COMUNE DI MEDIGLIA
(Città metropolitana di Milano)

ELABORATO TECNICO RISCHIO DI INCIDENTI RILEVANTI (ERIR)

AGGIORNAMENTO PEE APPROVATI CON DECRETO DEL PREFETTO DI MILANO N. 301323 DEL 29/09/2023

	Data	Redatto (RT)	Revisionato (RA)	Approvato (RC) *
R00	19/12/2023 EMISSIONE	Dott.sa C. Fiori	Dott. Geol. L. Osculati	Dott. Geol. D. Fantoni
R01	08/03/2024 recepimento parere ATS	Dott.sa C. Fiori	Dott. Geol. L. Osculati	Dott. Geol. D. Fantoni
R02				
Gruppo di lavoro		Dott. M. Serra		
Nome file Num. Rif. 23-246		23-246_ERIR Mediglia		

Idrogea servizi S.r.l.

Idrogea Servizi srl Società di Ingegneria
Via C. Rovera, 26 - 21026 Gavirate (VA)
P.IVA : 02744990124
Tel. 0332 286650 – Fax 0332 234562
idrogea@idrogea.com – idrogea@pec.it
www.idrogea.com

SOMMARIO

1 PREMESSA 3
1.1 Scopo del documento 4
1.2 Normativa di riferimento 5
1.3 Contenuti di massima del Documento ERIR 6
1.4 Procedimento di approvazione e recepimento dell'ERIR negli strumenti di pianificazione 7
2 DESCRIZIONE AZIENDE RIR 8
2.1 Inquadramento geografico 8
2.2 ACS-Dobfar (DD003) 11
2.2.1 Descrizione del sito 11
2.2.2 Caratteristiche delle sostanze notificate 12
2.3 MAPEI S.p.A. (ND287) 14
2.3.1 Descrizione del sito 14
2.3.2 Caratteristiche delle sostanze notificate 16
3 SCENARI DI RISCHIO E AREE DI DANNO 19
3.1 Valori di soglia e scenari di rischio 19
3.1.1 Determinazione dei valori di soglia 19
3.1.2 Individuazione delle zone di pianificazione 22
3.2 ACS-Dobfar (DD003) 23
3.2.1 Scenari di rischio incidentale 23
3.2.2 Aree di danno 24
3.3 MAPEI (ND287) 25
3.3.1 Scenari di rischio incidentale 25
3.3.2 Aree di danno 25
4 VULNERABILITA' DEL TERRITORIO 27
4.1 Vulnerabilità territoriali 27
4.1.1 Elementi territoriali 27
4.1.2 Strutture strategiche 28
4.1.3 Strutture vulnerabili e soggetti ad affollamento 28
4.2 Vulnerabilità ambientali 29
5 COMPATIBILITÀ TERRITORIALE ED AMBIENTALE DELLE AZIENDE RIR 30
5.1 Compatibilità territoriale 30
5.1.1 Categoria territoriale 30
5.1.2 Modalità di valutazione 32
5.1.3 ACS-Dobfar (DD003) 33
5.1.4 MAPEI (ND287) 36
5.2 Compatibilità ambientale 38
5.2.1 ACS-Dobfar (DD003) – danno ambientale 38
5.2.2 MAPEI (ND287) – danno ambientale 39
6 CONCLUSIONI 40

Allegato 1 Scenari di rischio ACS-Dobfar:

Allegato 2 Scenari di rischio MAPEI

1 PREMESSA

Il presente Elaborato relativo ai Rischi d'Incidente Rilevante (di seguito identificato come ERIR) recepisce i Piani di Emergenza Esterni (PEE) redatti ai sensi dell'art. 21 D. Lgs. 105/2015 delle seguenti aziende.

STABILIMENTO ACS DOBFAR SPA
Riferimento approvazione piano: decreto del Prefetto di Milano n. 301323 del 29/09/2023
Indirizzo: Viale Addetta n. 4/12 - Tribiano (MI)
Codice: DD003
Soglia: inferiore D.Lgs 105/2015
Notifica azienda: 3149 del 30/06/2021
Scheda gestore: revisione del 28/02/2022
Categoria merceologica: Produzione di prodotti farmaceutici

STABILIMENTO MAPEI SPA
Riferimento approvazione: decreto del Prefetto di Milano n. 301323 del 29/09/2023
Indirizzo: Strada Provinciale Bettola - Sordio, Mediglia (MI)
Codice: ND287
Soglia: superiore D.Lgs 105/2015
Notifica: 4262 del 28/03/2023
Scheda gestore: aggiornata al 30/03/2023
Categoria merceologica: Fabbricazione di sostanze chimiche

