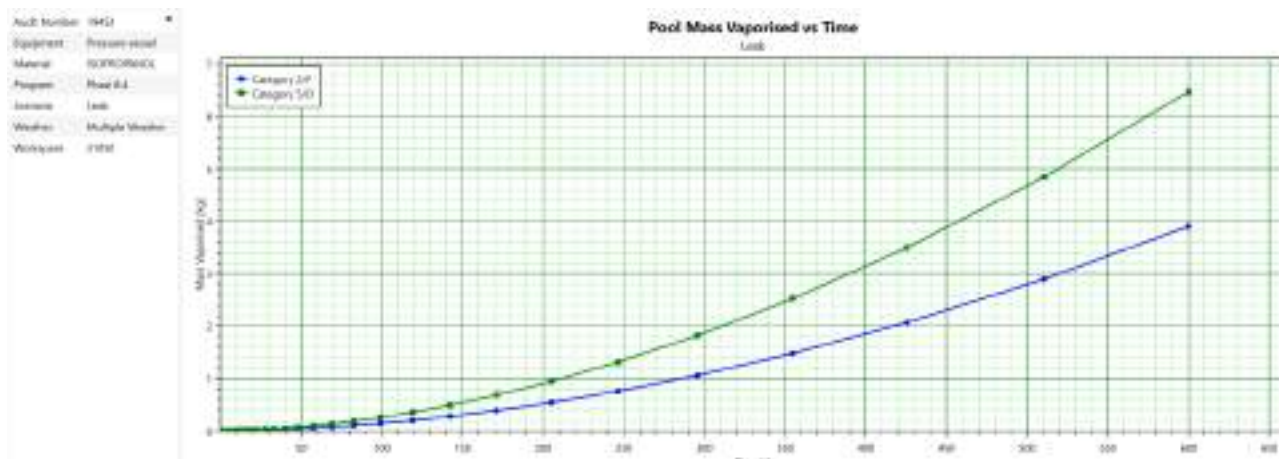
Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 0,15 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 90 kg. (0,114 m³) inferiore alla soglia al disopra della quale è ipotizzabile, in caso di innesco ritardato, un UVCE.

A seguito del rilascio il prodotto fuoriuscito forma una pozza non confinata al suolo di superficie equivalente pari a ca. 10 m²

Il tasso di evaporazione medio in condizioni atmosferiche 5D risulta pari a ca. 0,0107 kg/s, come risulta dal grafico sotto riportato.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi		DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		REVISIONE	06
			DATA	Giugno 2022
			PAGINA	304 di 466

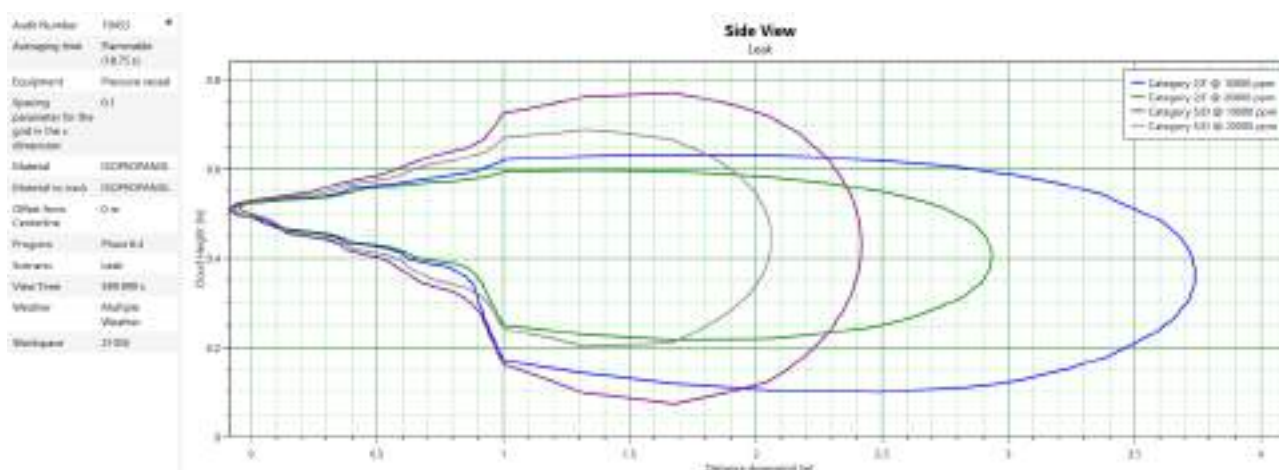


Il quantitativo di vapori infiammabili evaporato nelle condizioni atmosferiche più conservative (5D) risulta pari a ca. 6,5 kg, mentre il quantitativo di vapori presenti entro i limiti di esplosività risulta < 1 kg.

Nella seguente tabella sono riportati gli effetti della dispersione infiammabile

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
DISPERSIONE INFIAMMABILE (SENZA INNESCO)	LFL (20000 ppm)	2	3
	0,5 LFL (10000 ppm)	2,5	3,5

Di seguito si riporta il grafico della dispersione (side view) nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	305 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Irraggiamento da incendio

Nella tabella seguente vengono riportate le distanze, dal centro della fiamma, ad una quota di 1,7 m dal suolo, alle quali vengono raggiunti i valori di soglia relativi ad irraggiamento da incendio.

IRRAGGIAMENTO DA POOL FIRE: (Diametro 3,5 m)			
INTENSITA' DI IRRAGGIAMENTO			
Soglia di irraggiamento	(kW/m²)	Distanza dal centro di fiamma (m)	
		5D	2F
Possibili effetti domino	37,5	5	4
Elevata letalità per le persone	12,5	7,5	7
Inizio letalità	7	8,5	8
Lesioni irreversibili	5	9,5	9
Lesioni reversibili	3	11	11

Considerando il burning rate dell'isopropanolo pari a 0,015 kg/m² s, la durata dell'incendio è pari a ca 11 minuti.

Gli effetti dell'irraggiamento termico sono contenuti all'interno del Building.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	306 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Scenario n. 15 Rilascio di formaldeide 40% da accoppiamento flangiato ingresso A- 5101 (Riferimento ipotesi n. 9)

Lo scenario considera il rilascio di formaldeide dall'accoppiamento flangiato DN 3" sul bocchello di ingresso all'autoclave A5101.

Tale evento è da considerarsi rappresentativo di analoghe situazioni comportanti un rilascio per perdita significativa da accoppiamento flangiato su una apparecchiatura dell'area distillazione processante sostanze tossiche.

Allo scopo di stimare la portata di rilascio per perdita da accoppiamento flangiato, è stato considerato che l'efflusso avvenga attraverso un foro di diametro equivalente pari allo scostamento della porzione di accoppiamento compreso tra due bulloni, ed un coefficiente di flusso pari a 0,21.

La durata del rilascio viene assunta pari a 10 minuti.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

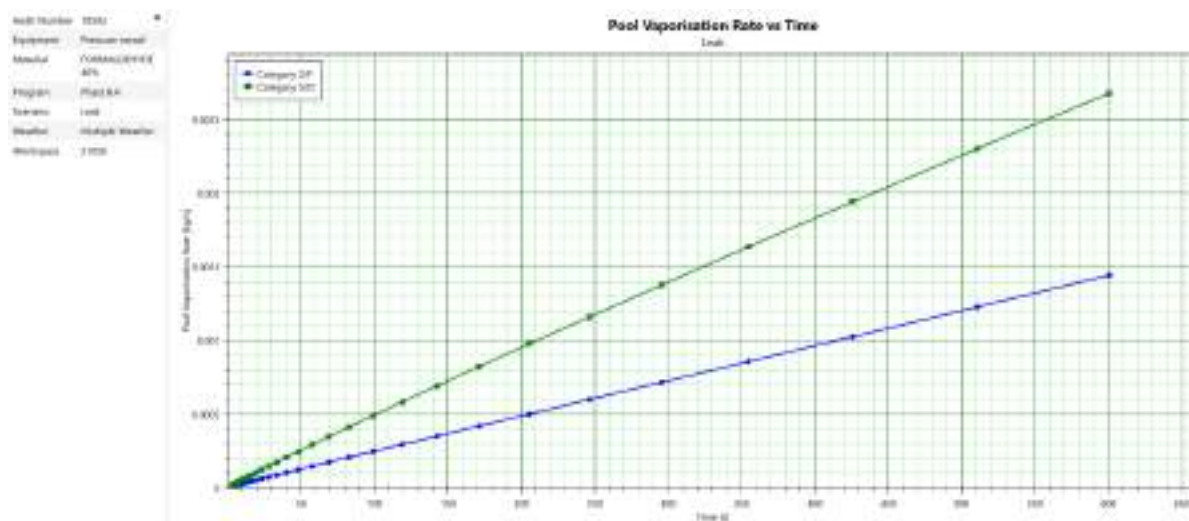
Cd	- Coefficiente di efflusso		0,21
P	- Pressione di scarico	(m)	0,05
T	- Temperatura del fluido	(°C)	20
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	12
t	- Durata del rilascio	(s)	600

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 0,082 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 49,2 kg (0,06 m³).

A seguito del rilascio si forma una pozza non confinata al suolo di superficie equivalente pari a ca. 5 m²

Il tasso di evaporazione medio risulta, nelle condizioni atmosferiche più conservative (5D), pari a ca. 0,00138 kg/s, come risulta dal grafico sotto riportato.



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	307 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Il quantitativo di vapori infiammabili evaporato risulta pari a ca. 0,83 kg nelle condizioni atmosferiche più conservative (5D).

Dall'analisi effettuata risulta che le concentrazioni di soglia riferite a tempi di esposizione pari a 30 minuti sono raggiunte, ma, in virtù dell'intercettazione della perdita esse "permangono" per un tempo pari a ca. 10 minuti.

Si è pertanto proceduto alla verifica del raggiungimento delle concentrazioni di soglia pari a IDLH ed LC50, riferite ad un tempo di esposizione di 10 minuti, attraverso l'applicazione dell'equazione Probit (cfr. ipotesi di lavoro riportate al Paragrafo C.4.2)

Sulla base di quanto sopra riportato, si considerano i seguenti valori di soglia di riferimento riferiti a 10 minuti di esposizione:

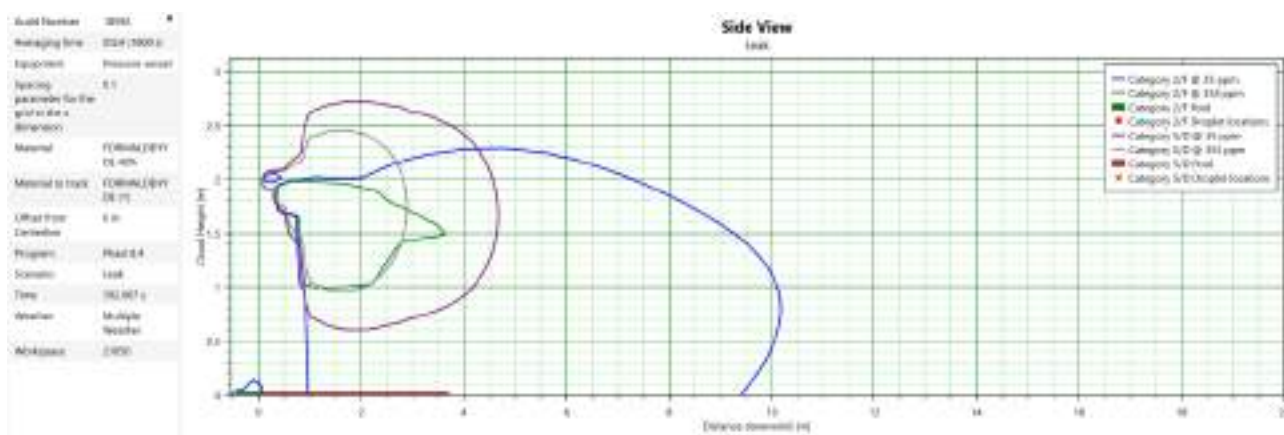
IDLH (10 min) = 35 ppm

LC50 (10 min) = 355 ppm

Nella seguente tabella sono riportati gli effetti della dispersione tossica

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
DISPERSIONE TOSSICA	LC50 (355 ppm)	3	3,5
	IDLH (35 ppm)	4,5	10

Di seguito si riporta il grafico della dispersione (side view) nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	308 di 466

COGENERAZIONE

Scenario n° 16 Rilascio di gas naturale da tenuta compressore interno cabinato compressori K9101 o K9102 (Riferimento ipotesi n° 3)

L'ipotesi si riferisce alla possibilità che si verifichi un rilascio da uno degli accoppiamenti flangiati DN 2" presenti sulla mandata del compressore K9101 (o K9102), all'interno del cabinato.

Lo scenario è rappresentativo anche dell'ipotesi di perdita di gas naturale per rottura tenuta compressore.

Allo scopo di stimare la portata di rilascio per perdita da accoppiamento flangiato, è stato considerato che l'efflusso avvenga attraverso un foro di diametro equivalente pari allo scostamento della porzione di accoppiamento compreso tra due bulloni, ed un coefficiente di flusso conservativamente pari a 0,6 per tenere conto di una possibile perdita in fase gas anche dalla tenuta.

La durata del rilascio viene assunta pari a 1 minuto, in virtù della presenza di un sistema di rilevazione gas infiammabili con blocco compressore e chiusura valvole di intercettazione al raggiungimento della soglia di 25000 ppm.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(bar)	16
T	- Temperatura del fluido	(°C)	50
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	10
t	- Durata del rilascio	(s)	60

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 0,132 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a ca. 8 kg.

Jet fire

Nel caso di innesco immediato gas naturale rilasciato, lo scenario ipotizzabile è un Jet-Fire.

La fiamma risultante assume la forma di un ventaglio con i seguenti parametri:

CONDIZIONI ATMOSFERICHE	LUNGHEZZA DELLA FIAMMA
2F/5D	3,1 m

I valori di irraggiamento di soglia sono riscontrabili nelle immediate vicinanze del getto incendiato.

In caso di innesco ritardato del gas, lo scenario ipotizzabile è una fiammata di breve durata senza generazione di onde di sovrapressione (flash fire), in virtù dell'esigua quantità di prodotto rilasciato e della presenza di aperture che garantiscono adeguata areazione del cabinato.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	309 di 466

Scenario n° 17 Rilascio di gas naturale da accoppiamento flangiato mandata compressore K9101 (o K9102) esterno cabinato (Riferimento ipotesi n° 3)

L'ipotesi si riferisce alla possibilità che si verifichi un rilascio da uno degli accoppiamenti flangiati DN 2" presenti sulla mandata del compressore K9101/K9102, all'esterno del cabinato.

Allo scopo di stimare la portata di rilascio per perdita da accoppiamento flangiato, è stato considerato che l'efflusso avvenga attraverso un foro di diametro equivalente pari allo scostamento della porzione di accoppiamento compreso tra due bulloni, ed un coefficiente di flusso pari a 0,6 (valore conservativo considerando che l'efflusso avviene in fase gas).

La durata del rilascio viene assunta pari a 20 minuti.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(bar)	16
T	- Temperatura del fluido	(°C)	50
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	10
t	- Durata del rilascio	(s)	1200

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 0,132 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 158,4 kg., inferiore alla soglia al disopra della quale è ipotizzabile, in caso di innesco ritardato, un UVCE.

Di seguito sono stimate le conseguenze degli eventi caratterizzati da una frequenza di accadimento $> 10^{-6}$ occ/anno, ovvero "jet fire" e "flash fire".

Jet fire

Nel caso di innesco immediato gas naturale rilasciato, lo scenario ipotizzabile è un Jet-Fire.

La fiamma risultante assume la forma di un ventaglio con i seguenti parametri:

CONDIZIONI ATMOSFERICHE	LUNGHEZZA DELLA FIAMMA
2F/5D	3,1 m

Nella seguente tabella vengono riportate le distanze alle quali vengono raggiunti i valori di irraggiamento di soglia alla quota del rilascio.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	310 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

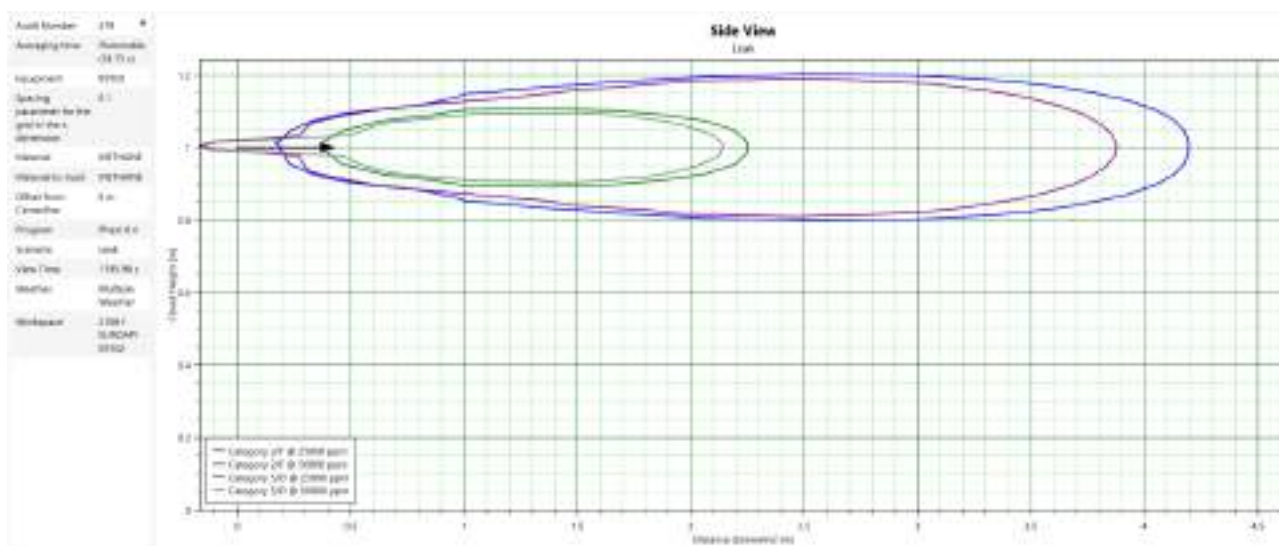
Irraggiamento da jet fire			
Soglia di irraggiamento		Distanza dal punto di rilascio (m)	
		5D	2F
Danni alle strutture	37,5 kW/m ²	3,9	4,5
Elevata letalità	12,5 kW/ m ²	4,7	4,7
Inizio Letalità	7 kW/ m ²	4,9	4,9
Lesioni irreversibili	5 kW/ m ²	5	5,1
Lesioni reversibili	3 kW/ m ²	5,2	5,3

Flash fire

Nella seguente tabella vengono riportate le massime distanze alle quale sono raggiunte le concentrazioni di soglia pari a LFL e 0,5 LFL, riferite al metano

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
FLASH FIRE	LFL (50000 ppm)	2,1	2,2
	0,5 LFL (25000 ppm)	3,9	4,2

Di seguito si riporta il grafico della dispersione (side view) nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	311 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

PARCO SOLVENTI RECOVERY DISTILLERIA

Scenario n° 18 Incendio serbatoio per caduta fulmine (Riferimento ipotesi n. 4)

Di seguito si riporta lo sviluppo degli eventi incidentali aventi origine da caduta fulmine, caratterizzati da una frequenza di accadimento $> 10^{-6}$ occ/anno.

Tali eventi sono essenzialmente riconducibili all'incendio dei serbatoi di stoccaggio contenenti sostanze infiammabili.

I calcoli sono stati effettuati con un vento di velocità 5m/s e classe di stabilità D. L'irraggiamento termico È stato calcolato ad una quota di 1,7 m dal suolo.

Le distanze di irraggiamento indicate in tabella sono stimate dal centro della pozza incendiata (tetto serbatoio).

SERBATOIO	IRRAGGIAMENTO			
	Danni alle strutture (12,5 kW/m ²) (m)	Elevata letalità (7 kW/m ²) (m)	Lesioni irreversibili (5 kW/m ²) (m)	Lesioni reversibili (3 kW/m ²) (m)
PARCO SOLVENTI RECOVERY DISTILLERIA				
S 5028	N.R.	9	13	16
S 5029	N.R.	9	13	16
S 5030	N.R.	N.R.	N.R.	8
S 5102A	N.R.	N.R.	8	12
S 5102B	N.R.	N.R.	8	12
S 5104A	N.R.	N.R.	N.R.	8
S 5104B	N.R.	N.R.	N.R.	8
S 5201A	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
S 5201B	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
S 5204A	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
S 5204B	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
S 5206A	N.R.	N.R.	N.R.	10
S 5206B	N.R.	N.R.	N.R.	9
S 5210A	N.R.	N.R.	N.R.	8
S 5210B	N.R.	N.R.	N.R.	8
S 5218	N.R.	9	12	15
S 5220	N.R.	9	12	15
S 5223A	N.R.	9	12	15
S 5223B	N.R.	9	12	15
S 5234A	N.R.	9	12	15
S 5234B	N.R.	9	12	15

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	312 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

SERBATOIO	IRRAGGIAMENTO			
	Danni alle strutture (12,5 kW/m ²) (m)	Elevata letalità (7 kW/m ²) (m)	Lesioni irreversibili (5 kW/m ²) (m)	Lesioni reversibili (3 kW/m ²) (m)
S 5237	N.R.	9	12	15
S 5244	N.R.	N.R.	N.R.	8
S5241 A	N.R.	N.R.	6,5	10
S5241 B	N.R.	N.R.	6,5	10
S5251	N.R.	N.R.	N.R.	8
S5406	N.R.	N.R.	10	13
S5419	N.R.	N.R.	8	12
S5421	N.R.	N.R.	8	12

Scenario n° 19 Rilascio di cloroformio per perdita significativa da serbatoio S-5402 (Riferimento ipotesi incidentale n° 5, 6)

Lo scenario in oggetto considera il rilascio di cloroformio dal serbatoio S5402, di capacità geometrica pari a 10 m³, per il verificarsi di una perdita significativa.

Si considera che il rilascio avvenga attraverso un foro di efflusso di diametro equivalente pari a 75 mm, in linea con quanto indicato dalla letteratura (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*, per perdita significativa da serbatoio di medie dimensioni (fino 450 m³).

Si precisa che le conseguenze derivanti dall'ipotesi di perdita da uno degli accoppiamenti flangiati del serbatoio sono ricomprese nel presente scenario incidentale.

La durata del rilascio viene stimata pari a 30 minuti.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(m.c.l.)	3,2
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	75
t	- Durata del rilascio	(s)	1800

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 16.2 kg/s.

Considerando l'hold up del serbatoio pieno (volume massimo operativo pari a 8 m³) pari a ca. 11,9 tonnellate, il rilascio ha una durata di 735 secondi.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 11907 kg.

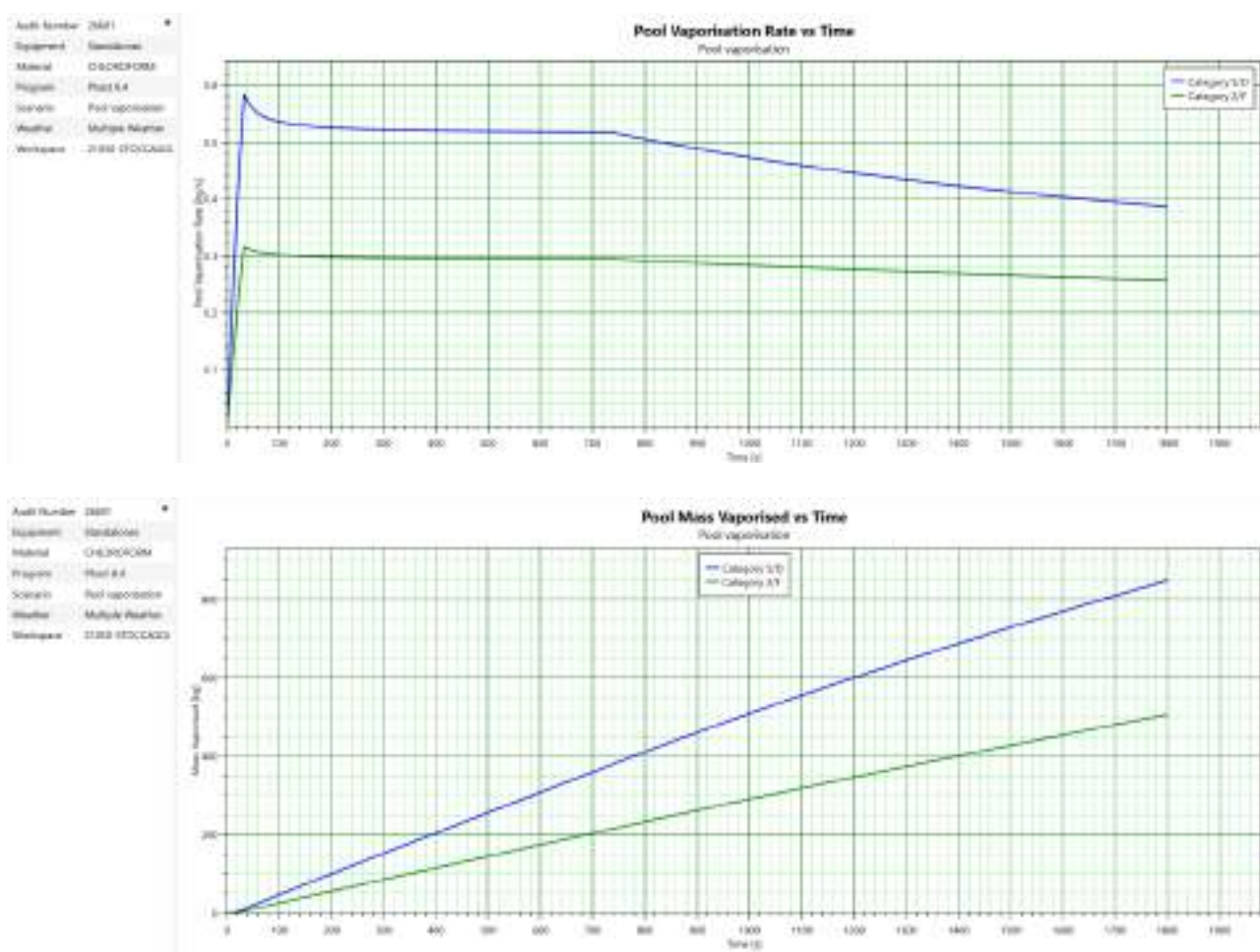
	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	313 di 466

Il cloroformio rilasciato forma una pozza confinata all'interno del bacino di contenimento dei serbatoi, di superficie pari a ca. 70 m², ed altezza pari a 1 m

A seguito dell'evaporazione del cloroformio dalla pozza confinata, i vapori di cloroformio danno origine ad una dispersione tossica.

Nei seguenti grafici si riportano:

- il rateo di evaporazione del cloroformio da pozza, in funzione delle condizioni atmosferiche
- il quantitativo totale di vapori di cloroformio evaporati dalla pozza



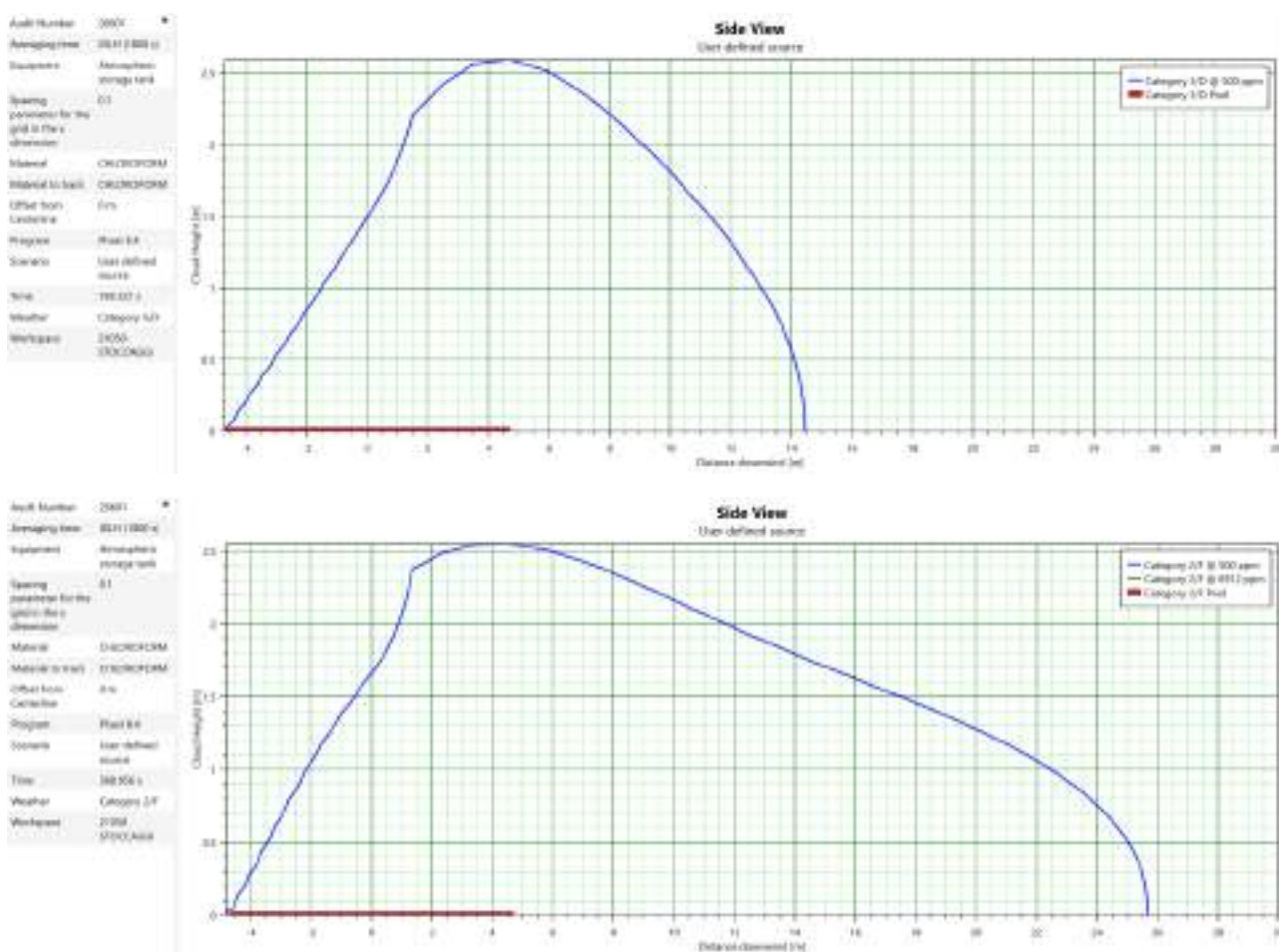
Dispersione tossica

Nella seguente tabella vengono riportate le massime distanze alle quale sono raggiunte le concentrazioni di soglia pari a LC50 ed IDLH.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	314 di 466

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
DISPERSIONE TOSSICA	LC50 (6912 ppm)	0,2	0,5
	IDLH (500 ppm)	14,5	26

Di seguito si riportano i grafici della dispersione (side view) nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	315 di 466

Scenario n° 20 Rilascio di tetraidrofurano per perdita significativa da serbatoio S5223 A (Riferimento ipotesi incidentale n° 5, 6)

Lo scenario in oggetto considera il rilascio di tetraidrofurano dal serbatoio S5223 A, per il verificarsi di una perdita significativa.

Si considera che il rilascio avvenga attraverso un foro di efflusso di diametro equivalente pari a 75 mm, in linea con quanto indicato dalla letteratura (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*), per perdita significativa da serbatoio di medie dimensioni (fino 450 m³).

La pressione di rilascio è determinata dal battente di liquido. Conservativamente, si considera che il serbatoio sia pieno.

Si precisa che le conseguenze derivanti dall'ipotesi di perdita da uno degli accoppiamenti flangiati del serbatoio sono ricomprese nel presente scenario incidentale.

Condizioni di rilascio

Pressione	4,2 m.c.l. (battente di liquido)
Temperatura	20 °C
Diametro foro di efflusso	75 mm
Coefficiente di efflusso	0,6

Portata di rilascio calcolata: 22,3 kg/s

Quantità rilasciata: 21246 kg (24 m³, pari all'hold up massimo del serbatoio)

Considerando una portata di rilascio pari a 22,3 kg/s ed il massimo quantitativo di prodotto presente nel serbatoio (21 t), il tempo impiegato per lo svuotamento del serbatoio è pari a ca. 16 minuti.

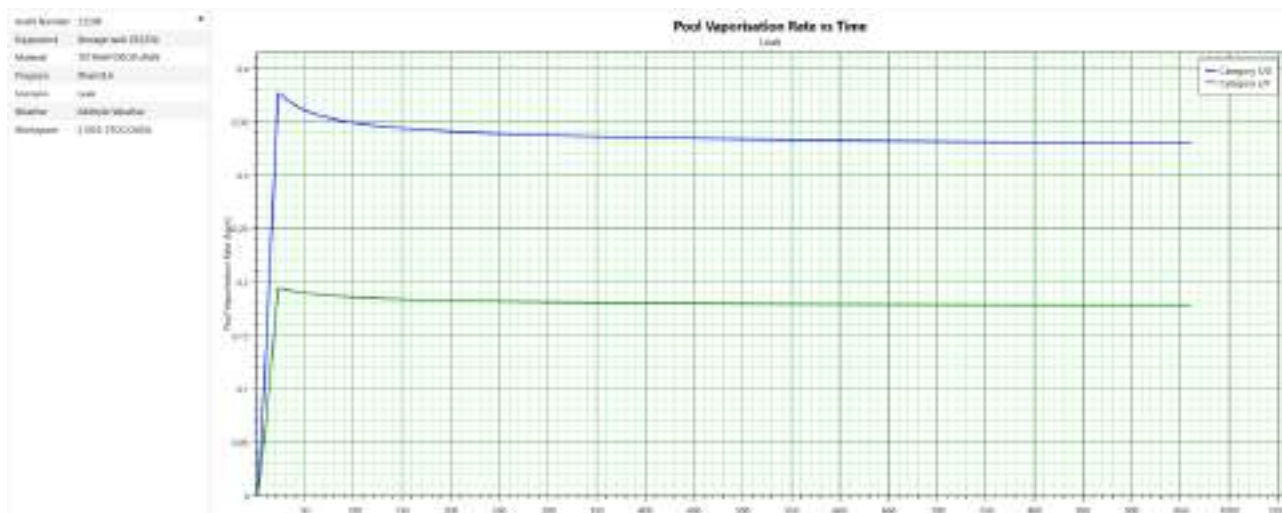
A seguito del rilascio si ha la formazione di una pozza di liquido all'interno del bacino di contenimento di diametro equivalente pari a 10 metri

Per la stima della dispersione infiammabile è stato valutato il rateo di evaporazione da pozza.

Nei seguenti grafici si riportano:

- il rateo di evaporazione del tetraidrofurano, in funzione della portata di rilascio, della superficie evaporante e delle condizioni atmosferiche
- il quantitativo totale di vapori di infiammabili che si liberano dalla pozza

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi		DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		REVISIONE	06
			DATA	Giugno 2022
			PAGINA	316 di 466



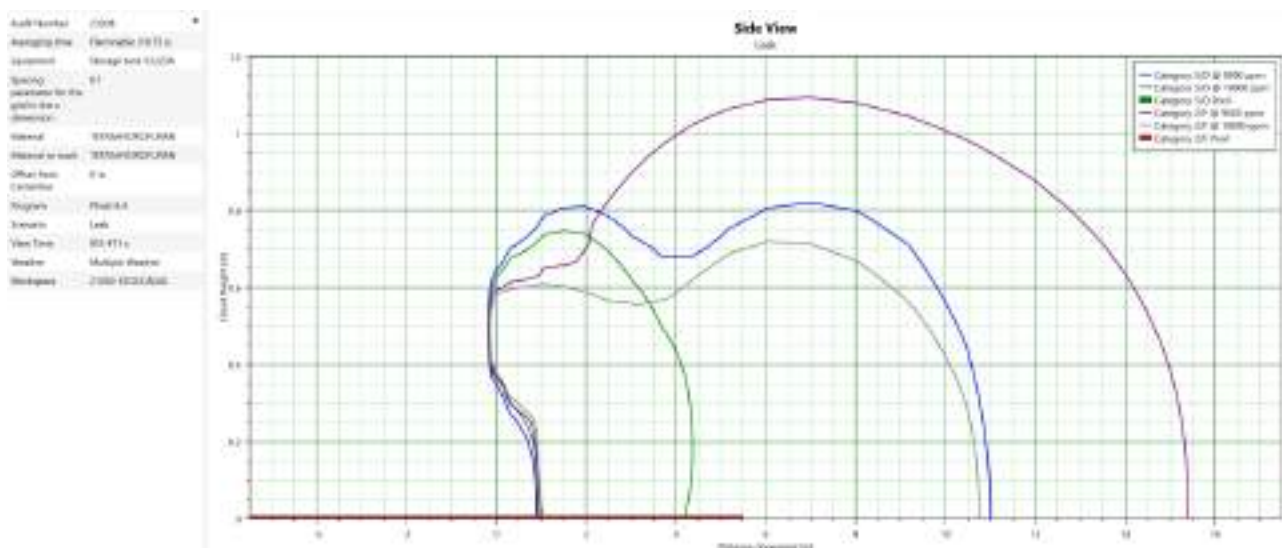
Il quantitativo di vapori infiammabili evaporato risulta pari a ca. 320 kg nelle condizioni atmosferiche più conservative (5D), mentre il quantitativo di vapori presenti entro i limiti di esplosività risulta pari a 1,3 kg.

Nella seguente tabella sono riportati gli effetti della dispersione infiammabile

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		2F	5D
DISPERSIONE INFIAMMABILE (SENZA INNESCO)	LFL (18.000ppm)	11	8
	0,5 LFL (9.000 ppm)	15	11

Di seguito si riporta il grafico delle dispersioni (side view) nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	317 di 466



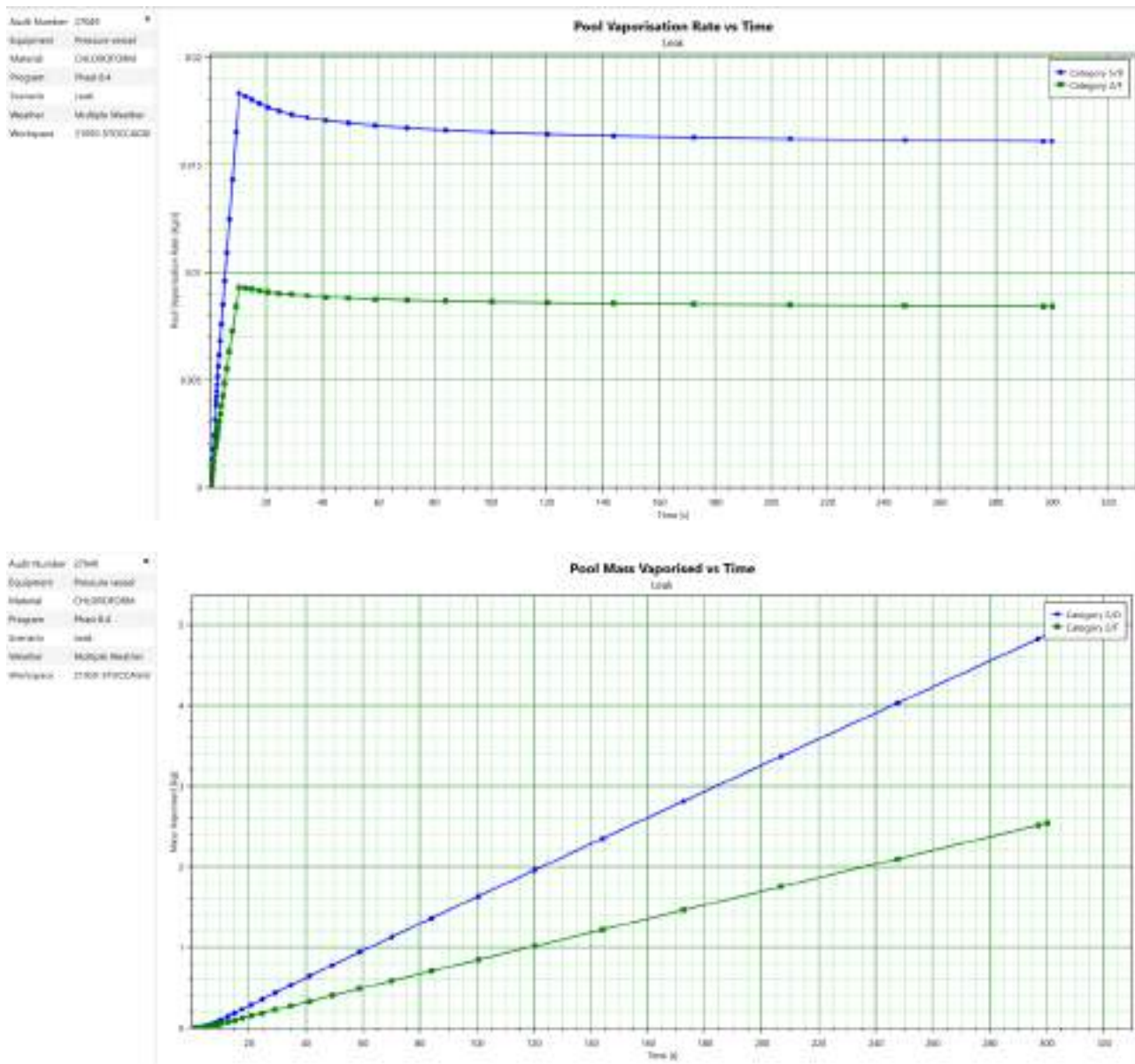
Irraggiamento da incendio

Nella tabella seguente vengono riportate le distanze, dal centro della fiamma, ad una quota di 1,7 m dal suolo, alle quali vengono raggiunti i valori di soglia relativi ad irraggiamento da incendio.

IRRAGGIAMENTO DA POOL FIRE: 5 m x 20 m			
INTENSITA' DI IRRAGGIAMENTO			
Soglia di irraggiamento	(kW/m²)	Distanza dal centro di fiamma (m)	
		5D	2F
Possibili effetti domino	37,5	Interno pozza	Interno pozza
Elevata letalità per le persone	12,5	8	7
Inizio letalità	7	13	11
Lesioni irreversibili	5	14	13
Lesioni reversibili	3	17	16

Considerando il burning rate del tetraidrofurano pari a 0,069 kg/m² s, la durata dell'incendio è pari a ca 51 minuti.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	319 di 466



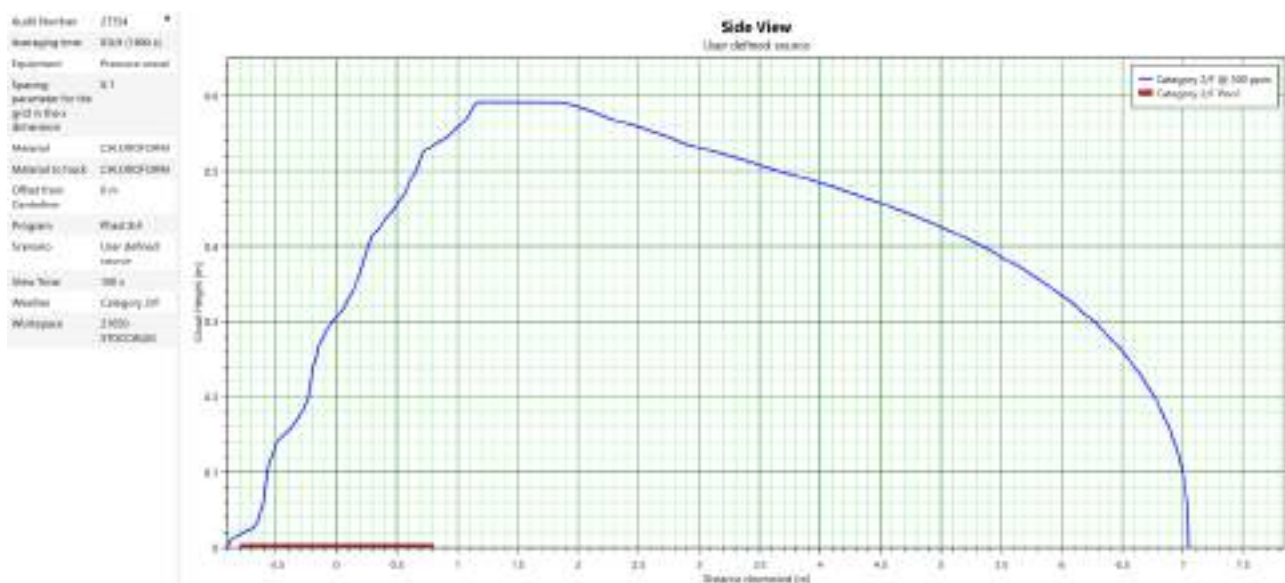
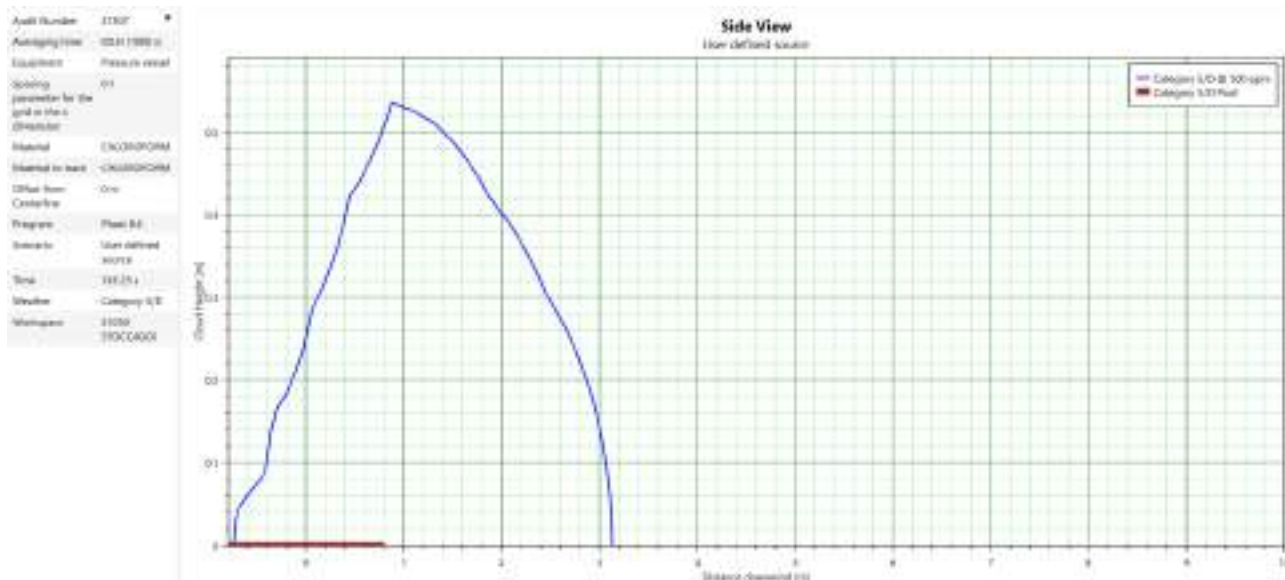
Dispersione tossica

Nella seguente tabella vengono riportate le massime distanze alle quale sono raggiunte le concentrazioni di soglia pari a LC50 ed IDLH

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
DISPERSIONE TOSSICA	LC50 (6912 ppm)	N.R.	N.R.
	IDLH (500 ppm)	3,5	7

Di seguito si riportano i grafici della dispersione (side view) nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi		DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		REVISIONE	06
			DATA	Giugno 2022
			PAGINA	320 di 466



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	321 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

STOCCAGGIO SOLVENTI VERGINI

Scenario n° 22 Incendio serbatoio per caduta fulmine (Riferimento ipotesi n. 3)

Di seguito si riporta lo sviluppo degli eventi incidentali aventi origine da caduta fulmine, caratterizzati da una frequenza di accadimento $> 10^{-6}$ occ/anno. Tali eventi sono essenzialmente riconducibili all'incendio dei serbatoi di stoccaggio contenenti sostanze infiammabili.

I calcoli sono stati effettuati con un vento di velocità 5 m/s e classe di stabilità D. L'irraggiamento termico È stato calcolato ad una quota di 1,7 m dal suolo.

Le distanze di irraggiamento indicate in tabella sono stimate dal centro della pozza incendiata (tetto serbatoio).

SERBATOIO	IRRAGGIAMENTO			
	Danni alle strutture (12,5 kW/m ²) (m)	Elevata letalità (7 kW/m ²) (m)	Lesioni irreversibili (5 kW/m ²) (m)	Lesioni reversibili (3 kW/m ²) (m)
PARCO SOLVENTI VERGINI				
S 5020	N.R.	N.R.	N.R.	11
S 5021	N.R.	N.R.	N.R.	11
S 5022	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
S 5023	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
S 5024	N.R.	N.R.	N.R.	8
S 5025	N.R.	N.R.	N.R.	8
S 5026	N.R.	N.R.	N.R.	8
S 5027	N.R.	N.R.	N.R.	8
S 5032	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	322 di 466

Scenario n°23 Rilascio di alcool etilico per perdita significativa da serbatoio S5026 (Riferimento ipotesi n° 4, 5)

Lo scenario considera una fuoriuscita di alcool etilico per perdita significativa dal serbatoio di stoccaggio S5026.

Si considera che il rilascio avvenga attraverso un foro di efflusso di diametro equivalente pari a 75 mm, in linea con quanto indicato dalla letteratura (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*), per perdita significativa da serbatoio di medie dimensioni (fino 450 m³).

La pressione di rilascio è determinata dal battente di liquido. Conservativamente, si considera che il serbatoio sia pieno.

Si precisa che le conseguenze derivanti dall'ipotesi di perdita da uno degli accoppiamenti flangiati del serbatoio sono ricomprese nel presente scenario incidentale.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(m.c.l.)	6
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	75

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 24,9 kg/s.

Considerando una portata di rilascio pari a 24,9 kg/s ed il serbatoio pieno (39,5 t), il tempo impiegato per lo svuotamento del serbatoio è pari a ca. 26 minuti.

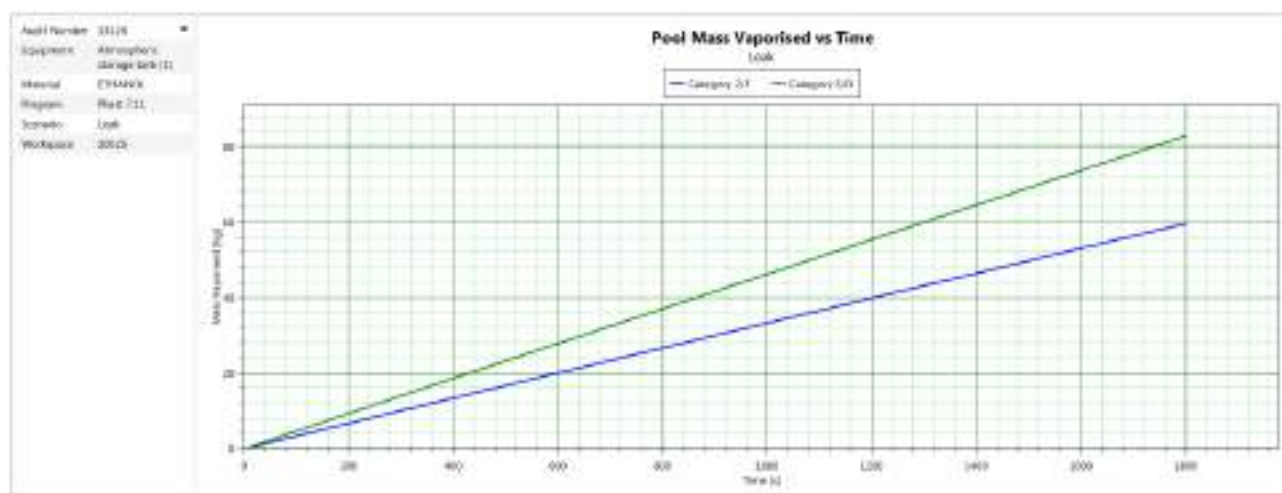
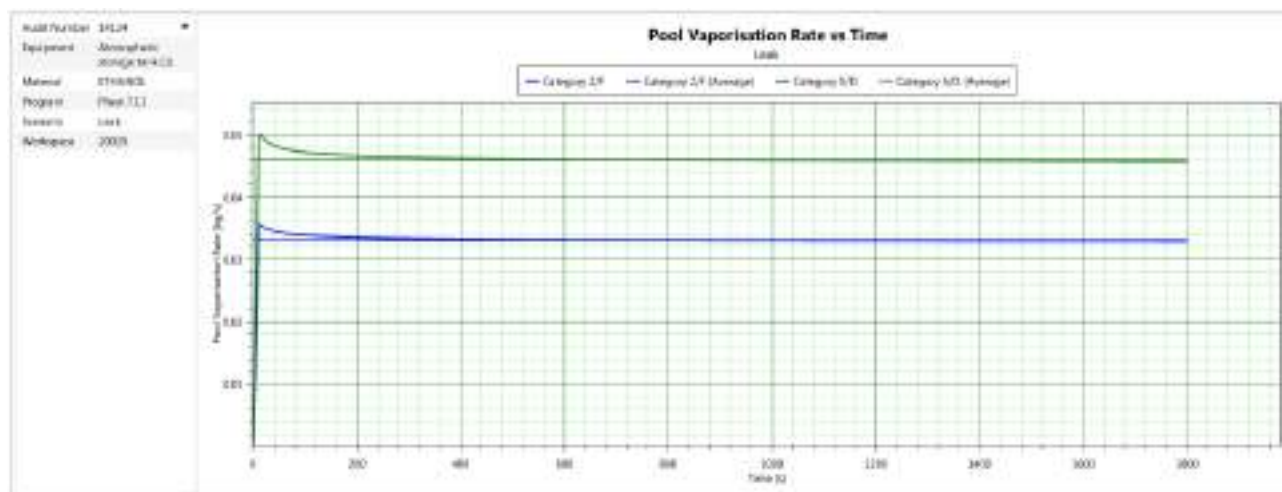
A seguito del rilascio si ha la formazione di una pozza di liquido all'interno del bacino di contenimento che viene convogliata, attraverso un cunicolo di deflusso, ad una vasca di raccolta esterna di superficie pari a 8 m x 5 m.

Per la stima della dispersione infiammabile è stato valutato il rateo di evaporazione da pozza.

Nei seguenti grafici si riportano:

- il rateo di evaporazione dell'alcool etilico, in funzione della portata di rilascio e delle condizioni atmosferiche
- il quantitativo totale di vapori di infiammabili che si liberano dalla pozza

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	323 di 466



Come risulta dal grafico sopra riportato, nelle condizioni atmosferiche più conservative (5D), il quantitativo di vapori infiammabili è pari a ca. 83 kg, nettamente inferiore al quantitativo al di sopra del quale è ipotizzabile l'evento UVCE, come riportato nelle ipotesi di lavoro.

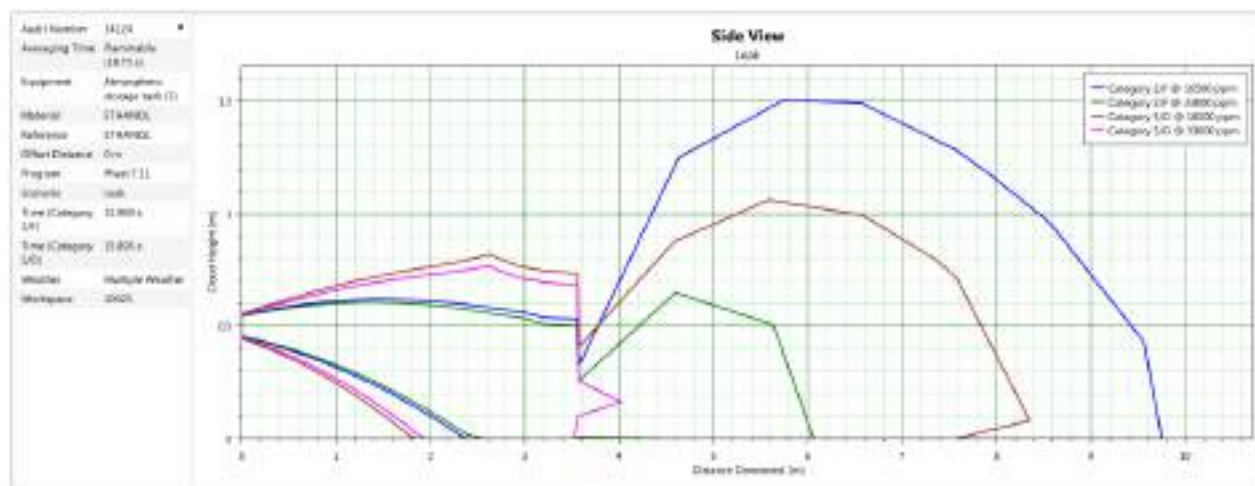
Dispersione infiammabile

Nella seguente tabella vengono riportate le massime distanze alle quale sono raggiunte le concentrazioni di soglia pari a LFL e 0,5 LFL, riferite alla miscela

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
DISPERSIONE INFIAMMABILE (SENZA INNESCO)	LFL (33000 ppm)	4	6
	0,5 LFL (16500 ppm)	8	9,5

Nella seguente pagina si riporta il grafico della dispersione (side view) nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	324 di 466



Irraggiamento da incendio

Nella tabella seguente vengono riportate le distanze, dal centro della fiamma, ad una quota di 1,7 m dal suolo, alle quali vengono raggiunti i valori di soglia relativi ad irraggiamento da incendio.

IRRAGGIAMENTO DA POOL FIRE: 5 m x 8 m			
INTENSITA' DI IRRAGGIAMENTO			
Soglia di irraggiamento	(kW/m²)	Distanza dal centro di fiamma (m)	
		5D	2F
Possibili effetti domino	37,5	Interno pozza	Interno pozza
Elevata letalità per le persone	12,5	8,5	8
Inizio letalità	7	10	9,5
Lesioni irreversibili	5	11	11
Lesioni reversibili	3	13	13

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	325 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Scenario n° 24 Rilascio di alcool etilico per rottura manichetta (Riferimenti ipotesi n° 6)

L'ipotesi si riferisce alla possibilità che si verifichi un rilascio per rottura di una manichetta durante lo scarico di prodotto dall'autobotte al serbatoio di stoccaggio S5026.

Ai fini della simulazione è stato considerato il rilascio di alcool etilico poiché caratterizzato da una frequenza di accadimento superiore rispetto al rilascio in fase di travaso di altre sostanze (cfr. Ipotesi 6).

La durata del rilascio viene assunta pari a 5 minuti, considerando che le operazioni sono presidiate in continuo.

La portata di rilascio viene assunta pari alla portata di travaso (ca. 2,4 kg/s).

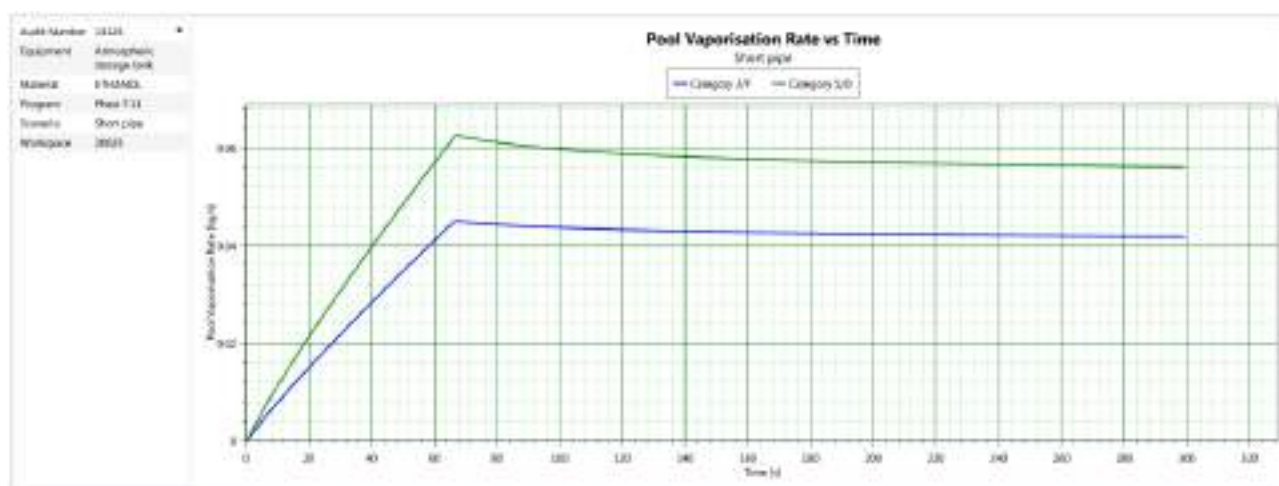
Il quantitativo di prodotto rilasciato è pari a ca. 720 kg. Il prodotto rilasciato è convogliato in apposito pit fire (bacino di emergenza dotato di analizzatore di ossigeno e allarme in sala controllo, protetto mediante sistema fisso di estinzione a miscela schiumogena), avente dimensioni 8 m x 5 m.

Per le conseguenze derivanti dal pool fire si rimanda allo scenario n° 23.

Di seguito sono stimate le conseguenze degli eventi caratterizzati da una frequenza di accadimento $> 10^{-6}$ occ/anno, ovvero "dispersione infiammabile di alcool etilico".

Nei seguenti grafici si riportano:

- il rateo di evaporazione dell'alcool etilico da pozza confinata (8mx5m), in funzione delle condizioni atmosferiche
- il quantitativo totale di vapori di alcool etilico evaporati dalla pozza confinata



	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	326 di 466



Come risulta dal grafico sopra riportato, nelle condizioni atmosferiche più conservative (5D), il quantitativo di vapori infiammabili è pari a ca. 16 kg.

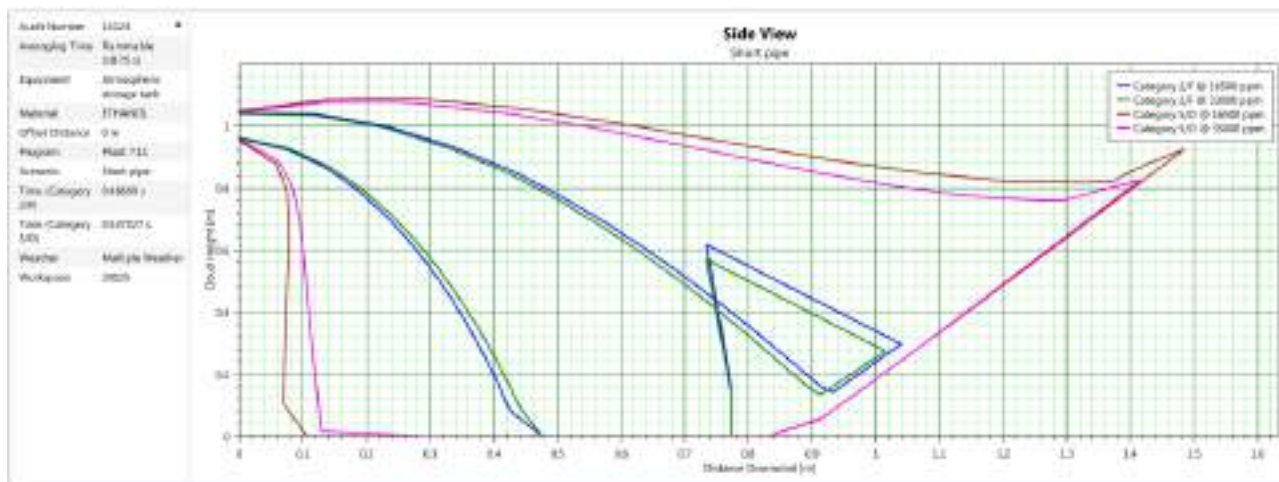
Dispersione infiammabile

Nella seguente tabella vengono riportate le massime distanze alle quale sono raggiunte le concentrazioni di soglia pari a LFL e 0,5 LFL, riferite alla miscela

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
DISPERSIONE INFIAMMABILE	LFL (33000 ppm)	1	1,5
	0,5 LFL (16500 ppm)	1	1,5

Nella seguente pagina si riporta il grafico della dispersione (side view) nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	327 di 466



STOCCAGGIO BIOCHIMICA

Scenario n° 25 Incendio serbatoio per caduta fulmine (Riferimento ipotesi n. 2)

Di seguito si riporta lo sviluppo degli eventi incidentali aventi origine da caduta fulmine, caratterizzati da una frequenza di accadimento $> 10^{-6}$ occ/anno.

Tali eventi sono essenzialmente riconducibili all'incendio dei serbatoi di stoccaggio contenenti sostanze infiammabili.

I calcoli sono stati effettuati con un vento di velocità 5m/s e classe di stabilità D. L'irraggiamento termico È stato calcolato ad una quota di 1,7 m dal suolo.

Le distanze di irraggiamento indicate in tabella sono stimate dal centro della pozza incendiata (tetto serbatoio).

SERBATOIO	IRRAGGIAMENTO			
	Danni alle strutture (12,5 kW/m²) (m)	Elevata letalità (7 kW/m²) (m)	Lesioni irreversibili (5 kW/m²) (m)	Lesioni reversibili (3 kW/m²) (m)
PARCO SERBATOI BIOCHIMICA				
S 5608B	N.R.	N.R.	N.R.	9
S 5608A	N.R.	N.R.	N.R.	9
S 5609B	N.R.	N.R.	N.R.	9
S 5609 A	N.R.	N.R.	N.R.	9
S 5604	N.R.	N.R.	N.R.	9
S 5605	N.R.	N.R.	N.R.	9
S 5606	N.R.	N.R.	11	15

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	328 di 466

SERBATOIO	IRRAGGIAMENTO			
	Danni alle strutture (12,5 kW/m ²) (m)	Elevata letalità (7 kW/m ²) (m)	Lesioni irreversibili (5 kW/m ²) (m)	Lesioni reversibili (3 kW/m ²) (m)
S 5607	N.R.	N.R.	11	15
S 5614	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
S 5615	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
S5616	N.R.	N.R.	N.R.	11
S5617	N.R.	N.R.	N.R.	11

Scenario n° 26 Rilascio di miscela ACE2 per perdita significativa da serbatoio S5606 Stoccaggio Biochimica (Riferimento ipotesi n. 3, 4)

Si considera che il rilascio avvenga attraverso un foro di efflusso di diametro equivalente pari a 75 mm, in linea con quanto indicato dalla letteratura (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*), per perdita significativa da serbatoio di medie dimensioni (fino 450 m³).

La pressione di rilascio è determinata dal battente di liquido. Conservativamente, si considera che il serbatoio sia pieno.

Si precisa che le conseguenze derivanti dall'ipotesi di perdita da uno degli accoppiamenti flangiati del serbatoio sono ricomprese nel presente scenario incidentale.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(m)	5,6
T	- Temperatura del fluido	(°C)	20
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	75

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 24,9 kg/s.

Considerando una portata di rilascio pari a 24,9 kg/s ed il serbatoio pieno (86 m³), il tempo impiegato per lo svuotamento del serbatoio è pari a ca. 45 minuti.

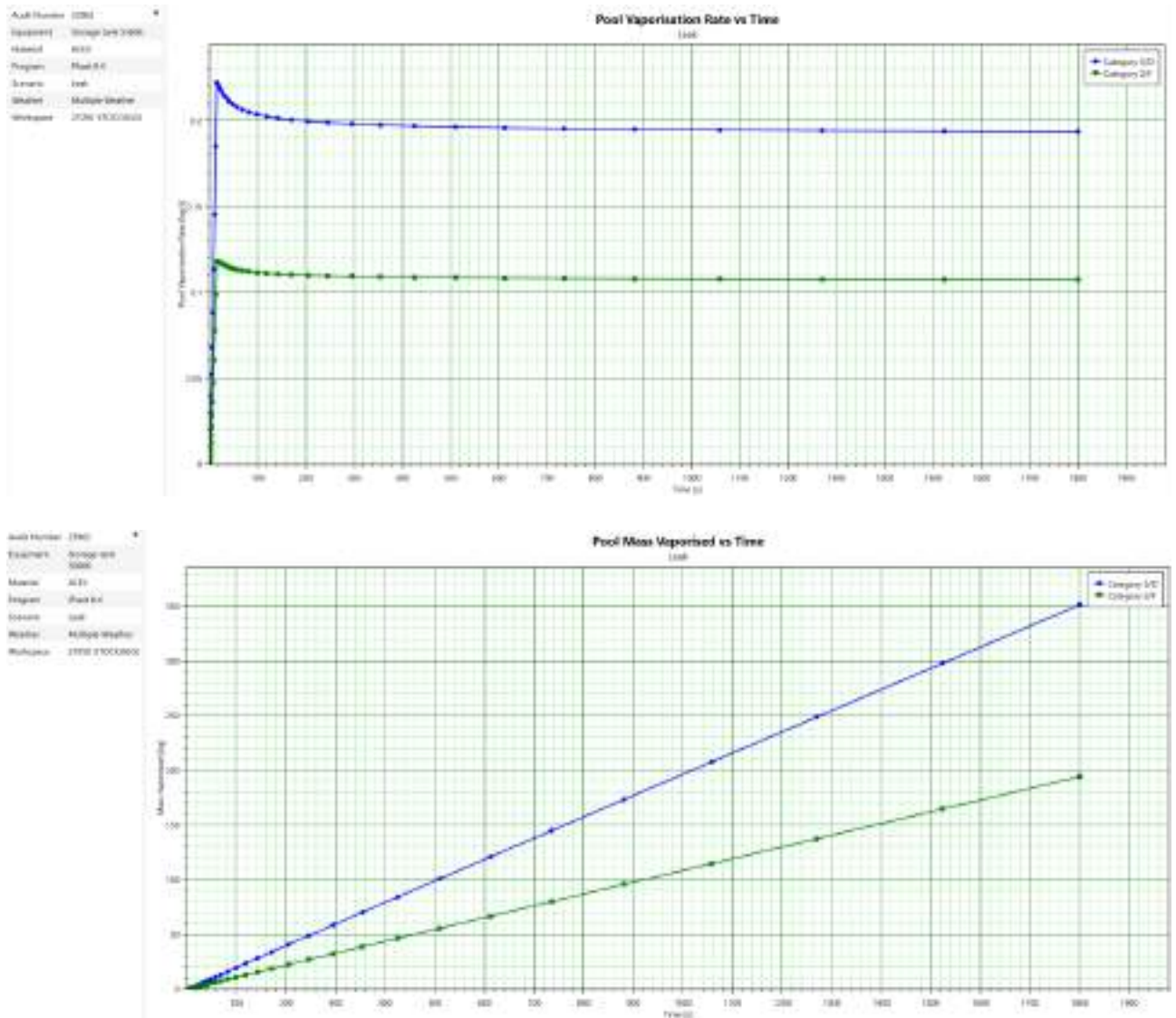
A seguito del rilascio si ha la formazione di una pozza di liquido all'interno del bacino di contenimento che viene convogliata, attraverso un cunicolo di deflusso, ad una vasca di raccolta esterna di superficie pari a 8 m x 8,5 m e capacità pari a 150 m³.

Per la stima della dispersione infiammabile è stato valutato il rateo di evaporazione da pozza.

Nei seguenti grafici si riportano:

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	329 di 466

- il rateo di evaporazione della miscela ACE2, in funzione della portata di rilascio, della superficie della pozza e delle condizioni atmosferiche
- il quantitativo totale di vapori di infiammabili che si liberano dalla pozza



Il quantitativo di vapori infiammabili evaporato risulta pari a ca. 351 kg nelle condizioni atmosferiche più conservative (5D), mentre il quantitativo di vapori presenti entro i limiti di esplosività risulta pari a 1,4 kg nelle condizioni atmosferiche più conservative (2F),

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	330 di 466

Nella seguente tabella sono riportati gli effetti della dispersione infiammabile e tossica

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
DISPERSIONE INFIAMMABILE E TOSSICA	LFL (32532 ppm)	9	12
	0,5 LFL (16266 ppm)	13	18
	IDLH (6.000 ppm)	12	15
	LC50 (45254 ppm)	4,5	5

Di seguito si riportano i grafici della dispersione (side view) tossica e della dispersione infiammabile nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	331 di 466

Irraggiamento da incendio

Nella tabella seguente vengono riportate le distanze, dal centro della fiamma, ad una quota di 1,7 m dal suolo, alle quali vengono raggiunti i valori di soglia relativi ad irraggiamento da incendio.

IRRAGGIAMENTO DA POOL FIRE: 8,5 m x 8 m			
INTENSITA' DI IRRAGGIAMENTO			
Soglia di irraggiamento	(kW/m²)	Distanza dal centro di fiamma (m)	
		5D	2F
Possibili effetti domino	37,5	8	7
Elevata letalità per le persone	12,5	15	14
Inizio letalità	7	18	17
Lesioni irreversibili	5	20	19
Lesioni reversibili	3	24	24

Scenario n° 27 Rilascio di acque madri rifaximina da serbatoi S5616, S5617 (Riferimento ipotesi n° 3, 4)

Lo scenario considera una fuoriuscita di acque madri rifaximina per perdita significativa da uno dei serbatoi di stoccaggio S-5616 S-5617.

Si considera che il rilascio avvenga attraverso un foro di efflusso di diametro equivalente pari a 75 mm, in linea con quanto indicato dalla letteratura (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*), per perdita significativa da serbatoio di medie dimensioni (fino 450 m³).

La pressione di rilascio è determinata dal battente di liquido. Conservativamente, si considera che il serbatoio sia pieno.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(m.c.l.)	7
T	- Temperatura del fluido	(°C)	20
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	75

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 29,2 kg/s.

Considerando una portata di rilascio pari a 29,2 kg/s ed il serbatoio pieno (116 t), il tempo impiegato per lo svuotamento del serbatoio è pari a ca. 1 ora.

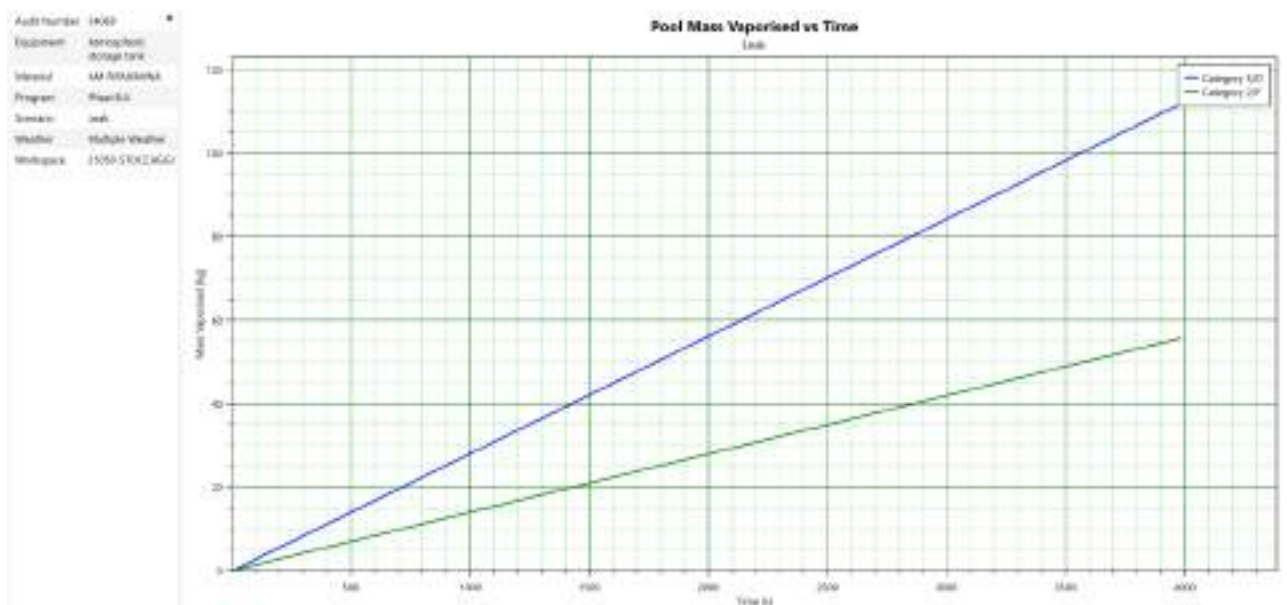
A seguito del rilascio si ha la formazione di una pozza di liquido all'interno del bacino di contenimento che viene convogliata, attraverso un cunicolo di deflusso, ad una vasca di raccolta esterna della capacità di circa 150 m³, ampiamente superiore alla capacità del singolo serbatoio.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	332 di 466

Per la stima della dispersione infiammabile è stato valutato il rateo di evaporazione da pozza, considerando la superficie della vasca di raccolta esterna, pari a 68 m² (8 m x 8,5 m).

Nei seguenti grafici si riportano:

- il rateo di evaporazione delle acque madri rifaximina da pozza, in funzione delle condizioni atmosferiche
- il quantitativo totale di vapori di infiammabili che si liberano dalla pozza



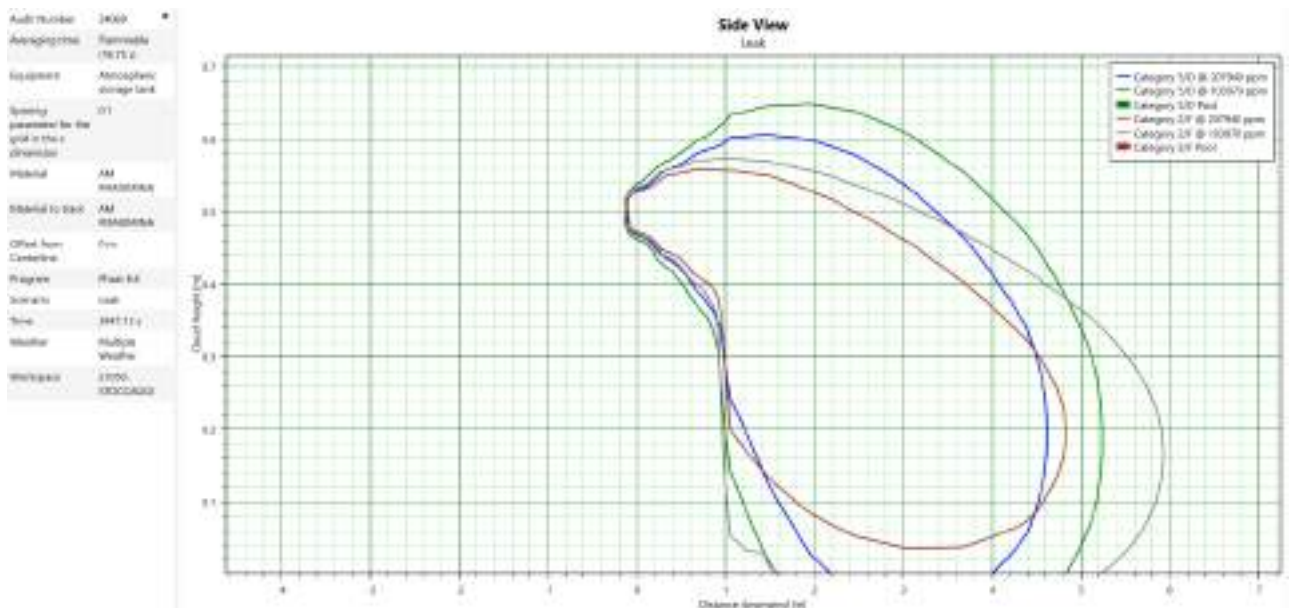
euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	333 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Come risulta dal grafico sopra riportato, nelle condizioni atmosferiche più conservative (5D), il quantitativo di vapori infiammabili è pari a ca. 112 kg, nettamente inferiore al quantitativo al di sopra del quale è ipotizzabile l'evento UVCE, come riportato nelle ipotesi di lavoro.

Nella seguente tabella vengono riportate le massime distanze alle quale sono raggiunte le concentrazioni di soglia pari a LFL e 0,5 LFL, riferite alla miscela

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
DISPERSIONE INFIAMMABILE (SENZA INNESCO)	LFL (207940 ppm)	4,6	5
	0,5 LFL (103970 ppm)	5	6

Di seguito si riporta il grafico della dispersione (side view) nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.



	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	334 di 466

STOCCAGGIO CHIMICO 1

Scenario n° 28 Incendio serbatoio per caduta fulmine (Riferimento ipotesi n. 3)

Di seguito si riporta lo sviluppo degli eventi incidentali aventi origine da caduta fulmine, caratterizzati da una frequenza di accadimento $> 10^{-6}$ occ/anno.

Tali eventi sono essenzialmente riconducibili all'incendio dei serbatoi di stoccaggio contenenti sostanze infiammabili.

I calcoli sono stati effettuati con un vento di velocità 5m/s e classe di stabilità D. L'irraggiamento termico È stato calcolato ad una quota di 1,7 m dal suolo.

Le distanze di irraggiamento indicate in tabella sono stimate dal centro della pozza incendiata (tetto serbatoio).

SERBATOIO	IRRAGGIAMENTO			
	Danni alle strutture (12,5 kW/m ²) (m)	Elevata letalità (7 kW/m ²) (m)	Lesioni irreversibili (5 kW/m ²) (m)	Lesioni reversibili (3 kW/m ²) (m)
PARCO CHIMICO 1				
S 4006A	N.R.	6	7	9
S 4006B	N.R.	6	7	9
S 4107	N.R.	6	7	9
S4517B	N.R.	N.R.	N.R.	10
S4517C	N.R.	N.R.	N.R.	10
S 4554	N.R.	N.R.	N.R.	9

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	335 di 466

Scenario n° 29 Rilascio di cloroformio per perdita significativa da serbatoio S4062 (Riferimento ipotesi incidentale n° 1, 4, 5)

Lo scenario in oggetto considera il rilascio di cloroformio di recupero dal serbatoio S4062 A (o S4062 B), di capacità geometrica pari a 100 m³, per il verificarsi di una perdita significativa.

Si considera che il rilascio avvenga attraverso un foro di efflusso di diametro equivalente pari a 75 mm, in linea con quanto indicato dalla letteratura (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments* (02/02/2019), per perdita significativa da serbatoio di medie dimensioni (fino 450 m³).

Lo scenario è rappresentativo anche dell'ipotesi di rilascio per sovrariempimento del serbatoio in oggetto.

La durata del rilascio viene stimata pari a 30 minuti.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(m.c.l.)	13,8
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	75
t	- Durata del rilascio	(s)	1800

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 38,8 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 69840 kg.

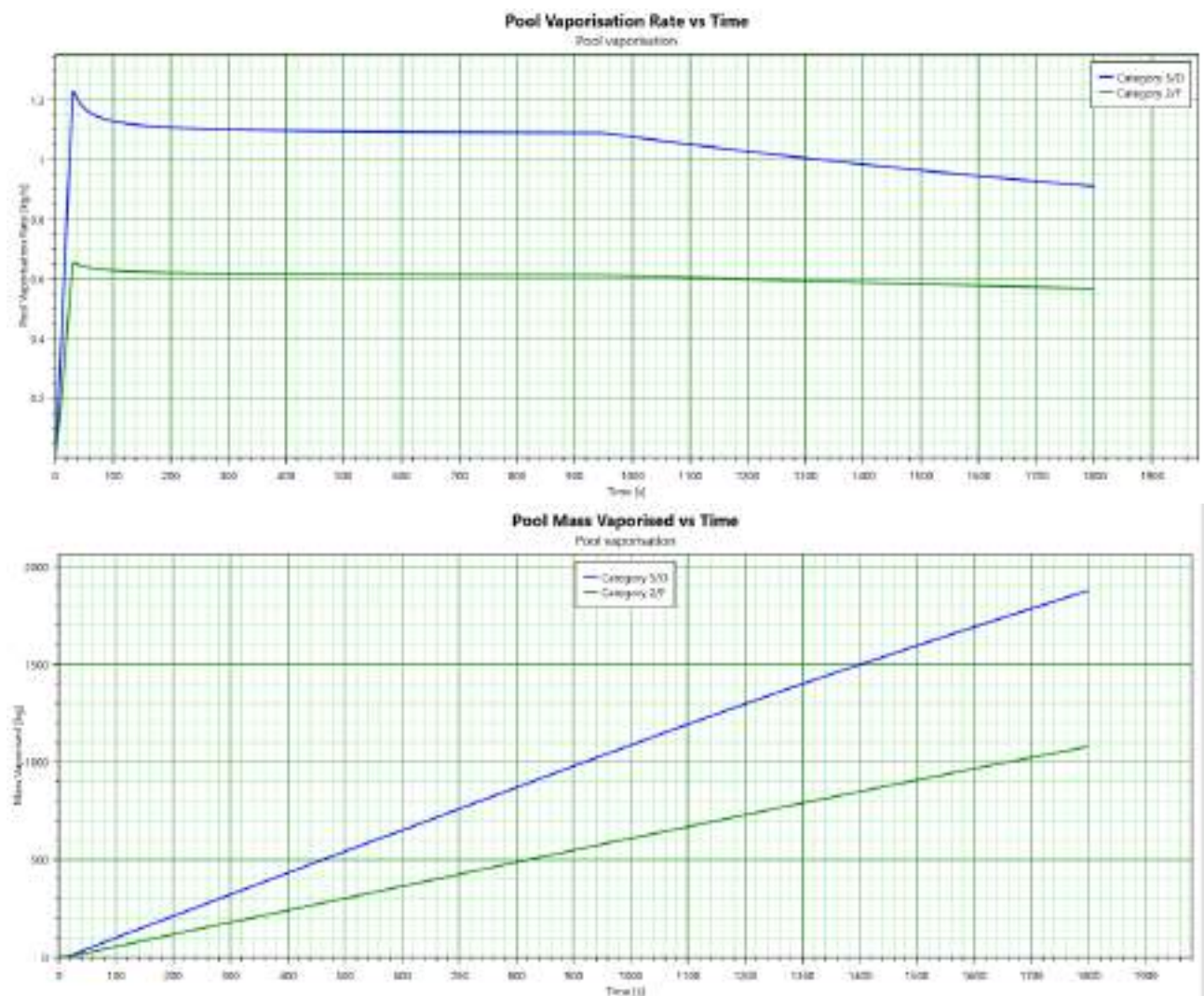
Il cloroformio rilasciato forma una pozza confinata all'interno del bacino di contenimento dei serbatoi S4062 A/B, di superficie pari a ca. 150 m², ed altezza pari a 1 m.

A seguito dell'evaporazione del cloroformio dalla pozza confinata, i vapori di cloroformio danno origine ad una dispersione tossica.

Nei seguenti grafici si riportano:

- il rateo di evaporazione del cloroformio da pozza, in funzione delle condizioni atmosferiche
- il quantitativo totale di vapori di cloroformio evaporati dalla pozza

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	336 di 466



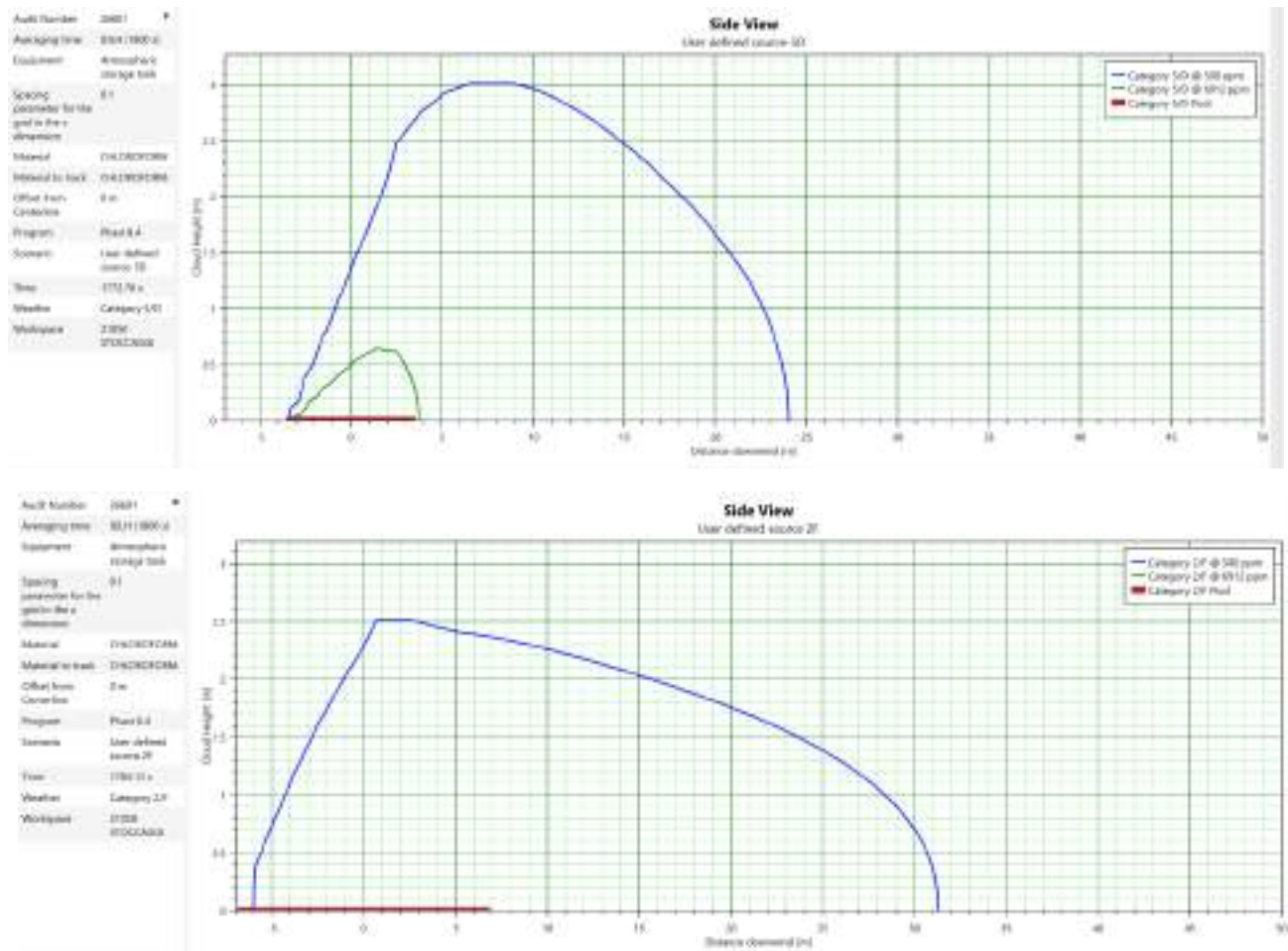
Dispersione tossica

Nella seguente tabella vengono riportate le massime distanze alle quale sono raggiunte le concentrazioni di soglia pari a LC50 ed IDLH.

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
DISPERSIONE TOSSICA	LC50 (6912 ppm)	4	2
	IDLH (500 ppm)	25	33

Di seguito si riportano i grafici della dispersione (side view) nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.

europa API	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	337 di 466



Si precisa che il presente scenario incidentale risulta rappresentativo anche delle conseguenze relative al verificarsi dell'ipotesi incidentale n° 8 "Sovrariempimento serbatoio di stoccaggio S4062 A/B.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	338 di 466

**Scenario n° 30 Rilascio di cloroformio per perdita significativa da serbatoio S4066 A
(Riferimento ipotesi incidentale n° 4, 5)**

Lo scenario in oggetto considera il rilascio di cloroformio dal serbatoio S4066 A di capacità geometrica pari a 50 m³, per il verificarsi di una perdita significativa.

Si considera che il rilascio avvenga attraverso un foro di efflusso di diametro equivalente pari a 75 mm, in linea con quanto indicato dalla letteratura (*HSE - Failure Rate and Event Data for use within Risk Assessments (02/02/2019)*), per perdita significativa da serbatoio di medie dimensioni (fino 450 m³).

La durata del rilascio viene stimata pari a 30 minuti.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(m.c.l.)	5
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	75
t	- Durata del rilascio	(s)	1800

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 30,3 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 54540 kg.

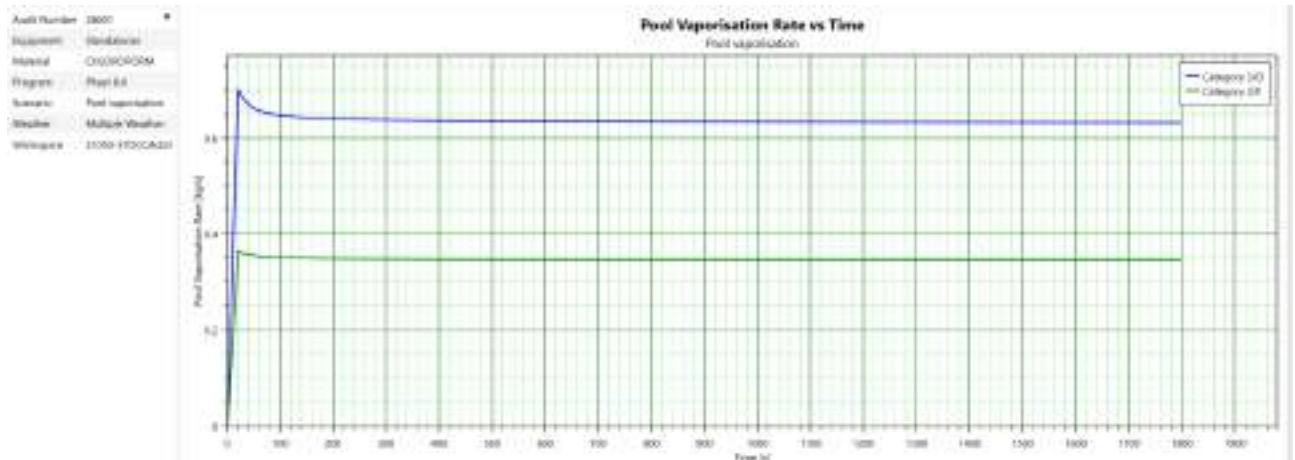
Il cloroformio rilasciato forma una pozza confinata all'interno del bacino di contenimento dei serbatoi S4066 A, di superficie pari a ca. 80 m², ed altezza pari a 1 m

A seguito dell'evaporazione del cloroformio dalla pozza confinata, i vapori di cloroformio danno origine ad una dispersione tossica.

Nei seguenti grafici si riportano:

- il rateo di evaporazione del cloroformio da pozza, in funzione delle condizioni atmosferiche
- il quantitativo totale di vapori di cloroformio evaporati dalla pozza

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	339 di 466



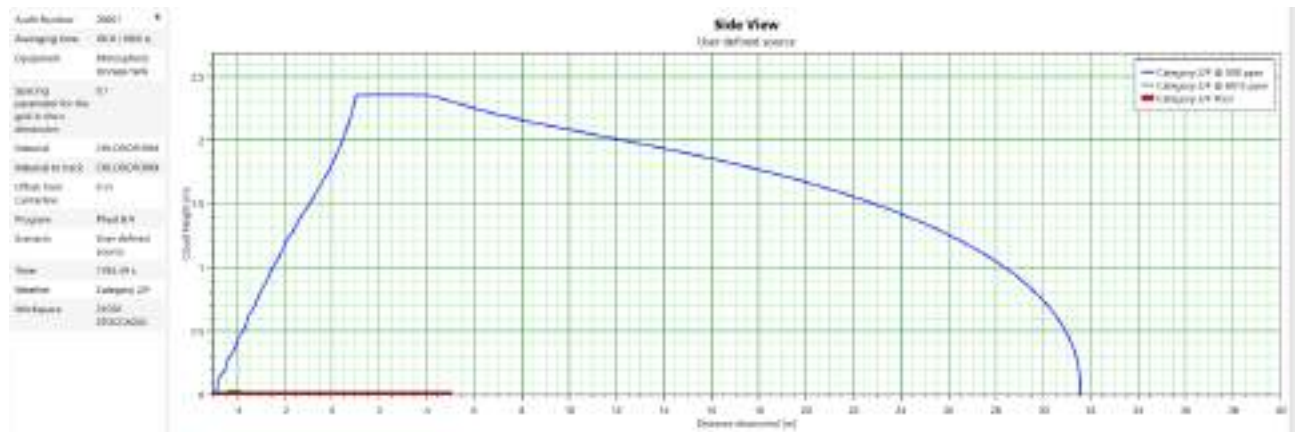
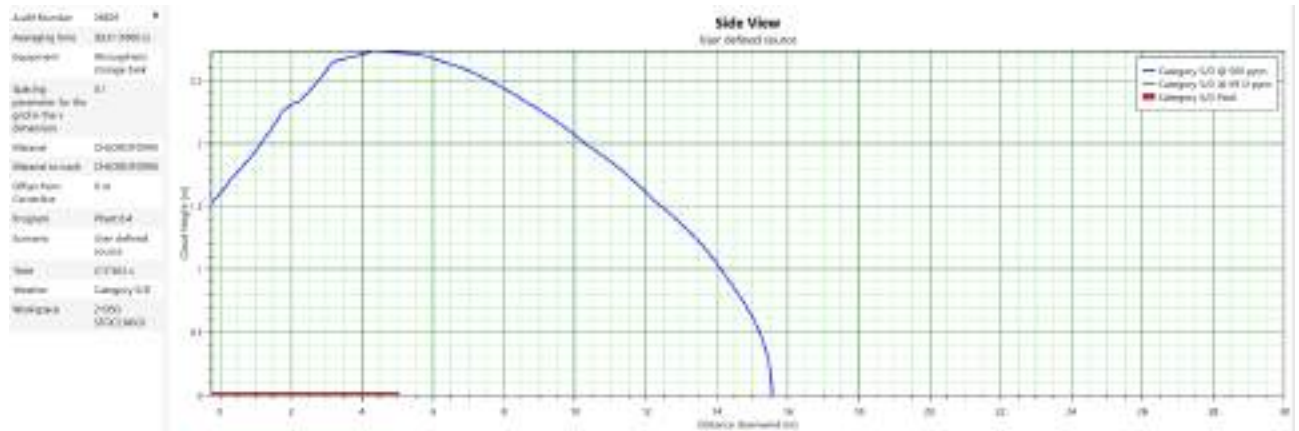
Dispersione tossica

Nella seguente tabella vengono riportate le massime distanze alle quale sono raggiunte le concentrazioni di soglia pari a LC50 ed IDLH.

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
DISPERSIONE TOSSICA	LC50 (6912 ppm)	0,3	0,3
	IDLH (500 ppm)	16	33

Di seguito si riportano i grafici della dispersione (side view) nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	340 di 466



	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	341 di 466

Scenario n° 31 Rilascio di cloroformio per perdita significativa da serbatoio TK5301 A/B/C (Riferimento ipotesi incidentale n° 4, 5)

Lo scenario in oggetto considera il rilascio di cloroformio dal serbatoio TK5301 A (o TK5301 B/C), di capacità geometrica pari a 500 m³, (massima capacità operativa pari a 450 m³) per il verificarsi di una perdita significativa.