In particolare il presente documento **recepisce le informazioni desunte dai PEE approvati con decreto del Prefetto di Milano n. 301323 del 29/09/2023**

1.1 Scopo del documento

Il presente documento costituisce l'Elaborato relativo ai Rischi d'Incidente Rilevante (di seguito identificato come ERIR) che rappresenta uno strumento urbanistico comunale strategico redatto con lo scopo di fornire le indicazioni necessarie alla pianificazione urbanistica e territoriale all'interno di aree con presenza di stabilimenti a rischio di indicente rilevante, in modo da poterne preventivamente valutare la compatibilità territoriale ed ambientale.

Tale documento diviene parte integrante del Piano di Governo del Territorio (PGT) comunale, costituisce la sintesi delle informazioni e delle indagini relative all'individuazione e alla classificazione dei rischi industriali presenti sul territorio del Mediglia (MI), per la verifica di compatibilità urbanistica degli impianti sull'assetto del territorio.

Si definisce «incidente rilevante» ai sensi del D.lgs 105/2015: un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verifichino durante l'attività di uno stabilimento soggetto al decreto 105/2015 e che dia luogo a un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose.

Il documento è stato redatto ai sensi della DGR IX/3753 del 11/07/2012 "Linee guida per la predisposizione e l'approvazione dell'elaborato tecnico "rischio di incidenti rilevanti" (ERIR)"- revoca della d.g.r. n. 7/19794 del 10 dicembre 2004"

Per stabilimento a rischio di incidente rilevante si intende indicare un'area, sottoposta al controllo di un Gestore, nella quale sono presenti sostanze pericolose, all'interno di uno o più impianti, comprese le infrastrutture o le attività comuni o connesse, in grado di originare un evento incidentale rilevante - emissioni, incendi, esplosioni etc. – con conseguente situazione di pericolo per la salute umana e/o per l'ambiente, all'interno e/o all'esterno dello stabilimento stesso.
Per questo motivo si rende necessario, in riferimento alle diverse destinazioni dei suoli, mantenere opportune distanze di sicurezza tra gli stabilimenti di cui sopra e le zone residenziali e, in generale, altri ambiti territoriali ed ambientali sensibili e/o vulnerabili.

1.2 Normativa di riferimento

La regolamentazione del rischio industriale è stata avviata a livello comunitario con la Direttiva 82/501/CE nota come Direttiva Seveso (dall'incidente verificatosi all'ICMESA di Seveso nel 1976). I concetti fondanti della direttiva sono i seguenti:

- i gestori e i proprietari di depositi ed impianti in cui sono presenti determinate sostanze pericolose, in quantità tali da poter dar luogo a incidenti rilevanti, sono tenuti ad adottare idonee precauzioni al fine di prevenire il verificarsi di incidenti;
- la prevenzione del rischio industriale viene attuata mediante la progettazione, il controllo e la manutenzione degli impianti industriali e il rispetto degli standard di sicurezza fissati dalla normativa.

In Italia la Direttiva Seveso è stata recepita con il DPR 175 del 1988 che distingue due categorie di regolamentazione per le attività industriali che utilizzano determinate sostanze (notifica e dichiarazione a seconda dei quantitativi di dette sostanze). Il gestore dell'impianto deve in ogni caso predisporre per le autorità competenti un'analisi dei rischi e una stima delle possibili conseguenze in caso di incidente (Rapporto di sicurezza).
Con la legge 137/97 è stato inoltre introdotto per i fabbricanti l'obbligo di compilare delle schede di informazione per il pubblico sulle misure di sicurezza da adottare e sulle norme di comportamento in caso di incidente, e per i sindaci il dovere di renderle note alla popolazione.

Il quadro normativo sul rischio industriale è stato notevolmente innovato dal recepimento delle successive direttive 96/82/CE ("Seveso II") e 2003/105/CE ("Seveso III"). Nella direttiva è mutata l'ottica di approccio al problema del rischio: ciò che ora viene preso in considerazione non è più l'attività industriale (come nel DPR 175/88), bensì la presenza di specifiche sostanze pericolose o preparati che sono individuati per categorie di pericolo e in predefinite quantità.