Si precisa che il massimo quantitativo di cloroformio presente nei serbatoi è pari al 1% (ca. 6.600 kg), mentre il 99% è acqua. Sul fondo del serbatoio si stratifica il cloroformio insieme al componente ricco di solido delle sospensioni presenti nel serbatoio. Tale sospensione tende a stratificare e a formare un fango non pombabile. La fuoriuscita di cloroformio è comunque valutata in maniera conservativa ovvero nella condizione in cui la miscela presente sul fondo dei serbatoi fosse perfettamente fluida e assimilabile ad una miscela liquido/liquido.

La durata del rilascio viene stimata pari a 30 minuti.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(m.c.l.)	10
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	75
t	- Durata del rilascio	(s)	1800

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 44,4 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 79920 kg, dei quali ca. 6600 kg di cloroformio, ed il resto acqua (ipotesi conservativa, in quanto si considera che la perdita avvenga nella parte inferiore del serbatoio).

Il cloroformio contenuto nel serbatoio si esaurisce entro 149 secondi dall'inizio del rilascio, quindi comincia a fuoriuscire l'acqua.

Il cloroformio rilasciato forma una pozza confinata all'interno del bacino di contenimento dei serbatoi TK5301 A/B/C, di superficie pari a ca. 240 m², ed altezza pari a 1 m

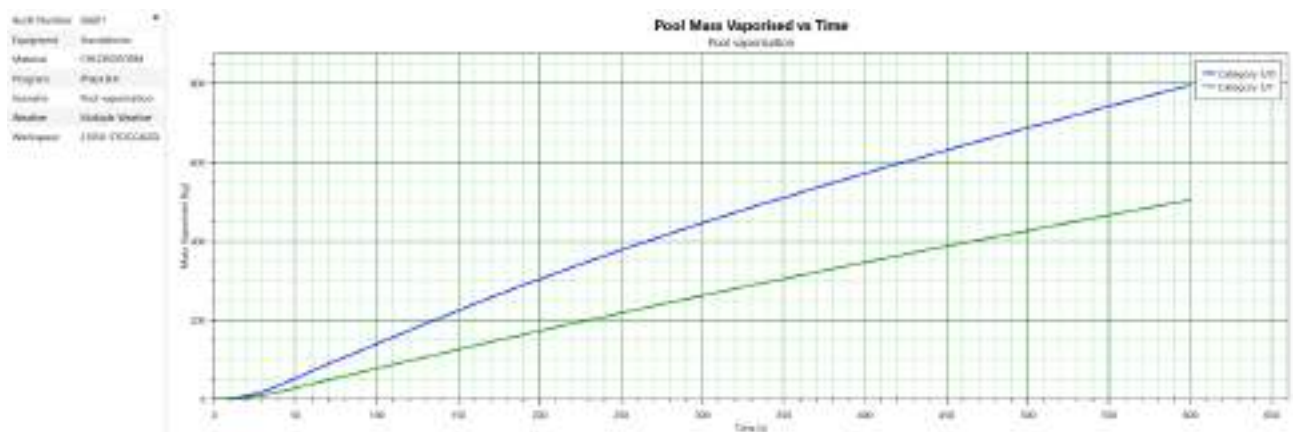
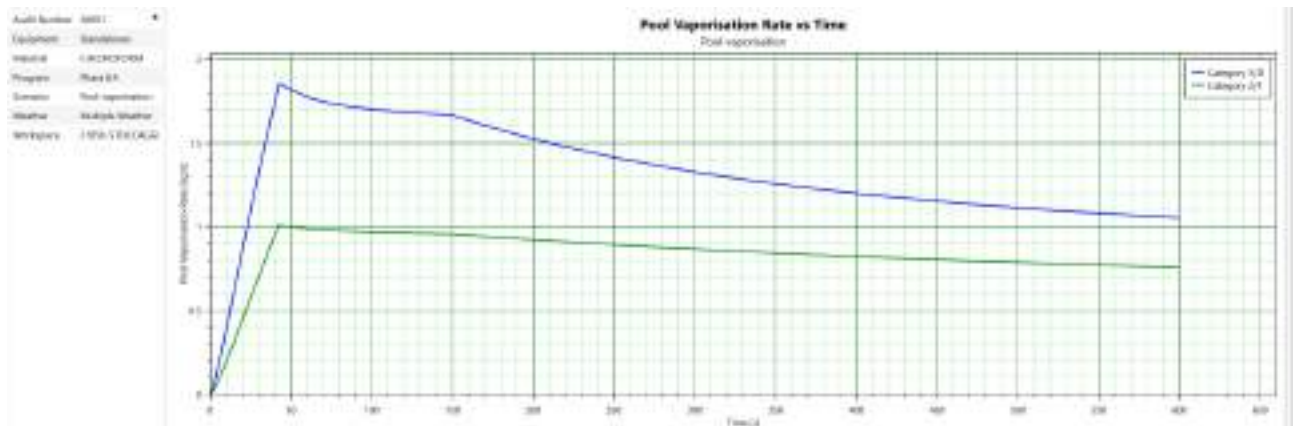
A seguito dell'evaporazione del cloroformio dalla pozza confinata, i vapori di cloroformio danno origine ad una dispersione tossica.

Si noti che il cloroformio presenta una densità pari a 1,45 kg/m³, superiore a quella dell'acqua, quindi tende a stratificare. Una volta terminato il rilascio di cloroformio dal foro comincia a fuoriuscire acqua che ricopre il cloroformio presente nel bacino, impedendone di fatto l'evaporazione.

Nei seguenti grafici si riportano:

- il rateo di evaporazione del cloroformio da pozza, in funzione delle condizioni atmosferiche
- il quantitativo totale di vapori di cloroformio evaporati dalla pozza

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	342 di 466



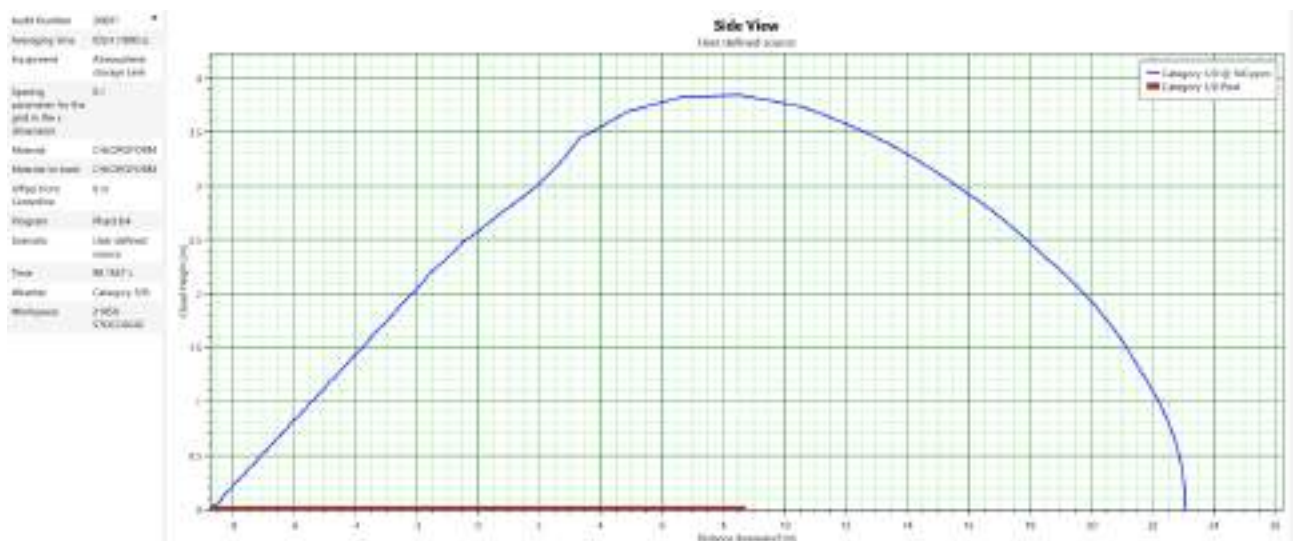
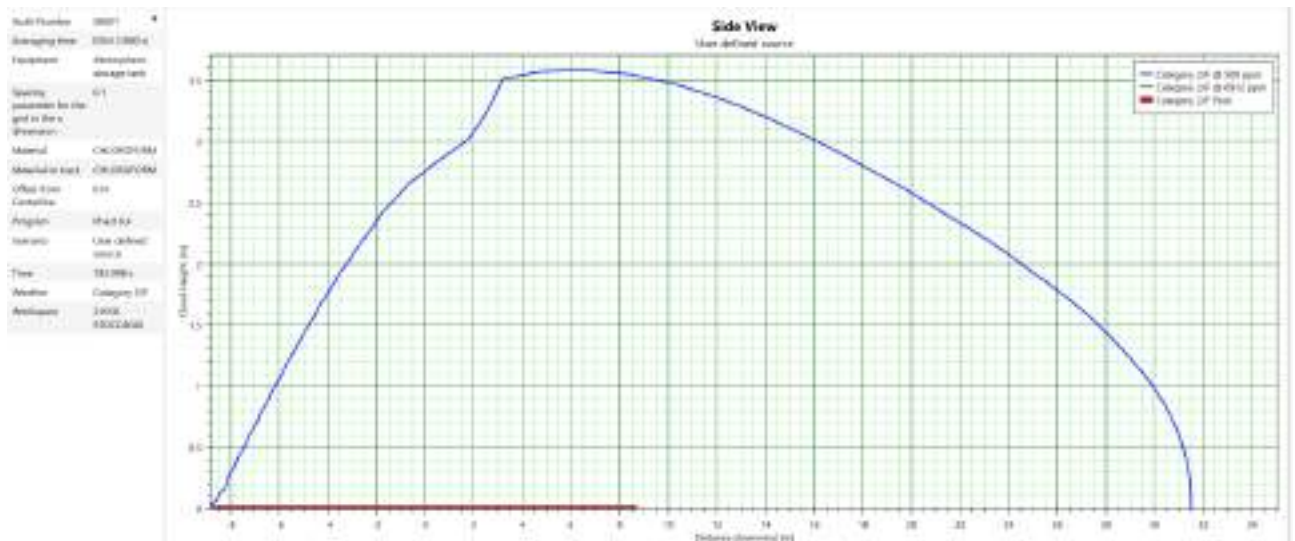
Dispersione tossica

Nella seguente tabella vengono riportate le massime distanze alle quale sono raggiunte le concentrazioni di soglia pari a LC50 ed IDLH.

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
DISPERSIONE TOSSICA	LC50 (6912 ppm)	0,4	1,5
	IDLH (500 ppm)	23	32

Nella seguente pagina si riportano i grafici della dispersione (side view) nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	343 di 466



Scenario n° 32 Rilascio di cloroformio da manichetta (Riferimento ipotesi n° 6)

L'ipotesi si riferisce alla possibilità che si verifichi un rilascio per rottura di una manichetta durante lo scarico di cloroformio in area estrazione.

La durata del rilascio viene assunta pari a 5 minuti, considerando che le operazioni sono presidiate in continuo e che gli operatori sono formati ed addestrati in merito alle operazioni da effettuare in emergenza per l'intercettazione della perdita.

A seguito della rottura della manichetta la portata di rilascio risulta pari a 9 kg/s, pertanto il quantitativo di cloroformio rilasciato è pari a 2700 kg.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	344 di 466

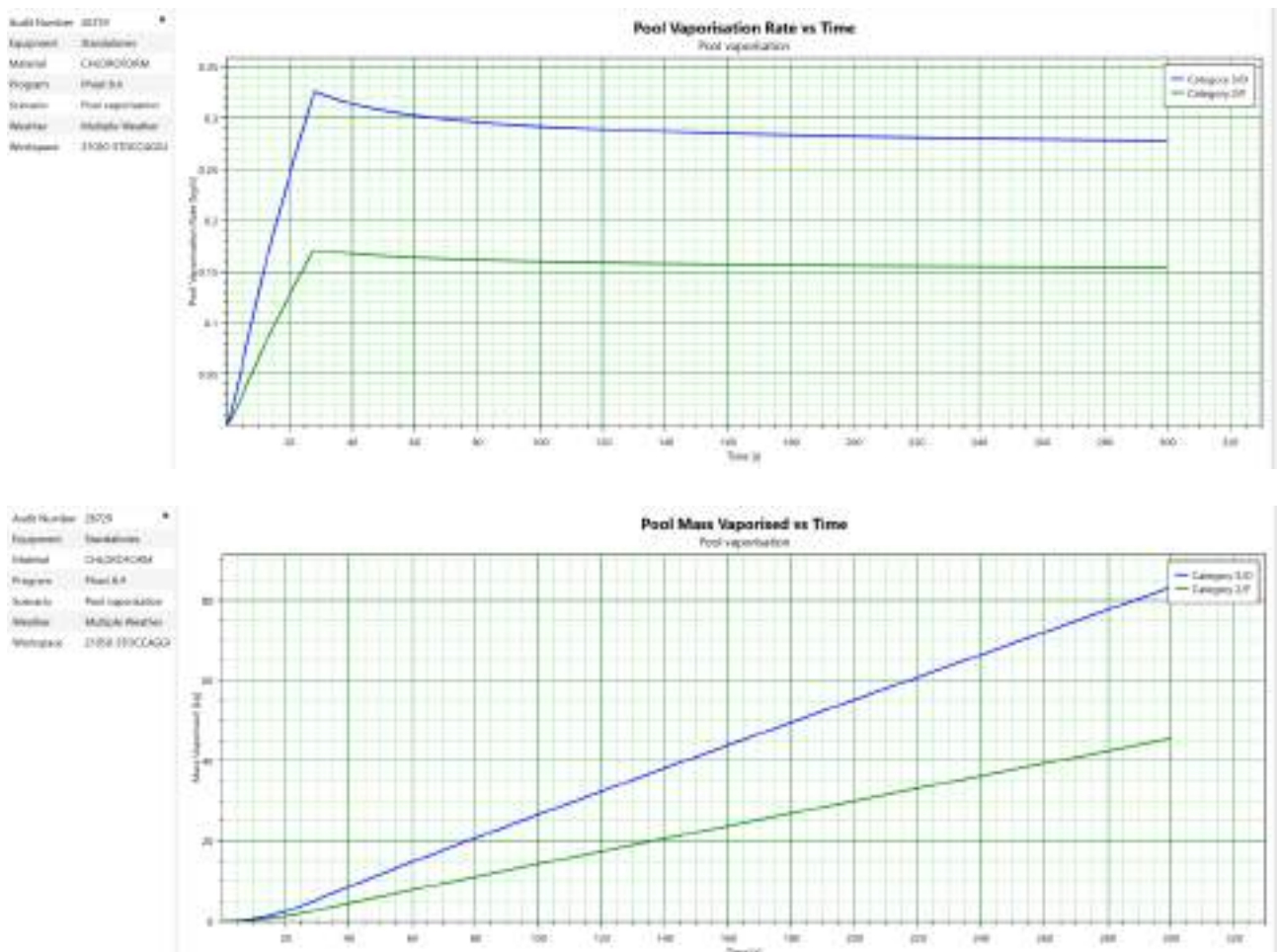
La pavimentazione dell'area ove staziona l'autocisterna è dotata di grigliato per il convogliamento dello spandimento in apposita vasca interrata S7006, di dimensioni pari a 7 m x 3 m.

Il convogliamento dello spandimento avviene all'interno di tubazione incamiciata per quasi tutta la lunghezza del percorso, eccezion fatta per gli ultimi 20 metri ove il prodotto scorre in una canaletta con grigliatura di dimensioni pari a 20 m x 0,6 m.

Si è pertanto proceduto alla stima del tasso di evaporazione del cloroformio dalla canaletta grigliata e dalla vasca di raccolta S7006, per una superficie evaporante totale pari a 33 m².

Nei seguenti grafici si riportano:

- il rateo di evaporazione del cloroformio, in funzione delle condizioni atmosferiche
- il quantitativo totale di vapori di cloroformio evaporati



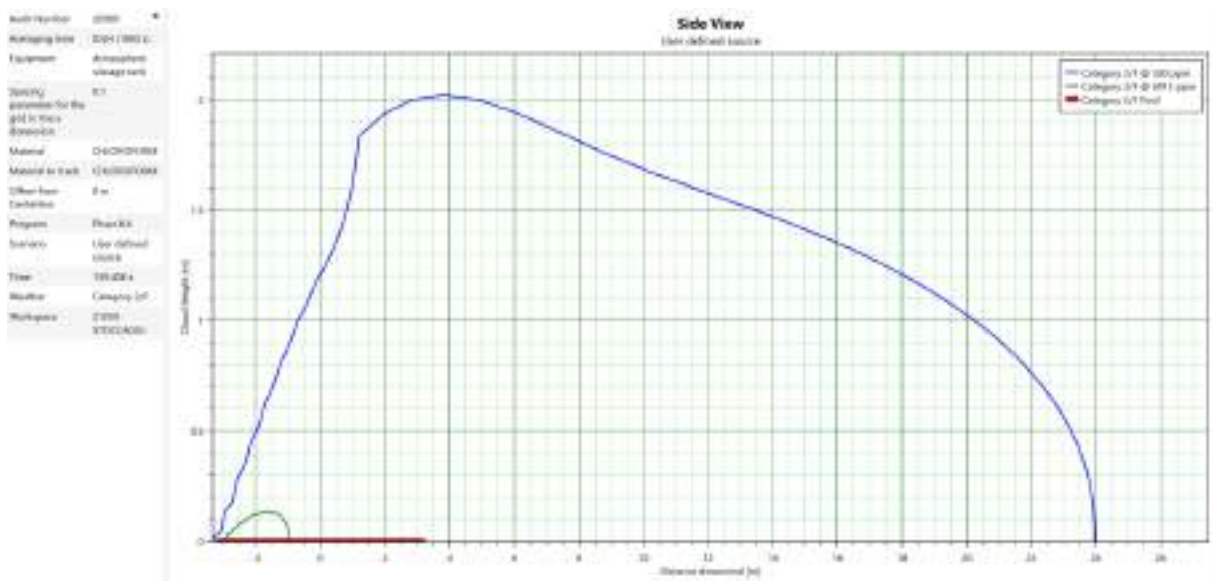
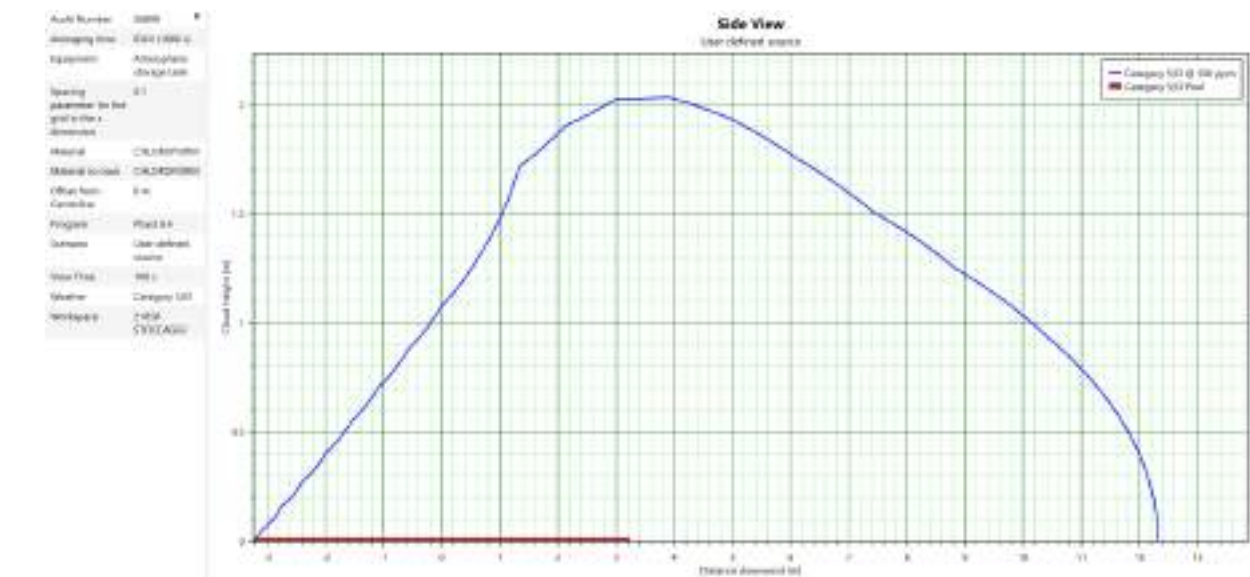
euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	345 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Dispersione tossica

Nella seguente tabella vengono riportate le massime distanze alle quale sono raggiunte le concentrazioni di soglia pari a LC50 ed IDLH

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
DISPERSIONE TOSSICA	LC50 (6912 ppm)	N.R.	1
	IDLH (500 ppm)	13	24

Di seguito si riportano i grafici della dispersione (side view) nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	346 di 466

INTERCONNECTING

Scenario n° 33 Rilascio di acetone da tubazione da S-5029 a reparto (Riferimento ipotesi n° 1 a)

Lo scenario considera una fuoriuscita di acetone da ridistillare dalla linea di trasferimento dal serbatoio di stoccaggio S5029, al reparto Distilleria.

La durata del rilascio viene stimata conservativamente in circa 10 minuti, tempo previsto perché l'operatore possa intercettare la perdita cui si somma il tempo di svuotamento della linea.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(m)	50
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	25
t	- Durata del rilascio	(s)	600+83

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 1,3 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 888 kg.

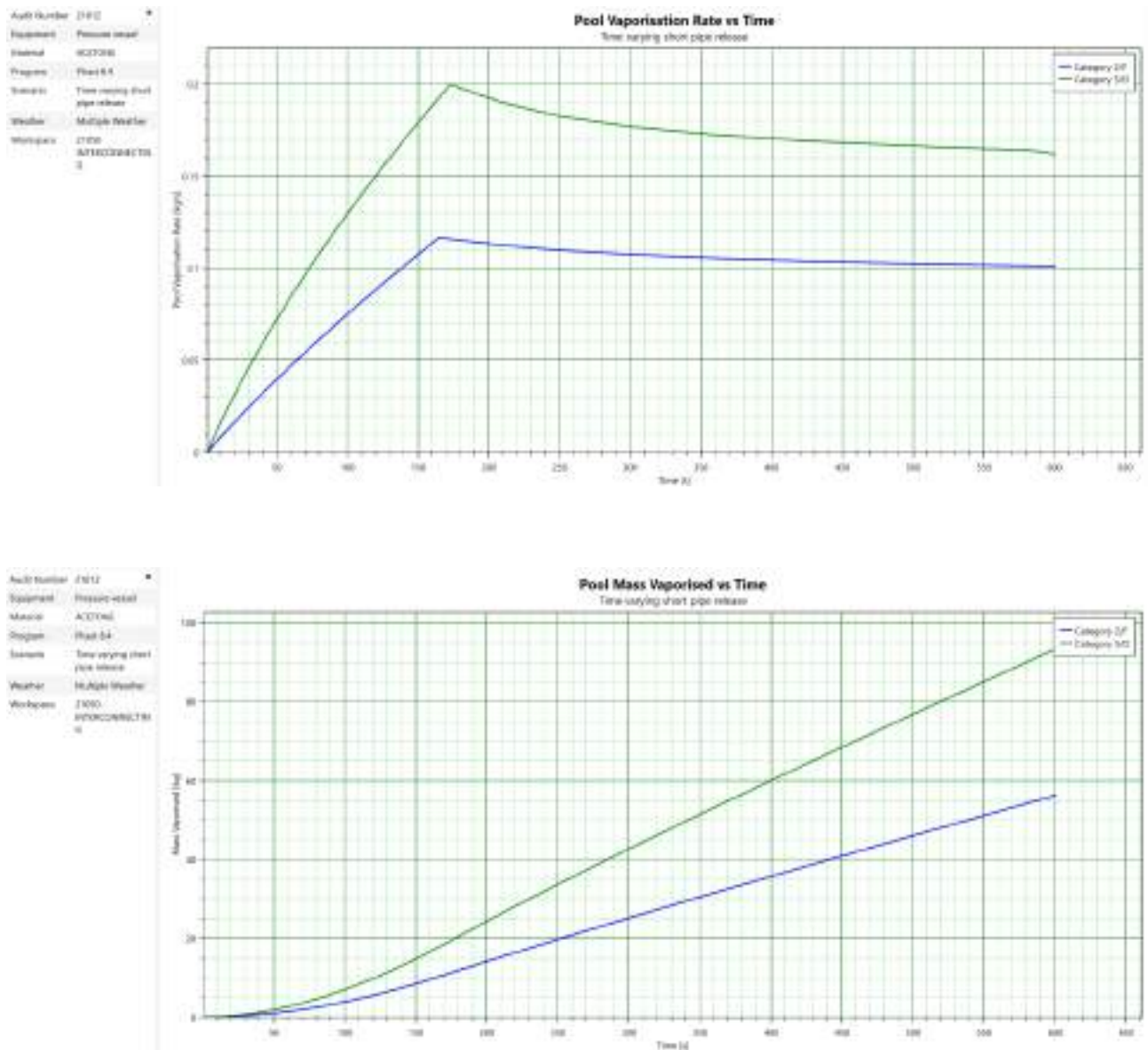
A seguito del rilascio si ha la formazione di una pozza di liquido al suolo

Di seguito sono stimate le conseguenze degli eventi caratterizzati da una frequenza di accadimento $> 10^{-6}$ occ/anno, ovvero "dispersione infiammabile di acetone".

Nei seguenti grafici si riportano:

- il rateo di evaporazione dell'acetone da pozza, in funzione delle condizioni atmosferiche e del diametro della pozza
- il quantitativo totale di vapori di acetone evaporati dalla pozza

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	347 di 466



Come risulta dal grafico sopra riportato, nelle condizioni atmosferiche più conservative (5D), il quantitativo di vapori infiammabili è pari a ca. 93 kg, nettamente inferiore al quantitativo al di sopra del quale è ipotizzabile l'evento UVCE, come riportato nelle ipotesi di lavoro.

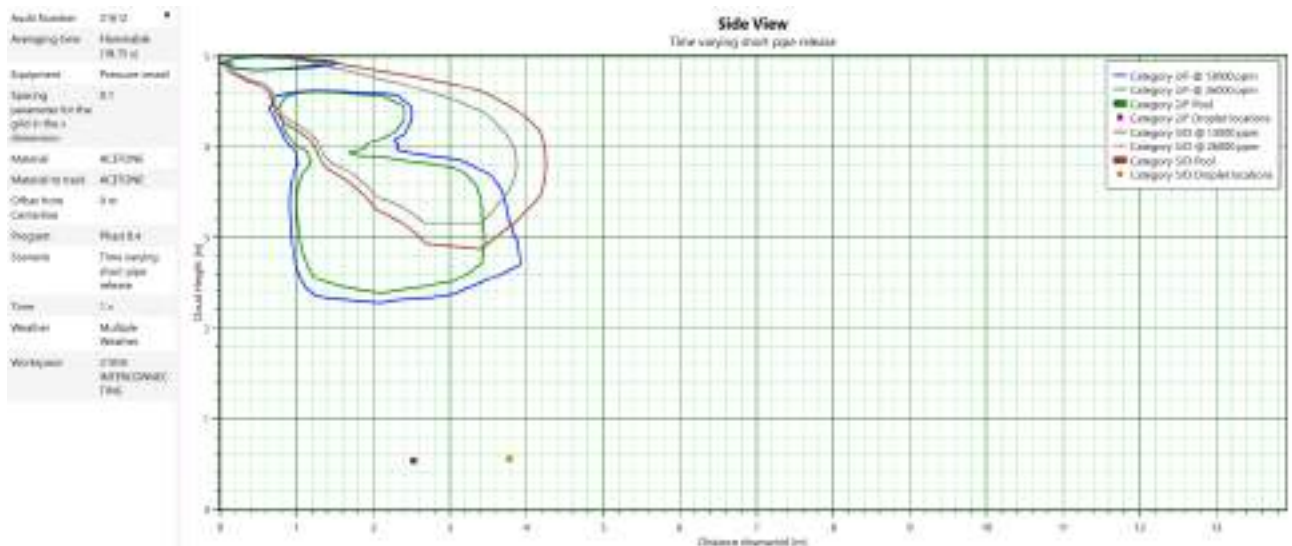
Dispersione infiammabile

Nella seguente tabella vengono riportate le massime distanze alle quale sono raggiunte le concentrazioni di soglia pari a LFL e 0,5 LFL, riferite alla miscela

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
DISPERSIONE INFIAMMABILE (SENZA INNESCO)	LFL (26000 ppm)	3,8	3,4
	0,5 LFL (13000 ppm)	4,3	4

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	348 di 466

Di seguito si riporta il grafico della dispersione (side view) nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.



Scenario n° 34 Rilascio di miscela ACE2 da tubazione da Impianto Chimico 3 a S5606 (Riferimento ipotesi n° 1 B)

Lo scenario considera una fuoriuscita di miscela ACE2 dalla linea di trasferimento DN2" dall'Impianto Chimico 3 al serbatoio S5606 (Stoccaggio Biochimica)

La durata del rilascio viene stimata conservativamente in circa 10 minuti, tempo previsto perché l'operatore possa intercettare la perdita, a cui si somma il tempo di svuotamento della linea.

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(bar)	4
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	25
t	- Durata del rilascio	(s)	600 + 242

Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 0,95 kg/s.

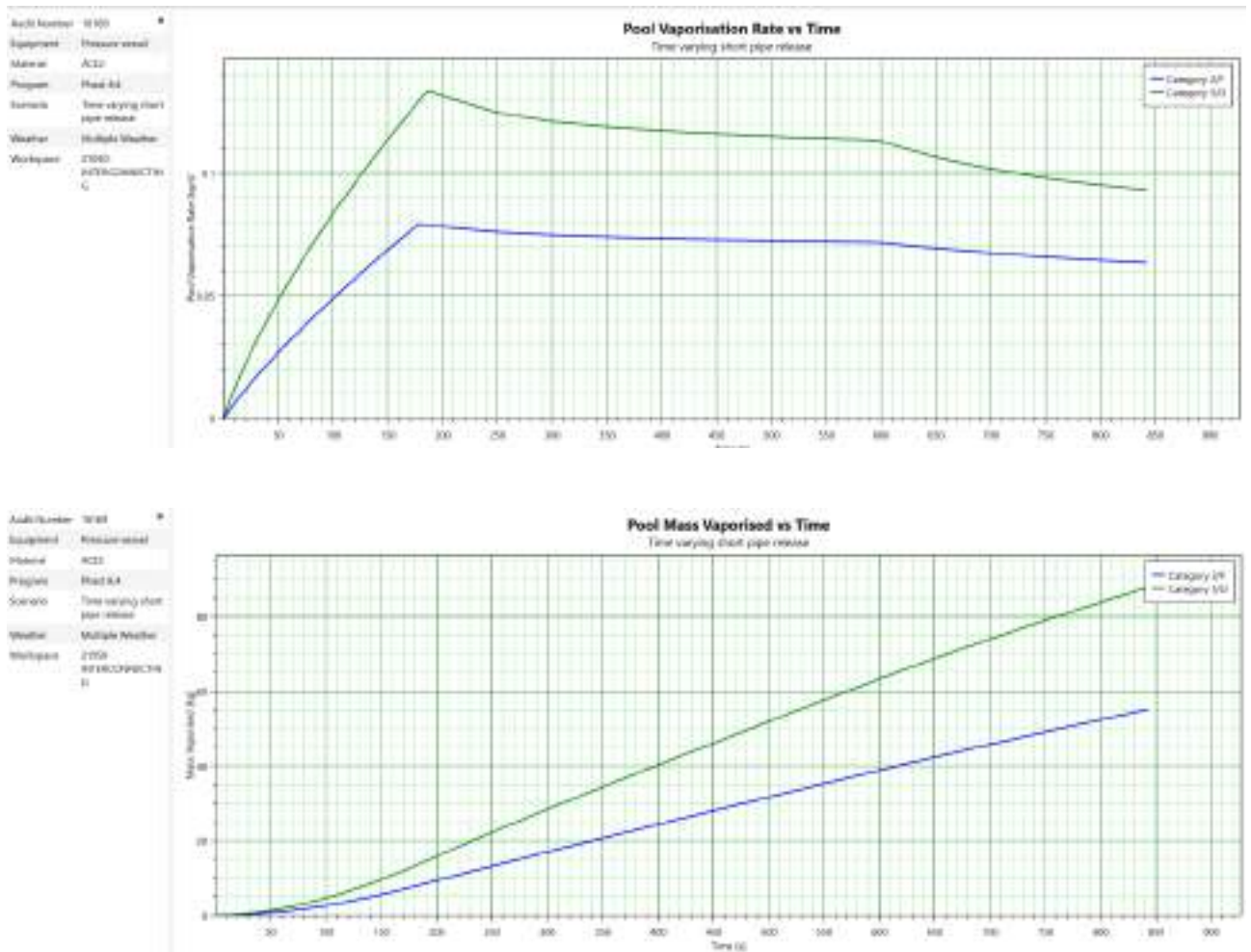
Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 800 kg.

A seguito del rilascio si ha la formazione di una pozza di liquido al suolo

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	349 di 466

Nei seguenti grafici si riportano:

- il rateo di evaporazione dell'ACE2 da pozza, in funzione delle condizioni atmosferiche e del diametro della pozza
- il quantitativo totale di vapori di ACE2 evaporati dalla pozza



Come risulta dal grafico sopra riportato, nelle condizioni atmosferiche più conservative (5D), il quantitativo di vapori infiammabili è pari a ca. 88 kg, nettamente inferiore al quantitativo al di sopra del quale è ipotizzabile l'evento UVCE, come riportato nelle ipotesi di lavoro.

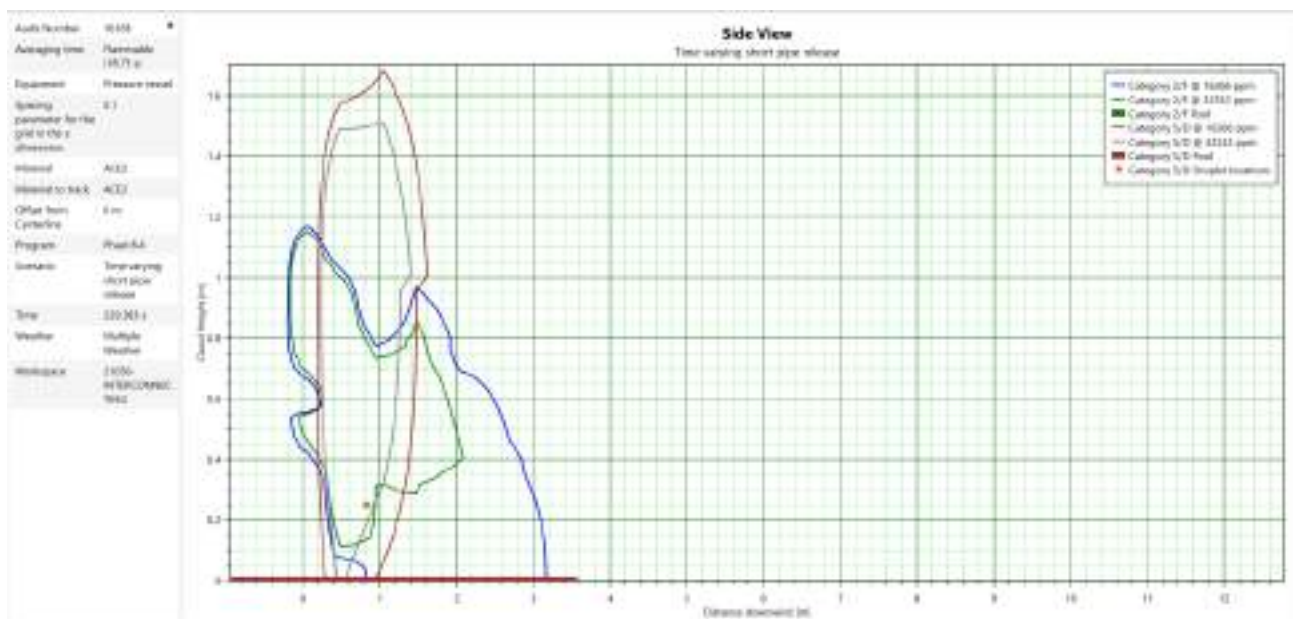
Dispersione infiammabile e tossica

Nella seguente tabella vengono riportate le massime distanze alle quale sono raggiunte le concentrazioni di soglia pari a LFL e 0,5 LFL, riferite alla miscela

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	350 di 466

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
DISPERSIONE INFIAMMABILE (SENZA INNESCO) E TOSSICA	LFL (32.532 ppm)	1,4	2
	0,5 LFL (16.266 ppm)	1,6	3
	IDLH (6000 ppm)	1,6	2,5
	LC50 (45254ppm)	0,7	1,3

Di seguito si riportano i grafici della dispersione (side view) tossica e della dispersione infiammabile nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	351 di 466

Scenario n° 35 Rilascio di alcool etilico da tubazione da S5026 (Solventi vergini) a Chimico 1 (Riferimento ipotesi n° 1 c)

Lo scenario considera una fuoriuscita di alcool etilico dalla linea di trasferimento DN2" dal serbatoio S5026 (Stoccaggio Solventi vergini) all'Impianto Chimico 1.

La durata del rilascio viene stimata conservativamente in circa 10 minuti, tempo previsto perché l'operatore possa intercettare la perdita, a cui si somma il tempo di svuotamento della linea (hold up tubazione ca. 233 kg).

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(bar)	4
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	25
t	- Durata del rilascio	(s)	600+179

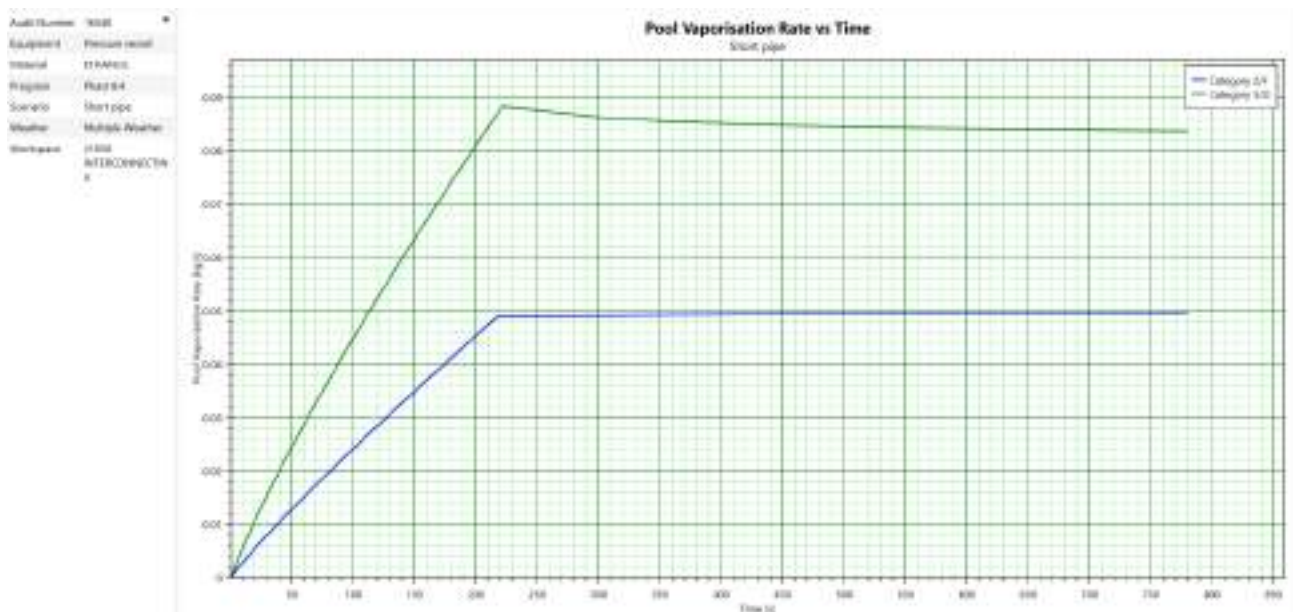
Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 1,5 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 1133 kg.

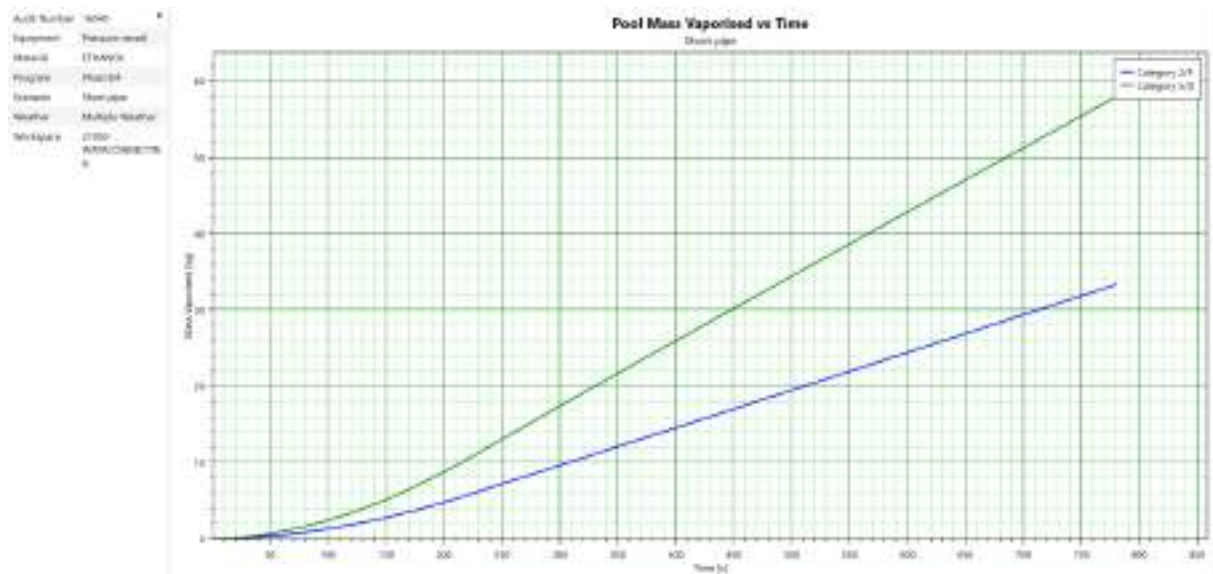
A seguito del rilascio si ha la formazione di una pozza di liquido al suolo

Nei seguenti grafici si riportano:

- il rateo di evaporazione dell'etanolo da pozza, in funzione delle condizioni atmosferiche e del diametro della pozza
- il quantitativo totale di vapori di etanolo evaporati dalla pozza



	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	352 di 466



Come risulta dal grafico sopra riportato, nelle condizioni atmosferiche più conservative (5D), il quantitativo di vapori infiammabili è pari a ca. 58 kg, nettamente inferiore al quantitativo al di sopra del quale è ipotizzabile l'evento UVCE, come riportato nelle ipotesi di lavoro.

Dispersione infiammabile

Nella seguente tabella vengono riportate le massime distanze alle quale sono raggiunte le concentrazioni di soglia pari a LFL e 0,5 LFL.

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
DISPERSIONE INFIAMMABILE (SENZA INNESCO)	LFL (33.0000 ppm)	3	4
	0,5 LFL (16.500 ppm)	3,3	4,5

Di seguito si riporta il grafico della dispersione (side view) nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	353 di 466

Scenario n° 36 Rilascio di tetraidrofurano da serbatoio S5024 (Solventi vergini) a Chimico 1 (Riferimento ipotesi n° 1 d)

Lo scenario considera una fuoriuscita di tetraidrofurano dalla linea di trasferimento DN2" dal serbatoio S5024 (Stoccaggio Solventi vergini) all'Impianto Chimico 1.

La durata del rilascio viene stimata conservativamente in circa 10 minuti, tempo previsto perché l'operatore possa intercettare la perdita, a cui va sommato il tempo per lo svuotamento della linea (hold up ca. 259 kg)

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(bar)	4
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	25
t	- Durata del rilascio	(s)	600+162

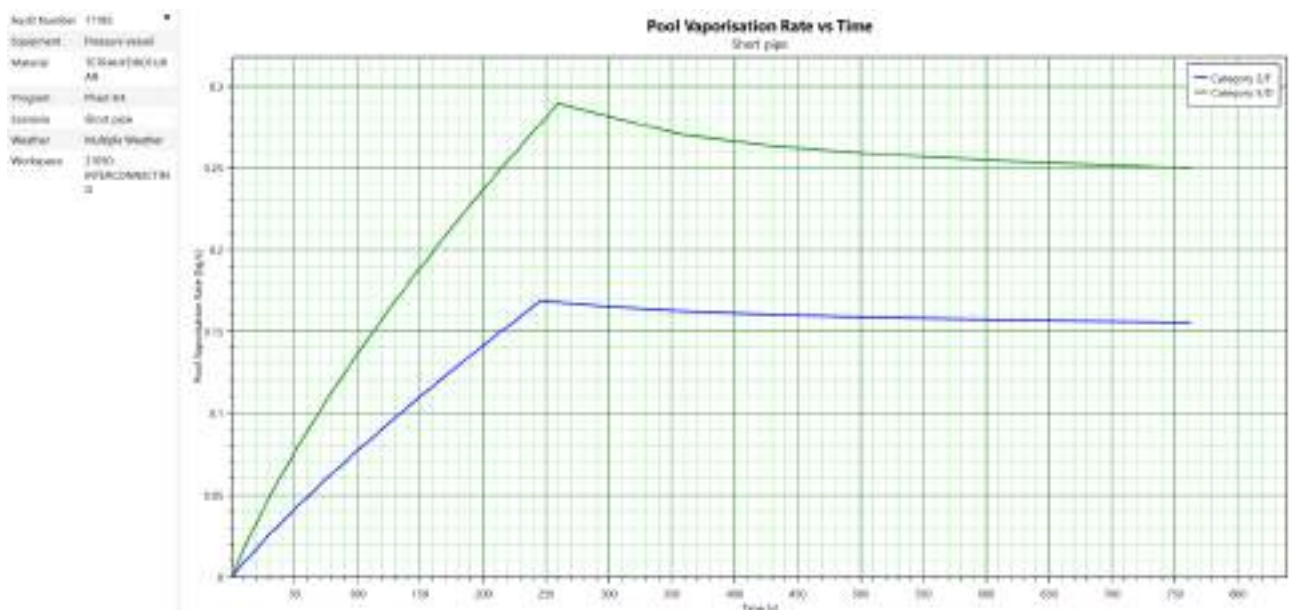
Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 1,6 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 1219 kg.

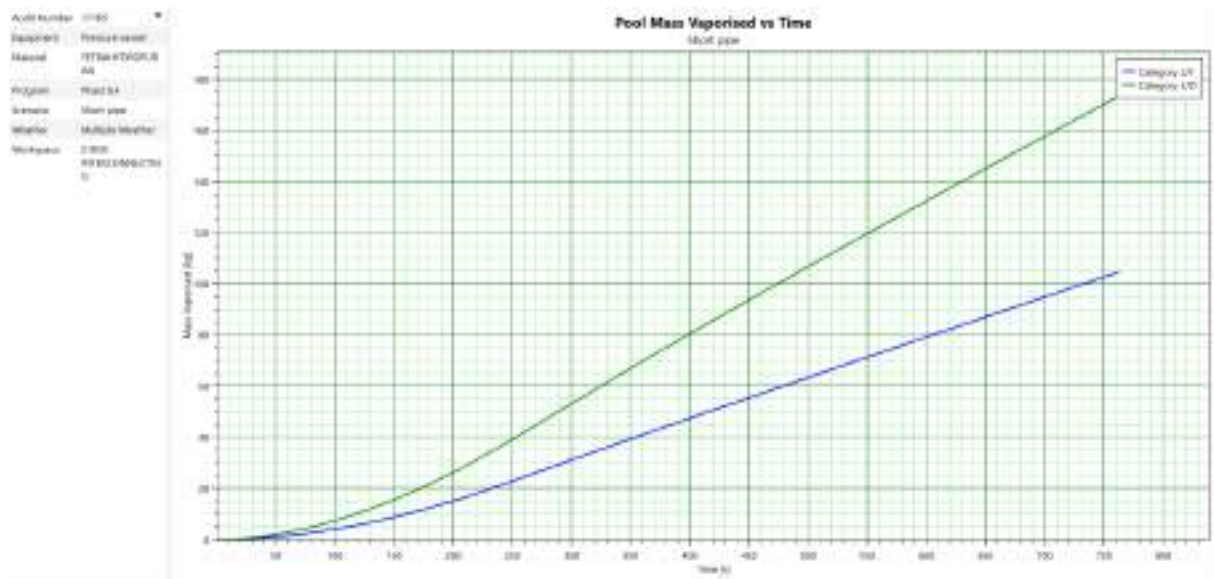
A seguito del rilascio si ha la formazione di una pozza di liquido al suolo

Nei seguenti grafici si riportano:

- il rateo di evaporazione del tetraidrofurano da pozza, in funzione delle condizioni atmosferiche e del diametro della pozza
- il quantitativo totale di vapori di tetraidrofurano evaporati dalla pozza



	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	354 di 466



Come risulta dal grafico sopra riportato, nelle condizioni atmosferiche più conservative (5D), il quantitativo di vapori infiammabili è pari a ca. 173 kg, nettamente inferiore al quantitativo al di sopra del quale è ipotizzabile l'evento UVCE, come riportato nelle ipotesi di lavoro.

Dispersione infiammabile

Nella seguente tabella vengono riportate le massime distanze alle quale sono raggiunte le concentrazioni di soglia pari a LFL e 0,5 LFL, riferite alla miscela

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
DISPERSIONE INFIAMMABILE (SENZA INNESCO)	LFL (18.000 ppm)	3	4
	0,5 LFL (9.000 ppm)	3,5	4,7

Di seguito si riporta il grafico della dispersione (side view) nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	355 di 466



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	356 di 466

Scenario n° 37 Rilascio di metanolo da tubazione da serbatoio S5022 (Solventi vergini) a Chimico 1 (Riferimento ipotesi n° 1 e)

Lo scenario considera una fuoriuscita di metanolo dalla linea di trasferimento DN2" dal serbatoio S5022 (Stoccaggio Solventi vergini) all'Impianto Chimico 1.

La durata del rilascio viene stimata conservativamente in circa 10 minuti, tempo previsto perché l'operatore possa intercettare la perdita, a cui va sommato il tempo per lo svuotamento della linea (hold up ca. 341 kg).

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(bar)	4
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	25
t	- Durata del rilascio	(s)	600 + 262

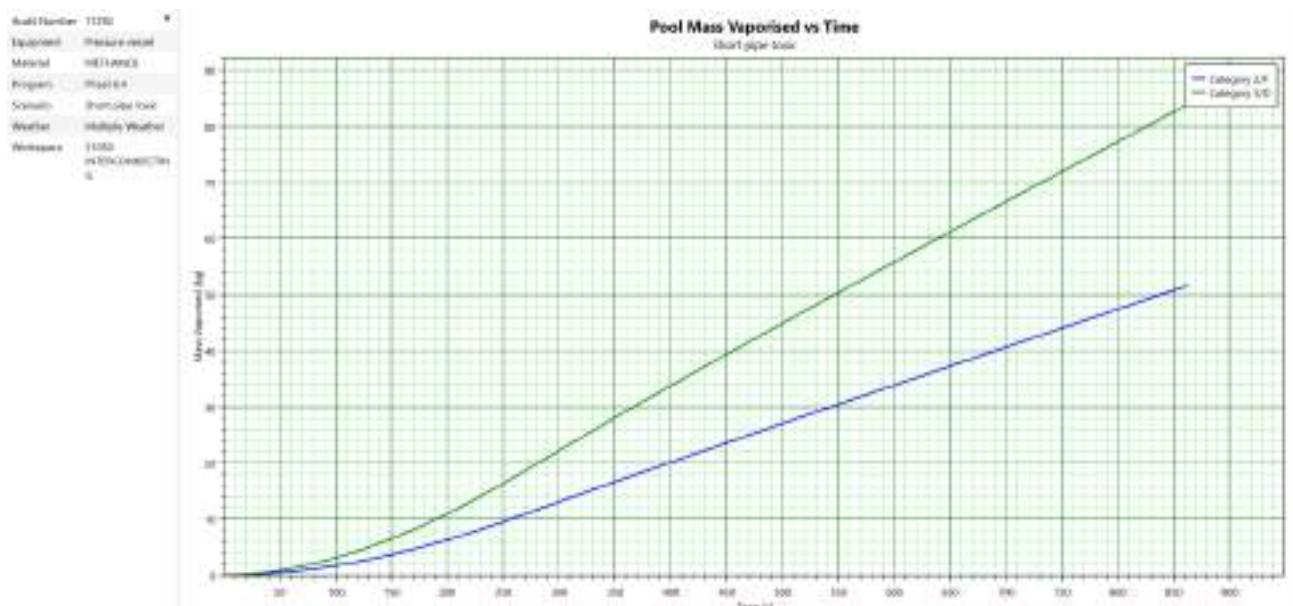
Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 1,3 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 1121 kg.

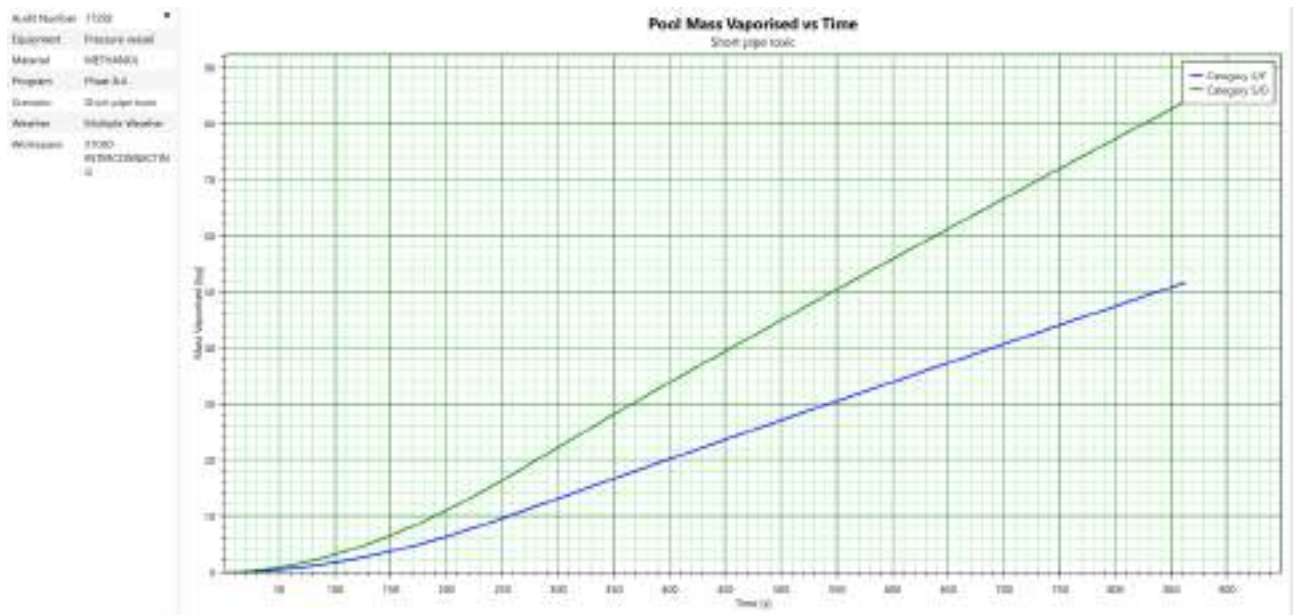
A seguito del rilascio si ha la formazione di una pozza di liquido al suolo

Nei seguenti grafici si riportano:

- il rateo di evaporazione dell'acetone da pozza, in funzione delle condizioni atmosferiche e del diametro della pozza
- il quantitativo totale di vapori di acetone evaporati dalla pozza



	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	357 di 466



Come risulta dal grafico sopra riportato, nelle condizioni atmosferiche più conservative (5D), il quantitativo di vapori infiammabili è pari a ca. 84 kg, nettamente inferiore al quantitativo al di sopra del quale è ipotizzabile l'evento UVCE, come riportato nelle ipotesi di lavoro.

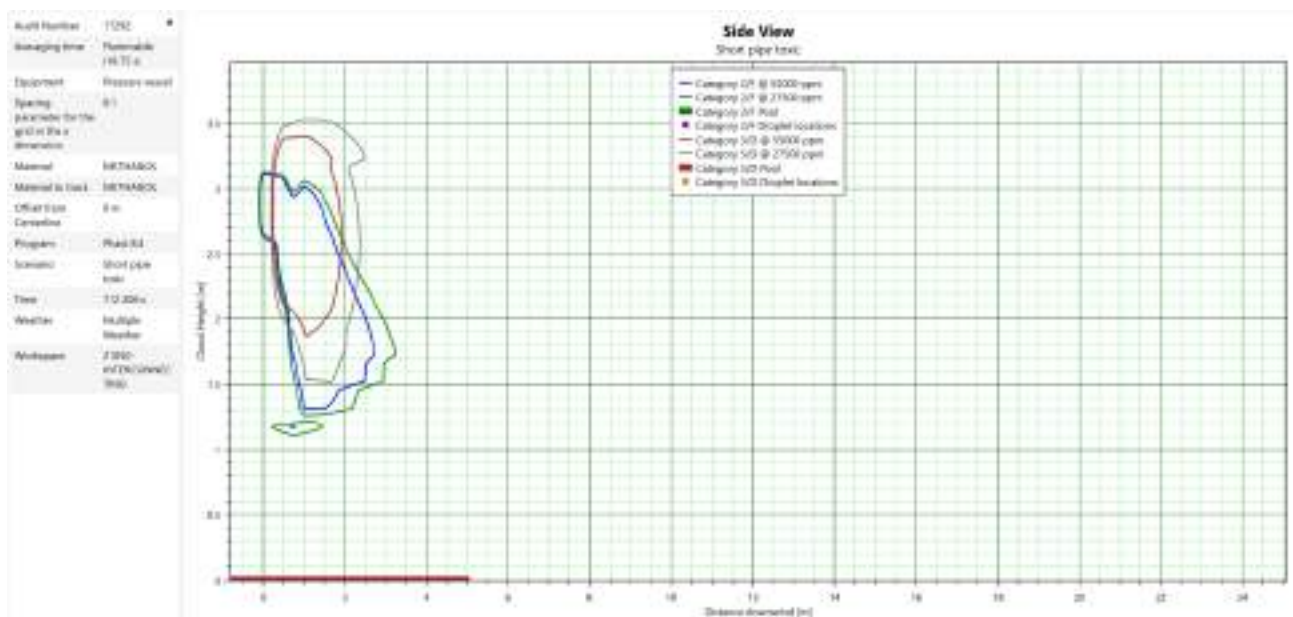
Dispersione infiammabile e tossica

Nella seguente tabella vengono riportate le massime distanze alle quale sono raggiunte le concentrazioni di soglia pari a LFL e 0,5 LFL, IDLH ed LC50

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
DISPERSIONE INFIAMMABILE (SENZA INNESCO)E TOSSICA	LFL (55.000 ppm)	2	2
	0,5 LFL (27.500 ppm)	3	3
	IDLH (6.000 ppm)	3	5
	LC50 (45.254 ppm)	2	3

Di seguito si riportano i grafici delle dispersioni (side view) tossica ed infiammabile nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	358 di 466



euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	359 di 466

Scenario n° 38 Rilascio di formaldeide al 40% da tubazione da S4044 a Fermentazione (Riferimento ipotesi n° 1 f, 1g)

Lo scenario considera una fuoriuscita di formaldeide al 40% dalla tubazione DN1" di alimentazione alla Fermentazione.

La durata del rilascio viene stimata conservativamente in circa 10 minuti, tempo previsto perché l'operatore possa intercettare la perdita, a cui va sommato il tempo per lo svuotamento della linea (hold up ca. 131 kg).

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(bar)	4
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	25
t	- Durata del rilascio	(s)	600 + 164

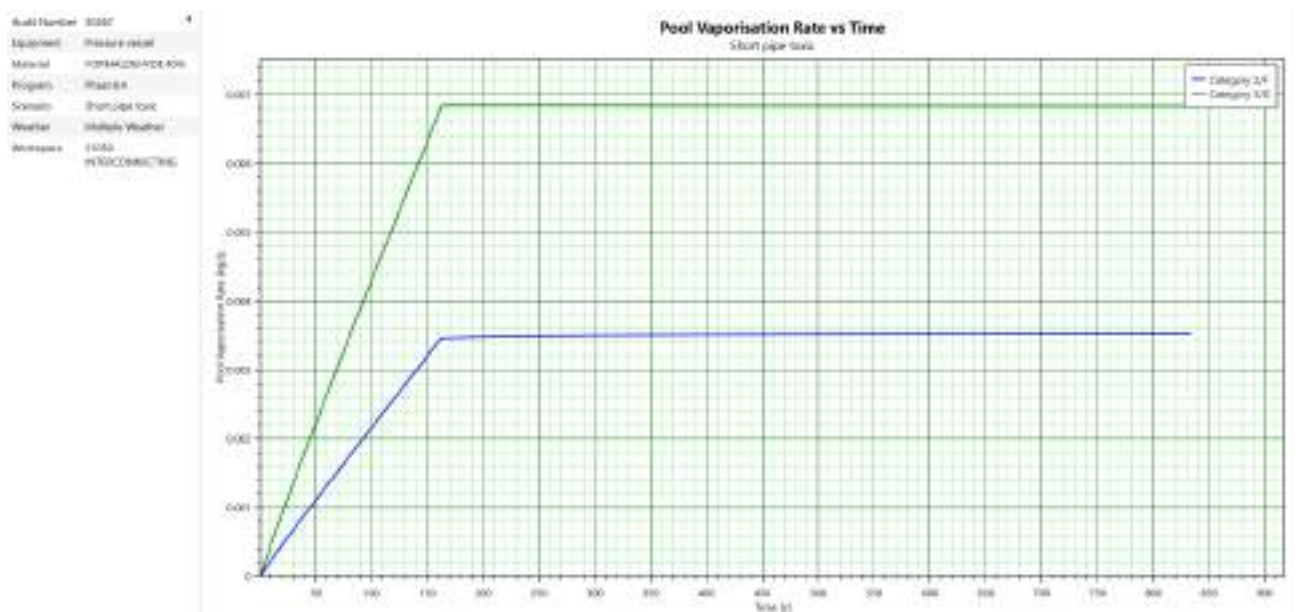
Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 0,8 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 611 kg.

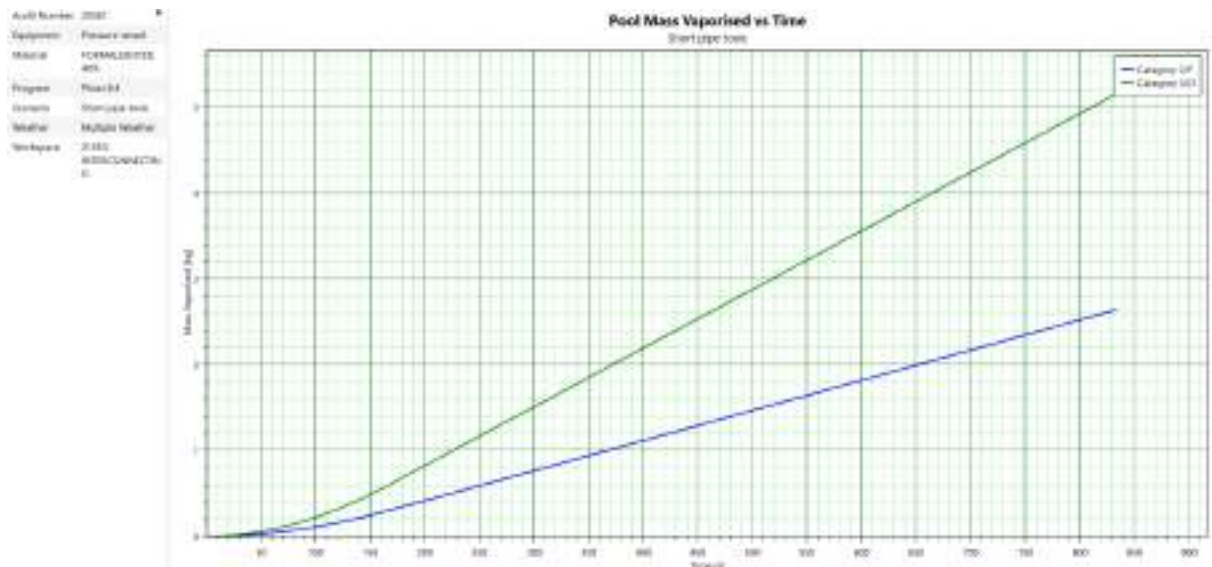
A seguito del rilascio si ha la formazione di una pozza di liquido al suolo

Nei seguenti grafici si riportano:

- il rateo di evaporazione della formaldeide da pozza, in funzione delle condizioni atmosferiche e del diametro della pozza
- il quantitativo totale di vapori di formaldeide evaporati dalla pozza



	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	360 di 466

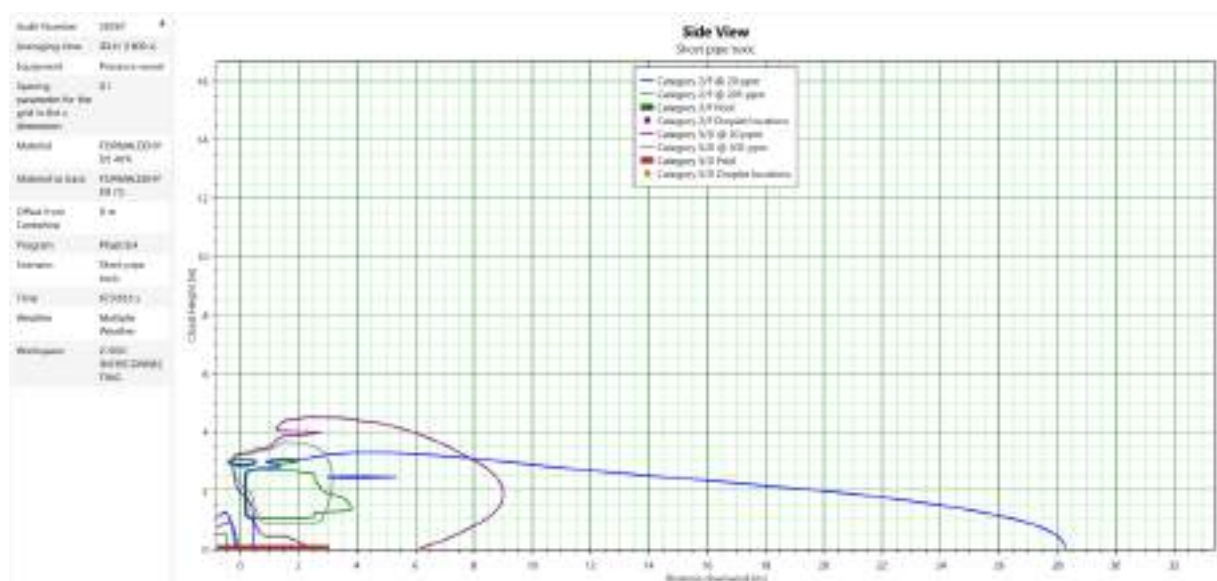


Dispersione tossica

Nella seguente tabella vengono riportate le massime distanze alle quale sono raggiunte le concentrazioni di soglia pari a IDLH ed LC50

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
DISPERSIONE E TOSSICA	IDLH (20 ppm)	9	28
	LC50 (205 ppm)	3	4

Di seguito si riporta il grafico della dispersione tossica (side view) nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.



	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	361 di 466

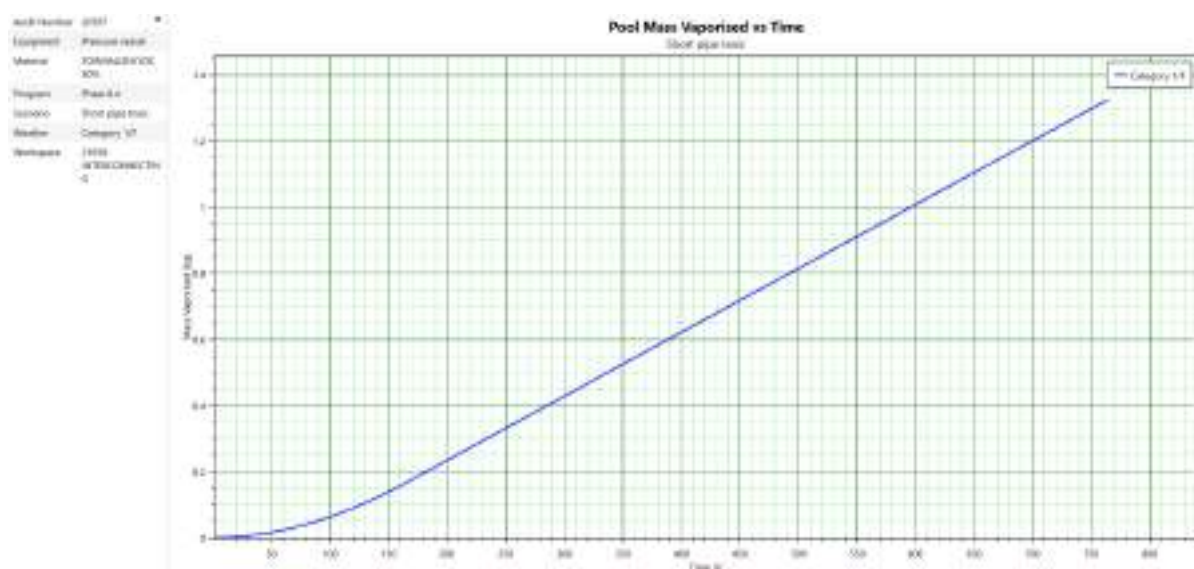
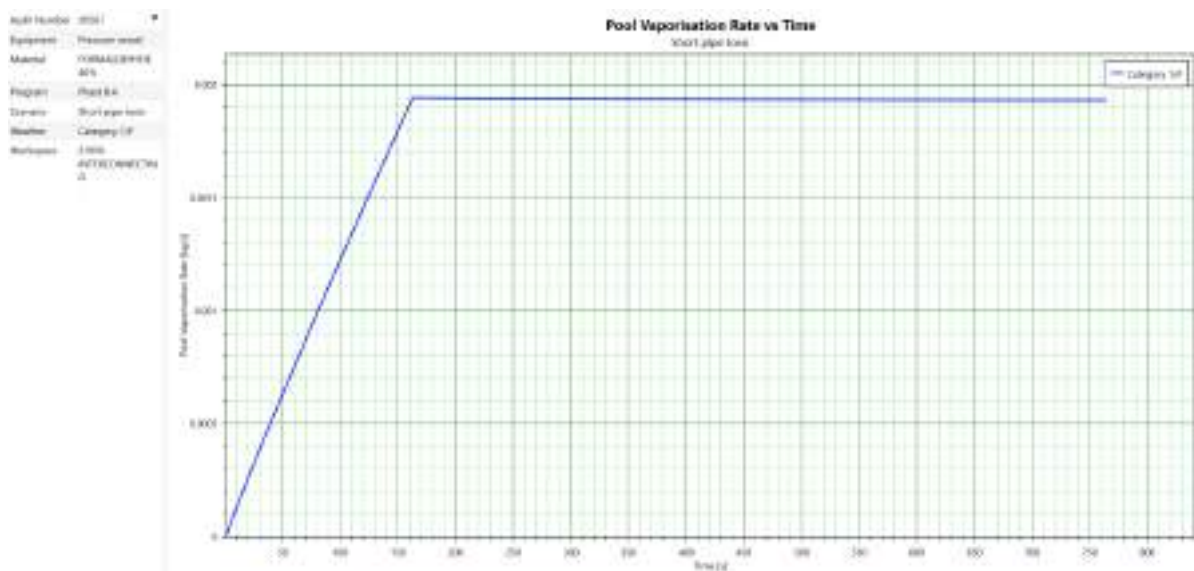
Scenario n° 39 Rilascio di formaldeide 40% da tubazione all'interno del Building Fermentazione (Riferimento ipotesi n° 1 g)

Lo scenario considera una fuoriuscita di formaldeide al 40% dalla tubazione DN1" di alimentazione alla Fermentazione.

Per quanto concerne i parametri di efflusso e la portata di rilascio si rimanda al precedente scenario incidentale n° 38. Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 0,8 kg/s. Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 611 kg. La perdita avviene a +6,50 m, ma il pavimento grigliato permette la caduta fino a quota 0 dove si formerebbe una pozza di superficie equivalente pari a ca. 30 m².

Nei seguenti grafici si riportano:

- il rateo di evaporazione della formaldeide da pozza, in funzione delle condizioni atmosferiche e del diametro della pozza
- il quantitativo totale di vapori di formaldeide evaporati dalla pozza



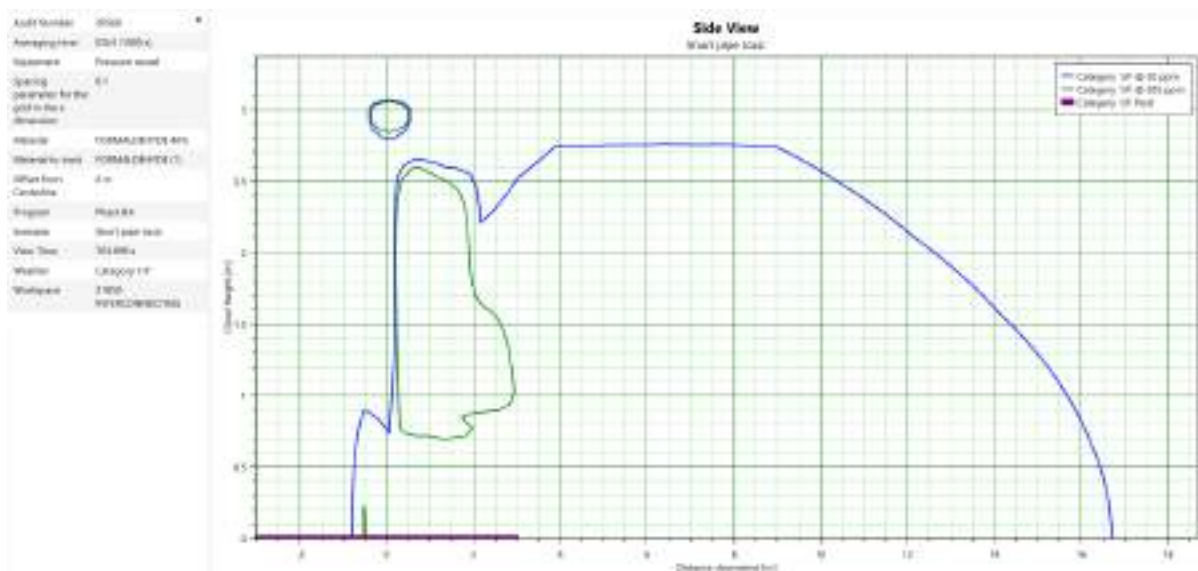
euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	362 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Dispersione tossica

Nella seguente tabella vengono riportate le massime distanze alle quale sono raggiunte le concentrazioni di soglia pari a IDLH ed LC50. Conservativamente non si considera la presenza della ventilazione all'interno del Building.

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)
DISPERSIONE E TOSSICA	IDLH (20 ppm)	16
	LC50 (205 ppm)	3

Di seguito si riporta il grafico della dispersione tossica (side view)



Scenario n° 40 Rilascio di cloroformio da tubazione da pompa P5303 a serbatoi S4062 A/B (Riferimento ipotesi n° 1 h)

Lo scenario considera una fuoriuscita di cloroformio dalla tubazione DN1 1/2" di alimentazione ai serbatoi S4062 A/B.

La durata del rilascio viene stimata conservativamente in circa 10 minuti, tempo previsto perché l'operatore possa intercettare la perdita (hold up tubazione ca. 373 kg).

PARAMETRI DI EFFLUSSO

Per il calcolo della portata di efflusso sono stati utilizzati i seguenti parametri:

Cd	- Coefficiente di efflusso		0,6
P	- Pressione di scarico	(bar)	4
T	- Temperatura del fluido	(°C)	ambiente
d	- Diametro equivalente di efflusso	(mm)	25
t	- Durata del rilascio	(s)	600+228

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	363 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

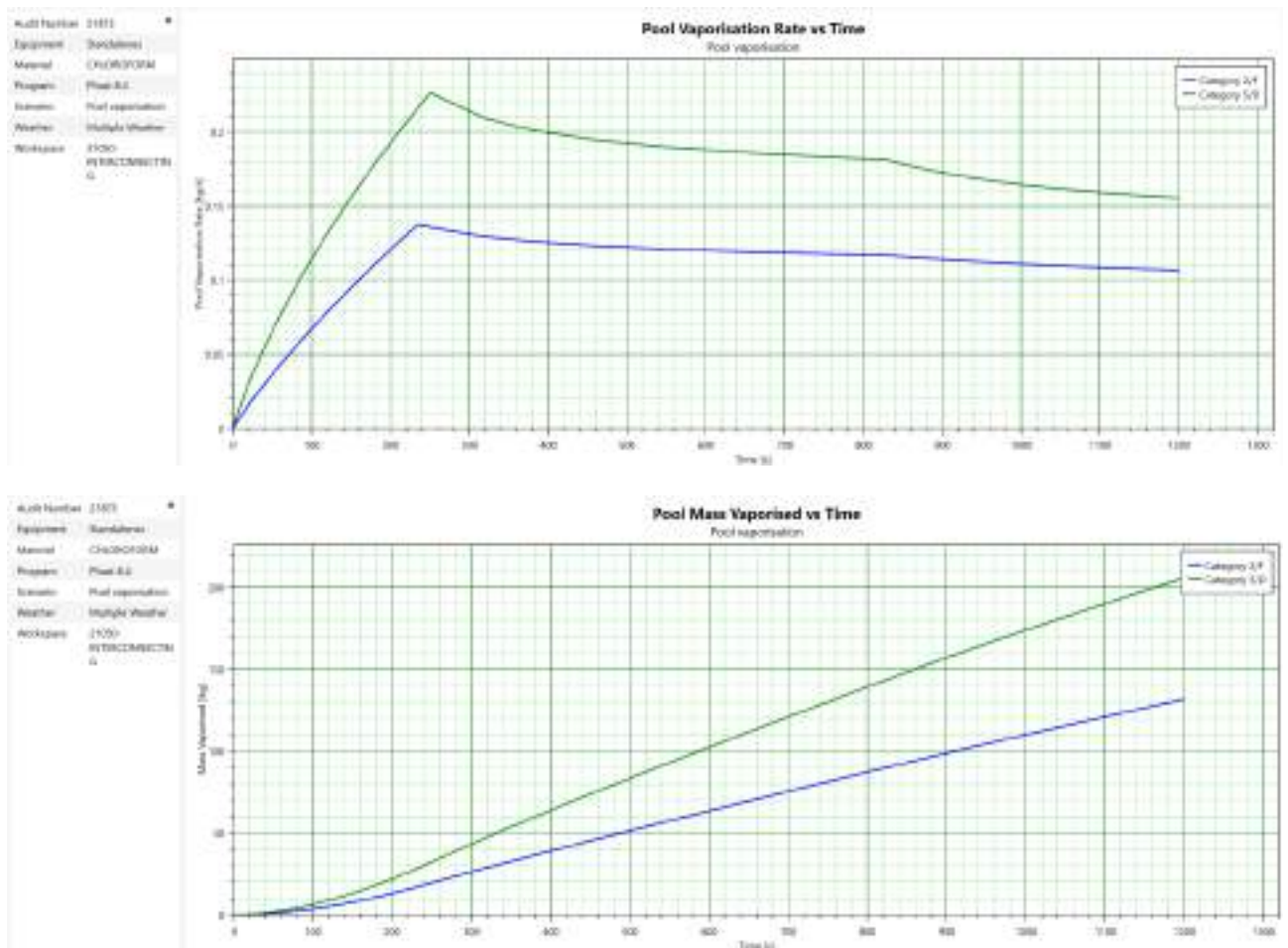
Dal calcolo la portata risulta essere pari a: 1 kg/s.

Il quantitativo globale di prodotto rilasciato è pari a 828 kg.

A seguito del rilascio si ha la formazione di una pozza di liquido al suolo

Nei seguenti grafici si riportano:

- il rateo di evaporazione del cloroformio da pozza, in funzione delle condizioni atmosferiche e del diametro della pozza
- il quantitativo totale di vapori di cloroformio evaporati dalla pozza



Come risulta dal grafico sopra riportato, nelle condizioni atmosferiche più conservative (5D), il quantitativo di vapori di cloroformio è pari a ca. 206 kg.

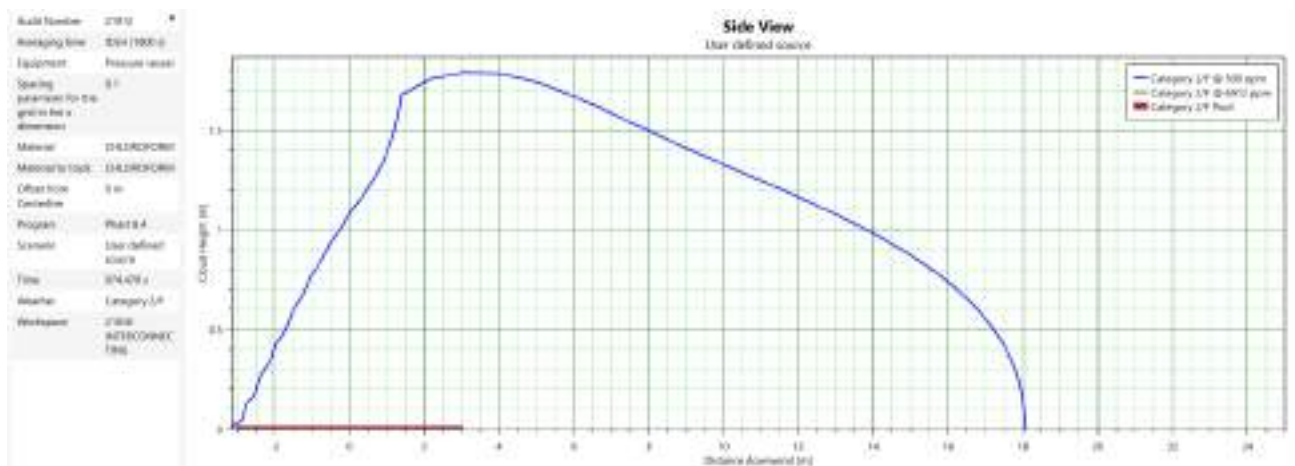
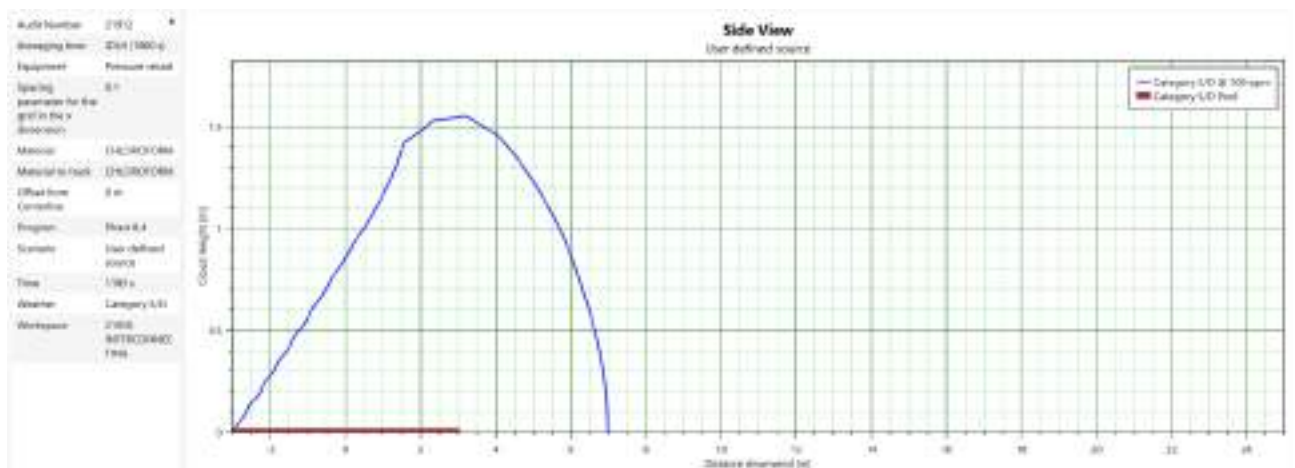
	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	364 di 466

Dispersione tossica

Nella seguente tabella vengono riportate le massime distanze alle quale sono raggiunte le concentrazioni di soglia pari a IDLH ed LC50

TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONI DI INTERESSE	DISTANZA (m)	
		5D	2F
DISPERSIONE E TOSSICA	LC50 (6912 ppm)	N.R.	N.R.
	IDLH (500 ppm)	7	18

Di seguito si riportano i grafici della dispersione (side view) nelle condizioni atmosferiche 5D e 2F.



	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	365 di 466

5.4.4 C.4.3 Mappatura delle conseguenze

In **Allegato C.4.3** si riporta la rappresentazione grafica degli scenari incidentali sviluppati nel precedente paragrafo C.4.2. Gli scenari incidentali all'esterno dei Buildings sono stati rappresentati nelle condizioni atmosferiche 2F e 5D.

5.4.5

5.4.6

5.4.7 C.4.4 Stima delle conseguenze ambientali degli scenari incidentali

I sistemi di contenimento e di controllo presenti ed implementati nello Stabilimento sono tali da rendere remota la possibilità di contaminazione del suolo e della falda freatica a seguito di uno sversamento di sostanze pericolose per l'ambiente. In particolare:

- gli edifici destinati alle attività produttive sono dotati di superfici impermeabilizzate, la pavimentazione è realizzata con apposite pendenze che limitano l'area interessata da eventuali spandimenti; sono presenti canaline di deflusso e pozzetti di raccolta, atti a raccogliere e ad allontanare eventuali fuoriuscite accidentali di prodotto
- I serbatoi fuori terra sono installati all'interno di bacini di contenimento impermeabilizzati internamente mediante rivestimento con resine.
- Le acque madri derivanti dalla produzione delle Rifaximina sono convogliate nei serbatoi di stoccaggio direttamente a mezzo di sistemi di tubazioni dedicati. I serbatoi acque madri rifaximina sono installati all'interno di idonei bacini di contenimento impermeabilizzati e convogliati a vasca di raccolta separata (spill pond)
- Il serbatoio S-5421 contenente miscela ACE1 è ubicato all'interno di idoneo bacino di contenimento pavimentato (cfr. successivo paragrafo E.2.1)
- I serbatoi di stoccaggio dell'ipoclorito di sodio S-2025 A/B sono installati in idoneo bacino di contenimento pavimentato.
- Le acque industriali, le acque di lavaggio delle rigenerazioni e quelle prelevate dal pozzo, dopo il loro utilizzo, sono canalizzate nella fogna e scaricate presso l'impianto di trattamento acque interno al sito
- In generale tutte le tubazioni sono installate su rack che insistono su aree pavimentate
- Le tubazioni delle linee contenenti acidi concentrati sono rivestite internamente in PP; sono previste ispezioni periodiche per la verifica dello stato di conservazione di apparecchiature, tubazioni e supporti che entrano in contatto con i concentrati acidi.

I prodotti finiti pericolosi per l'ambiente sono stoccati all'interno di idoneo magazzino, di seguito descritto.

ANALISI DEL MAGAZZINO PRODOTTI FINITI (API)

Lo stato di fatto presenta un Fabbricato di circa 550 m², disposto in posizione centrale dello Stabilimento ed ubicato a ridosso (lato EST) dell'Impianto Chimico 4, come mostrato rispettivamente nei seguenti stralci planimetrici:

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	366 di 466

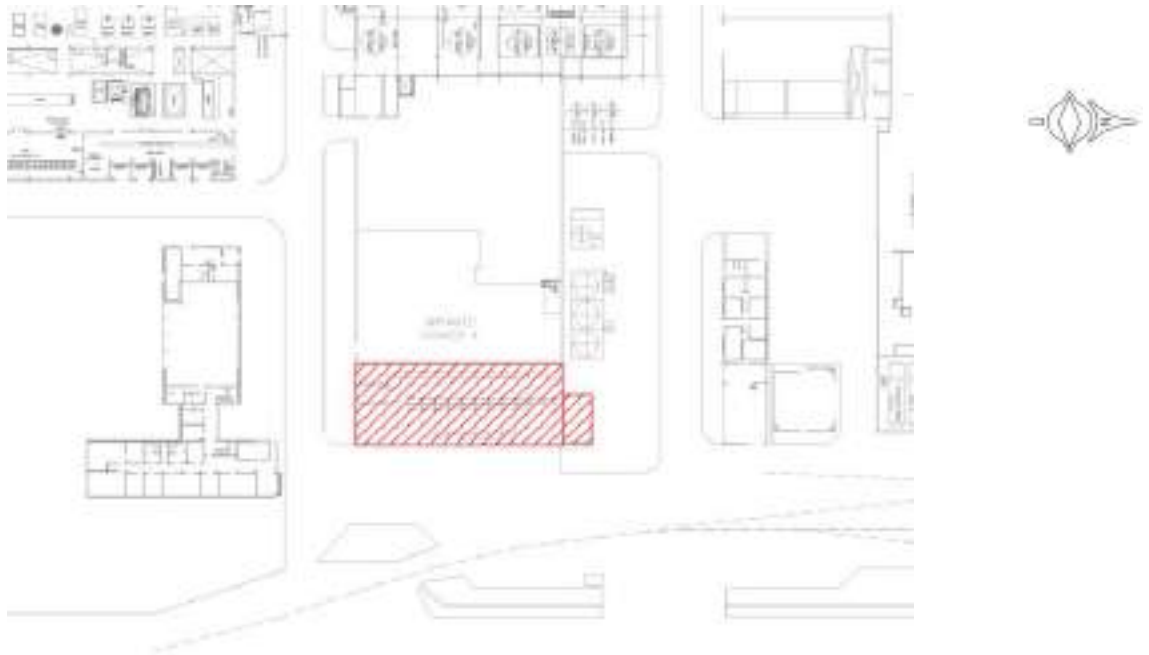


Figura 34 - Posizione da stralcio planimetria di Stabilimento

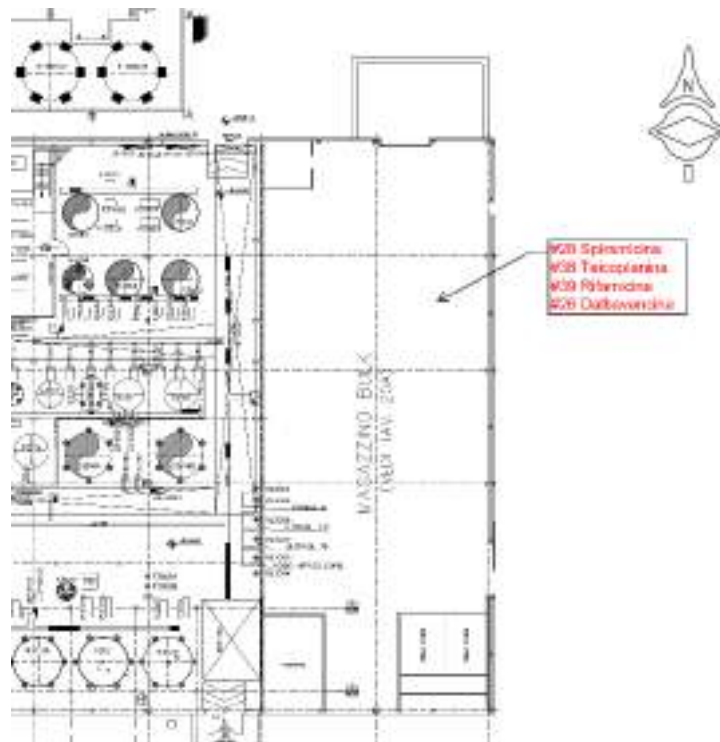


Figura 35 - Posizione da stralcio planimetria area Chimico 4 e Magazzino prodotti finiti

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	367 di 466

Il Magazzino è adibito allo stoccaggio, in idonei contenitori dei prodotti finiti (API, solidi in polvere) quali Spiramicina, Teicoplanina, Rifamicine e Dalbavancina, adeguatamente disposti nelle scaffalature verticali distribuite sulla superficie interna del magazzino stesso.

Con riferimento alla planimetria di seguito riportata, le principali caratteristiche costruttive del magazzino, a seguito della realizzazione del più recente progetto di adeguamento e ristrutturazione sono di seguito descritte:

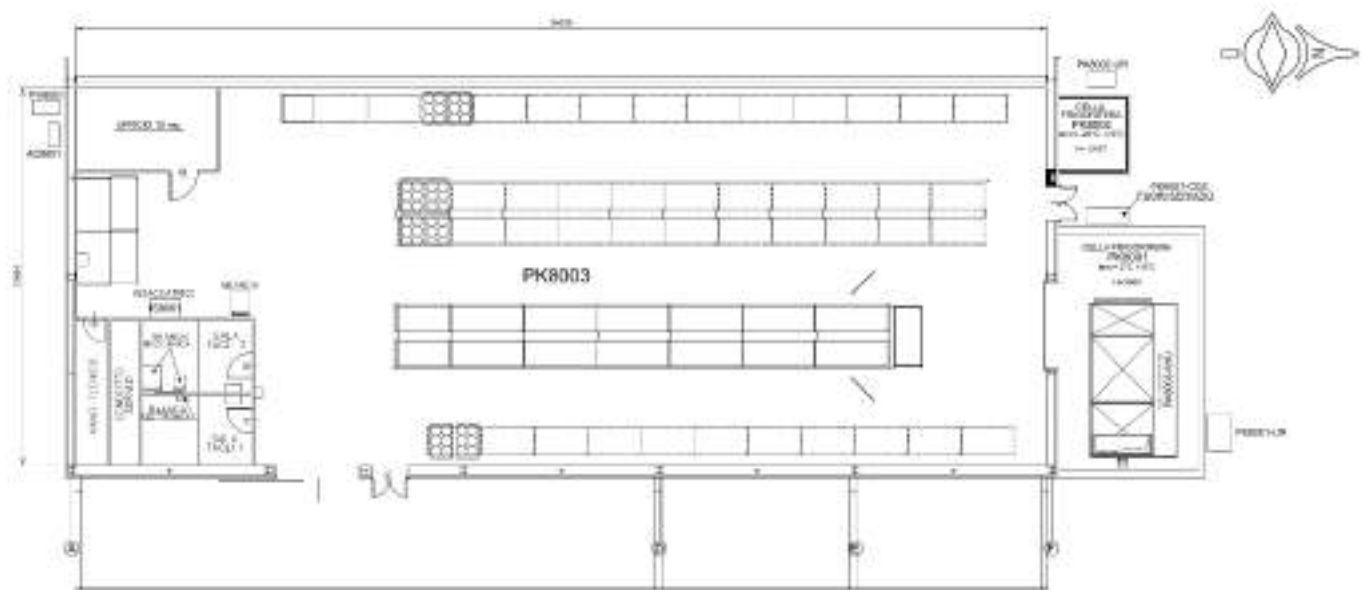


Figura 36 - Planimetria Magazzino prodotti finiti API

La pavimentazione del Magazzino è realizzata con resine epossidiche autolivellanti a spessore.

L'impermeabilizzazione della copertura del Magazzino è realizzata con doppia guaina di cui l'ultima con finitura ardesiata.

La rete di pluviali è realizzata in facciata al fine di mantenere l'intercapedine interna al fabbricato priva di impianti che potrebbero dar luogo a perdite con conseguente necessità di intervento.

Il Fabbricato è dotato di un involucro interno realizzato con:

- Contromuro in laterizio intonacato e finito con smalto lavabile. L'intercapedine tra il muro esistente e il contromuro è saturata con fogli di lana di roccia. Il contromuro è alto 2 metri, ovvero fino alla fascia finestrata.
- Pannelli sandwich tipo Zeroklass (classe 0) posati su struttura metallica a costituire lo strato interno delle chiusure verticali e orizzontale superiore. Il pannello è composto da un'anima in Lana di roccia (materiale isolante di Classe 0) con supporti esterni in lamiera zincata.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	368 di 466

5.4.7.1 C.4.4.1 Descrizione dettagliata dell'ambiente circostante lo stabilimento

Il sito dello Stabilimento Sanofi S.p.A. è localizzato nel Comune di Brindisi in zona industriale (Agglomerato A.S.I. di Brindisi – zona A1 “Produttiva”) caratterizzata dalla presenza di capannoni, insediamenti produttivi e infrastrutture a servizio dell’industria e degli stabilimenti presenti nell’area

Lo stabilimento occupa un’area di circa 150.000 mq, alla via Angelo Titi n. 26 e l’area oggetto di intervento è catastalmente identificata all’interno del Foglio 56 p.lla 269, con destinazione urbanistica D3 - produttiva-industriale (A.S.I.), adibita alla riqualificazione ed alla espansione degli insediamenti produttivi.

Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico

L’area nella quale è installato lo Stabilimento appartiene alla così detta “Conca di Brindisi”; questa rappresenta una depressione generata da fenomeni tettonici distensivi, ricolmata, successivamente, da depositi di natura sia detritico-organogena, sia argillosa.

L’area di interesse ricade nel foglio 203 Brindisi e, parzialmente, nel foglio 204 della Carta Geologica d’Italia, scala 1:100’000.

L’area del foglio Brindisi, assieme a quelle dei fogli adiacenti Lecce e Maruggio, è caratterizzata da un’impalcatura geologica costituita esclusivamente dal Cretacico, rappresentato dalle Dolomie di Galatina (Cenomaniano e probabilmente Turoniano inferiore) e dai Calcari di Melissano (Cenomaniano – Senoniano). Al Cretacico si addossano lungo scarpate, o si sovrappongono in trasgressione, sedimenti miocenici rappresentanti la tipica “pietra leccese” e le Calcareni di Andrano. Notevole diffusione hanno anche i sedimenti marini pliocenici e quaternari, rappresentati dalle Calcareni del Salento, anch’esse trasgressive sui depositi cretaci e miocenici.

Stratigraficamente, dal basso verso l’alto, è possibile distinguere la sottoelencata successione:

- Calcari di Altamura
- Calcareni di Gravina
- Argille subappenniniche
- Depositi postcalabrian
- Depositi lagunari-palustri
- Depositi alluvionali

Utilizzando le informazioni stratigrafiche inerenti i pozzi profondi, i piezometri e i sondaggi presenti entro l’area di proprietà, è stato possibile individuare, a livello generale, al di sotto delle varie coperture, condizioni geologiche relativamente semplici e una serie di livelli stratigrafici che vengono a costituire un modello stratigrafico e geotecnico caratterizzato essenzialmente da 2 livelli aventi differenti caratteristiche composizionali.

Il livello più superficiale è costituito da terreni di copertura, con caratteristiche del tutto variabili, da terreno vegetale, terreno di riporto, conglomerato bituminoso e cementizio; gli spessori delle coperture sono, per lo più, compresi tra 50 e 100 cm.