A livello nazionale la norma di riferimento è il **D.Lgs. 26 giugno 2015 n. 105** "Attuazione della direttiva 2012/18/U (Direttiva Seveso III) relativa al controllo del pericolo di incidente rilevante connessi con sostanze pericolose"; il decreto costituisce di fatto un riferimento normativo che va a sostituire una normativa pregressa frammentata e definisce due categorie di assoggettabilità:

- **Stabilimenti di soglia inferiore** in cui sono presenti sostanze pericolose in quantità pari o superiori alle quantità elencate nella colonna 2 della parte 1 o nella colonna 2 della parte 2 dell'allegato 1, ma in quantità inferiori alle quantità elencate nella colonna 3 della parte 1, o nella colonna 3 della parte 2 dell'allegato I, applicando, ove previsto, la regola della sommatoria.

- **Stabilimenti di soglia superiore** in cui sono presenti sostanze pericolose in quantità pari o superiori alle quantità elencate nella colonna 3 della parte 1 o nella colonna 3 della parte 2 dell'allegato 1, applicando, ove previsto, la regola della sommatoria.

Altre normative di riferimento sono:

- **D.Lgs. 17 agosto 1999, n. 334** "Attuazione della direttiva 96/82/Ce relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose", come modificato dal D.Lgs. 21 settembre 2005, n. 238 "Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose", ed in particolare l'art. 14 "Assetto del territorio e controllo dell'urbanizzazione"; **abrogato e sostituito** dal D.Lgs. N. 105 del 26 giugno 2015;

- **D.M. 9 maggio 2001** "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante", di attuazione dell'art. 14 del D.Lgs. 334/99 sopra menzionato;
- **d.g.r. n. 7/19794 del 10 dicembre 2004** "Linee guida per la predisposizione dell'elaborato tecnico Rischio di Incidenti Rilevanti (ERIR) nei comuni con stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti", elaborata sulla scorta della sperimentazione effettuata ai sensi della d.g.r. 7/9775 sopra citata e secondo quanto previsto dal D.Lgs. 334/99 art. 18 "Competenza della Regione", punto c);
- **d.g.r. n. 9/3753 del 11 luglio 2012** Approvazione delle "Linee guida per la predisposizione e l'approvazione Dell'elaborato tecnico "rischio di incidenti rilevanti" (erir)"- revoca della d.g.r. n. 7/19794 del 10 dicembre 2004

1.3 Contenuti di massima del Documento ERIR

La dgr 3753 del 11/7/2012 definisce i contenuti di massima del Documento ERIR, costituente parte integrante e sostanziale dello strumento urbanistico. Il documento pertanto contiene, di norma:

- tutte le informazioni fornite dal gestore per l'individuazione delle corrette aree di danno,
- la cartografia necessaria sia per l'inquadramento territoriale, che per l'individuazione
- degli elementi vulnerabili e degli eventuali scenari incidentali che potrebbero avere effetti su tali elementi,
- la descrizione delle disposizioni disciplinanti le aree in cui i possibili scenari incidentali si sovrappongono ad elementi vulnerabili presenti sul territorio, ed i vincoli urbanistici cui sottoporre le zone interessate da aree di danno esterne allo stabilimento RIR
- l'espressione di pareri delle autorità competenti
- le previsioni dei Piani di Emergenza Esterni relative agli stabilimenti RIR
- l'eventuale analisi socio economica, e l'analisi di fattibilità finanziaria, tecnica ed amministrativa, nel caso di interventi previsti in un programma integrato d'intervento.

Il presente ERIR viene redatto sulla base della documentazione disponibile reperita presso l'amministrazione comunale e presso i siti istituzionali (in particolare Prefettura di Milano, …….) in particolare si sono utilizzati come riferimenti:

- Piano di Emergenza Esterno ACS DOBFAR S.p.A – approvato con decreto del Prefetto di Milano n. 301323 del 29/09/2023
- Piano di Emergenza Esterno MAPEI (stabilimento Strada Provinciale 159 - Mediglia)– approvato con decreto del Prefetto di Milano n. 301323 del 29/09/2023

Il documento si articola nei seguenti capitoli:

1. Premessa: la presente parte del documento dove vengono brevemente illustrate le premesse normative
2. Descrizione Aziende RIR: capitolo dedicato alla descrizione delle aziende RIR presenti sul territorio comunale.
3. Scenari di rischio e Aree di danno: capitolo dedicato alla descrizione degli Scenari di rischio e le relative Aree di danno delle aziende RIR presenti sul territorio comunale
4. Vulnerabilità del Territorio: capitolo nel quale vengono illustrate le vulnerabilità territoriali e ambientali del territorio comunale
5. Compatibilità territoriale: capitolo che illustra la compatibilità territoriale e ambientale degli stabilimenti presenti.