Il primo livello di terreno naturale presente al di sotto della copertura, è costituito da depositi continentali di età quaternaria; la genesi di questo livello, sostanzialmente alloctono nella parte più superficiale, è da ricondursi al trasporto da parte delle acque, di un materiale naturale.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	369 di 466

Si tratta di una aggregazione caotica di materiali costituiti da sabbia limosa con noduli e ciottoli arenacei e concrezioni di natura calcitica; il livello stratigrafico, di colore avana scuro passante a chiaro con la profondità e con zone biancastre, è costituito da una matrice fondamentalmente limoso-sabbiosa nella quale si riscontrano variazioni locali dovute alla presenza diffusa in tutto il livello, di liste e lenti di minerali calcitici con locali incrementi delle stesse.

Il legante, di natura limosa, in alcuni casi risulta scarso rispetto alla quantità di sabbia e di noduli presenti e, per questo motivo, non riesce ad aggregare e a dare una consistenza ottimale; inoltre, questo terreno risulta sicuramente alloctono, in considerazione dell'aggregazione caotica e quindi, assolutamente non preconsolidato.

Negli orizzonti più profondi del livello, nell'area in studio a circa 7 metri s.l.m., il materiale sembra incrementare la propria percentuale di componenti calcitici e quindi assume una colorazione ancora più chiara, tanto da passare al sottostante livello litologico.

Al di sotto delle sabbie limose, si riconosce una componente litoide proveniente, presumibilmente, dall'erosione dell'unità "Panchina", posta più in profondità e, comunque dalla litificazione completa o parziale delle particelle solide, a loro volta derivanti dal disfacimento erosivo delle calcareniti che oggi affiorano nei territori di San Vito dei Normanni, Mesagne e S. Pietro Vernotico.

Questo bancone arenaceo si presenta fortemente eterogeneo sia verticalmente sia orizzontalmente, alternando porzioni essenzialmente massicce, grossolane e fortemente fossilifere a porzioni poco litificate e costituite da sabbia totalmente incoerente, rossastra e noduli eterometrici.

Gli spessori sono variabili, da 1,5 a 2,5 metri nell'area dei sondaggi, là dove presumibilmente sono state minori le azioni erosive delle acque meteoriche e di quelle regressive marine.

Sul fondo del livello solitamente si rinviene una sabbia di colore avana-rossastro, debolmente limosa al tetto, tendente a divenire grossolana sul fondo e al passaggio con il sottostante livello denominato "Panchina". Questo ultimo livello di sabbia, così come caratterizzato sia granulometricamente sia composizionalmente, rappresenta un tipico passaggio al sottostante livello della "Panchina".

Il livello litologico sottostante è rappresentato dalla "Panchina", deposto in trasgressione sulle "Argille Calabriane", e costituito da depositi sabbiosi e/o calcarenitici riferibili a brevi cicli sedimentari verificatisi dopo il periodo Calabriano, in conseguenza del ritiro del mare; tale livello è caratterizzato, anche, dalla presenza di numerosi trovanti di natura calcarea.

Tale orizzonte presenta una potenza media di 5.0 metri presso tutta l'area dello stabilimento industriale, fino a giungere al tetto della sottostante Unità geologica delle "Argille Calabriane".

Le Argille Calabriane rappresentano l'elemento essenziale per l'esistenza della falda freatica in quanto, con la loro caratteristica impermeabilità, consentono alle acque meteoriche di non percolare verso il fondo accumulandosi, invece, negli interstizi delle sabbie e delle arenarie dell'unità "Panchina".

L'unità stratigrafica presenta una colorazione grigio azzurra ed una componente sostanzialmente argillosa solo nella parte centrale del livello; per il resto risente della presenza delle unità stratigrafiche presenti al letto ed al tetto. In particolare, la presenza al tetto della "Panchina", ha comportato la sedimentazione di sabbie monogranulari, simili a quelle della Panchina, con minerali limosi verdi che hanno caratterizzato il livello con una colorazione verdastra.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	370 di 466

Il tetto dell'Unità delle Argille Calabriane risulta caratterizzato da un andamento planoaltimetrico irregolare, con l'alternanza di aree depresse rilevate, anche in considerazione dell'ambiente deposizionale che ha favorito la formazione del livello; mediamente, il tetto delle argille pleistoceniche si ritrova ad una quota media di circa 1.0 metri s.l.m.

Inquadramento idrogeologico

Tutti i terreni costituenti la "Conca di Brindisi", sono caratterizzati da un doppio sistema idrico sotterraneo: il primo, di tipo freatico, che risente essenzialmente delle acque meteoriche ricadenti nell'area ed un secondo, profondo, di tipo confinato.

Come già affermato precedentemente, la falda freatica è presente nell'ambito di una unità stratigrafica che, come verificabile dall'assetto stratigrafico locale fornito nel paragrafo precedente, è rappresentata dall'unità "Panchina", costituita in gran parte da sabbie più o meno addensate.

La falda freatica è, quindi, esistente per la presenza della formazione delle Argille Calabriane, poste al disotto della "Panchina" che, per le proprie caratteristiche intrinseche di impermeabilità, consentono la creazione di un livello saturo in tale unità.

Queste considerazioni sono relative alla diretta connessione esistente fra le acque meteoriche e quelle di falda; infatti, l'unica vera fonte di approvvigionamento idrico della falda è rappresentata dalla capacità che hanno le acque meteoriche di percolare verso il basso.

La seconda falda, confinata in profondità, è in pressione ed è quindi di tipo artesiano e la pressione, rispetto al livello del mare, è data dalla notevole copertura di limi-argillosi grigio-azzurri della formazione delle argille calabriane; queste stesse argille, alla profondità di circa 12-13 m da p.c. per l'area di studio, costituiscono anche la base della sovrastante falda freatica superficiale.

La falda artesianica si rinviene alla profondità di circa 50-55 m dal p.c. e si trova confinata al di sotto della grossa copertura delle argille calabriane; la composizione granulometrica ed il carico litostatico che subiscono permettono di avere un elevato coefficiente di impermeabilità.

L'osservazione dei terreni attraversati nel corso della perforazione dei carotaggi nell'area dello stabilimento, permette di ipotizzare un grado medio di permeabilità dell'orizzonte sede della falda freatica, costituito da sabbie, sabbie leggermente limose, noduli calcitici ed arenacei in associazione più o meno abbondante ed in matrice sabbioso-limosa.

L'analisi idrogeologica della falda freatica ha permesso l'individuazione di un acquifero freatico, in quanto non esistono livelli sommitali a ridotta permeabilità, che possano determinare fenomeni di confinamento.

Al fine di determinare la geometria della superficie piezometrica, sono state realizzate nel corso degli anni, alcune campagne di misura dei livelli piezometrici all'interno dei piezometri esistenti in stabilimento che, associate ad una livellazione topografica di precisione, hanno consentito la ricostruzione di dettaglio della piezometria locale.

In corrispondenza dell'area di indagine, la falda freatica se pur con gradiente idraulico mediamente basso, variabile tra 0.3 e 0,6 %, defluisce verso il mare del Seno di Levante con una direzione di flusso SW-NE, con valori di soggiacenza compresi tra 3.5 e 6 metri da piano campagna.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	371 di 466

Sulla base della piezometria statica della falda freatica si riscontra una direzione prevalente di flusso verso Nord, con gradiente medio pari a ca. l'1%.

5.4.8 C.4.5 Comportamento delle unità per mancanza servizi tecnici ausiliari

Il comportamento degli impianti in caso di mancanza utilities è descritto nei Manuali Operativi.

In caso di indisponibilità parziale o totale delle reti di utilities, quali elettricità, acqua, vapore d'acqua, azoto, aria compressa, l'impianto si posiziona in condizioni di sicurezza e le uniche conseguenze si riflettono sulla qualità della produzione.

In caso di mancanza di azoto sulla rete di distribuzione si procede alla fermata delle attività inerenti le lavorazioni dei prodotti in polvere e delle lavorazioni che prevedono gli step di inertizzazione. In caso tale mancanza dovesse prolungarsi, sarà necessario fermare ogni attività.

In caso di mancanza dell'aria strumenti e/p di energia elettrica i sistemi di blocco sono realizzati in modo da configurare l'impianto o la parte di impianto interessata in posizione di sicurezza (Fail Safe).

Nello Stabilimento è inoltre installato un Gruppo Elettrogeno di emergenza (Potenza 680 kW) per sostenere l'alimentazione elettrica dei servizi essenziali

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	372 di 466

5.5 C.5 SINTESI DEGLI EVENTI INCIDENTALI ED INFORMAZIONI PER LA PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO

5.5.1 C.5.1 Sintesi dei risultati delle analisi degli eventi incidentali

In **Allegato I.5** si riporta una tabella riepilogativa degli scenari incidentali sviluppati gli impianti e gli stoccaggi di Stabilimento.

5.5.2 C.5.2 Informazioni per la pianificazione del territorio

Per quanto concerne le informazioni relative allo Stabilimento di cui al punto 7.1. dell'Allegato al Decreto Ministero Lavori Pubblici 9 Maggio 2001, per ogni scenario incidentale di riferimento sviluppato nell'ambito del presente Rapporto di Sicurezza di Stabilimento, sono state nel seguito valutate le relative distanze di danno, coerentemente con quanto previsto dalla tab. 2 del DM 9/5/2001.

La compatibilità di uno stabilimento con il territorio circostante viene valutata in relazione alla tipologia del territorio correlata con l'involuppo delle aree di danno.

La valutazione della compatibilità territoriale degli impianti di processo viene effettuata ai sensi del Decreto Ministero dei Lavori Pubblici 9/5/2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante".

La valutazione della compatibilità territoriale dello stoccaggio di liquidi infiammabili a pressione atmosferica viene effettuata ai sensi del Decreto Ministero dell'Ambiente 20 ottobre 1998, "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici".

5.5.2.1 C.5.2.1 Aree di danno

Per area di danno si intende la porzione di territorio circostante uno Stabilimento eventualmente interessata dagli effetti degli eventi incidentali individuati nell'ambito dell'analisi di rischio effettuata, coerentemente con i valori di soglia previsti dalla tabella 2 del DM 9/5/2001.

Si premette che nessuno degli eventi incidentali sviluppati interessa aree esterne ai confini dello Stabilimento.

I valori di soglia degli effetti incidentali che sono stati adottati nella valutazione delle conseguenze sono quelli riportati nella seguente tabella, desunta dalla Tabella 2 del Decreto Ministero dei lavori Pubblici 9/5/2001

Tabella 28. Valori di soglia degli effetti incidentali

Scenario incidentale	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Danni alle strutture/ Effetti domino
Incendio (radiazione termica stazionaria)	12,5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²	12,5 kW/m ²
BLEVE/Fireball (radiazione termica variabile)	Raggio fireball	350 kJ/m ²	200 kJ/m ²	125 kJ/m ²	200-800 m (*)
Flash-fire (radiazione termica istantanea)	LFL	1/2 LFL			

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	373 di 466

Scenario incidentale	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Danni alle strutture/ Effetti domino
VCE (sovrapressione di picco)	0,3 bar (0,6 spazi aperti)	0,14 bar	0,07 bar	0,03 bar	0,3 bar
Rilascio tossico (dose assorbita)	LC50		IDLH		

(*) Secondo tipologia di serbatoio

5.5.2.2 C.5.2.2 *Categorizzazione del territorio*

La valutazione della vulnerabilità del territorio circostante il sito, in relazione ai possibili danni derivanti da eventi incidentali, viene effettuata mediante l'individuazione di categorie associabili al territorio medesimo.

Alle varie tipologie di territorio vengono quindi associate delle categorie (A ÷ F) sulla base dell'indice reale di edificazione esistente (m3/m2) ed in relazione alla presenza di realtà particolari come: ospedali, case di cura, scuole, aree di spettacolo, arterie stradali, ferrovie.

Il Comune di Brindisi è attualmente dotato di un PRG adeguato al PUTT/P ai sensi dell'art.5.06 delle NTA, approvato con DGR n. 10 del 19.01.2012. Secondo tale Piano l'area di interesse ricade in "ZONA D3 – PRODUTTIVITA' INDUSTRIALE (A.S.I.)".

In accordo alle NTA allegate al PRG le zone omogenee D sono destinate al completamento, alla riqualificazione e all'espansione degli insediamenti produttivi, tra i quali si annoverano gli insediamenti industriali ed artigianali in genere

Sulla base di quanto sopra riportato e delle definizioni delle categorie del territorio previste dal DM 9 Maggio 2001, i terreni sui quali è installato lo Stabilimento EUROAPI ITALY di Brindisi sono di Categoria E

CATEGORIA E	
1.	Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia inferiore a 0,5 m3/m2.
2.	Insediamenti industriali, artigianali, agricoli, e zootecnici.

5.5.2.3 C.5.2.3 *Criteri per la valutazione della Compatibilità Territoriale ai sensi del DM 09/05/2001*

La compatibilità di uno stabilimento con il territorio circostante viene valutata in relazione alla tipologia del territorio correlata con l'inviluppo delle aree di danno, come evidenziato nella successiva tabella.

Tabella 29. Categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti

Classe di Probabilità degli eventi	Categoria di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
$< 10^{-6}$	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
$10^{-4} \div 10^{-6}$	EF	DEF	CDEF	BCDEF
$10^{-3} \div 10^{-4}$	F	EF	DEF	CDEF
$> 10^{-3}$	F	F	EF	DEF

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	374 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Compatibilità territoriale di depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici

La compatibilità di un deposito di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici con il territorio circostante viene valutata in relazione:

- all'involuppo delle aree di danno nell'ambiente circostante il Deposito determinate dai singoli eventi incidentali considerati (vedi precedente paragrafo C.5.2.1)
- alla categoria del territorio circostante (vedi precedente paragrafo C.5.2.2)
- alla classificazione del Deposito

La classificazione di un Deposito di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici si ottiene, come indicato in Appendice IV al D.M. 20/10/98, sulla base delle risultanze derivanti dall'applicazione del metodo indicizzato indicato in Appendice II al Decreto stesso.

Il Deposito viene quindi classificato sulla base dei valori degli indici di rischio generali compensati G' associati alle unità del Deposito.

La compatibilità di un deposito di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici con il territorio circostante viene valutata in relazione alla classe del deposito ed alla tipologia del territorio correlata con l'involuppo delle aree di danno determinate dai singoli eventi incidentali considerati, come da tabella seguente.

Tabella 30. Categorie territoriali compatibili con Depositi esistenti

Classe del Deposito	Categoria di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
I	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
II	EF	DEF	CDEF	BCDEF
III	F	EF	DEF	CDEF
IV	F	F	EF	DEF

C.5.2.4 Valutazione della compatibilità territoriale

Nella seguente tabella si riportano gli scenari incidentali sviluppati, raggruppati per classe di probabilità.

Conservativamente sono stati considerati anche gli effetti degli eventi incidentali degli stoccaggi a pressione atmosferica, ancorché la compatibilità dello stesso con il territorio circostante, ai sensi del DM 9 Maggio 2001, debba essere valutata in accordo ai criteri di cui all'Appendice IV del DM 20.10.98.

EUROAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi		DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		REVISIONE	06
			DATA	Giugno 2022
			PAGINA	375 di 466

Classe di probabilità degli eventi (occ/anno)	Impianto / Produzione	Sostanza Coinvolta	Scenario Incidentale		Condizioni atmosferiche	EFFETTI DEGLI EVENTI INCIDENTALI (¹)					Effetti interni / esterni allo Stabilimento
			Riferimento	Evento		Elevata Letalità (m)	Inizio Letalità (m)	Lesioni Irreversibili (m)	Lesioni Reversibili (m)	Danni alle strutture / effetti domino	
10 ⁻⁴ ÷ 10 ⁻⁶	Produzione Rifamicine - Chimico 1	Cloroformio e metanolo	1	Dispersione tossica all'interno del Building (Chimico 1 – Finishing)	Interno Building	N.R.	--	N.R.	--	--	Interni
				Pool fire	Interno Building	0,8	1,8	2	2,5	0,8	
		Cloroformio e tetraidrofurano	2	Dispersione tossica all'interno del Building (Chimico 1 – Finishing)	Interno Building	N.R.	--	N.R.	--	--	
				Pool fire	Interno Building	N.R.	3	4	5	N.R.	
		Etilacetato	3	Pool fire	Interno Building	5	6,5	7,5	9	5	
		Miscela Acetone/etilacetato	4	Pool fire	Interno Building	7,5	10	11,5	14,5	7,5	
		Etanolo	5	Pool Fire	Interno Building	7	9	10,5	13	7	

4

Scenario incidentale	Elevata Letalità	Inizio Letalità	Lesioni Irreversibili	Lesioni Reversibili	Danni alle strutture / effetti domino
Incendio (radiazione termica stazionaria)	12,5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²	12,5 kW/m ²
Flash fire (radiazione termica istantanea)	LFL	½ LFL	--	--	--
Rilascio tossico (dose assorbita)	LC50	--	IDLH	--	--

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi		DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		REVISIONE	06
			DATA	Giugno 2022
			PAGINA	376 di 466

Classe di probabilità degli eventi (occ/anno)	Impianto / Produzione	Sostanza Coinvolta	Scenario Incidentale		Condizioni atmosferiche	EFFETTI DEGLI EVENTI INCIDENTALI ⁽⁴⁾					Effetti interni / esterni allo Stabilimento
			Riferimento	Evento		Elevata Letalità (m)	Inizio Letalità (m)	Lesioni Irreversibili (m)	Lesioni Reversibili (m)	Danni alle strutture / effetti domino	
10 ⁻⁴ ÷ 10 ⁻⁶	Produzione Dalbavancina - Chimico 1	Acetone	7	Pool Fire	Interno Building	6	8	9	11	6	Interni
	Produzione Dalbavancina – Chimico 3	Metanolo	8 A	Dispersione tossica	Interno Building	N.R.	--	Interno Building	--	--	
		Metanolo	8B	Dispersione tossica	Interno Building	N.R.	--	N.R.	--	--	
		Metanolo	8B	Pool fire	Interno Building	3,5	4,5	5,5	6,5	3,5	
		Miscela Acetone e metanolo	9	Pool Fire	Interno Building	3,5	4,5	5,0	6,0	3,5	
	Produzione Deflazacort – Chimico 1	Etilacetato	10	Pool Fire	Interno Building	6	8	9	11	6	
		Etilacetato	11	Pool Fire	Interno Building	6,5	9	10,5	13	6,5	
	Produzione Ristocetina	Metanolo	41	Dispersione tossica	Interno Building	N.R.	--	Interno Building	--	--	
		Metanolo e Acetone	42	Dispersione tossica	Interno Building	N.R.	--	Interno Building	--	--	
		Metanolo	43	Pool Fire	Interno Building	4	5,5	6	8	4	

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi		DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2		REVISIONE	06
			DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		PAGINA	377 di 466

Classe di probabilità degli eventi (occ/anno)	Impianto	Sostanza Coinvolta	Scenario Incidentale		Condizioni atmosferiche	EFFETTI DEGLI EVENTI INCIDENTALI ⁽⁴⁾					Effetti interni / esterni allo Stabilimento
			Riferimento	Evento		Elevata Letalità (m)	Inizio Letalità (m)	Lesioni Irreversibili (m)	Lesioni Reversibili (m)	Danni alle strutture / effetti domino	
10 ⁻⁴ ÷ 10 ⁻⁶	Produzione Teicoplanina – Chimico 2	Acetone	12	Pool Fire	Interno Building	5	7	8	9,5	5	Interni
		Metanolo	13	Pool Fire	Interno Building	4	4,5	5	6	4	
	Distilleria	Isopropanolo	14	Pool Fire	5D	7,5	8,5	9,5	11	7,5	
					2F	7	8	9	11	7	
	Cogenerazione	Gas naturale	16 / 17	Jet Fire	5D	4,7	4,9	5	5,2	4,7	
					2F	4,7	4,9	5,1	5,3	4,7	
				Flash Fire	5D	2,1	3,9	--	--	--	
					2F	2,2	4,2	--	--	--	
	Solvent Recovery Distilleria	Etanolo/Acetone	18	Incendio serbatoi S5028/S5029	5D	N.R.	9	13	16	N.R.	
		Metanolo		Incendio serbatoi S5201 A/B, S5204 A/B		N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	
		Tetraidrofurano		Incendio serbatoi S5102 A/B		N.R.	N.R.	8	12	N.R.	
		Acetone Isopropanolo		Incendio serbatoi S5030, S5104 A/B, S5210 A/B, S5244		N.R.	N.R.	N.R.	8	N.R.	
		Etilacetato Isopropanolo / cloroformio		Incendio serbatoi S5206 A/B		N.R.	N.R.	N.R.	9-10	N.R.	
		Tetraidrofurano		Incendio serbatoi S5218, S5220, S5223 A/B, S5234 A/B, S5237		N.R.	9	12	15	N.R.	

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi		DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		REVISIONE	06
			DATA	Giugno 2022
			PAGINA	378 di 466

Classe di probabilità degli eventi (occ/anno)	Impianto	Sostanza Coinvolta	Scenario Incidentale		Condizioni atmosferiche	EFFETTI DEGLI EVENTI INCIDENTALI					Effetti interni / esterni allo Stabilimento
			Riferimento	Evento		Elevata Letalità (m)	Inizio Letalità (m)	Lesioni Irreversibili (m)	Lesioni Reversibili (m)	Danni alle strutture / effetti domino	
10 ⁻⁴ ÷ 10 ⁻⁶	Solvent Recovery Distilleria	Etilacetato	18	Incendio serbatoio S5241 A/B	5D	N.R.	N.R.	6,5	10	N.R.	Interni
		Acque madri Rifaximina		Incendio serbatoio S5251	5D	N.R.	N.R.	N.R.	8	N.R.	
		Acetone		Incendio serbatoio S5406	5D	N.R.	N.R.	10	13	N.R.	
		Acetone / ACE1		Incendio serbatoi S5419, S5421	5D	N.R.	N.R.	8	12	N.R.	
		Tetraidrofurano	20	Pool Fire	5D	8	13	14	17	--	
					2F	7	11	13	16	--	
	Stoccaggio solventi vergini	Terbutilamina	22	Incendio serbatoi S5020/S5021	5D	N.R.	N.R.	N.R.	11	N.R.	
		Metanolo Etanolo Isopropanolo	22	Incendio serbatoi S5022/S5023/S503 2	5D	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	
		Tetraidrofurano Acetone Etanolo Etilacetato	22	Incendio serbatoi S5024/S5025/S502 6/S5027	5D	N.R.	N.R.	N.R.	8	N.R.	
		Etanolo	23	Pool Fire	5D	8,5	10	11	13	8,5	
					2F	8	9,5	11	13	8	
		Etanolo	24	Pool Fire	5D	8,5	10	11	13	8,5	
					2F	8	9,5	11	13	8	
10 ⁻⁴ ÷ 10 ⁻⁶	Stoccaggio Biochimica	Acetone	25	Incendio serbatoi S5608 A/B, S5609 A/B, S5604, S5605	5D	N.R.	N.R.	N.R.	9	N.R.	

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi		DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		REVISIONE	06
			DATA	Giugno 2022
			PAGINA	379 di 466

Classe di probabilità degli eventi (occ/anno)	Impianto	Sostanza Coinvolta	Scenario Incidentale		Condizioni atmosferiche	EFFETTI DEGLI EVENTI INCIDENTALI					Effetti interni / esterni allo Stabilimento
			Riferimento	Evento		Elevata Letalità (m)	Inizio Letalità (m)	Lesioni Irreversibili (m)	Lesioni Reversibili (m)	Danni alle strutture / effetti domino	
10 ⁻⁴ ÷10 ⁻⁶	Stoccaggio Biochimica	Acetone	25	Incendio serbatoi S5614, S5615	5D	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	Interni
		ACE2 Acetone		Incendio serbatoi S5606/S5607		N.R.	N.R.	11	15	N.R.	
		Acque madri Rifaximina		Incendio serbatoi S5616, S5617		N.R.	N.R.	N.R.	11	N.R.	
		ACE2	26	Pool Fire	5D	15	18	20	24	15	
	2F	14			17	19	24	14			
	Stoccaggio Chimico 1	Isopropanolo	28	Incendio serbatoio S4554	5D	N.R.	N.R.	N.R.	9	N.R.	
		Etilacetato Acque madri Rifaximina		Incendio serbatoi S4006 A/B, S4107		N.R.	6	7	9	6	
		Acque madri Rifaximina		Incendio serbatoi S4517 B/C		N.R.	N.R.	N.R.	10	N.R.	
	Interconnecting	ACE2	34	Dispersione tossica	5D	0,7	--	1,6	--	--	
					2F	1,3	--	2,5	--	--	
		Metanolo	37	Dispersione tossica	5D	2	--	3	--	--	
					2F	3	--	5	--	--	
		Formaldeide 40%	38	Dispersione tossica	5D	3	--	9	--	--	
					2F	4	--	28	--	--	
		Formaldeide 40%	39	Dispersione tossica	Intermo building	3	--	16	--	--	
		Cloroformio	40	Dispersione tossica	5D	N.R.	--	7	--	--	
	2F				N.R.	--	18	--	--		

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi		DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2		REVISIONE	06
			DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		PAGINA	380 di 466

Classe di probabilità degli eventi (occ/anno)	Impianto	Sostanza Coinvolta	Scenario Incidentale		Condizioni atmosferiche	EFFETTI DEGLI EVENTI INCIDENTALI					Effetti interni / esterni allo Stabilimento
			Riferimento	Evento		Elevata Letalità (m)	Inizio Letalità (m)	Lesioni Irreversibili (m)	Lesioni Reversibili (m)	Danni alle strutture / effetti domino	
10 ⁻³ ÷ 10 ⁻⁴	Produzione Teicoplanina – Chimico 2	Metanolo	13	Dispersione tossica	Interno Building	Interno Building	--	Interno Building	--	--	Interni
	Distilleria	Formaldeide 40%	15	Dispersione tossica	5D	3	--	4,5	--	--	
					2F	3,5	--	10	--	--	
	Solvent Recovery Distilleria	Cloroformio	19	Dispersione Tossica	5D	0,2	--	14,5	--	--	
					2F	0,5	--	26	--	--	
		Cloroformio	21	Dispersione tossica	5D	N.R.	--	3,5	--	--	
					2F	N.R.	--	7,0	--	--	
	Stoccaggio Biochimica	ACE2	26	Dispersione tossica	5D	4,5	--	12	--	--	
					2F	5	--	15	--	--	
	Parco Chimico 1	Cloroformio	29	Dispersione tossica	5D	4	--	25	--	--	
					2F	2	--	33	--	--	
		Cloroformio	30	Dispersione tossica	5D	0,3	--	16	--	--	
					2F	0,3	--	33	--	--	
		Cloroformio	31	Dispersione tossica	5D	0,4	--	23	--	--	
					2F	1,5	--	32	--	--	
		Cloroformio	32	Dispersione tossica	5D	N.R.	--	13	--	--	
					2F	1	--	24	--	--	
> 10 ⁻³	Produzione Rifamicine - Chimico 1	Cloroformio	6	Dispersione tossica	Interno Building	N.R.	--	Interno Building	--	--	

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	381 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Nella tabella seguente viene evidenziata la compatibilità dello Stabilimento EUROAPI ITALY di Brindisi con il territorio circostante.

Probabilità degli eventi	CATEGORIA DEGLI EFFETTI			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibile	Lesioni reversibile
$< 10^{-6}$	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
$10^{-4} - 10^{-6}$	EF	DEF	CDEF	BCDEF
$10^{-3} - 10^{-4}$	F	EF	DEF	CDEF
$> 10^{-3}$	F	F	EF	DEF

Dall'analisi delle tabelle riportate nelle precedenti pagine, risulta che:

- Eventi incidentali caratterizzati da una frequenza di accadimento dell'ordine di $10^{-3} - 10^{-4}$ occ/anno possono interessare aree esterne al confine di Stabilimento con le soglie di interesse corrispondenti a "Inizio letalità" "Lesioni irreversibili" e "Lesioni reversibili".
- Eventi incidentali caratterizzati da una frequenza di accadimento dell'ordine di $10^{-4} - 10^{-6}$ occ/anno possono interessare aree esterne al confine di Stabilimento con tutte le soglie.
- Eventi incidentali caratterizzati da una frequenza di accadimento $< 10^{-6}$ occ/anno possono interessare aree esterne al confine di Stabilimento con tutte le soglie

Dall'analisi effettuata gli effetti degli eventi incidentali sono confinati all'interno dello Stabilimento e non interessano aree esterne allo stesso.

Sulla base di quanto sopra, la compatibilità territoriale risulta rispettata.

5.5.2.4 C.5.2.5 Valutazione della compatibilità territoriale stoccaggio a pressione atmosferica ai sensi del DM 20.10.1998

Classificazione dei Parchi Serbatoi

La classificazione di un Deposito di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici si ottiene, come indicato in Appendice IV al D.M. 20/10/98, sulla base delle risultanze derivanti dall'applicazione del metodo indicizzato indicato in App. II al Decreto stesso.

Il Deposito quindi è stato classificato sulla base dei valori dell'indice di rischio "compensato" G' associato alle unità del Deposito.

Sulla base dei risultati del metodo indicizzato si evince che i Parchi Serbatoi presenti in Stabilimento sono di **classe I**.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	382 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Valutazione della compatibilità territoriale

La compatibilità di un deposito di liquidi infiammabili a pressione atmosferica con il territorio circostante viene valutata in relazione alla tipologia del territorio correlata con l'involuppo delle aree di danno determinate dai singoli eventi incidentali considerati.

Classe del Deposito	Categoria di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
I	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
II	EF	DEF	CDEF	BCDEF
III	F	EF	DEF	CDEF
IV	F	F	EF	DEF

Dall'analisi effettuata gli effetti degli eventi incidentali che coinvolgono i serbatoi di stoccaggio a pressione atmosferica di sostanze pericolose sono confinati all'interno dello Stabilimento e non interessano aree esterne allo stesso.

Sulla base di quanto sopra, la compatibilità territoriale risulta rispettata.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	383 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

5.6 C.6 PRECAUZIONI ASSUNTE PER PREVENIRE GLI INCIDENTI

5.6.1 C.6.1 Misure di prevenzione adottate per prevenire l'accadimento degli eventi incidentali

I criteri adottati per prevenire l'insorgere di condizioni pericolose che potrebbero dar luogo ad un principio d'incendio ricadono in due categorie:

- misure di carattere impiantistico
- misure di carattere operativo/procedurale.

• PRECAUZIONI IMPIANTISTICHE

I criteri costruttivi e di progettazione sono rivolti a prevenire in generale gli eventi incidentali, o quanto meno a minimizzarli: si sono applicati gli standard costruttivi normalmente utilizzati per gli impianti del settore farmaceutico.

In particolare, questi standard prevedono:

- Progettazione ed esecuzione secondo norme e standard di qualificazione internazionale.
- Opportuna scelta dei materiali in relazione ai fluidi di processo.
- Dimensionamento adeguato dei sovrassessori di corrosione per apparecchiature e tubazioni critiche.
- Impiego di strumentazione di controllo, allarme e blocco altamente affidabile.
- Allarmi e blocchi automatici con strumentazione acustica e visiva, sia locali che in sala controllo per la segnalazione degli scostamenti dei parametri dalle normali condizioni operative.
- Controlli periodici dell'affidabilità della strumentazione di allarme e di blocco
- Adozione di valvole di blocco e/o depressurizzazione su apparecchiature e linee, in accordo con le normative di legge.

Rientrano nelle misure di carattere impiantistico gli standards di progettazione meccanica delle apparecchiature di processo e dei serbatoi di stoccaggio, la tipologia degli impianti elettrici in relazione alla loro ubicazione, i dispositivi atti a impedire la formazione di cariche elettrostatiche, il rispetto di opportune distanze di rispetto e di sicurezza.

È stata realizzata una completa mappatura delle aree dello stabilimento classificate in base alle seguenti Norme:

- Norma CEI EN 60079-10-1 2021-09 "Parte 10-1: Classificazione dei luoghi - Atmosfere esplosive per la presenza di gas".
- Norma CEI EN 60079-10-2 2016-10 "Parte 10-2: Classificazione dei luoghi - Atmosfere esplosive per la presenza di polveri combustibili".
- Norma UNI EN 1127-1 anno 2019 "Atmosfere esplosive - Prevenzione dell'esplosione e protezione contro l'esplosione - Parte 1: Concetti fondamentali e metodologia.

La classificazione delle aree con pericolo di esplosione è vincolante ai fini del grado di protezione che ogni apparecchiatura elettrica e ogni impianto elettrico installato in Stabilimento deve avere contro il pericolo d'incendio e di esplosione.

In **Allegato C.6.1** si riportano le Planimetrie relative alla classificazione delle aree con pericolo di esplosione dello Stabilimento.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	384 di 466

Relativamente alle atmosfere esplosive derivanti da vapori/gas/nebbie infiammabili, è stata effettuata la valutazione dei rischi di esplosione per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

A fronte dell'analisi sono state identificate le aree esposte al pericolo di esplosione (mediante opportuna cartellonistica) ed individuati interventi migliorativi per la riduzione dei rischi.

I serbatoi di stoccaggio, le apparecchiature e le linee sono collegati elettricamente a terra mediante un adeguato numero di dispersori tutti collegati ad un'unica rete di terra equipotenziale posti in gran parte in pozzetti ispezionabili.

- **PRECAUZIONI OPERATIVE**

Le precauzioni adottate per prevenire i rischi connessi ad errori umani, consistono essenzialmente in:

- Norme operative scritte per le operazioni di marcia normale, le situazioni di avviamento e di fermata, le emergenze operative ed incidentali.
- Supervisor d'impianto e personale operativo addestrato e qualificato.
- Programma di manutenzione delle apparecchiature in pressione, delle macchine, della strumentazione, dei dispositivi di protezione, di sicurezza ed antincendio in accordo alla Procedura BRI-SOP-00278 "Piano di Manutenzione di Stabilimento"
- Controlli non distruttivi eseguiti su linee e apparecchiature (radiografie, ultrasuoni, liquidi penetranti, ecc.)
- Selezione adeguata del personale
- Istruzioni/manuali operativi
- Cartellonistica di sicurezza ed operativa
- Corsi di aggiornamento
- Riunioni periodiche di sicurezza

5.6.1.1 C.6.1.1/2 Misure di tipo impiantistico e gestionale

Lo Stabilimento interpreta il Sistema di Gestione della Sicurezza come la parte dinamica del Rapporto di Sicurezza, che permette di controllare tutti gli aspetti dell'attività:

- Organizzazione e personale
- Analisi dei pericoli e valutazione dei rischi di incidente rilevante.
- Esercizio degli impianti
- Progettazione e costruzione di nuovi impianti
- Progettazione e realizzazione di modifiche di impianti esistenti
- Manutenzione
- Ispezione
- Formazione, informazione, addestramento
- Sviluppo dei programmi di miglioramento

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	385 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Ciò premesso, nella seguente figura sono evidenziati gli elementi del Sistema di Gestione significativi ai fini della Prevenzione degli Incidenti Rilevanti, nonché la correlazione degli stessi con gli elementi che costituiscono l'analisi di rischio.

ELEMENTI RILEVANTI DEL SGS



Figure 37 - Elementi rilevanti del Sistema di Gestione SGS

Il contemporaneo verificarsi di una causa iniziatrix e del malfunzionamento di un sistema protettivo, può portare verso un potenziale incidente.

In questa fase identificazione, si riscontrano i collegamenti che sono alla base delle cause iniziatrix. Questo in sostanza si traduce in controlli ispettivi, manutentivi e prove periodiche per quelle apparecchiature e/o strumenti "critici" che possono portare a delle anomalie (es. pompa, regolatrici di flusso o di pressione), quindi per il sistema di gestione significa emissione di procedure specifiche, raccolta e analisi dei dati dei controlli periodici; analogo discorso resta valido per le protezioni (sistema di allarme per alto livello, sistemi di blocco, ecc.).

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	386 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

L'analisi di rischio condotta per gli impianti e stoccaggi di Stabilimento conduce alla individuazione dei componenti critici per la sicurezza (allarmi e blocchi) ed alla stima dei relativi tempi di test e/o ispezione ottimali, allo scopo di minimizzare i valori di indisponibilità su domanda degli stessi.

Il Sistema di Gestione della Sicurezza si fa garante del rispetto degli intervalli di test e di ispezione/manutenzione così individuati, allo scopo di mantenere un adeguato livello di sicurezza degli impianti di Stabilimento.

Completata la prima fase, la successiva caratterizzazione degli scenari incidentali ha tenuto conto degli effettivi sistemi di mitigazione e contenimento presenti (per esempio sistemi fissi antincendio). L'affidabilità di tali sistemi (cfr. alberi degli eventi), ha tenuto conto degli effettivi intervalli di test previsti dalle procedure di ispezione e manutenzione

In sintesi, gli elementi critici del sistema di gestione della sicurezza sono riconducibili alle misure di prevenzione e protezione poste in essere al fine di:

- ridurre la frequenza di accadimento degli eventi incidentali individuati
- ridurre l'entità di eventuali rilasci
- contenere gli effetti degli eventi incidentali.

Le misure atte a prevenire gli eventi incidentali individuati mediante l'analisi di rischio sono principalmente:

- strumentazione di regolazione automatica
- sistemi di segnalazione ed allarme che rilevano i valori assunti dei parametri di processo al di fuori del normale campo di lavoro
- valvole di sfiato collettate a sistema di abbattimento TOX
- valvole di sicurezza
- sistemi automatici di blocco
- sistemi di rilevazione incendio che attivano in automatico il sistema di protezione attiva antincendio
- ispezioni periodiche alle linee ed apparecchiature critiche

Nelle seguenti tabelle si riportano le misure di prevenzione e di protezione specifiche per ciascuno degli scenari incidentali sviluppati al precedente paragrafo C.4.2.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	387 di 466

EVENTO	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI PROTEZIONE
PRODUZIONE RIFAMICINE		
<i>Scenario n° 1 - Rilascio di cloroformio e metanolo per perdita da accoppiamento flangiato Reattore R4001</i>	↳ Gli standard tecnici aziendali in fase di progettazione prevedono rating degli accoppiamenti flangiati adeguati alle classi di linea ↳ Programma di manutenzione delle apparecchiature in pressione, delle macchine, della strumentazione, dei dispositivi di protezione, di sicurezza ed antincendio in accordo alla Procedura BRI-SOP-00278 "Piano di Manutenzione di Stabilimento" ↳ Le aree coinvolte dal possibile evento sono classificate ATEX e tutte le apparecchiature installate conformi a classificazione ATEX. ↳ Tutti gli impianti elettrici, strumentali, di protezione dalle scariche atmosferiche, di collegamento alla rete di terra sono stati realizzati in accordo alle normative CEI di riferimento.	↳ Pendenza pavimentazione verso pozzetti di raccolta collegati all'impianto di trattamento ↳ Impianto a diluvio (dry pipe system) con attivazione sia manuale da remoto (tramite la depressurizzazione della linea di aria con delle valvole opportunamente predisposte in prossimità delle uscite di emergenza di ogni piano sia per il lato Nord che per il lato Sud), sia automatica in caso di rottura, per motivi di temperatura, di un qualsiasi bulbo tarato (68°C) predisposto sulla linea di pressurizzazione dell'aria che corre parallelamente alle diverse ramificazioni del sistema di erogazione ↳ Rete idranti Per R4006: Rilevatore di esplosività ASH 43223 Rilevatori di esplosività a protezione centrifughe ID4901, ID4902, ID4002, ID4003N, ID4004
<i>Scenario n° 2 - Rilascio di cloroformio e tetraidrofurano per perdita significativa da accoppiamento flangiato Reattore R4006</i>		
<i>Scenario n° 3 - Rilascio di etilacetato per perdita significativa da accoppiamento flangiato Reattore R4015</i>		
<i>Scenario n° 4 - Rilascio di acetone ed etilacetato per perdita significativa flessibile Centrifuga ID4004</i>		
<i>Scenario n° 5 - Rilascio di etanolo per rottura flessibile centrifuga ID-4501</i>		
<i>Scenario n° 6 - Rilascio di cloroformio per sovrariempimento S4009 A/B</i>	↳ serbatoi sono monitorati direttamente in campo da operatori in turno 24/24 e 7/7	↳ Area cordolata dotata di pozzetto fognario collegato ad una vasca interrata all'esterno del Building, in grado di smaltire ca. 17 m3/h di prodotto. ↳ Impianto a diluvio (dry pipe system) con attivazione sia manuale da remoto (tramite la depressurizzazione della linea di aria con delle valvole opportunamente predisposte in prossimità delle uscite di emergenza di ogni piano sia per il lato Nord che per il lato Sud), sia automatica in caso di rottura, per motivi di temperatura, di un qualsiasi bulbo tarato (68°C) predisposto sulla linea di pressurizzazione dell'aria che corre parallelamente alle diverse ramificazioni del sistema di erogazione ↳ Rete idranti

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	388 di 466

EVENTO	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI PROTEZIONE
PRODUZIONE DALBAVANCINA		
<i>Scenario n. 7 - Rilascio di Acetone per perdita da accoppiamento flangiato fondo reattore Chimico 1</i>	↺ Gli standard tecnici aziendali in fase di progettazione prevedono rating degli accoppiamenti flangiati adeguati alle classi di linea ↺ Programma di manutenzione delle apparecchiature in pressione, delle macchine, della strumentazione, dei dispositivi di protezione, di sicurezza ed antincendio in accordo alla Procedura BRI-SOP-00278 "Piano di Manutenzione di Stabilimento" ↺ Le aree coinvolte dal possibile evento sono classificate ATEX e tutte le apparecchiature installate conformi a classificazione ATEX. ↺ Tutti gli impianti elettrici, strumentali, di protezione dalle scariche atmosferiche, di collegamento alla rete di terra sono stati realizzati in accordo alle normative CEI di riferimento.	↺ Pendenza pavimentazione verso pozzetti di raccolta collegati all'impianto di trattamento ↺ Impianto a diluvio (dry pipe system) con attivazione sia manuale da remoto (tramite la depressurizzazione della linea di aria con delle valvole opportunamente predisposte in prossimità delle uscite di emergenza di ogni piano sia per il lato Nord che per il lato Sud), sia automatica in caso di rottura, per motivi di temperatura, di un qualsiasi bulbo tarato (68°C) predisposto sulla linea di pressurizzazione dell'aria che corre parallelamente alle diverse ramificazioni del sistema di erogazione ↺ Rete idranti
<i>Scenario n. 8 A - Rilascio di Metanolo per perdita da accoppiamento flangiato fondo reattore R46300</i>	↺ Gli standard tecnici aziendali in fase di progettazione prevedono rating degli accoppiamenti flangiati adeguati alle classi di linea ↺ Il sistema di controllo di processo DCS in caso di anomalia nel reattore genera un allarme visibile dal personale ↺ Programma di manutenzione delle apparecchiature in pressione, delle macchine, della strumentazione, dei dispositivi di protezione, di sicurezza ed antincendio in accordo alla Procedura BRI-SOP-00278 "Piano di Manutenzione di Stabilimento" ↺ Le aree coinvolte dal possibile evento sono classificate ATEX e tutte le apparecchiature installate conformi a classificazione ATEX. ↺ Tutti gli impianti elettrici, strumentali, di protezione dalle scariche atmosferiche, di collegamento alla rete di terra sono stati realizzati in accordo alle normative CEI di riferimento.	↺ Pendenza pavimentazione verso pozzetti di raccolta collegati all'impianto di trattamento ↺ impianto a diluvio (dry pipe system), installato a copertura di tutte le aree di produzione del Chimico 3, a miscelazione di estinguente al 6% (liquido schiumogeno AFFF tipo universale), attivabile sia manualmente (tramite la depressurizzazione della linea d'aria con delle valvole opportunamente predisposte nei pressi della valvola idropneumatica), sia automaticamente in caso di rottura, per motivi di temperatura, di un qualsiasi bulbo tarato (68°C) predisposto sulla linea di pressurizzazione dell'aria che corre parallelamente alle diverse ramificazioni del sistema di erogazione ↺ rete idranti
<i>Scenario n. 9 - Rilascio di Acetone per perdita da flessibile di collegamento centrifuga ID46835</i>	↺ Gli standard tecnici aziendali in fase di progettazione prevedono rating degli accoppiamenti flangiati adeguati alle classi di linea ↺ Il sistema di controllo di processo DCS in caso di anomalia nel reattore genera un allarme visibile dal personale ↺ Programma di manutenzione delle apparecchiature in pressione, delle macchine, della strumentazione, dei dispositivi di protezione, di sicurezza ed antincendio in accordo alla Procedura BRI-SOP-00278 "Piano di Manutenzione di Stabilimento" ↺ Le aree coinvolte dal possibile evento sono classificate ATEX e tutte le apparecchiature installate conformi a classificazione ATEX. ↺ Tutti gli impianti elettrici, strumentali, di protezione dalle scariche atmosferiche, di collegamento alla rete di terra sono stati realizzati in accordo alle normative CEI di riferimento.	↺ Pendenza pavimentazione verso pozzetti di raccolta collegati all'impianto di trattamento ↺ impianto a diluvio (dry pipe system), installato a copertura di tutte le aree di produzione del Chimico 3, a miscelazione di estinguente al 6% (liquido schiumogeno AFFF tipo universale), attivabile sia manualmente (tramite la depressurizzazione della linea d'aria con delle valvole opportunamente predisposte nei pressi della valvola idropneumatica), sia automaticamente in caso di rottura, per motivi di temperatura, di un qualsiasi bulbo tarato (68°C) predisposto sulla linea di pressurizzazione dell'aria che corre parallelamente alle diverse ramificazioni del sistema di erogazione ↺ rete idranti

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	389 di 466

EVENTO	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI PROTEZIONE
<i>Scenario n. 8 B - Rilascio di Metanolo per perdita da accoppiamento flangiato fondo reattore R-4906 o R-4903</i>	↺ Gli standard tecnici aziendali in fase di progettazione prevedono rating degli accoppiamenti flangiati adeguati alle classi di linea ↺ Programma di manutenzione delle apparecchiature in pressione, delle macchine, della strumentazione, dei dispositivi di protezione, di sicurezza ed antincendio in accordo alla Procedura BRI-SOP-00278 "Piano di Manutenzione di Stabilimento" ↺ Le aree coinvolte dal possibile evento sono classificate ATEX e tutte le apparecchiature installate conformi a classificazione ATEX. ↺ Tutti gli impianti elettrici, strumentali, di protezione dalle scariche atmosferiche, di collegamento alla rete di terra sono stati realizzati in accordo alle normative CEI di riferimento.	↺ Pendenza pavimentazione verso pozzetti di raccolta collegati all'impianto di trattamento ↺ Impianto a diluvio (dry pipe system) con attivazione sia manuale da remoto (tramite la depressurizzazione della linea di aria con delle valvole opportunamente predisposte in prossimità delle uscite di emergenza di ogni piano sia per il lato Nord che per il lato Sud), sia automatica in caso di rottura, per motivi di temperatura, di un qualsiasi bulbo tarato (68°C) predisposto sulla linea di pressurizzazione dell'aria che corre parallelamente alle diverse ramificazioni del sistema di erogazione ↺ Rete idranti Per R4006: Rilevatore di esplosività ASH 43223
PRODUZIONE RISTOCETINA		
<i>Scenario n. 41 - Rilascio di Metanolo per perdita da accoppiamento flangiato fondo reattore R46200 o R46300</i>	↺ Gli standard tecnici aziendali in fase di progettazione prevedono rating degli accoppiamenti flangiati adeguati alle classi di linea ↺ Programma di manutenzione delle apparecchiature in pressione, delle macchine, della strumentazione, dei dispositivi di protezione, di sicurezza ed antincendio in accordo alla Procedura BRI-SOP-00278 "Piano di Manutenzione di Stabilimento" ↺ Le aree coinvolte dal possibile evento sono classificate ATEX e tutte le apparecchiature installate conformi a classificazione ATEX. ↺ Tutti gli impianti elettrici, strumentali, di protezione dalle scariche atmosferiche, di collegamento alla rete di terra sono stati realizzati in accordo alle normative CEI di riferimento.	↺ Pendenza pavimentazione verso pozzetti di raccolta collegati all'impianto di trattamento ↺ impianto a diluvio (dry pipe system), installato a copertura di tutte le aree di produzione del Chimico 3, a miscelazione di estinguente al 6% (liquido schiumogeno AFFF tipo universale), attivabile sia manualmente (tramite la depressurizzazione della linea d'aria con delle valvole opportunamente predisposte nei pressi della valvola idropneumatica), sia automaticamente in caso di rottura, per motivi di temperatura, di un qualsiasi bulbo tarato (68°C) predisposto sulla linea di pressurizzazione dell'aria che corre parallelamente alle diverse ramificazioni del sistema di erogazione ↺ rete idranti
<i>Scenario n. 42 - Rilascio di Acetone e Metanolo per perdita da accoppiamento flangiato fondo reattore R46400</i>		
<i>Scenario n. 43 - Rilascio di Metanolo per sovrappressione centrifuga ID46835</i>		

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	390 di 466

EVENTO	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI PROTEZIONE
PRODUZIONE DEFLAZACORT		
<i>Scenario n. 10 - Rilascio di acetone da accoppiamento flangiato R-4902 o R-4904</i>	↪ Gli standard tecnici aziendali in fase di progettazione prevedono rating degli accoppiamenti flangiati adeguati alle classi di linea ↪ Programma di manutenzione delle apparecchiature in pressione, delle macchine, della strumentazione, dei dispositivi di protezione, di sicurezza ed antincendio in accordo alla Procedura BRI-SOP-00278 "Piano di Manutenzione di Stabilimento" ↪ Le aree coinvolte dal possibile evento sono classificate ATEX e tutte le apparecchiature installate conformi a classificazione ATEX. ↪ Tutti gli impianti elettrici, strumentali, di protezione dalle scariche atmosferiche, di collegamento alla rete di terra sono stati realizzati in accordo alle normative CEI di riferimento.	↪ Pendenza pavimentazione verso pozzetti di raccolta collegati all'impianto di trattamento ↪ Impianto a diluvio (dry pipe system) con attivazione sia manuale da remoto (tramite la depressurizzazione della linea di aria con delle valvole opportunamente predisposte in prossimità delle uscite di emergenza di ogni piano sia per il lato Nord che per il lato Sud), sia automatica in caso di rottura, per motivi di temperatura, di un qualsiasi bulbo tarato (68°C) predisposto sulla linea di pressurizzazione dell'aria che corre parallelamente alle diverse ramificazioni del sistema di erogazione ↪ Rete idranti
<i>Scenario n. 11 - Rilascio di etilacetato per rottura flessibile ID-4901 o ID-4902</i>	↪ Gli standard tecnici aziendali in fase di progettazione prevedono rating degli accoppiamenti flangiati adeguati alle classi di linea ↪ Programma di manutenzione delle apparecchiature in pressione, delle macchine, della strumentazione, dei dispositivi di protezione, di sicurezza ed antincendio in accordo alla Procedura BRI-SOP-00278 "Piano di Manutenzione di Stabilimento" ↪ Le aree coinvolte dal possibile evento sono classificate ATEX e tutte le apparecchiature installate conformi a classificazione ATEX. ↪ Tutti gli impianti elettrici, strumentali, di protezione dalle scariche atmosferiche, di collegamento alla rete di terra sono stati realizzati in accordo alle normative CEI di riferimento.	↪ Pendenza pavimentazione verso pozzetti di raccolta collegati all'impianto di trattamento ↪ Rilevatori di esplosività a protezione centrifughe ID4901, ID4902, ID4002, ID4003N, ID4004, ↪ Impianto a diluvio (dry pipe system) con attivazione sia manuale da remoto (tramite la depressurizzazione della linea di aria con delle valvole opportunamente predisposte in prossimità delle uscite di emergenza di ogni piano sia per il lato Nord che per il lato Sud), sia automatica in caso di rottura, per motivi di temperatura, di un qualsiasi bulbo tarato (68°C) predisposto sulla linea di pressurizzazione dell'aria che corre parallelamente alle diverse ramificazioni del sistema di erogazione ↪ Rete idranti

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	391 di 466

EVENTO	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI PROTEZIONE
PRODUZIONE TEICOPLANINA		
Scenario n. 12 - Rilascio di acetone da accoppiamento flangiato R-5501	↳ Gli standard tecnici aziendali in fase di progettazione prevedono rating degli accoppiamenti flangiati adeguati alle classi di linea ↳ Programma di manutenzione delle apparecchiature in pressione, delle macchine, della strumentazione, dei dispositivi di protezione, di sicurezza ed antincendio in accordo alla Procedura BRI-SOP-00278 "Piano di Manutenzione di Stabilimento"	↳ Pendenza pavimentazione verso pozzetti di raccolta collegati all'impianto di trattamento ↳ impianto a pioggia (wet pipe system), costituito da sprinkler con bulbi in vetro del tipo "a tubi bagnati" ↳ Rete idranti
Scenario n. 13 - Rilascio di metanolo per rottura flessibile centrifuga ID-5501	↳ Le aree coinvolte dal possibile evento sono classificate ATEX e tutte le apparecchiature installate conformi a classificazione ATEX. ↳ Tutti gli impianti elettrici, strumentali, di protezione dalle scariche atmosferiche, di collegamento alla rete di terra sono stati realizzati in accordo alle normative CEI di riferimento.	
DISTILLERIA		
Scenario n. 14 - Rilascio di isopropanolo da accoppiamento flangiato fondo colonna C-5204	↳ Gli standard tecnici aziendali in fase di progettazione prevedono rating degli accoppiamenti flangiati adeguati alle classi di linea ↳ Programma di manutenzione delle apparecchiature in pressione, delle macchine, della strumentazione, dei dispositivi di protezione, di sicurezza ed antincendio in accordo alla Procedura BRI-SOP-00278 "Piano di Manutenzione di Stabilimento" ↳ Le aree coinvolte dal possibile evento sono classificate ATEX e tutte le apparecchiature installate conformi a classificazione ATEX. ↳ Tutti gli impianti elettrici, strumentali, di protezione dalle scariche atmosferiche, di collegamento alla rete di terra sono stati realizzati in accordo alle normative CEI di riferimento.	↳ Pendenza pavimentazione verso pozzetti di raccolta collegati all'impianto di trattamento ↳ Impianto a diluvio ad acqua a protezione del reparto distilleria avente densità di scarica di 12 l/min m2 sulle superfici dei livelli grigliati e 10 l/min m2 sulle superfici esposte dei serbatoi che non risultano coperti dal piano superiore ↳ Impianto a schiuma costituito da n° 9 cannoni brandeggiabili alimentati da una centralina di miscelazione dotata di 2 serbatoi di stoccaggio di liquido schiumogeno polivalente della capacità di 2000 litri ciascuno ↳ Rete idranti
Scenario n. 15 - Rilascio di formaldeide 40% da accoppiamento flangiato ingresso A- 5101		

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	392 di 466

EVENTO	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI PROTEZIONE
COGENERAZIONE		
<i>Scenario n° 16 - Rilascio di gas naturale da tenuta compressore interno cabinato compressori K9101 o K9102</i> <i>Scenario n° 17 - Rilascio di gas naturale da accoppiamento flangiato mandata compressore K9101 (o K9102) esterno cabinato</i>	↳ Le tubazioni metano sono costruite minimizzando gli accoppiamenti flangiati per ridurre la possibilità di perdite ↳ Gli standard tecnici aziendali in fase di progettazione prevedono rating degli accoppiamenti flangiati adeguati alle classi di linea ↳ Programma di manutenzione delle apparecchiature in pressione, delle macchine, della strumentazione, dei dispositivi di protezione, di sicurezza ed antincendio in accordo alla Procedura BRI-SOP-00278 "Piano di Manutenzione di Stabilimento" ↳ Le aree coinvolte dal possibile evento sono classificate ATEX e tutte le apparecchiature installate conformi a classificazione ATEX. ↳ Tutti gli impianti elettrici, strumentali, di protezione dalle scariche atmosferiche, di collegamento alla rete di terra sono stati realizzati in accordo alle normative CEI di riferimento.	↳ Sistema di rilevazione gas infiammabili interno cabinato con blocco compressore e chiusura valvole di intercettazione al raggiungimento della soglia di 25000 ppm.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	393 di 466

EVENTO	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI PROTEZIONE
PARCO SOLVENTI RECOVERY DISTILLERIA		
Scenario n° 18 - Incendio serbatoio per caduta fulmine	☞ Serbatoi collegati alla rete di terra di Stabilimento	☞ N° 6 monitori ad acqua a protezione del Parco serbatoi Distilleria, dei quali n° 3 lato sud e n° 3 lato nord. ☞ Impianto a schiuma costituito da n° 9 cannoni brandeggiabili alimentati da una centralina di miscelazione dotata di 2 serbatoi di stoccaggio di liquido schiumogeno polivalente della capacità di 2000 litri ciascuno ☞ Rete idranti
Scenario n° 19 - Rilascio di cloroformio per perdita significativa da serbatoio S-5402	☞ I solventi coinvolti non presentano particolari proprietà di aggressività chimica per le tubazioni e serbatoi di stoccaggio (acciaio INOX AISI 304 L e acciaio al carbonio) ed i bacini di contenimento (cemento armato resinato). ☞ Gli standard tecnici aziendali in fase di progettazione prevedono dei sovrasspessori di protezione dalla corrosione.	
Scenario n° 20 - Rilascio di tetraidrofurano per perdita significativa da serbatoio S5223 A	☞ I serbatoi sono monitorati a DCS e/o direttamente in campo da operatori in turno 24/24 e 7/7 ☞ Programma di manutenzione delle apparecchiature in pressione, delle macchine, della strumentazione, dei dispositivi di protezione, di sicurezza ed antincendio in accordo alla Procedura BRI-SOP-00278 "Piano di Manutenzione di Stabilimento"	
Scenario n° 21 - Rilascio di cloroformio per perdita da accoppiamento flangiato mandata pompa P5211	☞ Gli standard tecnici aziendali in fase di progettazione prevedono rating degli accoppiamenti flangiati adeguati alle classi di linea ☞ Programma di manutenzione delle apparecchiature in pressione, delle macchine, della strumentazione, dei dispositivi di protezione, di sicurezza ed antincendio in accordo alla Procedura BRI-SOP-00278 "Piano di Manutenzione di Stabilimento"	
STOCCAGGIO SOLVENTI VERGINI		
Scenario n° 22 - Incendio serbatoio per caduta fulmine	☞ Serbatoi collegati alla rete di terra di Stabilimento	☞ Impianto a diluvio (dry pipe system) attivabile sia manuale tramite la depressurizzazione della linea di aria con delle valvole opportunamente predisposte in punti di facile avvicinamento e sufficientemente lontani dalla possibile zona di pericolo, sia per rottura, per motivi di temperatura, di un qualsiasi bulbo tarato (68°C) predisposto sulla linea di pressurizzazione dell'aria che corre parallelamente alle diverse ramificazioni del sistema di erogazione

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	394 di 466

EVENTO	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI PROTEZIONE
Scenario n° 23 - Rilascio di alcool etilico per perdita significativa da serbatoio S5026	⇒ I solventi coinvolti non presentano particolari proprietà di aggressività chimica per le tubazioni e serbatoi di stoccaggio (acciaio INOX AISI 304 L e acciaio al carbonio) ed i bacini di contenimento (cemento armato resinato). ⇒ Gli standard tecnici aziendali in fase di progettazione prevedono dei sovrasspessori di protezione dalla corrosione. ⇒ I serbatoi sono monitorati a DCS e/o direttamente in campo da operatori in turno 24/24 e 7/7 ⇒ Le aree coinvolte dal possibile evento sono classificate ATEX e tutte le apparecchiature installate conformi a classificazione ATEX. ⇒ Tutti gli impianti elettrici, strumentali, di protezione dalle scariche atmosferiche, di collegamento alla rete di terra sono stati realizzati in accordo alle normative CEI di riferimento. ⇒ Programma di manutenzione delle apparecchiature in pressione, delle macchine, della strumentazione, dei dispositivi di protezione, di sicurezza ed antincendio in accordo alla Procedura BRI-SOP-00278 "Piano di Manutenzione di Stabilimento"	⇒ Impianto a diluvio (dry pipe system) attivabile sia manuale tramite la depressurizzazione della linea di aria con delle valvole opportunamente predisposte in punti di facile avvicinamento e sufficientemente lontani dalla possibile zona di pericolo, sia per rottura, per motivi di temperatura, di un qualsiasi bulbo tarato (68°C) predisposto sulla linea di pressurizzazione dell'aria che corre parallelamente alle diverse ramificazioni del sistema di erogazione ⇒ I bacini di contenimento sono collegati ad un bacino di raccolta (spill pond) esterno al Parco Serbatoi, dotato di un impianto a diluvio ad attivazione manuale mediante pulsante ubicato in zona sicura ⇒ Rete idranti

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	395 di 466

EVENTO	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI PROTEZIONE
<i>Scenario n° 24 - Rilascio di alcool etilico per rottura manichetta</i>	↳ Le aree coinvolte dal possibile evento sono classificate ATEX e tutte le apparecchiature installate conformi a classificazione ATEX. ↳ Tutti gli impianti elettrici, strumentali, di protezione dalle scariche atmosferiche, di collegamento alla rete di terra sono stati realizzati in accordo alle normative CEI di riferimento. ↳ Procedura di reparto che prevede una sola operazione di travaso da autobotte per volta all'interno dell'impianto chimico e questa operazione è costantemente monitorata da personale di reparto oltre che da autista ↳ Le manichette sono soggette a controllo visivo consistente nella verifica delle condizioni generali dei tubi, dei terminali di collegamento, dei rivestimenti esterni e dello stato di pulizia interna, come descritto nella versione corrente della procedura di stabilimento BRI-SOP-00089 ↳ Programma di manutenzione delle apparecchiature in pressione, delle macchine, della strumentazione, dei dispositivi di protezione, di sicurezza ed antincendio in accordo alla Procedura BRI-SOP-00278 "Piano di Manutenzione di Stabilimento"	↳ Impianto a diluvio (dry pipe system) attivabile sia manuale tramite la depressurizzazione della linea di aria con delle valvole opportunamente predisposte in punti di facile avvicinamento e sufficientemente lontani dalla possibile zona di pericolo, sia per rottura, per motivi di temperatura, di un qualsiasi bulbo tarato (68°C) predisposto sulla linea di pressurizzazione dell'aria che corre parallelamente alle diverse ramificazioni del sistema di erogazione ↳ I bacini di contenimento sono collegati ad un bacino di raccolta (spill pond) esterno al Parco Serbatoi, dotato di un impianto a diluvio ad attivazione manuale mediante pulsante ubicato in zona sicura ↳ Rete idranti
STOCCAGGIO BIOCHIMICA		
<i>Scenario n° 25 - Incendio serbatoio per caduta fulmine</i>	↳ Serbatoi collegati alla rete di terra di Stabilimento	↳ Impianto a diluvio ad attivazione sia manuale (tramite la depressurizzazione della linea di aria con delle valvole opportunamente predisposte in prossimità delle uscite di emergenza di ogni piano sia per il lato Nord che per il lato Sud) sia automatica in caso di rottura, per motivi di temperatura, di un qualsiasi bulbo tarato (68 °C) predisposto sulla linea di pressurizzazione dell'aria che corre parallelamente alle diverse ramificazioni del sistema di erogazione

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	396 di 466

EVENTO	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI PROTEZIONE
<i>Scenario n° 26 - Rilascio di miscela ACE2 per perdita significativa da serbatoio S5606 Stoccaggio Biochimica</i> <i>Scenario n° 27 - Rilascio di acque madri rifaximina da serbatoi S5616, S5617</i>	✎ I solventi coinvolti non presentano particolari proprietà di aggressività chimica per le tubazioni e serbatoi di stoccaggio (acciaio INOX AISI 304 L e acciaio al carbonio) ed i bacini di contenimento (cemento armato resinato). ✎ Gli standard tecnici aziendali in fase di progettazione prevedono dei sovrassessori di protezione dalla corrosione. ✎ I serbatoi sono monitorati a DCS e/o direttamente in campo da operatori in turno 24/24 e 7/7 ✎ Le aree coinvolte dal possibile evento sono classificate ATEX e tutte le apparecchiature installate conformi a classificazione ATEX. ✎ Tutti gli impianti elettrici, strumentali, di protezione dalle scariche atmosferiche, di collegamento alla rete di terra sono stati realizzati in accordo alle normative CEI di riferimento. ✎ Programma di manutenzione delle apparecchiature in pressione, delle macchine, della strumentazione, dei dispositivi di protezione, di sicurezza ed antincendio in accordo alla Procedura BRI-SOP-00278 "Piano di Manutenzione di Stabilimento"	✎ Impianto a diluvio ad attivazione sia manuale (tramite la depressurizzazione della linea di aria con delle valvole opportunamente predisposte in prossimità delle uscite di emergenza di ogni piano sia per il lato Nord che per il lato Sud) sia automatica in caso di rottura, per motivi di temperatura, di un qualsiasi bulbo tarato (68 °C) predisposto sulla linea di pressurizzazione dell'aria che corre parallelamente alle diverse ramificazioni del sistema di erogazione ✎ I bacini di contenimento sono collegati ad un bacino di raccolta (spill pond) esterno al Parco Serbatoi, dotato di un impianto a diluvio ad attivazione manuale mediante pulsante ubicato in zona sicura ✎ Rete idranti
STOCCAGGIO CHIMICO 1		
<i>Scenario n° 28 - Incendio serbatoio per caduta fulmine</i> <i>Scenario n° 29/30 /31 - Rilascio di cloroformio per perdita significativa da serbatoio S4062 o S4066 A o TK5301 A/B/C</i>	✎ Serbatoi collegati alla rete di terra di Stabilimento ✎ I solventi coinvolti non presentano particolari proprietà di aggressività chimica per le tubazioni e serbatoi di stoccaggio (acciaio INOX AISI 304 L e acciaio al carbonio) ed i bacini di contenimento (cemento armato resinato). ✎ Gli standard tecnici aziendali in fase di progettazione prevedono dei sovrassessori di protezione dalla corrosione. ✎ I serbatoi sono monitorati a DCS e/o direttamente in campo da operatori in turno 24/24 e 7/7 ✎ Programma di manutenzione delle apparecchiature in pressione, delle macchine, della strumentazione, dei dispositivi di protezione, di sicurezza ed antincendio in accordo alla Procedura BRI-SOP-00278 "Piano di Manutenzione di Stabilimento"	✎ Cannoni schiumogeno brandeggiabili attivabili mediante valvola a sfera direttamente installata su ogni cannone. I cannoni sono alimentati da centralina di miscelazione, attivabile manualmente, dotata di n° 2 serbatoi da 2000 l cadauno. ✎ Rete idranti

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	397 di 466

EVENTO	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI PROTEZIONE
<i>Scenario n° 32 - Rilascio di cloroformio da manichetta durante le operazioni di travaso</i>	↪ Manichette e tubazioni di trasferimento in acciaio inox con pressione di design maggiore della Pressione di Esercizio ↪ Procedura di reparto che prevede una sola operazione di travaso da autobotte per volta all'interno dell'impianto chimico e questa operazione è costantemente monitorata da personale di reparto oltre che da autista ↪ Le manichette sono soggette a controllo visivo consistente nella verifica delle condizioni generali dei tubi, dei terminali di collegamento, dei rivestimenti esterni e dello stato di pulizia interna, come descritto nella versione corrente della procedura di stabilimento BRI-SOP-00089	↪ L'area ove staziona l'autocisterna è pavimentata e dotata di grigliato per il convogliamento dello spandimento in apposita vasca interrata mediante tubazione incamiciata. ↪ In caso di svuotamento non imputabile ad operazioni di processo del serbatoio di stoccaggio solventi, il personale interviene tempestivamente in accordo alla procedura BRI-SOP-00448 di reparto ↪ Cannoni schiumogeno brandeggiabili attivabili mediante valvola a sfera direttamente installata su ogni cannone. I cannoni sono alimentati da centralina di miscelazione, attivabile manualmente, dotata di n° 2 serbatoi da 2000 l cadauno. ↪ Rete idranti
INTERCONNECTING		
<i>Scenario n° 33÷38, 40 - Rilascio di solvente da tubazione di interconnessione – Esterno Buildings</i>	↪ I solventi coinvolti non presentano particolari proprietà di aggressività chimica per le tubazioni (acciaio INOX AISI 304 L) ↪ Gli standard tecnici aziendali in fase di progettazione prevedono dei sovrassessori di protezione dalla corrosione.	↪ Tutte le aree dello stabilimento sono coperte dalla rete antincendio dotata di idranti (con bocche di presa UNI 45-70-100) corredati da doppia manichetta e lance con schermo anti-irraggiamento e da un numero adeguato di estintori carrellati e portatili, a polvere e a CO2
<i>Scenario n° 39 - Rilascio di formaldeide 40% da tubazione all'interno del Building Fermentazione</i>	↪ Le aree coinvolte dal possibile evento sono classificate ATEX e tutte le apparecchiature installate conformi a classificazione ATEX. ↪ Tutti gli impianti elettrici, strumentali, di protezione dalle scariche atmosferiche, di collegamento alla rete di terra sono stati realizzati in accordo alle normative CEI di riferimento.	↪ All'esterno del reparto Fermentazione lato magazzini materie prime l'area è coperta da una serie di idranti (con bocche di presa UNI 45-70-100) corredati da doppia manichetta e lance con schermo anti-irraggiamento e da un numero adeguato di estintori carrellati e portatili, a polvere e a CO2

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	398 di 466

5.6.1.2 C.6.1.3 *Controlli sistematici delle zone critiche*

Le attività di ispezione e manutenzione sono regolate dalla Procedura BRI-SOP-000278 "Piano di manutenzione di Stabilimento", riportata in **Allegato C.6.1.3**.

La procedura ha lo scopo di definire le strategie di manutenzione per le apparecchiature, macchinari e componenti degli Impianti installati presso lo Stabilimento EUROAPI ITALY di Brindisi

Allarmi e blocchi critici

Sono definiti allarmi e/o blocchi critici quegli elementi che rappresentano una protezione alla deviazione dai normali parametri operativi ed il cui mancato funzionamento contribuisce alla definizione della frequenza di accadimento stimata per le ipotesi incidentali individuate nell'ambito del presente Rapporto di Sicurezza di Stabilimento.

Nella fattispecie si individuano come critici gli allarmi ed i sistemi di blocco di sicurezza identificati come "Protezioni" nella descrizione di ciascuna ipotesi incidentale riportata al paragrafo C.4.2.

Gli intervalli di test degli allarmi e blocchi critici sono identificati negli alberi di guasto riportati in allegato C.4.2

È altresì identificata come critica la strumentazione asservita alla mitigazione degli eventi incidentali, nella fattispecie sistemi di rilevazione e sistemi fissi antincendio

L'identificazione degli allarmi e blocchi critici avviene secondo le modalità indicate nella Procedura BRI-SOP-00080 "Individuazione, gestione e verifica degli elementi critici per la sicurezza e l'ambiente (KSE) per la PIR"

5.6.1.3 C.6.1.4 *Valutazione delle prestazioni del Sistema di Gestione della Sicurezza*

L'efficacia del Sistema di Gestione nel raggiungimento degli obiettivi viene valutata attraverso l'esame degli indicatori, i rapporti delle verifiche ispettive ed ogni altra registrazione di sistema (controlli su attrezzature di sicurezza, ispezioni manutentive, ecc.,).

Le verifiche ispettive e le azioni conseguenti sono condotte secondo la corrente procedura BRI-SOP-00324 "Audits interni HSE" in cui si definiscono:

- Le aree e le attività da sottoporre ad audit;
- La frequenza degli audit;
- La responsabilità per la conduzione degli audit;
- Le risorse e il personale necessario per ciascun audit;
- I protocolli di audit da utilizzare;
- Le procedure per redigere i rapporti di quanto rilevato durante l'audit;
- Le procedure per innescare le azioni correttive necessarie

Le verifiche ispettive sono effettuate per verificare che il Sistema di Gestione della Sicurezza sia conforme a quanto pianificato e ai requisiti stabiliti dalla normativa inerente la prevenzione degli incidenti rilevanti.

Gli indicatori delle performances del SGS sono definiti nella Procedura BRI-SOP-00407 "Indicatori di efficienza del sistema di gestione della sicurezza"

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	399 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

5.6.1.4

5.6.1.5 C.6.1.5 Valutazione periodica della Politica di Prevenzione degli Incidenti Rilevanti e del Sistema di Gestione della Sicurezza

La valutazione periodica e sistematica della Politica di Prevenzione degli Incidenti Rilevanti e del Sistema di Gestione stesso avviene nell'ambito del "Comitato di Sicurezza" e "Riesame della Direzione".

La Procedura BRI-SOP-00345 "Riesame della Direzione" definisce le modalità di conduzione delle riunioni di Riesame nelle quali sono analizzati, tra l'altro, i seguenti punti fondamentali:

- Stato delle azioni previste dai precedenti riesami della direzione
- Cambiamenti
- Grado di realizzazione degli obiettivi
- Non conformità e azioni correttive
- Risultati del monitoraggio
- Risultati audits e monitoraggio dello stato di avanzamento delle azioni correttive
- Adeguatezza delle risorse
- Opportunità di miglioramento
- Politica Ambiente/Sicurezza
- Formazione

Il Riesame della Direzione ha periodicità almeno annuale.

5.6.2

5.6.3

5.6.4 C.6.2 Misure di prevenzione adottate per prevenire i rischi dovuti ad errori umani in aree critiche

Allo scopo di garantire la sensibilizzazione e la formazione professionale degli addetti, tutto il personale destinato ad operare sull'impianto, prima di essere inserito nella mansione viene affiancato per un adeguato periodo di tempo da un operatore esperto, sotto la sorveglianza di un Assistente incaricato di tale incombenza.

Tutte le operazioni da effettuare nelle lavorazioni sono dettagliatamente descritte nei Manuali Operativi.

Durante la marcia normale degli impianti, le deviazioni dei parametri "critici" sono generalmente protette da sistemi di blocco automatici, pertanto non si richiede l'intervento umano.

Per quanto concerne gli interventi di manutenzione, si fa riferimento alla procedura, BRI-SOP-00209 "Permessi di lavoro"

Inoltre, al fine di prevenire i rischi dovuti ad errori umani, sono adottate le seguenti misure:

- ☞ adeguata selezione del personale
- ☞ addestramento periodico
- ☞ istruzioni operative/manuali operativi
- ☞ cartellonistica di sicurezza ed operativa
- ☞ corsi di aggiornamento tecnologico
- ☞ riunioni periodiche di sicurezza
- ☞ corsi di formazione in materia di "rischi di incidente rilevante"

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	400 di 466

↩ utilizzo di apposite check list per le operazioni routinarie

5.6.5 C.6.3 Valutazione della sicurezza degli impianti

La sicurezza degli impianti in oggetto è stata valutata nelle condizioni di avviamento, di normale esercizio, di fermata programmata e di emergenza sia diretta (mancanza utilities, casi anomali, ecc.), che indiretta (dovuta a incidenti su altri impianti).

Le procedure per la fermata degli impianti sono riportate nei Manuali Operativi di Impianto.

Nei manuali operativi sono inoltre riportate le procedure da porre in essere in condizioni di emergenza determinata da mancanza utilities quali energia elettrica, aria strumenti, mancanza azoto.

5.7 C.7 PRECAUZIONI PROGETTUALI E COSTRUTTIVE

5.7.1 C.7.1. Precauzioni e coefficienti di sicurezza assunti nella progettazione con riferimento alle perturbazioni geofisiche, meteomarine, cerauniche.

a) Terremoto

Per le installazioni antecedenti al 2003, non vengono considerati effetti da terremoto in quanto la zona non risulta sismica ai sensi del D.M. 03.03.85 del Min. LL.PP. e successivi aggiornamenti.

Secondo la Nuova Classificazione Sismica del Territorio Nazionale, ai sensi dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 20 Marzo 2003 n° 3274, il territorio del Comune di Brindisi è classificato a bassa sismicità (Zona 4).

La Società EUROAPIITALY ha avviato una analisi della vulnerabilità sismica degli edifici che ospitano gli impianti di Processo, e dei serbatoi di stoccaggio del proprio Stabilimento di Brindisi, in ottemperanza ai disposti di cui all'articolo 2 – comma 3 dell'OPCM 3274/2003.

Un corretto protocollo di indagine, già dalla fase iniziale di censimento e valutazione di opportuni indici di criticità, non può prescindere dall'interazione tra i parametri strutturali, gli scenari incidentali e le caratteristiche della pericolosità delle sostanze trattate, movimentate o stoccate.

A tal fine il primo step, ad oggi completato, ha riguardato l'elaborazione delle "schede di sintesi di livello 0 di edifici strategici o rilevanti in caso di collasso a seguito di evento sismico".

Per maggiori informazioni si rimanda al Para. 6.3.4 dell'Appendice I "Analisi di rischio NATECH (Natural hazard triggering Technological disasters)"

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	401 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

b) Inondazioni

Come riportato al successivo paragrafo E.1.2, è attualmente in corso l'adeguamento dell'esistente impianto di captazione e regimentazione delle acque meteoriche di dilavamento, secondo quelle che sono le disposizioni del R.R. 26/2013 recante "Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia" (in attuazione dell'art. 113 del D.L.gs. n. 152/06 e smi", con particolare riferimento all'adeguamento del sistema di trattamento e recupero delle acque meteoriche da destinare al riutilizzo per fini industriali, in accordo alle richieste del Regolamento Regionale 26/2013.

c) Trombe d'aria

Nella progettazione delle strutture non è stata considerata l'ipotesi in quanto nella zona non sono stati segnalati eventi naturali di tale tipo.

d) Caduta di fulmini

Le apparecchiature e le strutture dell'impianto sono protette contro i fulmini in conformità con le prescrizioni previste nelle norme CEI 81-1.

Tutte le apparecchiature, le strutture metalliche sono collegate tramite connessioni di rame al sistema di messa a terra comune in conformità alle norme CEI 64-8.

e) Vento

Il carico di progetto è stato considerato in conformità alle normative CNR-UNI in vigore all'epoca dell'installazione, in funzione delle condizioni atmosferiche della zona.

f) Tipo di costruzione della sala controllo

Le sale controllo sono dislocate nei pressi dei reparti di produzione. Le sale controllo sono integrate all'interno dei normali fabbricati che contengono gli impianti industriali e gli uffici. Sono dotate di sistemi di rilevamento fumi sotto controllo periodico e con riporto di allarmi in aree diverse dello stabilimento.

La sala controllo del reparto Fermentazione è presidiata in continuo ed è anche il luogo dove è ubicato il telefono dedicato alla segnalazione delle emergenze di stabilimento.

I reparti di produzione vengono gestiti dal sistema distribuito di controllo di processo della ABB 800-XA. La continuità elettrica è garantita tramite appositi gruppi di continuità.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	402 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

5.7.2 C.7.2 Norme e criteri utilizzati per la progettazione di impianti elettrici, strumentazione, impianti di protezione contro le scariche atmosferiche

Nella progettazione ed esecuzione degli impianti elettrici dei sistemi di strumentazione di controllo e degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche e le scariche elettrostatiche sono stati utilizzati i seguenti criteri:

- a) **Classificazione delle aree pericolose**
Le aree pericolose sono classificate secondo le norme CEI 64.2, per le installazioni anteriori a marzo 2004, ed in base alle Norme CEI31-30, CEI31-35, per le installazioni posteriori al 1° marzo 2004. Si fa presente che tutte le aree precedentemente classificate in base alle norme CEI 64-2, sono state verificate ai sensi delle Norme CEI31-30, CEI31-35.
Inoltre, per le modifiche progettate successivamente al 2012 si è proceduto alla classificazione delle aree con pericolo di esplosione ai sensi della Norma CEI 31.87
- b) **Sistema di distribuzione dell'energia elettrica**
Le apparecchiature e gli impianti elettrici installati nelle aree pericolose sono progettati e costruiti secondo standard e norme vigenti all'atto della costruzione:
 - CEI 64-2 (riverificate secondo le CEI 31-30)
 - CEI 31.87 (per progetti posteriori al 2012)
 - Norme CEI applicabili vigenti all'epoca dell'installazione

Lo Stabilimento è provvisto di regolare rete di terra, costituita da una maglia di corda di rame a cui sono connesse tutte le masse metalliche delle apparecchiature elettriche e di processo, tubazioni, strutture portanti, etc.

Gli Impianti di terra sono stati progettati secondo le norme CEI 64.8.

- c) **Protezione contro le scariche elettriche e cariche elettrostatiche**
Tutti gli elementi dell'impianto sono collegati alla rete di terra tramite connessioni con conduttori di rame come previsto dalle norme CEI 81.1.
- d) **Strumentazione di controllo - Criteri di progetto**

Le norme seguite per l'ingegneria della strumentazione sono state:

Automation System

API	RP 146 RP 552 RP 554
DIN	V 19250
ISA	S18.1 S 55.1 88
IEC	60050-701

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	403 di 466

60050-713
60050-721
60050-731
60381-1
60381-2

CEI EN 60215
61000
61131
61158
61508
61511
62381

Strumentazione in campo

ASME/ANSI B 16.5
B.16.37
B 16.104
MC 96.1
MCF-6M

CEI 64/8
CEI EN 60529
60534-8-3
60584-1
60584-3
60751

ISA RP 1
RP 3.2
S 7.3
S 75.01
S 75.02
S 75.03
S 75.04
S 75.08
S 75.17

API RP 521
MPMS Ch. 14.3

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	404 di 466

5.7.3 C.7.3 Norme e criteri utilizzati per la progettazione di apparecchiature in pressione e dei sistemi di scarico di pressione

Le principali Norme e Standard di riferimento per la progettazione delle apparecchiature in pressione sono di seguito elencate.

- Direttiva 2014 68 UE
- ASME Section I
- ASME Section II – Parts A, B, C, D
- ASME Section V
- ASME Sec. VIII – Div. 1
- ASME Section IX
- ASME B16.5
- ASME B16.20
- ASME B 16.21
- ASTM Section 1
- ASTM A516
- TEMA
- API 620
- API 660
- API 662
- API 2000

Tutte le apparecchiature in pressione sono protette da valvole di sicurezza dimensionate in accordo alla normativa vigente all'epoca di installazione (es. ISPEL-ANCC, raccolta E); il calcolo è stato effettuato per la condizione più gravosa tra l'ipotesi di incendio, quella di errore di manovra e la mancanza di energia elettrica.

5.7.4 C.7.4 Scarichi di emergenza di prodotti tossici e/o infiammabili

A protezione di tutte le sezioni o circuiti in pressione sia degli impianti di produzione che di servizio sono installate valvole di sicurezza opportunamente tarate.

A protezione delle apparecchiature in esercizio a pressione atmosferica sono installate valvole di respiro.

Tutte le emissioni gassose significative sono collettate all'impianto di ossidazione termica per la termodistruzione prima di essere immesse in atmosfera.

In particolare, sono presenti n° 2 sistemi di collettamento separati, ovvero gli sfiati "infiammabili" e gli sfiati "clorurati", come meglio descritto al successivo paragrafo D.3.3

5.7.4.1

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	405 di 466

5.7.5 C.7.5 Modalità e periodicità di controllo valvole di sicurezza, sistemi di blocco e componenti critici per la sicurezza

La periodicità del controllo delle valvole di sicurezza è biennale, fatte salve eventuali indicazioni derivanti dall'analisi di rischio che prevedano una periodicità inferiore.

Frequenza di prove dei sistemi di blocco

I sistemi di blocco individuati come critici per la sicurezza vengono testati in modo completo con periodicità definita dall'analisi di rischio di incidente rilevante. Tali periodicità sono riportate nel "Registro elementi critici per la sicurezza, l'ambiente e per la prevenzione degli incidenti rilevanti".

5.7.6 C.7.6 Norme e criteri di progettazione per recipienti, pompe, serbatoi, tubazioni, strutture e progettazione civile/meccanica

Recipienti a pressione

Le apparecchiature in pressione sono state progettate, costruite, ispezionate e collaudate in stretto accordo con l'edizione in vigore alla data dell'ordine dei sottoelencati Codici e Standards.

❖ **ASME Boiler and Pressure Vessel Code**

Section II A	Ferrous Material Specification.
Section II B	Non-Ferrous Material Specification.
section II C	Specifications for Welding Rods, Electrodes and Filler Metals
Section II D	Material Properties.
Section V	Non-Destructive Examination
Section VIII Div. 1	Pressure Vessels
Section VIII Div. 2	Pressure Vessels - Alternative Rules
Section IX	Welding and Brazing Qualification.

❖ **ASME Standards**

B16.5 Steel Pipe	Flanges and Flanged Fittings.
B16.20 Metallic	Gaskets for Pipe Flanges.
B.16.21	Non-metallic Flat Gaskets for Pipe Flanges

❖ **API Standards**

API 660	Shell-and-tube Heat Exchangers
API 662	Plate Heat Exchangers for General Refinery Services

❖ **Norme TEMA-R.**

È stato previsto un sovrappessore di corrosione in fase di progettazione in funzione del tipo di prodotto e delle condizioni di progetto.

Periodicamente vengono eseguiti ispezioni e controlli per verificare lo stato delle apparecchiature.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	406 di 466

Pompe di processo, compressori centrifughi e refrigeranti ad aria

Dimensionamento, costruzione, collaudo in conformità ai criteri di progettazione vigenti ed eventualmente specifici dei fornitori, alla Direttiva Macchine oltre che in base alle seguenti principali Norme:

- API standard 610, Pompe centrifughe
- API standard 611, Turbine a vapore
- API standard 613, Unità di riduzione
- API standard 614, Sistemi di lubrificazione e ausiliari
- API standard 617 Compressori centrifughi
- API standard 618 Compressori alternativi
- API standard 618 Compressori volumetrici rotativi
- API standard 661 air cooler
- API standard 672 Package Compressori centrifughi ad aria
- API standard 673 Ventilatori centrifughi
- API standard 674 Pompe volumetriche alternative
- API standard 675 Pompe volumetriche
- API standard 676 Pompe volumetriche - rotative
- API standard 682 per le tenute delle pompe
- ANSI/ASME B73.1 Pompe centrifughe
- ANSI/ASME B73.3
- ASTM Section 1

Serbatoi atmosferici di stoccaggio

Dimensionamento, costruzione, collaudo secondo le norme:

API 620 Design and Construction of Large, Welded, Low-Pressure Storage Tanks
API 2000 Venting Atmospheric and Low-Pressure Storage Tanks

Piping

ASME/ANSI B1.20.1 Pipe Threads, General Purpose (inch)
ASME/ANSI B16.1 Cast iron pipe flanges and flanged fittings. Classes 25, 125 and 300
ASME/ANSI B16.3 Malleable iron Threaded Fittings
ASME/ANSI B16.4 Gray Iron Threaded Fitting Class 125 and 250
ASME/ANSI B16.5 Pipe Flanges and Flanged Fittings NPS 1/2 through NPS24
ASME/ANSI B16.9 Factory-made Wrought Steel Buttwelding Fittings
ASME/ANSI B16.10 Face to Face and End to End Dimensions of Valves
ASME/ANSI B16.11 Forged Steel Fittings - Socket-Welding and Threaded
ASME/ANSI B16.12 Cast Iron Threaded Drainage Fittings
ASME/ANSI B16.14 Ferrous Pipe Plugs, Bushings and Locknuts with Pipe Threads
ASME/ANSI B16.20 Metallic Gaskets for Pipe Flanges-Ring-Joint, Spiral Wound and Jacketed

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	407 di 466

Strutture in acciaio e in calcestruzzo armato

I progetti della struttura in acciaio e/o in calcestruzzo armato sono stati elaborati, per quanto riguarda i metodi di calcolo, di prove, di esecuzione e di collaudo, nel rispetto delle norme tecniche CNR-UNI e dei dispositivi del Ministero dei Lavori Pubblici vigenti nel periodo della elaborazione dei progetti medesimi.

5.7.7 C.7.7 Ubicazione sostanze corrosive

In **Allegato C.7.7** si riporta la Planimetria di Stabilimento con indicata l'ubicazione delle principali sostanze corrosive riportate nella seguente tabella.

Sostanze	Serbatoi di stoccaggio	Capacità (t)
Soda caustica 30%	S-1101 S-1102 S-7024 S-3008 S-9111	
Soda caustica 15%	S-4029 A/B S-3011 S-2109	
Acido solforico 30%	S-1104 S-4028 S-7023 S-3009	
Cloruro ferrico	S-7012 A/C	
Ipoclorito di sodio	S-7025 A/B, S-9316	35
Formaldeide	S-4044	11
N-metilenterbutilammina	S-4030 A/B	6
Acido acetico 80%	Taniche	
Acido cloridrico 23%	S-1103	
Acido nitrico	Taniche	3
1-amino-4-ciclo pentil piperazina	S-4031 A/B	
3-dimetil amino 1-propilammina	Taniche	0,05

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	408 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

5.7.8 C.7.8 Criteri seguiti per la definizione dei sovrappessori di corrosione per le apparecchiature o tubazioni a contatto con fluidi corrosivi e relativa frequenza di ispezione prevista

Tutte le apparecchiature e le tubazioni sono state progettate e costruite secondo le norme e le raccomandazioni internazionalmente riconosciute. Il dimensionamento dei sovrappessori delle tubazioni risulta rigidamente eseguito rispettando le specifiche di linea appositamente preparate in funzione del tipo di prodotto e delle condizioni di progetto.

Le linee contenenti acidi concentrati sono rivestite internamente in polipropilene.

Le linee ed apparecchiature sono soggette a ispezione periodica in accordo ad uno specifico Piano di ispezione che riporta la programmazione e le procedure per le verifiche dello stato di conservazione

5.7.9 C.7.9 Procedure particolari di controllo per la fabbricazione e l'installazione delle apparecchiature critiche

L'approvvigionamento delle apparecchiature critiche avviene in accordo alla Procedura BRI-SOP-00021 "Procedura di gestione delle modifiche".

In particolare, per l'approvvigionamento delle apparecchiature identificate come "critiche" dall'analisi di rischio effettuata, sono predisposte:

- specifica tecnica con parametri di processo, dati costruttivi di progetto, caratteristiche dei materiali;
- specifica tecnica o requisiti per i controlli e verifiche durante la costruzione;
- specifica tecnica o requisiti per il collaudo presso il costruttore e/o lo stabilimento;
- specifica tecnica relativa ad eventuali requisiti di sicurezza aggiuntivi derivanti dall'analisi di rischio effettuata;
- Specifica tecnica di conformità ai requisiti di legge di sicurezza;

Prima della messa in servizio di una nuova apparecchiatura, o di un impianto e/o di un processo sottoposto a modifica, viene effettuata la pre-start up review e la start up review, allo scopo di verificare le modifiche siano state realizzate a regola d'arte, conformemente alla progettazione.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	409 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

5.7.10 C.7.10 Descrizione dei sistemi di blocco di sicurezza. Criteri seguiti nella determinazione delle frequenze di prova

È possibile individuare quattro classi di gestione da parte del sistema di controllo DCS.

Alle Classi 1 e 2 appartengono i serbatoi di stoccaggio/buffer, mentre alle Classi 3 e 4 appartengono le generalmente le apparecchiature di impianto che processano sostanze pericolose.

1. APPARECCHIATURE MANUALI

Rientrano in questa categoria gli equipaggiamenti che prevedono pochi strumenti di controllo:

- Misuratore di livello/Cella peso: ove presente, genera un allarme in caso di raggiungimento della soglia di alto e successivamente di altissimo. I due allarmi hanno diversa priorità; in alcuni casi, l'allarme di altissimo genera un blocco meccanico per un motore locale (agitatore, per esempio); a volte viene generato un allarme in presenza di una rapida variazione
- Livellostato di alto/altissimo: genera un allarme della stessa priorità degli allarmi di altissimo dei misuratori di livello/celle peso; in alcuni casi genera un blocco meccanico per un motore locale (agitatore, per esempio)
- Misuratore di temperatura: genera un allarme in caso di raggiungimento della soglia di alto e successivamente di altissimo. I due allarmi hanno diversa priorità; in alcuni casi, l'allarme di altissimo genera un blocco meccanico per un motore locale (pompa di trasferimento, per esempio)
- Termostato di alto/altissimo: se presente, genera un allarme della stessa priorità degli allarmi di altissimo dei misuratori di temperatura; in alcuni casi genera un blocco meccanico per un motore locale (pompa di trasferimento, per esempio)

2. APPARECCHIATURE SEMIMANUALI

Alla strumentazione, con relativi allarmi, vista per le apparecchiature manuali, si aggiungono alcune utenze o strumenti in grado di controllare specifiche fasi, come il carico o il trasferimento.

Automazione della linea di carico

In caso di linea di carico automatizzata si possono aggiungere i seguenti controlli:

- Segnalazione di messa a terra: se presente blocca il carico da autoclave esterna se la segnalazione è mancante
- Misuratore di livello/Cella peso: blocca il carico in caso di soglia di altissimo intervenuta
- Livellostato di alto/altissimo: blocca il carico in caso di intervento
- Misuratore di pressione: genera un allarme in caso di raggiungimento della soglia di alto e blocca il carico in caso di raggiungimento della soglia di altissimo

Automazione della linea di trasferimento

- Misuratore di livello/Cella peso: genera un allarme in caso di raggiungimento della soglia di basso e blocca il trasferimento in caso di raggiungimento della soglia di bassissimo
- Livellostato di basso/bassissimo: blocca il trasferimento in caso di intervento
- Misuratore di pressione: genera un allarme in caso di raggiungimento della soglia di basso e blocca il trasferimento in caso di raggiungimento della soglia di bassissimo

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	410 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

- Misuratore di temperatura: blocca il trasferimento in caso di raggiungimento della soglia di altissimo
- Termostato di alto/altissimo: se interviene, blocca il trasferimento

3. APPARECCHIATURE AUTOMATICHE SEMPLICI

In questa classe si possono far rientrare tutte quelle apparecchiature che hanno un'automazione più completa rispetto alle precedenti (quindi linee di processo automatizzate) ma che non sono utilizzate per gestire fasi complesse.

La strumentazione a bordo permette la gestione del processo mediante il controllo e la gestione di linee dall'automazione semplificata (come carico e trasferimento). Per queste apparecchiature solo in alcuni casi è possibile agire per controllare parametri critici:

- Automazione della termostatazione: se presente, permette di controllare la temperatura interna; in questo caso, la bassissima temperatura interna chiude la linea di raffreddamento e l'altissima temperatura interna chiude la linea di riscaldamento
- Automazione del controllo di pressione: se presente, permette di controllare la pressione mediante apertura/chiusura delle linee di azoto e sfiato, in concomitanza con quanto richiesto dal processo; in questo caso l'altissima pressione chiude la linea di azoto e apre quella di sfiato

4. APPARECCHIATURE AUTOMATICHE COMPLESSE

Le apparecchiature più complesse sono quelle attraverso le quali sono gestite fasi di processo in cui il controllo dei parametri critici è fondamentale. La strumentazione finora descritta, comprensiva di allarmi e blocchi, risulta essere presente al completo. Può aggiungersi nuova strumentazione oppure ulteriori allarmi e blocchi:

- Misuratore di ossigeno: in caso di misura di ossigeno elevata, viene generato lo shutdown del processo in corso
- Misuratore di temperatura: in caso di soglia di altissimo o di bassissimo raggiunta (in dipendenza da quanto richiesto), può essere previsto lo shutdown del processo in corso
- Misuratore di pressione: in caso di soglia di altissimo o di bassissimo raggiunta (in dipendenza da quanto richiesto), può essere previsto lo shutdown del processo in corso
- Misuratore di livello/cella peso: in caso di soglia di altissimo, può essere previsto lo shutdown del processo in corso

Per la definizione degli intervalli di test dei sistemi di blocco si rimanda a quanto descritto nei precedenti paragrafi C.6.1.3 e C.7.5.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	411 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

5.7.11 C.7.11 Provvedimenti adottati nei luoghi chiusi per evitare la formazione e la persistenza di miscele infiammabili, esplosive, tossiche

I Building che ospitano gli impianti di produzione sono dotati di ventilazione atta ad evitare la formazione di miscele infiammabili in caso di rilascio.

Di seguito si riporta la descrizione dei sistemi di ventilazione succitati.

Impianto Chimico 1

PARTI COMUNI

L'impianto Chimico 1 è ubicato presso l'edificio 19. La ventilazione dell'edificio è di tipo naturale ed è garantita da griglie con alette inclinate a 45°, presenti su tutti i livelli sia nella parte superiore che inferiore.

Le superfici di ventilazione per ciascun piano sono:

$$A_1 = 48,75\text{m}^2; A_2 = 34,5\text{m}^2; A_3 = 48,75\text{m}^2; A_4 = 56,25\text{m}^2$$

Considerando come superfici utili di ventilazione le superfici sopra riportate ridotte ad 1/3 in quanto schermate da louvers, ed un volume dell'edificio pari a 14598 m³, la portata dei ricambi di aria fresca è pari a 72508 m³/h.

AREA PK4001 – SALA SCARICO LINEA RIFAMPICINA

La sala scarico del prodotto è dotata di ventilazione forzata.

Il volume dell'area PK4001 è pari a ca. 191 m³, mentre la portata di ricambi di aria fresca è pari a 6004 m³/h

AREA ID 4002- SALA CENTRIFUGA – PIANO TERRA

Nell'area nella quale è presente la centrifuga la ventilazione è garantita da n° 2 griglie con alette inclinate, di superficie pari a 3 m² ciascuna, poste sulla parte superiore e su quella inferiore della parete esposta all'esterno, ed una terza griglia sulla parte superiore del portone di ingresso di superficie pari a 3,5 m².

Vista la presenza di alette inclinate sulle aperture, si considera l'area utile uguale ad un terzo della superficie totale.

Il volume dell'area ID4002 è pari a ca. 610 m³, mentre la portata di ricambi di aria fresca è pari a 3355,66 m³/h

AREA R4005- SALA CENTRIFUGA – PIANO TERRA

Nell'area nella quale è presente la centrifuga la ventilazione è garantita da n° 2 griglie con alette inclinate, di superficie pari a 3 m² ciascuna, poste sulla parte superiore e su quella inferiore della parete esposta all'esterno, ed una terza griglia sulla parte superiore del portone di ingresso di superficie pari a 3,5 m². Vista la presenza di alette inclinate sulle aperture, si considera l'area utile uguale ad un terzo della superficie totale.

Il volume dell'area R4005 è pari a ca. 610 m³, mentre la portata di ricambi di aria fresca è pari a 3355,66 m³/h

AREA PK4901 – SALA SCARICO LINEA RIFAMPICINA

La sala scarico del prodotto è dotata di ventilazione forzata.

Il volume dell'area PK49001 è pari a ca. 108 m³, mentre la portata di ricambi di aria fresca è pari a 3504 m³/h

AREA ID 4901 - SALA CENTRIFUGA – PIANO TERRA

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	412 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

Tale sala centrifuga è dotata di sistema di estrazione dell'aria tramite un ventilatore, con segnale di allarme per arresto intempestivo.