1.4 Procedimento di approvazione e recepimento dell'ERIR negli strumenti di pianificazione

L'elaborato tecnico ERIR è un allegato del Piano di Governo del Territorio, soggetto alle procedure di approvazione previste alla normativa vigente in tema di pianificazione territoriale (L.R. 12/2005 e s.m.i.).
Una volta redatto, l'ERIR dovrà essere recepito all'interno degli strumenti di pianificazione territoriale, in particolare nel PGT e nel PTCP.
Qualora il PGT non sia ancora stato approvato da parte del comune, l'elaborato RIR viene approvato secondo le procedure previste per gli altri elaborati del Piano.

All'interno del PGT, i contenuti dell'ERIR dovranno, in particolare, essere recepiti:

- nel Documento di Piano, le aree di rischio territoriale e ambientale dovranno comparire tra le aree che limitano gli ambiti di trasformazione del PGT, poiché rappresentano a tutti gli effetti vincoli ambientali sovraordinati, definiti a livello locale;
- nel Piano delle Regole, le norme tecniche dovranno essere riportate tra le norme di regolamento dell'uso del suolo.
- nel regolamento edilizio

I contenuti dell'ERIR dovranno comunque essere aggiornati almeno ogni 5 anni.

Particolare attenzione deve essere prestata alla diffusione delle informazioni ed alla partecipazione della popolazione, previsti dalla L 241/90 e smi, durante l'elaborazione e prima dell'approvazione finale da parte del consiglio comunale.
Una volta approvato, l'elaborato Tecnico ERIR deve essere trasmesso, a cura del comune, all'autorità competente in tema di RIR, alla Regione, alla Provincia, ai Comuni limitrofi, all'ARPA e all'ASL territorialmente competenti o reso disponibile sul sito web dell'Amministrazione Comunale dandone comunicazione ai soggetti precedentemente citati

2 DESCRIZIONE AZIENDE RIR

2.1 Inquadramento geografico

Come riportato in premessa la normativa vigente fa riferimento a due tipologie differenti di stabilimento in funzione della quantità (in tonnellate) di sostanze pericolose[1] stoccate al suo interno: nella colonna 2 si riporta la soglia inferiore e nella colonna 3 si riporta la soglia superiore.

- «**stabilimento di soglia inferiore**»: uno stabilimento nel quale le sostanze pericolose sono presenti in quantità pari o superiori alle quantità elencate nella colonna 2 della parte 1 o nella colonna 2 della parte 2 dell'allegato 1, ma in quantità inferiori alle quantità elencate nella colonna 3 della parte 1, o nella colonna 3 della parte 2 dell'allegato 1, applicando, ove previsto, la regola della sommatoria di cui alla nota 4 dell'allegato 1;
- «**stabilimento di soglia superiore**»: uno stabilimento nel quale le sostanze pericolose sono presenti in quantità pari o superiori alle quantità elencate nella colonna 3 della parte 1 o nella colonna 3 della parte 2 dell'allegato 1, applicando, ove previsto, la regola della sommatoria di cui alla nota 4 dell'allegato 1;

Contestualmente si è accertata [2] l'eventuale presenza, nelle aree limitrofe al territorio comunale, di stabilimenti anch'essi sottoposti agli obblighi del D.Lgs. 105/2015.
Gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante che interessano il territorio comunale di Mediglia sono le seguenti:

- MAPEI con sede a Mediglia, Strada Provinciale 159
- ACS DOBFAR S.p.A con sede nel comune di Tribiano Via Addetta