Il volume dell'area ID4901 è pari a ca. 122 m³, mentre la portata di ricambi di aria fresca è pari a 60 m³/h

AREA ES 4901 – SALA ESSICCATORE – PIANO TERRA

La ventilazione è garantita da n° 2 griglie con alette inclinate, di superficie totale pari a 1,38 m², poste sulla parte bassa e sulla parte alta del lato esterno. Vista la presenza di alette inclinate sulle aperture, si considera l'area utile uguale ad un terzo della superficie totale. È inoltre presente l'apertura che consente l'accesso alla sala, priva di porta, di superficie pari a 1,47 m².

Il volume dell'area ES4901 è pari a ca. 70 m³, mentre la portata di ricambi di aria fresca è pari a 1116,75 m³/h

AREA ES 4905 – SALA ESSICCATORE – PIANO TERRA

La ventilazione è garantita da n° 1 griglia con alette inclinate, di superficie pari a 1,5 m², posta sulla parte alta. Vista la presenza di alette inclinate sulle aperture, si considera l'area utile uguale ad un terzo della superficie totale.

Il volume dell'area ES4905 è pari a ca. 70 m³, mentre la portata di ricambi di aria fresca è pari a 67,5 m³/h.

Si fa altresì presente che è presente un sistema di bloccaggio della porta di accesso allo scopo di incrementare ulteriormente la portata di ricambi di aria in presenza di personale.

AREA PK 4002 – SALA SCARICO LINEA 2 (RIFA O, S, RIFAS PURIFICATA, 3 FORMIL POLVERE) – PIANO TERRA

La sala scarico del prodotto è dotata di ventilazione forzata che pressurizza i comparti della sala. All'interno sono presenti tutti i sistemi di rilevazione dell'abbassamento del tenore di ossigeno collegati con le sale controllo e allarmi visivi e sonori. Il volume della sala è pari a 107,2 m³.

La Portata dei ricambi di aria fresca: 3504 m³/h

AREA PK 4501 – SALA SCARICO LINEA1 O SALA SCARICO SPECIALITÀ (RIFAXIMINA, SALE SODICO, RIFAPENTINA, RIFA S PURIFICATA) – PIANO TERRA

La sala scarico del prodotto è dotata di ventilazione forzata che pressurizza i comparti della sala. All'interno sono presenti tutti i sistemi di rilevazione dell'abbassamento del tenore di ossigeno collegati con le sale controllo e allarmi visivi e sonori. Il volume della sala è pari a 167 m³.

La Portata dei ricambi di aria fresca: 3504 m³/h

AREA ES 4501 – 4505 – SALA ESSICCATORI

Nella Sala essiccatori sono presenti aperture rappresentate dal due porte (superficie pari a 2,7 m²) che affacciano sull'interno del piano dello stabilimento, che per procedura e segnalazione devono rimanere sempre aperte e sono la fonte dei ricambi di aria considerati. Le due porte sono su due lati perpendicolari dell'ambiente di lavoro. Sulla parete esterna è presente una porta con una griglia che permette solo un ricambio di aria trascurabile.

Il volume dell'area è pari a ca. 204 m³, mentre la portata di ricambi di aria fresca è pari a 1059 m³/h

AREA ES 4003 – 4004 – SALA ESSICCATORI

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	413 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

La ventilazione naturale è garantita da una griglia con louvers sul lato esterno del fabbricato (6 m²) e dall'apertura di accesso priva di portone (ca. 6,2 m²). L'apertura sul lato esterno richiesta è da considerarsi utile per un terzo della superficie totale in quanto schermata da louvers.

Il volume dell'area è pari a ca. 576 m³, mentre la portata di ricambi di aria fresca è pari a 2114,3 m³/h

AREA ID 4902 - SALA CENTRIFUGA

Tale sala centrifuga è dotata di sistema di ventilazione naturale fornita da griglie con lamelle a 45° poste in alto ed in basso sul lato lungo della stanza, affacciato all'esterno, per una superficie complessiva di 12 m².

È inoltre installata una griglia con louvers sul lato lungo interno della sala (4.8 m²). Vista la presenza di alette inclinate sulle aperture, si considera l'area utile uguale ad un terzo della superficie totale

Il volume dell'area ID4902 è pari a ca. 718 m³, mentre la portata di ricambi di aria fresca è pari a 1760,36 m³/h

AREA ID-4004

La ventilazione naturale è garantita da una griglia con louvers sul lato esterno del fabbricato (6 m²) e dall'apertura di accesso priva di portone (ca. 6,2 m²). L'apertura sul lato esterno richiesta è da considerarsi utile per un terzo della superficie totale in quanto schermata da louvers.

Il volume dell'area è pari a ca. 579,6 m³, mentre la portata di ricambi di aria fresca è pari a 2114,3 m³/h

Impianto Chimico 2

PARTI COMUNI

La ventilazione dell'edificio che ospita l'impianto Chimico 2 è di tipo naturale ed è garantita da griglie con alette inclinate a 45°, presenti al piano terra nella parte inferiore, mentre al secondo piano sulla parte alta.

Le superfici di ventilazione per ciascun piano sono:

A1 = 9,29 m²; A2 = 2,18 m²; A3 = 7,25 m²; A4 = 8,36 m²

Considerando come superfici utili di ventilazione le superfici sopra riportate ridotte ad 1/3 in quanto schermate da louvers, ed un volume dell'edificio pari a 5324 m³, la portata dei ricambi di aria fresca è pari a 10274 m³/h.

AREA PK5501 – SALA SCARICO TEICOPLANINA

La sala scarico del prodotto è dotata di ventilazione forzata.

Il volume dell'area PK5501 è pari a 207 m³, mentre la portata di ricambi di aria fresca è pari a 8986 m³/h

Impianto Chimico 3

PARTI COMUNI

La ventilazione dell'edificio che ospita l'impianto Chimico 3 è di tipo naturale ed è garantita da griglie con alette inclinate a 45°, presenti al piano terra nella parte inferiore, mentre al secondo piano sulla parte alta.

La superficie di ventilazione utile è pari a 5,95 m².

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	414 di 466

Considerando come superfici utili di ventilazione le superfici sopra riportate ridotte ad 1/3 in quanto schermate da louvers, ed un volume dell'edificio pari a 1596 m³, la portata dei ricambi di aria fresca è pari a 6610 m³/h.

AREA PK46830 – SALA SCARICO

La sala scarico del prodotto è dotata di ventilazione forzata.

Il volume dell'area PK46830 è pari a 1596 m³, mentre la portata di ricambi di aria fresca è pari a 3700 m³/h

Impianto Chimico 4

PARTI COMUNI

L'edificio che ospita l'impianto Chimico 4 è dotato di ventilazione forzata di 50000 m³/h, con segnalazione di allarme in caso di arresto della stessa.

Il volume dell'edificio è pari a 9800 m³.

AREA 300 – SALA SCARICO

La sala scarico del prodotto è dotata di ventilazione forzata.

Il volume dell'area 300 è pari a 212 m³, mentre la portata di ricambi di aria fresca è pari a 3000 m³/h

Magazzino bulk

All'interno del magazzino Bulk è presente una sala scarico del prodotto dotata di ventilazione forzata. Il volume della sala scarico è pari a ca. 92 m³, mentre la portata di ricambi di aria fresca è pari a 3700 m³/h

L'area del Magazzino Bulk è dedicata allo stoccaggio del prodotto finito, in uscita dalla sala scarico ed è dotata di ventilazione forzata.

Il volume del magazzino bulk è pari a ca. 3147 m³, mentre la portata di ricambi di aria fresca è pari a 500 m³/h

DISTILLERIA E PARCHI SERBATOI

Le apparecchiature dei parchi serbatoi e le sezioni di processo della Distilleria sono installate in luogo aperto, su incastellatura metallica priva di pareti.

Relativamente alle atmosfere esplosive derivanti da vapori/gas/nebbie infiammabili, lo Stabilimento ha proceduto alla valutazione dei rischi di esplosione ai sensi dell'art. 294 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

A fronte dell'analisi sono state identificate le aree esposte al pericolo di esplosione (mediante opportuna cartellonistica) ed individuati interventi migliorativi per la riduzione dei rischi (ad esempio mediante l'estensione dei sistemi di rilevazione presenza gas secondo un programma a partire dalle aree maggiormente critiche).

RISCHI CONNESSI ALLA PRESENZA DI POLVERI

Le precauzioni assunte per evitare l'innesco delle polveri sono le seguenti:

- le polveri sono manipolate in zone in cui vi è assenza di fonti di innesco;
- tutte le apparecchiature sono adeguatamente collegate alla rete di terra di Stabilimento;
- i contenitori utilizzati sono idonei: non generano accumulo di cariche statiche;

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	415 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

- le operazioni di centrifugazione, essiccamento, vagliatura e confezionamento avvengono in atmosfera inertizzata con azoto;
- l'essiccamento, lo scarico e la vagliatura sono eseguiti in una camera dotata di condizionamento specifico a flusso laminare;
- le fasi di essiccamento avvengono sottovuoto per evitare possibili rilasci di polvere in ambiente;
- Tutti i locali costituenti le sale scarico sono realizzati secondo le tecniche impiantistiche delle Cleanroom; in particolare:
 - o ciascuna sala scarico del Chimico 1, Chimico 2 e Chimico 3 è dotata di Unità di Trattamento Aria (UTA) che garantisce un sistema di pressioni differenziali e, laddove previsto, di filtrazioni, tali da evitare lo spostamento delle polveri, degli intermedi e dei prodotti farmacologicamente attivi, generati durante lo scarico, verso i locali più esterni e verso l'ambiente esterno; in caso di anomalia di detto sistema, viene visualizzato un allarme in sala controllo tramite DCS e sono immediatamente sospese tutte le operazioni con l'abbandono dei locali da parte degli operatori presenti fino al ripristino delle condizioni operative standard
 - o le sale di scarico sono dotate anche di un sistema di filtrazione assoluta dell'aria immessa e dell'aria espulsa
 - o Nella Clean Packaging Room del Chimico 4, la Spiramicina è confezionata in sacchetti tramite sistema automatico a circuito chiuso. Il suddetto locale è dotato di sistema di aspirazione e trattamento aria.
- Tutte le operazioni di infustamento, campionamento, taglio dei prodotti intermedi e finiti, immagazzinamento, ingresso e permanenza, pulizia, ecc., nelle sale scarico sono descritte e regolamentate da apposite procedure al fine di garantire il corretto svolgimento di tali attività.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	PAGINA	416 di 466

5.7.12 C.7.12 Precauzioni prese per evitare che i serbatoi e le condotte di trasporto contenenti materiali infiammabili possano essere danneggiati in seguito a collisione con veicoli o macchine di sollevamento

In Stabilimento sono in vigore procedure che regolamentano l'accesso, il transito e la circolazione dei mezzi motorizzati.

Sono definiti i percorsi obbligati dei mezzi che entrano nello Stabilimento, segnalati dai cartelli stradali in conformità al Codice della Strada.

Tutti i percorsi delle tubazioni sono sviluppati in zone protette dalla possibilità di essere danneggiate da normali mezzi mobili.

Cordoli, gradini, vie obbligate impediscono la possibilità di rotture per collisioni.

Per l'impiego di mezzi di sollevamento nelle aree di Stabilimento, sono previste particolari procedure che prevedono l'osservanza di specifiche misure di sicurezza.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	417 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

5.8 C.8 SISTEMI DI RILEVAMENTO

5.8.1 C.8.1 Sistemi di rilevamento di gas infiammabili o tossici e incendi

Presso lo Stabilimento sono dislocati rilevatori puntuali di esplosività. L'elenco dettagliato dei sistemi di rilevazione è riportato in **Allegato C.8.1/A**.

Sono inoltre installati rilevatori di fumo, come meglio evidenziato nelle Planimetrie riportate in **Allegato C.8.1/B**.

Gli impianti sprinkler installati presso l'Impianto Chimico¹ ed il Parco Solventi vergini sono attivati automaticamente mediante la depressurizzazione delle linee di aria sulle quali sono predisposti bulbi tarati.

Gli impianti sprinkler a protezione del Chimico 2 e 3 e dei Magazzini materie prime sono costituiti da bulbi tarati ad una temperatura di 68°C.

Oltre alle segnalazioni generali di allarme specifiche nei reparti, esistono allarmi locali centralizzati che si riferiscono agli impianti che costituiscono il sistema antincendio; il quadro di allarme è installato nella sala controllo Fermentazione/Utilities.

Su di essi sono riportati gli allarmi sonori ed ottici che avvertono della entrata in funzione degli impianti fissi e delle pompe Diesel.

Per la protezione delle aree ad elevata concentrazione di apparecchiature elettriche (cabine elettriche, sale controllo, cunicoli portacavi, etc.) esiste un sistema di rilevazione fumi (smoke detectors) con segnalazione di allarme nelle rispettive sale controllo ed in portineria, descritto nella procedura di stabilimento BRI-SOP-00388.

All'interno dell'Impianto chimico sono installati pulsanti di azionamento e di tacitazione allarme generale di reparto.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	418 di 466

6 D. SITUAZIONI DI EMERGENZA E RELATIVI APPRESTAMENTI

6.1 D.1 SOSTANZE EMESSE IN CONDIZIONI ANOMALE DI FUNZIONAMENTO ED IN CASO DI INCIDENTI

In caso di rilascio causato da evento accidentale le principali sostanze che possono essere rilasciate sono le seguenti:

- Solventi infiammabili in fase liquida o in fase vapore (i.e. acetone, etanolo, isopropanolo, tetraidrofurano, acque madri Rifaximina)
- Sostanze tossiche in fase liquida o vapore (i.e. Alcool metilico, Formaldeide 40%, cloroformio)
- Sostanze infiammabili e tossiche in fase liquida e vapore (i.e. Miscele ACE 1, ACE 2)

Qualora le sostanze rilasciate diano origine ad un incendio, si possono originare i seguenti prodotti:

- Anidride carbonica
- Ossido di carbonio
- NO_x
- Incombusti

Con riferimento agli eventi incidentali individuati al paragrafo C.4.2, l'incendio di solventi può dare origine a fumi densi che, spinti dal calore, si innalzano sopra la zona dell'incendio fino ad altezze elevate, per poi disperdersi in aria.

Gli aerosol di particelle solide inerti derivanti dalla ricaduta dei fumi prodotti dall'incendio, possono provocare, se inalati, irritazioni transitorie alle prime vie respiratorie (mucose nasali e faringee), ma per un tempo limitato, senza arrivare a lamentare alterazioni bronco-polmonari.

Se il cloroformio è coinvolto in un incendio, emette fumi tossici per decomposizione (acido cloridrico).

6.2 D.2 EFFETTI INDOTTI DA INCIDENTI SU IMPIANTI A RISCHIO D INCIDENTE RILEVANTE

6.2.1 D.2.1 Effetti di incendi o esplosioni di parti di Stabilimento ove sono detenute le sostanze pericolose e sull'esterno

Le aree interessate dagli effetti degli eventi incidentali sono evidenziate nelle planimetrie riportate in **Allegato C.4.3.**

In **Allegato D.2.1** si riportano le rappresentazioni grafiche dei Top Event, identificati tra gli scenari incidentali di cui al precedente paragrafo C.4.2 che sono risultati più significativi in termini di:

- ✓ Irraggiamenti termici
- ✓ Dispersioni tossiche

La scelta è stata effettuata in considerazione dei seguenti fattori:

- le caratteristiche di infiammabilità e tossicità delle sostanze presenti in Stabilimento;
- la completezza degli scenari incidentali, considerati per tipologia;
- gli incidenti che possono determinare condizioni di pericolo per l'esterno;
- rappresentatività tipica per le aree in cui lo Stabilimento è suddiviso.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	419 di 466

Nella seguente tabella si riportano i Top Event identificati sulla base delle considerazioni esposte.

N° TOP EVENT	RIFERIMENTO SCENARIO INCIDENTALE	DESCRIZIONE	LOCALIZZAZIONE
A	4	Pool fire per rilascio di acetone da flessibile centrifuga ID-4004	Interno Building Chimico 1 (Finishing)
B	6	Dispersione tossica per sovrariempimento S-4009 A/B contenente cloroformio	Interno Building Chimico 1 (Finishing)
C	9	Pool fire per rilascio di acetone e metanolo da flessibile centrifuga ID-46835	Interno Building Chimico 3
D	41	Dispersione tossica per rilascio di metanolo da accoppiamento flangiato R-46200 o R-46300	Interno Building Chimico 3
E	12	Pool fire per rilascio di acetone da accoppiamento flangiato R-5501	Interno Building Chimico 2
F	13	Pool fire / Dispersione tossica per rilascio di metanolo da flessibile centrifuga ID-5501	Interno Building Chimico 2
G	14	Pool fire per rilascio di isopropanolo da accoppiamento flangiato fondo colonna C-5204	Distilleria
H	15	Dispersione tossica per rilascio di formaldeide 40% da accoppiamento flangiato ingresso A-5101	Distilleria
I	17	Jet fire per rilascio di metano da accoppiamento flangiato tubazione gas naturale a Cogenerazione	Area compressori K9101/K9102
L	18	Tank fire S-5028 per caduta fulmine	Parco Solvent Recovery Distilleria
M	19	Dispersione tossica per rilascio di cloroformio da S-5402	Parco Solvent Recovery Distilleria
N	20	Pool fire per rilascio di tetraidrofurano da S- 5223 A	Parco Solvent Recovery Distilleria
O	21	Dispersione tossica per rilascio di cloroformio da accoppiamento flangiato mandata pompa P-5211	Parco Solvent Recovery Distilleria
P	22	Tank Fire S-5020 per caduta fulmine	Stoccaggio solventi vergini
Q	23	Pool fire per rilascio di alcool etilico da S-5026	Stoccaggio solventi vergini
R	25	Tank fire S-5607 per caduta fulmine	Parco serbatoi Biochimica
S	26	Pool fire / Dispersione Tossica per rilascio di ACE2 da S-5606	Parco serbatoi Biochimica
T	28	Tank fire S-4517B per caduta fulmine	Parco serbatoi Chimico 1
U	31	Dispersione tossica per rilascio di cloroformio da TK5301 A/B/C	Parco serbatoi Chimico 1
V	38	Dispersione tossica per rilascio di formaldeide 40% da tubazione da S-4044 a Fermentazione	Interconnecting
Z	39	Dispersione tossica per rilascio di formaldeide 40% da tubazione	Building Fermentazione

È opportuno precisare che le valutazioni degli effetti degli eventi incidentali partono dal presupposto che per il verificarsi dell'evento è necessario che nessuno dei sistemi di sicurezza preposti abbia esplicato la sua funzione ed analogamente nessun operatore abbia intrapreso azioni tali da evitare l'incidente.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	420 di 466

Per quanto riguarda le azioni che devono essere attuate nell'eventualità di un incidente, la Stabilimento ha predisposto un Piano di Emergenza Interno, nel quale sono riportati, tra l'altro, i piani di emergenza specifici di reparto (redatti sulla base degli scenari incidentali ipotizzati), che descrivono sia le procedure di emergenza da attuare per ridurre o bloccare la perdita che ha determinato tale situazione di emergenza, sia gli interventi della squadra di emergenza, con attrezzature specifiche, per contenere e mitigare i possibili effetti derivanti da un rilascio.

6.2.2 D.2.2 Effetti domino

Nel presente paragrafo sono stimate le conseguenze relative ad eventuali effetti domino a seguito degli scenari incidentali individuati, in particolare quelli che determinano irraggiamento termico con effetti al di sopra dei valori di soglia indicati nel D. M. 20/10/98 e D.M. 9/05/01.

Per l'analisi degli effetti domino è stato adottato l'approccio metodologico proposto in Allegato E al D. Lgs. 105/15.

Nella seguente tabella, sono riportate le probabilità di effetto domino, in funzione dell'effetto della sorgente su un possibile obiettivo.

Applicando la probabilità di effetto domino alle frequenze di accadimento degli scenari incidentali ipotizzati, si desume la possibilità che si possano verificare effetti domino.

Tabella 31. Probabilità effetti domino

6.2.2.1.1.1 Effetto sorgente	Probabilità di effetto domino	Nota
Interessamento da jet fire con durata ≤ 5 minuti	0	
Interessamento da jet fire con durata tra 5 e 10 minuti	0.5	
Interessamento da jet fire con durata > 10 minuti	1	
Irraggiamento superiore a 37,5 kW/m ² o interessamento da pool fire, con durata inferiore a 10 minuti	0	1
Irraggiamento superiore a 37,5 kW/m ² o interessamento da pool fire con durata superiore a 10 minuti (per obiettivi tipo serbatoi e apparecchiature atmosferici)	1	2
Irraggiamento superiore a 37,5 kW/m ² o interessamento da pool fire con durata superiore a 10 minuti (per obiettivi tipo serbatoi e apparecchiature a pressione e tubazioni)	0.5	2
Irraggiamento superiore a 37,5 kW/m ² con durata superiore a 20 minuti	1	2
Irraggiamento inferiore a 12,5 kW/m ²	0	1
Irraggiamento tra 12,5 kW/m ² e 37,5 kW/m ² con durata inferiore a 10 minuti	0	1
Irraggiamento tra 12,5 kW/m ² e 37,5 kW/m ² con durata superiore a 10 minuti	Vedi nota	3
Irraggiamento tra 12,5 kW/m ² e 37,5 kW/m ² con durata superiore a 20 minuti	Vedi nota	3

Note alla tabella:

- Salvo i casi in cui sia ipotizzabile una propagazione dell'incendio a causa di materiale strutturale o componentistico infiammabile (es. pannellature di materiale plastico, ecc.), ovvero un danneggiamento di componenti particolarmente vulnerabili (es. recipienti o tubazioni in vetroresina, serbatoi o tubazioni con rivestimenti plastici, ecc.) per i quali si assume una probabilità pari a 1
- Nel caso in cui siano presenti sistemi di protezione attivi (raffreddamento) automatici o manuali, aventi probabilità P di mancato intervento su domanda o di efficacia per tutta la durata dell'effetto sorgente, le probabilità di effetto domino vanno moltiplicate per P. Nel caso in cui siano presenti sistemi di protezione passiva (fire proofing, interrimento, barriere tagliafiamme), le probabilità di effetto domino sono trascurabili per durata dell'effetto fisico pari o inferiore a quello eventuale di resistenza del sistema. Per la distinzione tra apparecchiature atmosferiche ed in pressione, si può fare riferimento alla pressione di progetto, che per apparecchiature in pressione deve essere superiore a 2 bar assoluti.
- Probabilità interpolata linearmente rispetto alle probabilità corrispondenti ai due estremi del valore di irraggiamento

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	421 di 466

Di seguito si riporta l'analisi relativa ai possibili effetti domino che possono avere origine negli Impianti o negli Stoccaggi di Stabilimento ove sono detenute e processate sostanze infiammabili.

PRODUZIONE RIFAMICINE – IMPIANTO CHIMICO 1

Scenario n° 1 Rilascio di cloroformio e metanolo per perdita da accoppiamento flangiato Reattore R4001

La frequenza di accadimento relativa al pool fire per rilascio di metanolo e cloroformio dal reattore R4001 e mancata attivazione del sistema sprinkler a protezione delle apparecchiature installate all'interno del Building (Chimico 1) è $< 10^{-6}$ occ/anno ($7,6 \cdot 10^{-8}$ occ/anno).

Dalla stima delle conseguenze (Pool fire), risulta un irraggiamento superiore a $12,5 \text{ kW/m}^2$ con una durata dell'evento di circa 12 minuti; pertanto, sulla base di quanto descritto nella tabella 31, la probabilità di effetti domino è 0,5.

La frequenza di accadimento associata a possibili effetti domino per coinvolgimento delle apparecchiature limitrofe risulta pertanto pari a:

$$F_{\text{effetti domino}} = 7,6 \cdot 10^{-8} \times 0,5 = 3,8 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno}$$

Essendo la frequenza di accadimento $< 10^{-6}$ occ/anno l'evento non viene ulteriormente indagato.

Scenario n° 2 Rilascio di cloroformio e tetraidrofurano per perdita significativa da accoppiamento flangiato Reattore R4006

La frequenza di accadimento relativa al pool fire per rilascio di metanolo e cloroformio dal reattore R4001 e mancata attivazione del sistema sprinkler a protezione delle apparecchiature installate all'interno del Building (Chimico 1) è $< 10^{-6}$ occ/anno ($6,3 \cdot 10^{-8}$ occ/anno).

Inoltre, dalla stima delle conseguenze (Pool fire), la soglia di irraggiamento termico pari a $12,5 \text{ kW/m}^2$ non viene raggiunta e la durata dell'evento è pari a ca. 3 minuti; pertanto, sulla base di quanto descritto nella tabella 31, la probabilità di effetti domino è 0.

Scenario n° 3 Rilascio di etilacetato per perdita significativa da accoppiamento flangiato Reattore R4015

La frequenza di accadimento relativa al pool fire per rilascio di etilacetato dal reattore R4015 e mancata attivazione del sistema sprinkler a protezione delle apparecchiature installate all'interno del Building (Chimico 1) è $< 10^{-6}$ occ/anno ($6,30 \cdot 10^{-8}$ occ/anno).

Inoltre, dalla stima delle conseguenze (Pool fire), risulta un irraggiamento superiore a $12,5 \text{ kW/m}^2$ con una durata dell'evento di 8 minuti; pertanto, sulla base di quanto descritto nella tabella 31, la probabilità di effetti domino è 0.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	422 di 466

Scenario n° 4 Rilascio di acetone per rottura flessibile centrifuga ID-4004

La frequenza di accadimento relativa al pool fire per rilascio di acetone da centrifuga ID4004 e mancata attivazione del sistema sprinkler a protezione delle apparecchiature installate all'interno del Building (Chimico 1) è $< 10^{-6}$ occ/anno ($3,7 \cdot 10^{-7}$ occ/anno).

Inoltre, dalla stima delle conseguenze (Pool fire), risulta un irraggiamento superiore a $12,5 \text{ kW/m}^2$ con una durata dell'evento pari a ca. 6 minuti; pertanto, sulla base di quanto descritto nella tabella 31, la probabilità di effetti domino è 0.

Scenario n° 5 Rilascio di etanolo per rottura flessibile centrifuga ID-4501

La frequenza di accadimento relativa al pool fire per rilascio di acetone da centrifuga ID4004 e mancata attivazione del sistema sprinkler a protezione delle apparecchiature installate all'interno del Building (Chimico 1) è $< 10^{-6}$ occ/anno ($1,5 \cdot 10^{-7}$ occ/anno).

Dalla stima delle conseguenze (Pool fire), risulta un irraggiamento superiore a $12,5 \text{ kW/m}^2$ con una durata dell'evento di circa 10 minuti; pertanto, sulla base di quanto descritto nella tabella 31, la probabilità di effetti domino è 0.

PRODUZIONE DALBAVANCINA – CHIMICO 1 E CHIMICO 3

Scenario n. 7 Rilascio di Acetone per perdita da accoppiamento flangiato fondo reattore R-4905

La frequenza di accadimento relativa al pool fire per rilascio di acetone dal reattore R4905 e mancata attivazione del sistema sprinkler a protezione delle apparecchiature installate all'interno del Building (Chimico 1) è $< 10^{-6}$ occ/anno ($1,2 \cdot 10^{-7}$ occ/anno).

Inoltre, dalla stima delle conseguenze (Pool fire), risulta un irraggiamento superiore a $12,5 \text{ kW/m}^2$ con una durata dell'evento di ca. 7 minuti; pertanto, sulla base di quanto descritto nella tabella 31, la probabilità di effetti domino è 0.

Scenario n. 8B Rilascio di Metanolo per perdita da ID4901

La frequenza di accadimento relativa al pool fire per rilascio di metanolo dalla centrifuga ID4901 e mancata attivazione del sistema sprinkler a protezione delle apparecchiature installate all'interno del Building (Chimico 1) è $< 10^{-6}$ occ/anno ($1.12 \cdot 10^{-7}$ occ/anno).

Dalla stima delle conseguenze (Pool fire), risulta un irraggiamento superiore a $12,5 \text{ kW/m}^2$ con una durata dell'evento di circa 15 minuti; pertanto, sulla base di quanto descritto nella tabella 31, la probabilità di effetti domino è 0,5.

La frequenza di accadimento associata a possibili effetti domino per coinvolgimento delle apparecchiature limitrofe risulta pertanto pari a:

$$F_{\text{effetti domino}} = 1,1 \cdot 10^{-7} \times 0,5 = 5,5 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno}$$

Essendo la frequenza di accadimento $< 10^{-6}$ occ/anno l'evento non viene ulteriormente indagato.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	423 di 466

Scenario n. 9 Rilascio di Acetone e metanolo per perdita da flessibile di collegamento centrifuga ID46835

La frequenza di accadimento relativa al pool fire per rilascio di acetone e metanolo da centrifuga ID46835 e mancata attivazione del sistema sprinkler a protezione delle apparecchiature installate all'interno del Building (Chimico 3) è $< 10^{-6}$ occ/anno.

Inoltre, dalla stima delle conseguenze (Pool fire), risulta un irraggiamento superiore a $12,5 \text{ kW/m}^2$ con una durata dell'evento di 3 minuti; pertanto, sulla base di quanto descritto nella tabella 31, la probabilità di effetti domino è 0.

PRODUZIONE RISTOCETINA – CHIMICO 3

Scenario n. 43 Rilascio di Metanolo per sovrappressione centrifuga ID46835

La frequenza di accadimento relativa al pool fire per rilascio di metanolo da centrifuga ID46835 e mancata attivazione del sistema sprinkler a protezione delle apparecchiature installate all'interno del Building (Chimico 3) è $< 10^{-6}$ occ/anno.

Inoltre, dalla stima delle conseguenze (Pool fire), risulta un irraggiamento superiore a $12,5 \text{ kW/m}^2$ con una durata dell'evento di 8 minuti; pertanto, sulla base di quanto descritto nella tabella 31, la probabilità di effetti domino è 0.

PRODUZIONE DEFLAZACORT – CHIMICO 1

Scenario n. 10 Rilascio di etilacetato da accoppiamento flangiato R-4902 o R-4904

La frequenza di accadimento relativa al pool fire per rilascio di etilacetato dal reattore R4902 o R-4904 e mancata attivazione del sistema sprinkler a protezione delle apparecchiature installate all'interno del Building (Chimico 1) è $< 10^{-6}$ occ/anno ($2,4 \cdot 10^{-8}$ occ/anno).

Inoltre, dalla stima delle conseguenze (Pool fire), risulta un irraggiamento superiore a $12,5 \text{ kW/m}^2$ con una durata dell'evento di 8 minuti; pertanto, sulla base di quanto descritto nella tabella 31, la probabilità di effetti domino è 0.

Scenario n. 11 Rilascio di etilacetato per rottura flessibile ID-4901 o ID-4902

La frequenza di accadimento relativa al pool fire per rilascio di etilacetato dalla centrifuga ID-4901 o ID-4902 e mancata attivazione del sistema sprinkler a protezione delle apparecchiature installate all'interno del Building (Chimico 1) è $< 10^{-6}$ occ/anno ($1,1 \cdot 10^{-7}$ occ/anno).

Inoltre, dalla stima delle conseguenze (Pool fire), risulta un irraggiamento superiore a $12,5 \text{ kW/m}^2$ con una durata dell'evento di 6 minuti; pertanto, sulla base di quanto descritto nella tabella 31, la probabilità di effetti domino è 0.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	424 di 466

PRODUZIONE TEICOPLANINA (CHIMICO 2)

Scenario n. 12 Rilascio di acetone da accoppiamento flangiato R-5501

La frequenza di accadimento relativa al pool fire per rilascio di acetone dal reattore R-5501 e mancata attivazione del sistema sprinkler a protezione delle apparecchiature installate all'interno del Building (Chimico 2) è $< 10^{-6}$ occ/anno ($3,5 \cdot 10^{-8}$ occ/anno).

Inoltre, dalla stima delle conseguenze (Pool fire), risulta un irraggiamento superiore a $12,5 \text{ kW/m}^2$ con una durata dell'evento di 4 minuti; pertanto, sulla base di quanto descritto nella tabella 31, la probabilità di effetti domino è 0.

Scenario n. 13 Rilascio di metanolo per rottura flessibile centrifuga ID-5501

La frequenza di accadimento relativa al pool fire per rilascio di metanolo da centrifuga ID5501 e mancata attivazione del sistema sprinkler a protezione delle apparecchiature installate all'interno del Building (Chimico 2) è $< 10^{-6}$ occ/anno ($1,7 \cdot 10^{-7}$ occ/anno).

Dalla stima delle conseguenze (Pool fire), risulta un irraggiamento superiore a $12,5 \text{ kW/m}^2$ con una durata dell'evento di circa 11 minuti; pertanto, sulla base di quanto descritto nella tabella 31, la probabilità di effetti domino è 0,5.

La frequenza di accadimento associata a possibili effetti domino per coinvolgimento delle apparecchiature limitrofe risulta pertanto pari a:

$$F_{\text{effetti domino}} = 1,7 \cdot 10^{-7} \times 0,5 = 8,5 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno}$$

Essendo la frequenza di accadimento $< 10^{-6}$ occ/anno l'evento non viene ulteriormente indagato.

DISTILLERIA

Scenario n. 14 Rilascio di isopropanolo da accoppiamento flangiato fondo colonna C-5204

La frequenza di accadimento relativa al pool fire per rilascio di isopropanolo da colonna C-5204 e mancata attivazione del sistema sprinkler di nuova installazione a protezione delle apparecchiature installate presso la Distilleria è $< 10^{-6}$ occ/anno ($1,9 \cdot 10^{-7}$ occ/anno).

Dalla stima delle conseguenze (Pool fire), risulta un irraggiamento superiore a $12,5 \text{ kW/m}^2$ con una durata dell'evento di circa 11 minuti; pertanto, sulla base di quanto descritto nella tabella 30, la probabilità di effetti domino è 0,5.

La frequenza di accadimento associata a possibili effetti domino per coinvolgimento delle apparecchiature limitrofe risulta pertanto pari a:

$$F_{\text{effetti domino}} = 1,9 \cdot 10^{-7} \times 0,5 = 9,5 \cdot 10^{-8} \text{ occ/anno}$$

Essendo la frequenza di accadimento $< 10^{-6}$ occ/anno l'evento non viene ulteriormente indagato.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	425 di 466

COGENERAZIONE

Scenario n° 16 Jet fire per rilascio di gas naturale da accoppiamento flangiato all'interno del cabinato.

La frequenza di accadimento associata al jet fire è stimata pari a $1,4 \cdot 10^{-6}$ occ/anno.

La durata del getto incendiato risulta pari a 1 minuto, pertanto la probabilità di effetti domino, sulla base di quanto descritto nella tabella 30, è pari a 0.

Scenario n° 17 Jet fire per rilascio di gas naturale da accoppiamento flangiato all'esterno del cabinato.

La frequenza di accadimento associata al jet fire è stimata pari a $1,4 \cdot 10^{-6}$ occ/anno.

La durata del getto incendiato risulta pari a 20 minuti, pertanto la probabilità di effetti domino, sulla base di quanto descritto nella tabella 30, è pari a 1.

Considerando una probabilità di mancato intervento della squadra di emergenza di Stabilimento, volto al raffreddamento delle eventuali strutture o tubazioni interessate dall'incendio, pari a 0,1, la frequenza di accadimento associata a possibili effetti domino risulta pari a:

$$F = 1,4 \cdot 10^{-6} \times 0,1 = 1,4 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Essendo la frequenza di accadimento associata a possibili effetti domino $< 10^{-6}$ occ/anno, l'evento non viene ulteriormente indagato.

PARCO SOLVENTI RECOVERY DISTILLERIA

Scenario n° 18 Incendio serbatoio per caduta fulmine

Dall'analisi effettuata la soglia di irraggiamento termico pari a $12,5 \text{ kW/m}^2$ non è raggiunta al suolo, pertanto non si evincono possibili effetti domino.

Scenario n° 20 Rilascio di tetraidrofurano per perdita significativa da serbatoio S5223

La frequenza di accadimento relativa al pool fire per rilascio di tetraidrofurano e mancata attivazione del sistema fisso antincendio di nuova installazione a protezione dei serbatoi installati presso il Parco Solventi Recovery Distilleria è $< 10^{-6}$ occ/anno ($1,0 \cdot 10^{-7}$ occ/anno).

Dalla stima delle conseguenze (Pool fire), risulta un irraggiamento superiore a $12,5 \text{ kW/m}^2$ con una durata dell'evento di circa 51 minuti; pertanto, sulla base di quanto descritto nella tabella 30, la probabilità di effetti domino è 1.

La frequenza di accadimento associata a possibili effetti domino per coinvolgimento delle apparecchiature limitrofe risulta pertanto pari a:

$$F_{\text{effetti domino}} = 1,0 \cdot 10^{-7} \times 1 = 1,0 \cdot 10^{-7} \text{ occ/anno}$$

Essendo la frequenza di accadimento $< 10^{-6}$ occ/anno l'evento non viene ulteriormente indagato.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	426 di 466

STOCCAGGIO SOLVENTI VERGINI

Scenario n° 22 Incendio serbatoio per caduta fulmine

Dall'analisi effettuata la soglia di irraggiamento termico pari a 12,5 kW/m² non è raggiunta al suolo, pertanto non si evincono possibili effetti domino.

Scenario n°23 Rilascio di alcool etilico per perdita significativa da serbatoio S5026

Scenario n° 24 Rilascio di alcool etilico per rottura manichetta

La frequenza di accadimento relativa al pool fire per rilascio di etanolo da serbatoio o da manichetta e mancata attivazione del sistema fisso antincendio a protezione della vasca di raccolta esterna di superficie pari a 8 m x 5 m presso il Parco Solventi Vergini è < 10⁻⁶ occ/anno (1,0 · 10⁻⁷ occ/anno).

Dalla stima delle conseguenze (Pool fire), la soglia di irraggiamento termico pari a 12,5 kW/m² non interessa apparecchiature limitrofe, pertanto non si evincono effetti domino.

STOCCAGGIO BIOCHIMICA

Scenario n° 25 Incendio serbatoio per caduta fulmine

Dall'analisi effettuata la soglia di irraggiamento termico pari a 12,5 kW/m² non è raggiunta al suolo, pertanto non si evincono possibili effetti domino.

Scenario n° 26 Rilascio di miscela ACE2 per perdita significativa da serbatoio S5606 Stoccaggio Biochimica

La frequenza di accadimento relativa al pool fire per rilascio di Miscela ACE2 da serbatoio e mancata attivazione del sistema fisso antincendio a protezione della vasca di raccolta esterna di superficie pari a 8 m x 8,5 m presso il Parco Biochimica è < 10⁻⁶ occ/anno (1,0 · 10⁻⁷ occ/anno).

Dalla stima delle conseguenze (Pool fire), la soglia di irraggiamento termico pari a 12,5 kW/m² non interessa apparecchiature limitrofe, pertanto non si evincono effetti domino.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	427 di 466

STOCCAGGIO CHIMICO 1

Scenario n° 28 Incendio serbatoio per caduta fulmine

Dall'analisi effettuata la soglia di irraggiamento termico pari a 12,5 kW/m² non è raggiunta al suolo, pertanto non si evincono possibili effetti domino.

6.2.3

6.2.4 D.2.3 Precauzioni assunte per evitare gli effetti domino

Allo scopo di ridurre la possibilità del verificarsi di effetti domino a seguito della perdita di contenimento di sostanze infiammabili, lo Stabilimento ha adottato una serie di "precauzioni" atte a:

- ridurre le durate dei rilasci e, di conseguenza, la magnitudo degli eventi di incendio, attraverso:
 - o l'installazione di valvole di intercettazione di emergenza
 - o pavimentazioni dei building dotate di pendenza per limitare l'area interessata da eventuali spandimenti e presenza di canaline di deflusso e pozzetti di raccolta, atti a raccogliere e allontanare eventuali fuoriuscite accidentali.
- ridurre la durata degli incendi attraverso l'installazione di sistemi fissi di estinzione a schiuma (cfr. successivo paragrafo D.8) ad azionamento automatico su segnalazione sistemi di rilevazione incendi
- proteggere le apparecchiature interessate dalle soglie di irraggiamento critico mediante impianti sprinkler ad acqua (cfr. successivo paragrafo D.8)

La descrizione dei sistemi di rilevazione incendi è riportata al precedente paragrafo C.8.

La descrizione dei sistemi fissi e mobili antincendio è riportata al successivo paragrafo D.8.

6.3 D.3 SISTEMI DI CONTENIMENTO

6.3.1 D.3.1 Sistemi previsti per contenere una fuoriuscita di sostanze pericolose

Per il contenimento di eventuali fuoriuscite di sostanze pericolose si sono attuate le seguenti misure:

- ✓ la pavimentazione degli impianti è realizzata con pendenze e cordolature che limitano le possibili aree interessate dallo spandimento; in particolare i Building sono dotati di canaline di deflusso e pozzetti di raccolta, atti a raccogliere e allontanare eventuali fuoriuscite accidentali.
- ✓ i drenaggi di fognatura sono muniti di guardia idraulica per evitare la propagazione di eventuali vapori all'interno della rete fognaria;
- ✓ i serbatoi sono dotati di bacino di contenimento.
- ✓ Vasche di raccolta spandimenti (spill pond) nelle quali sono convogliati eventuali spandimenti provenienti dai bacini di contenimento dei serbatoi del Parco Stoccaggio Solventi Vergini e Parco Biochimica, e dalle aree esterne ai bacini di contenimento Parco Recovery Solventi Distilleria e Stoccaggio Chimico 1. Le vasche di raccolta vengono svuotate tramite pompe;

Al fine di contenere una eventuale fuoriuscita di sostanze infiammabili, le aree di stoccaggio dei prodotti infiammabili sono dotate di bacino di contenimento ed i serbatoi sono generalmente protetti da impianti a sprinkler.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	428 di 466

I criteri seguiti nella progettazione dei sistemi di contenimento di eventuali fuoriuscite di liquidi infiammabili sono finalizzati a contenere le quantità entro aree il più possibile limitate (bacino di contenimento) ed a ridurre la diffusione dei gas e dei vapori rilasciati (sistema di raffreddamento/abbattimento a pioggia d'acqua).

6.3.2 D.3.2 Sistemi di contenimento delle eventuali fuoriuscite su vasta scala di liquidi tossici e/o infiammabili

Il contenimento delle fuoriuscite su vasta scala di liquidi tossici o infiammabili viene realizzato oltre che per mezzo di sistemi indicati al paragrafo precedente, anche tramite un idoneo sistema di fogne che permette il collettamento dei liquidi all'impianto di trattamento acqua realizzando in tal modo anche l'allontanamento in area sicura del prodotto fuoriuscito.

6.3.3 D.3.3 Sistemi di contenimento delle eventuali fuoriuscite su vasta scala di gas tossici e/o infiammabili

A protezione di tutte le sezioni o circuiti in pressione sia degli impianti di produzione che di servizio sono installate valvole di sicurezza opportunamente tarate.

A protezione delle apparecchiature in esercizio a pressione atmosferica sono installate valvole di respiro.

Tutte le emissioni gassose significative sono collettate all'impianto di ossidazione termica per la termodistruzione prima di essere immesse in atmosfera.

In particolare, sono presenti n° 2 sistemi di collettamento separati, ovvero gli sfiati "infiammabili" e gli sfiati "clorurati", come meglio descritto nei successivi paragrafi.

6.3.3.1 D.3.3.1 Sfiati infiammabili

Per sfiati infiammabili si intendono tutti gli sfiati contenenti VOC quali acetone, metanolo, etanolo, isopropanolo, etilacetato, tetraidrofurano, n-metilenterbutilammina, terbutilammina, ammino metil piperazina, tracce di cloroformio e diclorometano presenti in apparecchiature che contengono solventi infiammabili.

Nella seguente pagina si riporta lo schema di flusso degli sfiati infiammabili.

Gli sfiati infiammabili provengono dalla Distilleria, dal Parco Solventi (area 500), dall'Impianto Chimico 1, dall'Impianto Chimico 3 e, in parte, dall'area 400 e 560. Tali sfiati sono collettati in diversi collettori e sono convogliati a separatori di condense e da qui al compressore K-5001. Dal compressore gli sfiati sono inviati a buffer tank S-5017 e da qui all'Impianto TOX-7001 per l'abbattimento.

In **Allegato D.3.3.1** si riporta lo schema di flusso del TOX.

I collettori degli sfiati contenenti VOC lavorano in leggera pressione (dell'ordine di pochi mbar). Le apparecchiature a pressione atmosferica sono collegate ai vari collettori mediante valvole di respiro, mentre le apparecchiature in pressione sono collegate ai collettori sfiati mediante valvole pneumatiche.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	429 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	430 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	431 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	432 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	433 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	434 di 466

_____ OMISSIS _____

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	435 di 466

_____ OMISSIS _____

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	436 di 466

6.4 D.4 CONTROLLO OPERATIVO

6.4.1 D.4.1 Procedure per il controllo operativo

Lo Stabilimento, attraverso un sistema procedurale documentato, identifica e controlla le attività, i processi e le operazioni che possono influire, in maniera reale o potenziale, sulla sicurezza e/o salute e/o ambiente, in linea con la Politica per la Salute e Sicurezza, la Prevenzione degli Incidenti Rilevanti e l'Ambiente della società e con gli obiettivi e traguardi che si è posto.

Fanno parte del "controllo operativo" le seguenti Procedure del Sistema di Gestione EUROAPI ITALY:

- BRI-SOP-00042 Scarico materie prime da autocisterna
- BRI-SOP-000525 Gestione delle scaffalature all'interno dello stabilimento
- BRI-SOP-000527 Analisi del Contesto e Valutazione del Rischio
- BRI-SOP-00054 Movimentazione di merci pericolose
- BRI-SOP-000551 Gestione attrezzature a pressione
- BRI-SOP-000570 Inertizzazione apparecchi
- BRI-SOP-00105 Analisi Preliminare dei pericoli, analisi dei rischi di incidente rilevante
- BRI-SOP-00109 Ingresso nel reparto PD-Brindisi
- BRI-SOP-00151 Azioni in caso di fermata impianto Thermox
- BRI-SOP-00158 Norme e precauzioni da osservare durante la produzione del deflazacort
- BRI-SOP-00171 Scarico materie prime da autocisterne
- BRI-SOP-00183 Prelievo e manipolazione dei campioni
- BRI-SOP-00209 Permessi di lavoro
- BRI-SOP-00226 Controllo e calibrazione degli strumenti critici per l'ambiente e per la sicurezza
- BRI-SOP-00256 Procedura tecnica di sicurezza per la gestione delle attrezzature fuori servizio
- BRI-SOP-00268 Carico prodotto in autocisterna
- BRI-SOP-00274 Controllo periodico dei dispositivi di sicurezza
- BRI-SOP-00286 Controllo periodico dispositivi di sicurezza
- BRI-SOP-00290 Cartellini di pericolo
- BRI-SOP-00319 Regolamentazione cabina sterilizzatore C II
- BRI-SOP-00325 Permessi di lavoro - DUVRI e bonifica linee
- BRI-SOP-00329 Controlli periodici dispositivi di sicurezza
- BRI-SOP-00388 Centraline rilevamento fumi (smoke detectors)
- BRI-SOP-00402 Scarico materie prime da autocisterne
- BRI-SOP-00433 Norme precauzionali durante le fasi di bioconversione a Des-Deflazacort
- BRI-SOP-00016 Approvvigionamento di beni e servizi
- BRI-SOP-00021 Procedura di gestione delle modifiche
- BRI-SOP-00035 Gestione dei manuali operativi dal punto di vista HSE
- BRI-SOP-00052 Controllo giornaliero blocchi caldaia
- BRI-SOP-00129 Manipolazione delle sostanze CMR in uso nel reparto PD-Brindisi
- BRI-SOP-00166 Controllo periodico delle sostanze pericolose soggette alla direttiva "SEVESO"
- BRI-SOP-00240 Gestione delle schede di sicurezza
- BRI-SOP-00248 Gestione dei rischi legati allo spargimento di sostanze chimiche liquide
- BRI-SOP-00343 Protezione da sostanze pericolose del Controllo Qualità
- BRI-SOP-00438 Training di sicurezza ed ambiente

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	437 di 466

6.4.2 D.4.2 Manuali Operativi

Sono presenti manuali operativi per ciascuna lavorazione effettuata in Stabilimento.

Nella seguente tabella si riporta l'elenco dei principali manuali operativi

Area / Produzione	Codice	Descrizione
FERMENTAZIONI	BRI-MO-019622	Fermentazione A40926
	BRI-MO-019699	Fermentazione Deflazacort
	BRI-MO-019855	Fermentazione Spiramicina
	BRI-MO-019868	Fermentazione Rifa B
	BRI-MO-019872	Fermentazione Teicoplanina
Rifamicina O	BRI-MO-019762	Trasformazione Rifamicina B - O
	BRI-MO-019771	Produzione di Rifamicina "O" polvere- linea 2
	BRI-MO-019772	Isolamento ed essiccamento Rifa "O" polvere (linea 1)
	BRI-MO-019775	Ricristallizzazione Rifa " O" polvere
Rifamicina S	BRI-MO-019782	Rifamicina "O" - "S" ed isolamento Rifamicina "S" polvere linea 3
	BRI-MO-019783	Purificazione Rifamicina S - linea 3
	BRI-MO-019789-1	Rifamicina "O" - "S" ed isolamento Rifamicina "S" polvere linea 2
	BRI-MO-019791	Rifamicina S purificata da 2 getto - linea 3
	BRI-MO-019794	Purificazione Rifamicina S (sludge) linea 1
	BRI-MO-019799	Rifamicina "S" purificata - secondo getto
	BRI-MO-019807-2	Ricristallizzazione Rifamicina S polvere - linea 2
	BRI-MO-019808-2	Rifamicina "O" - "S" ed isolamento Rifamicina "S" polvere linea 1
	BRI-MO-019828	Purificazione Rifamicina S (sludge) linea 2
	BRI-MO-019829	Ricristallizzazione Rifa "S" polvere linea 3
	BRI-MO-019834-1	Trasformazione Rifamicina "O" - "S"
Rifamicina SVNa	BRI-MO-019790	Produzione di Rifamicina sale sodico
	BRI-MO-019795	Ricristallizzazione di Rifamicina SV sale sodico
	BRI-MO-019812	Produzione della Rifamicina SV Acida
Rifampicina	BRI-MO-019786	3 Formil - Rifampicina
	BRI-MO-019806	Lavorazione Rifampicina primo getto
	BRI-MO-019832	Processo 3 Formil
	BRI-MO-019843	Lavorazione del secondo getto di Rifampicina
Rifapentina	BRI-MO-019797	Produzione di Rifapentina linea 1
	BRI-MO-019839	Trasformazione Rifa "S" - 3 Formil SV polvere linea 2
	BRI-MO-019914-1	Produzione 3 Formil polvere su linea3 IC1
	BRI-MO-019969	Produzione di Rifapentina su Impianto Chimico 1 Linea 1 batch size increase
Rifaximina	BRI-MO-019776	Rifaximina da secondo getto
	BRI-MO-019784	Riprocesso Rifaximina
	BRI-MO-019819	Produzione di Rifaximina
Teicoplanina	BRI-MO-019796	Sostituzione/integrazione resina PLM in colonna C-5601 per produzione Teicoplanina
	BRI-MO-019804	Riprocesso della Teicoplanina
	BRI-MO-019825	Distillazione miscela H2O/Acetone per il recupero di Acetone (per Teicoplanina)
	BRI-MO-019826	Isolamento e purificazione della Teicoplanina
A40926MA	BRI-MO-019628	Isolamento e purificazione di A40926 utilizzando parte della linea 3
	BRI-MO-019734	Assorbimento ed eluizione di A40926
	BRI-MO-019802	Isolamento e purificazione del monoestere dell'A40926 ("MA")
DALBAVANCINA	BRI-MO-019801	Produzione Dalbavancina Chimico 3
SPIRAMICINA	BRI-MO-019816	Produzione Spiramicina Chimico 4
DEFLAZACORT	BRI-MO-019779	Ricristallizzazione del Desacetil Deflazacort
	BRI-MO-019787	Purificazione ed isolamento del secondo getto di Desacetil Deflazacort
	BRI-MO-019798	Deflazacort puro
	BRI-MO-019810	Deflazacort grezzo produzione linea 3
	BRI-MO-019818	Purificazione ed isolamento del Desacetil Deflazacort
	BRI-MO-019822	Deflazacort puro da desacetil deflazacort 2°getto

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	438 di 466

	BRI-MO-019823	Desacetil Deflazacort con utilizzo di parte della linea 3
Area / Produzione	Codice	Descrizione
DEFLAZACORT	BRI-MO-019830	Distillazione miscela acqua-acetone per il recupero di acetone (da processo Desacetil Deflazacort)
	BRI-MO-019840	Assorbimento ed eluizione del secondo getto di Desacetil Deflazacort
	BRI-MO-019841	Deflazacort puro 2°getto
	BRI-MO-019977	Riprocesso del Deflazacort
RISTOCETINA	BRI-MO-019837	Isolamento e purificazione Ristocetina Tecnica
	BRI-MO-019838	Riprocesso Ristocetina
	BRI-MO-019842	Isolamento e purificazione Ristocetina solfato
	BRI-MO-019913	Produzione miscela Ristocetina solfato – Impianto Chimico 3
DISTILLERIA	BRI-MO-019780	Sintesi di n-Metilen Ter Butil Ammina
	BRI-MO-019803	Preparazione miscela THF/H ₂ O per lavaggi pannello 3-Formil con impiego della A5101
	BRI-MO-019814	Metanolo distillato
	BRI-MO-019815	Conduzione delle colonne c-5202 & c-5210
	BRI-MO-019817	Tetraidrofurano azeotropo e TBA
	BRI-MO-019821-2	Isopropanolo distillato (da processo Rifamicina O e Rifamicina S)
	BRI-MO-019836-1	Monitoraggio invio cloroformio da impianto chimico a TK-7003 e TK-7002
	BRI-MO-019845	Acetone ed etilacetato distillati
	BRI-MO-020052	Gestione degli sfiati infiammabili e clorurati al TOX
WWTP	BRI-MO-019675	Trattamento acque reflue in impianto chimico/fisico
	BRI-MO-019694	Approvvigionamento materie prime waste treatment
	BRI-MO-019692	Bonifica circuito acqua demineralizzata
Bonifiche	BRI-MO-019721	Bonifica apparecchiature con cloroformio
	BRI-MO-019722	Bonifica apparecchiatura singola
	BRI-MO-019770	Bonifica impianto chimico 2-linea adsorbimento 1
	BRI-MO-019809	Bonifica dell'impianto prima dell'isolamento e la purificazione di A40926
	BRI-MO-020026	Bonifiche di apparecchiature singole e di apparecchiature contenenti cloroformio
	BRI-MO-019616	Aria strumenti e compressa
Servizi	BRI-MO-019642	Acqua demineralizzata
	BRI-MO-019727	Acqua industriale
	BRI-MO-019753	Vapore
	BRI-MO-019756	Aria processo
	BRI-MO-019600	Utilizzo, rigenerazione e bonifica nanofiltro SELRO NF 2/6 M
Generali	BRI-MO-019604	Campionamento di soluzioni/sospensioni da apparecchiature per il controllo processo
	BRI-MO-019605	Utilizzo del nanofiltro Biosearch Manufacturing da 135 m2
	BRI-MO-019613	Utilizzo, rigenerazione e bonifica nanofiltro PROTO-SEP IV-da 1,6 m2
	BRI-MO-019615	Utilizzo, rigenerazione e bonifica nanofiltro HAR P18B400 da 11,2 m2
	BRI-MO-019703	Utilizzo della centrifuga ID-4902
	BRI-MO-019749	Uso e gestione delle cappe ubicate in impianto chimico
	BRI-MO-019933	Programma di pulizia Impianto Chimico
	BRI-MO-020038	Infustamento ed etichettatura prodotti finiti ed intermedi

Inoltre, ogni singolo lotto di lavorazione è accompagnato dal Batch Production Record (BPR), relativo ad una fase di processo chiaramente definita, con indicazione, tra l'altro, delle apparecchiature coinvolte, le materie prime utilizzate, la descrizione delle varie fasi di processo, la sequenza delle operazioni per ogni singola fase della sintesi, il controllo dei parametri di processo da effettuare ed i risultati attesi in termini di qualità e sicurezza. SUI BPR sono inoltre indicati i KSE (Key Safety Elements) dei processi.

L'operatore è tenuto a siglare, sul foglio di lavorazione, ogni operazione svolta annotando pure la data e l'ora.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	439 di 466

6.5 D.5 SEGNALETICA DI EMERGENZA

6.5.1 D.5.1 Segnaletica di emergenza

Nell'area dello Stabilimento EUROAPI ITALY sono stati sistemati, in punti ben in vista, i segnali di pericolo, evidenziando in modo particolare i divieti che devono essere osservati.

Sono stati posizionati cartelli indicativi di pericolo, di divieto, di avvertimento, di prescrizione e di salvataggio in conformità con il D. Lgs. 81/08.

In tutta l'area di Stabilimento è stata applicata la segnaletica di sicurezza nelle vicinanze dei contenitori dei prodotti chimici necessari per la additivazione nel processo, per le miscele e denaturazione dei prodotti petroliferi. Ciascun cartello indica chiaramente la sostanza di cui trattasi, le precauzioni per la manipolazione e le azioni da intraprendere in caso di contatto con la stessa sostanza.

6.6

6.7 D.6 FONTI DI RISCHIO MOBILI

6.7.1 D.6.1 Fonti di rischio mobili

6.8 Nell'area dell'impianto possono essere presenti autobotti che scaricano nei parchi cisterne i solventi e sono sempre accompagnate dal personale del magazzino e che comunque permangono nell'area di impianto il solo tempo necessario alle operazioni di scarico prodotto.

6.9

6.10 L'ingresso dei mezzi dall'esterno è regolamentato da apposite procedure.

6.10.1 D.6.2 Precauzioni adottate per prevenire il rischio associato alle fonti di rischio mobili

Si rimanda a quanto descritto al precedente paragrafo D.6.1

6.11 D.7 RESTRIZIONI PER L'ACCESSO ALL'IMPIANTO

6.11.1 D.7.1 Restrizioni per l'accesso agli impianti e per la prevenzione di atti deliberati

Lo Stabilimento è dotato di dispositivi e di procedure finalizzate ad impedire l'accesso all'interno alle persone non autorizzate, e precisamente:

- ✓ BRI-SOP-00146 - Ingresso di personale non dipendente dello stabilimento
- ✓ BRI-SOP-00199 - Ingresso e uscita dallo Stabilimento di automezzi non aziendali per consegna o ritiro materiali
- ✓ BRI-SOP-00401 - Ingresso personale ispettivo
- ✓ BRI-SOP-00312 - Entrata ed uscita dallo Stabilimento di materiale di proprietà dei contractors

Lo Stabilimento è dotato di impianto di videosorveglianza, gestito in accordo alla procedura BRI-SOP-000586.

Allo scopo di consentire l'accesso al sito soltanto alle persone e agli automezzi autorizzati è in funzione, presso l'ingresso, un sistema automatizzato di controllo a mezzo di tessere di riconoscimento magnetizzate.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	440 di 466

L'ingresso è presidiato dal personale addetto alla guardiana che rilascia i permessi di entrata alle persone che vengono autorizzate.

Le disposizioni adottate dalla Società per impedire il transito e la permanenza nell'area dell'impianto di persone non addette ai lavori, impongono il costante accompagnamento di ospiti da parte del personale di Stabilimento che riceve e riaccompagna l'ospite in portineria alla risoluzione del motivo d'incontro.

L'accesso nelle aree di produzione e stoccaggio è regolamentato da apposite procedure aziendali. Chiunque debba recarsi su un impianto operativo deve notificare la propria presenza al capo turno in servizio. Se la presenza in impianto di terzi è prolungata o se esse debbono eseguire lavori di qualsiasi genere, queste devono essere autorizzate con un apposito permesso di lavoro.

Fermo restando l'obbligo per tutte le persone di notificare preventivamente la propria presenza al capo turno, in deroga a quanto sopra il permesso non è necessario:

- per i tecnici di manutenzione
- per il personale della sicurezza quando debba effettuare sopralluoghi
- per il personale di produzione.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	441 di 466

6.12 D.8 MISURE CONTRO L'INCENDIO

6.12.1 D.8.1 Gli impianti, le attrezzature, l'organizzazione e la periodicità delle verifiche per la prevenzione e l'estinzione degli incidenti.

6.12.1.1 D.8.1.1 *Rete antincendio e stazioni di pompaggio*

Lo Stabilimento EUROAPI ITALY di Brindisi dispone di una rete antincendio ad anello, parzialmente interrata, costituita da tubazioni di diametro DN14", e costantemente in pressione.

Le tubazioni della rete antincendio fuori terra sono in acciaio al carbonio, mentre le tubazioni interrate ad una profondità media di ca. 2,2 m, sono in vetroresina.

La pressione in rete è assicurata dalla stazione di pompaggio così costituita:

- 2 pompe Jockey elettriche per il normale e costante mantenimento della pressione nella rete;
- n. 2 pompe Diesel per alimentare la rete antincendio in caso di emergenza (pompe Diesel)

Le pompe alimentano la rete idrica antincendio ad anelli molteplici e connessi e dotata di valvole di sezionamento in numero sufficiente per permettere interventi di manutenzione senza causare il fuori servizio di tratti troppo estesi.

La rete antincendio è mantenuta costantemente in pressione grazie al funzionamento continuo di una delle due pompe elettriche da 15 m³/h e prevalenza pari a 9 kg/cm².

Le pompe diesel, ad avviamento automatico su segnalazione di un pressostato di bassa pressione sulla rete, hanno una portata di 750 m³/h ed una prevalenza di 8,5 kg/cm².

Il sistema di intervento automatico sulla rete antincendio funziona come segue:

- quando nella rete di distribuzione dell'acqua la pressione raggiunge una pressione di 8 kg/cm², si avvia una pompa Jockey per ripristinare la pressione a 10 kg/cm²; se entro un tempo prestabilito la pressione non è ripristinata, si avvia anche la seconda pompa Jockey
- quando la pressione in rete scende a 7,5 kg/cm², (condizione che si instaura normalmente in condizioni di emergenza, ovvero quando viene attivato un impianto fisso antincendio), si avvia la prima pompa diesel; se la pressione dell'acqua scende a 7 kg/cm², si avvia anche la seconda pompa diesel.

Lungo la rete antincendio sono collegati:

- n° 33 idranti a colonna muniti di due bocche valvolate UNI70, aventi portata pari a 45 m³/h ciascuno, posizionati ad una distanza l'uno dall'altro pari a ca. 50 m. Ciascun idrante è dotato di cassetta contenete n° 2 manichette UNI 70 della lunghezza di 20 m ciascuna e n° 2 lance a getto regolabile (pieno e frazionato) ;
- n° 31 idranti, interni ed esterni, UNI 45 con portata di 15 m³/h;
- n° 10 lance schiuma con manichette UNI 70 alimentate da n° 1 premescolatore della portata di 400 litri/min. di miscela e dotate di fusto da 200 litri di schiumogeno;
- n° 9 cannoni schiumogeni brandeggiabili con portata di 2000 litri/min, collegati con la centralina schiumogeno;
- n° 8 cannoni brandeggiabili con portata di 2000 litri/min. di acqua

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	442 di 466

Sempre lungo la rete antincendio si trovano gli stacchi valvolati per gli impianti fissi a protezione delle aree di processo e di stoccaggio.

Lo sviluppo della rete idrica antincendio è illustrato sulla planimetria generale di Stabilimento riportata in **Allegato D.8.1**

6.12.1.2 D.8.1.2. Sistemi fissi antincendio Impianto Chimico 1

L'impianto **Chimico 1** è coperto dai seguenti sistemi di spegnimento:

- **impianto a diluvio (dry pipe system)**, installato nell'edificio processo denominato Finishing, costituito da una serie di erogatori aventi cadauno una portata specifica di 12,5 l/min/m² di acqua e disposti in modo tale da coprire tutta l'area produttiva della suddetta sezione. Tali erogatori sono opportunamente installati su una serie di ramificazioni delle tubazioni di alimentazione del sistema (una per piano: piano terra, 1° e 2° piano), collegate tramite valvole automatiche mantenute chiuse con pressione di aria a due collettori principali (uno per il lato Nord ed uno per il lato Sud) in comunicazione diretta con la rete antincendio di Stabilimento. L'attivazione delle suddette valvole e quindi del sistema può essere sia manuale (tramite la depressurizzazione della linea di aria con delle valvole opportunamente predisposte in prossimità delle uscite di emergenza di ogni piano sia per il lato Nord che per il lato Sud) sia automatica in caso di rottura, per motivi di temperatura, di un qualsiasi bulbo tarato (68 °C) predisposto sulla linea di pressurizzazione dell'aria che corre parallelamente alle diverse ramificazioni del sistema di erogazione.

Nella seguente tabella si riportano le aree protette dai sistemi sopra descritti unitamente alle relative caratteristiche.

SISTEMA	AREA COPERTA	TEMPERATURA DI INTERVENTO [°C]	CAPACITÀ [l/min]	PRESSIONE [bar]
IC1SUD-SYS_I	Piano terra	68	2175	5,0
IC1NORD-SYS_I	Piano terra	68	2175	5,0
IC1SUD-SYS_IV	1° piano	68	1690	5,5
IC1NORD-SYS_II	1° piano	68	1690	5,5
IC1SUD-SYS_III	2° piano	68	1700	5,0
IC1NORD-SYS_III	2° piano	68	1700	5,0

- **impianto a pioggia (wet pipe system)**, installato nelle aree del Finishing in cui si manipolano polveri, costituito da una tubazione principale derivata dalla rete antincendio di Stabilimento e da cui parte una serie di diramazioni che coprono le suddette aree. Su tali diramazioni sono installati degli erogatori a bulbo tarato (68 °C) da cui, in caso di rottura per motivi di temperatura, viene erogata una quantità di acqua corrispondente ad una portata specifica di 10 l/min/m². Il sistema di funzionamento è automatico.

Nella seguente tabella si riportano le aree protette dai sistemi sopra descritti unitamente alle relative caratteristiche.

SISTEMA	AREA COPERTA	TEMPERATURA DI INTERVENTO [°C]	CAPACITÀ [l/min]	PRESSIONE [bar]
IC1SUD-SYS_II	ID-4004 ES-4003/4 ES-4501/5 ID-4002 R-4008 Linea 3 e vani montacarichi	68	1762	5,5

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	443 di 466

- impianto a schiuma , installato a protezione dell'area Distilleria, costituito da:
 - o un collettore di acqua collegato direttamente alla rete antincendio di Stabilimento;
 - o n° 2 serbatoi di stoccaggio di liquido schiumogeno polivalente della capacità di 2000 litri ciascuno;
 - o una centralina di miscelazione del tipo a spostamento di liquido con membrana di separazione con campo di lavoro di 600÷1600 l/min di miscela;
 - o cannoni schiumogeni brandeggiabili disposti intorno alla suddetta area.

Il sistema è manuale ed è azionato mediante valvola a sfera direttamente installata su ogni cannone.

- impianto di raffreddamento, installato a completamento dell'impianto a schiuma in Distilleria, costituito da:
 - o un collettore di acqua direttamente collegato alla rete antincendio di Stabilimento;
 - o monitor con bocchelli idrici a getto frazionato o pieno disposti intorno alla suddetta area.

Il sistema è ad attivazione manuale ed azionabile da valvole direttamente installate sui monitor.

6.12.1.3 D.8.1.3. Sistemi fissi antincendio Impianto Chimico 2

L'impianto **Chimico 2** è coperto dai seguenti sistemi di spegnimento:

- **impianto a diluvio (dry pipe system)**, a protezione del parco serbatoi (area 560) e di una colonna e due serbatoi posti all'esterno dell'impianto chimico 2, costituito da sistemi dimensionati in accordo allo Standard NFPA 15.

L'attivazione dei sistemi a diluvio può essere sia manuale (tramite la depressurizzazione della linea di aria con delle valvole opportunamente predisposte in prossimità delle uscite di emergenza di ogni piano sia per il lato Nord che per il lato Sud) sia automatica in caso di rottura, per motivi di temperatura, di un qualsiasi bulbo tarato (68 °C) predisposto sulla linea di pressurizzazione dell'aria che corre parallelamente alle diverse ramificazioni del sistema di erogazione.

Nella seguente tabella si riportano le aree protette dai sistemi sopra descritti unitamente alle relative caratteristiche.

SISTEMA	AREA COPERTA	TEMPERATURA DI INTERVENTO [°C]	CAPACITÀ [l/min]	PRESSIONE [bar]
IC2-SYS_I	Parco serbatoi area 560	68	4852	3,60
IC2-SYS_II	Parco serbatoi area 560	68	8593	3,60
IC2-SYS_III	C5503/S5503/S5505	68	1555	5,16

- **impianto a pioggia (wet pipe system)**, costituito da sprinkler con bulbi in vetro del tipo "a tubi bagnati"; il sistema è dimensionato per una portata specifica di 10 lt/min/m², in accordo allo Standard NFPA13.

Nella seguente tabella si riportano le aree protette dai sistemi sopra descritti unitamente alle relative caratteristiche.

SISTEMA	AREA COPERTA	TEMPERATURA DI INTERVENTO [°C]	CAPACITÀ [l/min]	PRESSIONE [bar]
IC2-SYS_IV	Interno edificio	68	3815	5,77

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	444 di 466

- **sistema fisso a schiuma** a protezione della vasca di raccolta denominata *spill basin IC2*, dimensionato per una portata specifica di 6 l/min/m² di superficie da proteggere, in accordo allo Standard NFPA11.

6.12.1.4 D.8.1.4. Sistemi fissi antincendio Impianto Chimico 3

L'impianto **Chimico 3** è coperto dai seguenti sistemi di spegnimento:

- **impianto a diluvio (dry pipe system)**, installato a copertura di tutte le aree di produzione interne ed esterne, a miscelazione di estinguente al 6% (liquido schiumogeno AFFF tipo universale); tale impianto è costituito da 5 sistemi gemelli con erogatori del tipo spray disposti idoneamente sulla zona da proteggere e collegati a mezzo di tubazioni adeguate, normalmente vuote, ad un gruppo valvola idropneumatica a diluvio, che è comandata sia manualmente (tramite la depressurizzazione della linea d'aria con delle valvole opportunamente predisposte nei pressi della valvola idropneumatica), sia automaticamente in caso di rottura, per motivi di temperatura, di un qualsiasi bulbo tarato (68°C) predisposto sulla linea di pressurizzazione dell'aria che corre parallelamente alle diverse ramificazioni del sistema di erogazione. Tali sistemi sono dimensionati per una portata specifica di 10 lt/min/m², in accordo allo Standard NFPA13.

Nella seguente tabella si riportano le aree protette dai sistemi sopra descritti unitamente alle relative caratteristiche.

SISTEMA	AREA COPERTA	TEMPERATURA DI INTERVENTO [°C]	CAPACITÀ [l/min]	PRESSIONE [bar]
IC3-SYS_II	Area di Processo	68	2134	3,6
IC3-SYS_III	Zona centrifuga	68	1962	3,6
IC3-SYS_IV	Serbatoi Glicol	68	400	3,6
IC3-SYS_V	Spill Basin IC3	(manuale)		
IC3-SYS_VI	Serbatoi esterni	68	400	3,6

- **impianto a pioggia (wet pipe system)**, costituito da una tubazione principale, direttamente collegata alla rete antincendio dello stabilimento, da cui parte una serie di diramazioni che coprono le suddette aree. Su tali diramazioni sono installati gli erogatori a bulbo tarato (68 °C) da cui, in caso di rottura per motivi di temperatura, viene erogata una quantità di acqua pari a 40 lt/min/m². Il sistema di funzionamento è automatico.

Nella seguente tabella si riportano le aree protette dai sistemi sopra descritti unitamente alle relative caratteristiche.

SISTEMA	AREA COPERTA	TEMPERATURA DI INTERVENTO [°C]	CAPACITÀ [l/min]	PRESSIONE [bar]
IC3-SYS_I	Impianto	68	1700	5,0
IC3-SYS_VII	Sala scarico IC3	68	1270	3,66

Sia gli impianti a diluvio che quelli a pioggia, possono essere alimentati anche da liquido schiumogeno.

6.12.1.5

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	445 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

6.12.1.6 D.8.1.5. Sistemi fissi antincendio nuovo Parco Serbatoi

Il nuovo Parco Serbatoi è protetto da un impianto a diluvio (dry pipe system) costituito da una serie di erogatori disposti in modo tale da coprire tutta l'area della suddetta sezione.

Tali erogatori sono opportunamente installati su una serie di ramificazioni delle tubazioni di alimentazione del sistema, collegate tramite valvole automatiche mantenute normalmente chiuse con pressione di aria, al collettore principale in comunicazione diretta con la rete antincendio di Stabilimento. L'attivazione delle suddette valvole e quindi del sistema può essere sia manuale tramite la depressurizzazione della linea di aria con delle valvole opportunamente predisposte in punti di facile avvicinamento e sufficientemente lontani dalla possibile zona di pericolo, sia per rottura, per motivi di temperatura, di un qualsiasi bulbo tarato (68°C) predisposto sulla linea di pressurizzazione dell'aria che corre parallelamente alle diverse ramificazioni del sistema di erogazione.

A protezione della vasca di raccolta denominata *spill basin NPS* è installato un impianto a diluvio ad attivazione manuale mediante pulsante ubicato in zona sicura.

Nella seguente tabella si riportano le caratteristiche dei sistemi sopra descritti.

SISTEMA	AREA COPERTA	TEMPERATURA DI INTERVENTO [°C]	CAPACITÀ [l/min]	PRESSIONE [bar]
NPS-SYS_I	Serbatoi di stoccaggio	68	10553	3,6
	Fire pit/spill pond	Manuale	400	5,25

6.12.1.7 D.1.8.6 Sistemi a pioggia (wet pipe systems) a protezione dei magazzini

I sistemi a pioggia installati a protezione del Magazzino Materie Prime e del Magazzino Prodotti Finiti sono costituiti da una tubazione principale derivata dalla rete antincendio di stabilimento da cui partono una serie di diramazioni che coprono le varie aree.

Su tali diramazioni sono installati erogatori a bulbo tarato (68 °C) da cui, in caso di rottura per motivi di temperatura, fuoriesce l'acqua antincendio.

I sistemi sono dimensionati per fornire una portata specifica pari a 10 litri/min/m².

Tali sistemi, per loro natura, funzionano in automatico.

Nella seguente tabella si riportano le aree protette dai sistemi sopra descritti unitamente alle relative caratteristiche.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	446 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

SISTEMA	AREA COPERTA	TEMPERATURA DI INTERVENTO [°C]	CAPACITÀ [l/min]	PRESSIONE [bar]
Mag. Materie Bulk	Area di deposito (sotto controsoffitto)	74	4550 lt/1'	8,9
Mag. Materie Bulk	Vano Tecnico (dentro controsoffitto)	68	3788 lt/1'	2,3
Mag. Materie Prime	Area di deposito su rack mobili	74	5774 lt/1'/mq	6,5
Mag. Materie Prime	Magazzino Ricambi	68	3835 lt/1'/mq	9,8
Mag. Materie Prime	Area Lavorazione	68	2087 lt/1'/mq	10,2

6.12.1.8 D.1.8.7 *Sistema a pioggia (wet pipe systems) a protezione della stazione di pompaggio acqua antincendio*

A protezione della stazione di pompaggio acqua antincendio dove sono presenti due pompe elettriche jokey e le due motopompe diesel antincendio è installato un impianto a pioggia (wet pipe system) costituito da una tubazione principale, direttamente collegata alla rete antincendio dello stabilimento, da cui partono le diramazioni sulle quali sono installati gli erogatori a bulbo tarato (68 °C) da cui, in caso di rottura per motivi di temperatura, viene erogata l'acqua antincendio.

SISTEMA SPEGNIMENTO A INERGEN

È installato un sistema automatico di spegnimento incendi che utilizza gas inerte "INERGEN" nelle seguenti aree:

- area computer service (IS)
- cabina di ricezione Enel IC2
- Archivio GMP.

SISTEMA SPEGNIMENTO AD AEROSOL DI SALI DI POTASSIO

È installato un sistema automatico di spegnimento incendi che utilizza aerosol di Sali di potassio presso le seguenti aree:

- Sala server secondaria
- Archivi servizi tecnici e GMP

6.12.1.9 D.1.8.8 *Sistemi antincendio in corso di installazione*

La Società Euroapi Italy srl, in accordo ai programmi di miglioramento continuo del livello di sicurezza del proprio Stabilimento, sta procedendo all'installazione di ulteriori sistemi di protezione attiva antincendio, dimensionati in accordo al Data Sheet FM 7-14, come di seguito riassunto:

- Impianto a diluvio ad acqua a protezione del reparto distilleria avente densità di scarica di 12 l/min m² sulle superfici dei livelli grigliati e 10 l/min m² sulle superfici esposte dei serbatoi che non risultano coperti dal piano superiore
- Impianto a diluvio ad acqua per il raffreddamento di quattro serbatoi adiacenti la struttura metallica della distilleria, con densità di scarica pari a 10 l/min m² e di N.11 pompe di processo prive della copertura del piano superiore, con densità di scarica di 20 l/min m²

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	447 di 466

- Impianto a diluvio ad acqua a protezione del piperack adiacente la Distilleria, con densità di scarica sulla superficie del pipe-rack pari a 10 l/min m² a quota +4.8 m, e 6 l/min m² a quota +6.4 m
- Impianto a diluvio acqua/schiuma a protezione degli otto bacini di contenimento a servizio della distilleria, di cui quattro interni al perimetro e quattro esterni, con densità di scarica pari a 4,1 l/min m²
- Impianto a diluvio ad acqua a protezione delle pompe di circolazione prodotti del parco serbatoi Distilleria, con densità di scarica di 20 l/min m²
- Installazione di n 6 monitori ad acqua a protezione del Parco serbatoi Distilleria, dei quali n° 3 lato sud e n° 3 lato nord. I monitori, in grado di erogare ciascuno 3434 l/min a 4,1 bar, saranno installati a circa 6 m di altezza mediante l'utilizzo di pali porta-monitore di diametro 6". La portata dei monitori garantisce una densità di scarica di 10 l/min m² sulle superfici dei serbatoi considerate complessivamente

Estintori

Lo Stabilimento EUROAPI ITALY di Brindisi è inoltre dotato dei seguenti estintori:

- 192 estintori polvere da Kg 6
- 125 estintori CO₂ da 5 Kg
- 41 estintori polvere da Kg 6 capacità est.55A-233BC
- 18 estintori CO₂ da 2 Kg
- 7 estintori polvere da Kg 9
- 2 estintori a schiuma da lt 9
- 5 estintori polvere da Kg 12
- 90 estintori polvere carrellati da Kg 50
- 1 estintore Monnex carrellato da 50 kg
- 29 estintori CO₂ carrellati da Kg 30

PROTEZIONE PERSONALE

Dislocati in tutta l'area di Stabilimento sono presenti n. 48 autorespiratori della seguente tipologia:

- 43 autorespiratori con bombola da 6 l
- 1 autorespiratore con bombola da 3 l
- 1 autorespiratore con 4 bombole da 7 litri
- 1 autorespiratore con 2 bombole da 50 litri
- 2 autorespiratori con bombola da 7 litri

All'interno dei Reparti sono dislocati armadi contenenti maschere e filtri a disposizione di tutto il personale per eventuali situazioni di emergenza.

ORGANIZZAZIONE ANTINCENDIO

L'organizzazione dell'Emergenza prevede l'attribuzione a tutto il personale, suddiviso in funzioni ed in gruppi operativi, di compiti specifici da svolgere in caso di emergenza, definiti nel Piano di Emergenza Interno.

Il Responsabile dell'Emergenza è il Direttore di Stabilimento/ Gestore. In sua assenza il Responsabile dell'emergenza è il Reperibile on-site.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	448 di 466

Il Coordinatore dell’Emergenza è l’HSE Manager. In sua assenza il ruolo è ricoperto dal Capo Squadra di Emergenza.

Il Capo Squadra di Emergenza è il Capoturno dell’Impianto Chimico 1. In caso di presenza di più Capituono, il Capo Squadra è il Capoturno con più anzianità di servizio.

Il Datore di Lavoro, ai sensi dell’art. 18 comma 1 lettera b) del D.lgs. 81/08 designa gli addetti all’attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio e di gestione dell’emergenza, a seguito del rilascio di certificato di idoneità medica per addetto all’emergenza, da parte del Medico Competente di stabilimento che effettua visita medica specifica.

I componenti della squadra di emergenza ottengono inoltre il conseguimento dell’attestato di idoneità tecnica previsto dall’art. 3 della Legge 609/1996 per aziende a rischio di incendio elevato, a fronte di un corso teorico di 16 ore e di un esame teorico-pratico presso il comando provinciale dei VV.F.

Ricevono idoneo e periodico addestramento di 24 ore annuali previsto dal suddetto decreto per affrontare i diversi possibili eventi incidentali, come specificato nella procedura di stabilimento BRI-SOP-00438 “Training Sicurezza e Ambiente”.

Gli addetti effettuano Prove di Emergenza, ovvero esercitazioni pratiche periodiche effettuate a rotazione su tutti i Top Event dello stabilimento, desunti dalle analisi di rischio.

La presenza in sito del numero di componenti della Squadra di Emergenza richiesto (almeno 5 per ciascun turno di lavoro) viene pianificata mensilmente mediante la compilazione del Registro Presenze Squadra di Emergenza, conservato dal SPP, al fine di provvedere tempestivamente ad eventuali sostituzioni, ed è verificato, giornalmente, con un estratto dei presenti per ciascun turno, inviato a mezzo di mail automaticamente dal portale di gestione ingressi sia al SPP che ai Capituono degli impianti di produzione

PERIODICITA' E MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE VERIFICHE DELLE ATTREZZATURE ANTINCENDIO

In **Allegato D.8.1.1** si riportano, per gli impianti / dispositivi di protezione antincendio le tipologie di controllo effettuate e le relative periodicità.

6.12.2 D.8.2 Sistema di drenaggio

Le superfici degli impianti sono dotate di opportune pendenze per il collettamento dell’acqua antincendio nel sistema di drenaggio, costituito da canalette e pozzetti di drenaggio collegati alla rete fognaria. Tale sistema permette il rapido allontanamento di eventuali perdite di prodotto dalle apparecchiature eventualmente esposte.

La descrizione delle reti fognarie è riportata al successivo paragrafo E.1.2

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	449 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

6.12.3 D.8.3 Fonti di approvvigionamento idrico, quantità e tipo di schiumogeno, polveri e altri estinguenti

La disponibilità dell'acqua antincendio è assicurata da n° 1 serbatoio di capacità pari a 5.000 m³, ubicato vicino alla stazione di pompaggio; il serbatoio è direttamente alimentato dall'Acquedotto Pugliese.

Nel caso di esaurimento dell'acqua stoccata in tale serbatoio è possibile utilizzare l'acqua contenuta in altri 2 serbatoi, da 5000 m³ ciascuno, normalmente utilizzata per scopi di processo e anch'essi alimentati dall'Acquedotto Pugliese.

Nel caso di esaurimento dell'acqua stoccata in questi serbatoi è possibile utilizzare acqua di pozzo la cui rete è direttamente collegata con l'alimentazione delle pompe del sistema antincendio.

La disponibilità dell'acqua di pozzo è di circa 2000 m³/h ad una pressione di 2,7 kg/cm².

Tipologia e Quantità di Schiumogeno

b) Fluoroproteico 10800 litri

Tipologia e Quantità di Polveri Chimiche

Monnex 50 kg

Polvere A/B/C 6021 kg

6.12.4

6.12.5

6.12.6 D.8.4 Autorizzazioni per la prevenzione incendi

Il data 7 Luglio 2021 il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Brindisi ha rilasciato l'*Attestazione di rispetto delle prescrizioni previste dalla normativa di prevenzione incendi e di sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio - Certificato di prevenzione incendi* – relativo a tutte le attività presenti in Stabilimento e ricadenti in Allegato I al DPR 151/11

In **Allegato I.9** si riporta l'elenco delle attività soggette al controllo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, ai sensi del DPR 151/2011 e s.m.i. e la relativa individuazione sulle Planimetrie di Stabilimento.

In **Allegato I.10** si riporta l'Attestazione di rispetto delle prescrizioni previste dalla normativa di prevenzione incendi e di sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio - Certificato di prevenzione incendi – relativo a tutte le attività presenti

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	450 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

6.13 D.9 SITUAZIONE DI EMERGENZA E RELATIVI PIANI

6.13.1 D.9.1 Dislocazione sala controllo, uffici e laboratori

In **allegato A.2.3** si riporta la planimetria generale dello Stabilimento con indicata l'ubicazione delle Sale Controllo, Uffici e Laboratori.

6.13.2 D.9.2 Mezzi di comunicazione interni ed esterni utilizzabili in caso di emergenza

I sistemi di comunicazione disponibili in Stabilimento sono costituiti dalla rete telefonica collegata all'esterno sia tramite Centralino, sia con linea diretta.

I Reparti sono inoltre dotati di un sistema citofonico con altoparlanti, che permette alla sala quadri inviare tempestivamente messaggi ed informazioni.

In caso di Emergenza, le segnalazioni di allarme sono diffuse mediante sirena attivabile dalla sala controllo Fermentazione/Utilities. Sono previste le seguenti tipologie di allertamento acustico:

Emergenza interna: 15 suoni brevi e intermittenti per una durata complessiva di circa 3 minuti e 37 secondi

Evacuazione: unico suono prolungato preceduto da allarme di emergenza interna, per una durata complessiva di circa 2 minuti e 25 secondi (fermata manualmente)

Fine emergenza: unico suono breve per una durata complessiva di circa 12 secondi

Emergenza esterna: Unico suono prolungato non preceduto da segnale di emergenza (evacuazione immediata)



Figura 41 - Ubicazione pannello allarmi di Emergenza

Le comunicazioni esterne in caso di incidente rilevante sono gestite mediante invio di fax

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	451 di 466

6.13.3 D.9.3 Servizi d'emergenza e presidi sanitari

_____ OMISSIS _____

6.13.4 D.9.4 Addestramento degli operatori e degli addetti all'attuazione dei piani di emergenza

Il programma di addestramento per gli operatori e per gli addetti all'attuazione dei piani di emergenza interni è descritto al Paragrafo 4.6.3 della Procedura BRI-SOP-00438 "Training di Sicurezza e Ambiente" riportata in **Allegato B.2.3.**

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	452 di 466

6.13.5 D.9.5 Piano di emergenza

Lo Stabilimento è dotato di un Piano di Emergenza Interno conforme a quanto indicato in allegato 4 punto 1 al D. Lgs. 105/15 (cfr. **allegato I.6**).

Nel Piano di Emergenza Interno sono riportate le seguenti informazioni:

- ✓ Le tipologie di emergenza (Emergenza Interna, Emergenza di Reparto, Emergenza uffici, Terremoti e alluvioni, ecc.);
- ✓ Indicazione dei canali e le modalità informative per segnalare l'evento in modo tempestivo ed efficace;
- ✓ Indicazione al personale della Società, le imprese esterne e comunque a chiunque sia presente all'interno dello stabilimento, del comportamento da seguire nei casi di emergenza;
- ✓ Definizione delle competenze delle funzioni interessate all'emergenza;
- ✓ Le procedure per affrontare le varie emergenze ipotizzabili, comprensive delle definizioni di "strategie di intervento" e "azioni di contenimento".
- ✓ L'organizzazione per l'emergenza, con la definizione di:
 - risorse disponibili in termini di personale e di attrezzature;
 - procedure di allarme del personale e mobilitazione;
 - piano di emergenza sanitario
- ✓ Programmi di addestramento e delle esercitazioni di Emergenza

Di seguito si riporta la Planimetria di Stabilimento con l'indicazione dei percorsi delle vie di fuga, dei punti di raccolta e dei punti di raduno della squadra di emergenza, l'ubicazione della Sala Controllo Fermentazione e dell'infermeria.

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	453 di 466
	RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO		

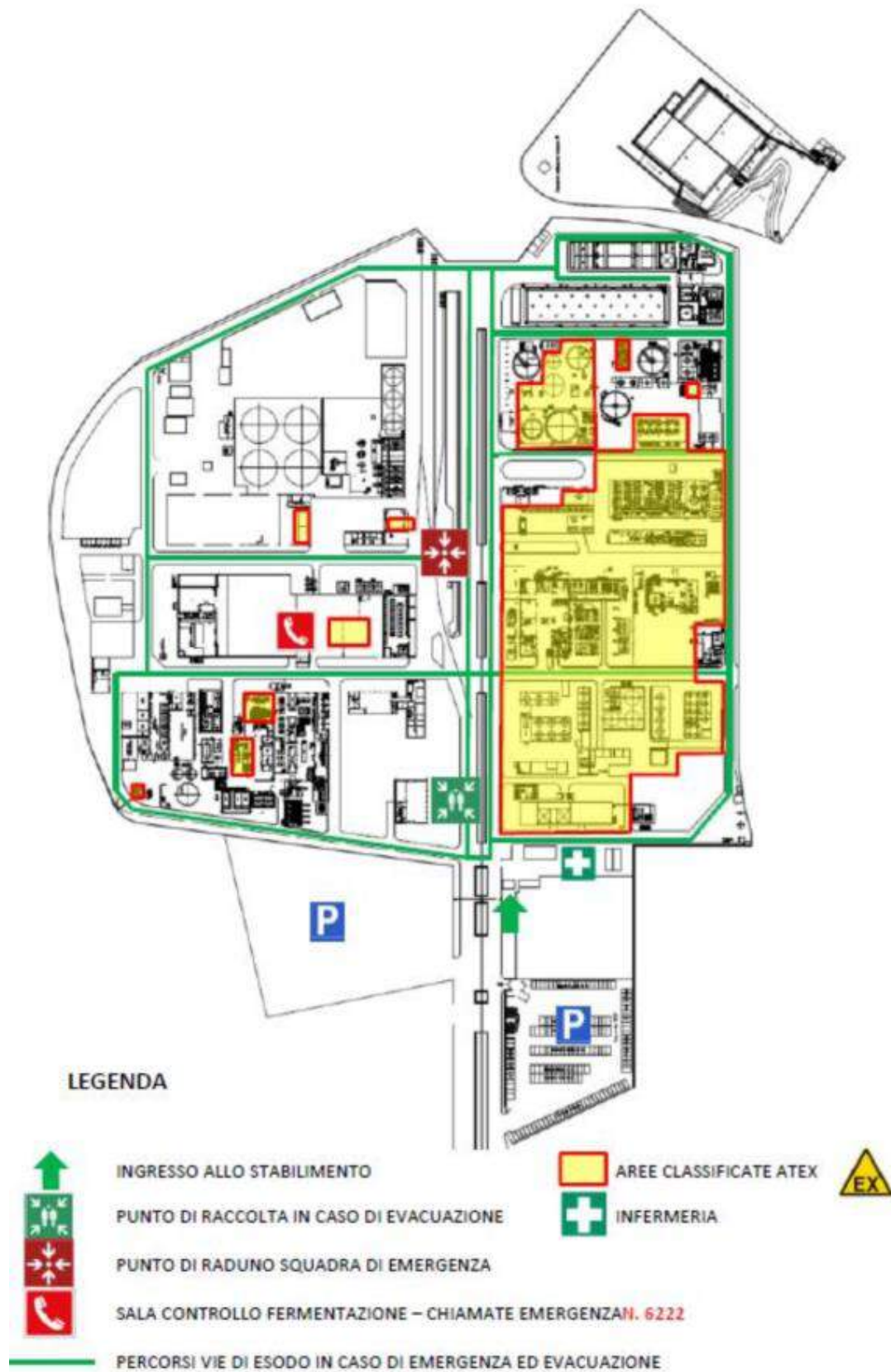


Figura 43 - Ubicazione sala controllo fermentazione, infermeria, punti di raccolta, vie di fuga

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	454 di 466

6.13.6 D.9.6 Personale responsabile dell'attuazione del Piano di Emergenza Interno

Il Responsabile dell'attuazione del Piano di Emergenza è il Gestore di Stabilimento o, in sua assenza il Supervisore Reperibile di Sito.

Di seguito si riportano le principali figure chiave

✓ Responsabile dell'Emergenza	Direttore di stabilimento (Gestore)	Ing. Maria Rita Maresca
✓ Coordinatore dell'Emergenza	HSE Manager	Ing. Peter Reynolds
✓ Capo Squadra Emergenza	Capo Turno IC1	
✓ Componenti della Squadra di Emergenza		Vedi Allegato D.9.6

I tecnici di servizio e i tecnici di turno svolgono il loro lavoro in turno 24 su 24 ore.

	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	455 di 466

7 E. IMPIANTI DI TRATTAMENTO REFLUI E STOCCAGGIO RIFIUTI

7.1 E.1 TRATTAMENTO E DEPURAZIONE REFLUI

7.1.1 E.1.1 Impianti di trattamento depurazione dei reflui installati

L'impianto di trattamento acque reflue di stabilimento è del tipo a fanghi attivi.

Nella seguente figura si riporta lo schema a blocchi dell'Impianto di trattamento acque reflue WWTP

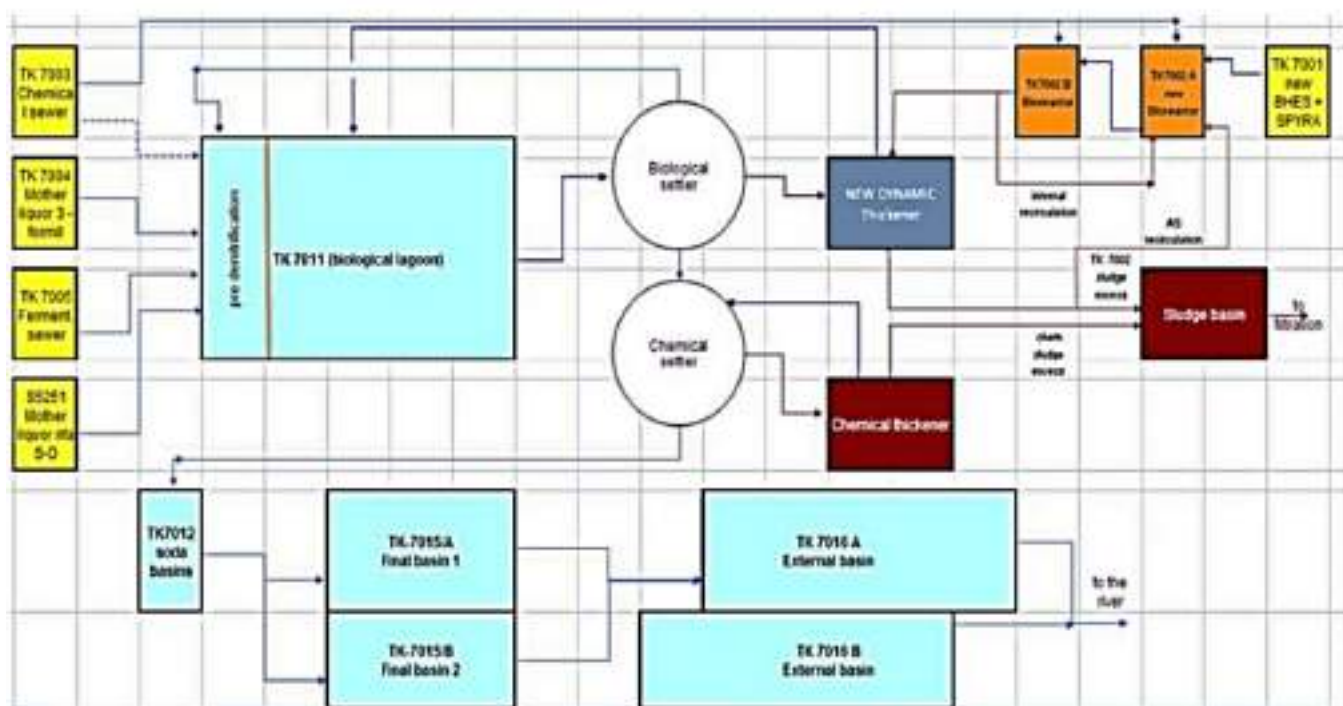


Figura 44 - Schema a blocchi impianto di trattamento acque

Come si evince dallo schema a blocchi sopra riportato, l'impianto di trattamento acque reflue ricomprende le seguenti sezioni:

1. stoccaggio ed equalizzazione delle correnti reflue in ingresso all'impianto;
2. primo stadio di trattamento biologico dei reflui derivanti dagli impianti chimici, dei brodi esausti di fermentazione (BHES);
3. separazione/ispessimento acque reflue/fanghi attivi;
4. secondo stadio di trattamento biologico di tutti i reflui (TK-7011 Lagoon);
5. sedimentazione finale della linea di fanghi biologica;
6. chiari flocculazione finale dei reflui depurati biologicamente;
7. sezione di correzione pH e decantazione finale;
8. bacini di accumulo di emergenza finali;
9. ispessitore fanghi biologici;

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	456 di 466

10. ispessitore fanghi chimici;
11. vasca raccolta fanghi ispessiti;
12. disidratazione finale fanghi in decanter centrifughi;
13. essiccamento fanghi

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	457 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	458 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	459 di 466

_____ OMISSIS _____

7.1.2 E.1.2 Caratteristiche della rete fognaria

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	460 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	461 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	462 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	463 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	464 di 466

7.2 E.2 GESTIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI

7.2.1 E.2.1 Ubicazione dei rifiuti pericolosi

.....

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS-estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	465 di 466

_____ OMISSIS _____

euroAPI	EUROAPI ITALY Srl Stabilimento di Brindisi	DOC. N°	OP21050RDS- estratto
	VARIAZIONE DI ASSOGGETTABILITÀ DELLO STABILIMENTO DA SOGLIA INFERIORE A SOGLIA SUPERIORE COME ALTRO STABILIMENTO PER CAMBIO CLASSIFICAZIONE ACE 1 / ACE 2 RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	REVISIONE	06
		DATA	Giugno 2022
		PAGINA	466 di 466

Sono inoltre implementate le seguenti procedure:

- BRI-SOP-00027 "Raccolta differenziata", che definisce le modalità, i mezzi, i ruoli e le responsabilità per la corretta raccolta differenziata dei rifiuti prodotti all'interno dello Stabilimento
- BRI-SOP-00220 "Smaltimento rifiuti", che riporta le modalità di smaltimento dei rifiuti prodotti all'interno dello Stabilimento in condizioni di sicurezza.

8 F. CERTIFICAZIONI E MISURE ASSICURATIVE

8.1 F.1 CERTIFICAZIONI

8.1.1 F.1.1 Certificazioni ed autorizzazioni in materia ambientale e di sicurezza

In **allegato I.7** si riporta l'elenco delle Certificazioni ed Autorizzazioni in materia Ambiente e Sicurezza e Qualità

8.2 F.2 MISURE ASSICURATIVE

8.2.1 F.2.1 Certificazioni ed autorizzazioni in materia ambientale e di sicurezza

In **allegato I.8** si riporta una sintesi delle Polizze di garanzia per i rischi di danni a persone, cose ed ambiente.