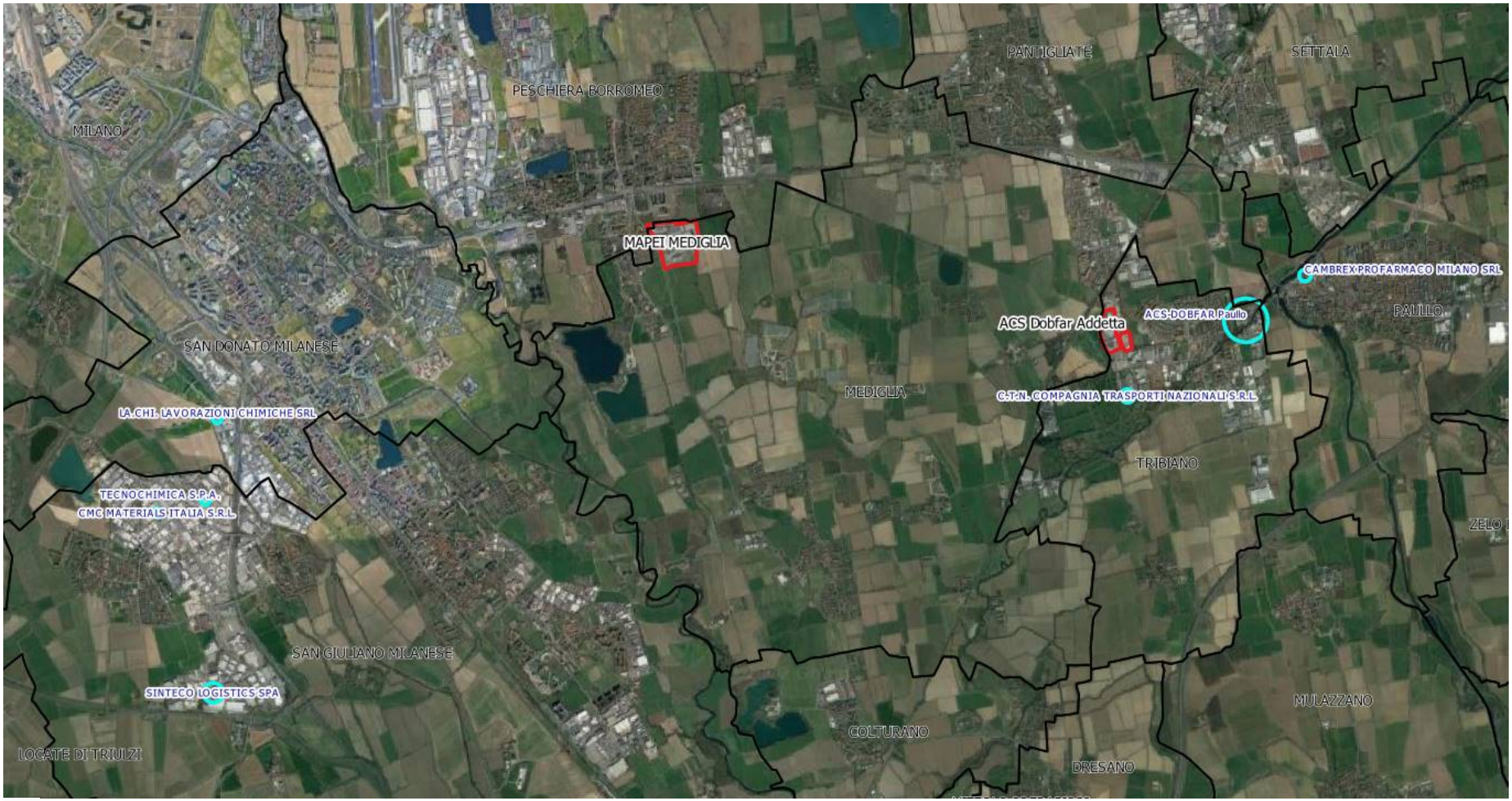
Comune	Codice Univoco	Ragione Sociale	Attività	Soglia D.Lgs. 105/2015
MEDIGLIA	ND287	**MAPEI SPA** Strada Provinciale 159, 1	(23) Produzione di sostanze chimiche organiche di base	D.Lgs 105/2015 **Stabilimento di Soglia Superiore**
TRIBIANO	DD003	**ACS-DOBFAR S.P.A.** V.le Addetta 4/12	(19) Produzione di prodotti farmaceutici	D.Lgs 105/2015 **Stabilimento di Soglia Inferiore**

Nei comuni contermini sono presenti altre aziende RIR.

Comune	**Codice Univoco**	**Ragione Sociale**	**Attività**	**Soglia**
PAULLO	DD130	CAMBREX PROFARMACO MILANO SRL	(19) Produzione di prodotti farmaceutici	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore
SAN DONATO MILANESE	DD102	LA.CHI. LAVORAZIONI CHIMICHE SRL	(20) Stoccaggio, trattamento e smaltimento dei rifiuti	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore
SAN GIULIANO MILANESE	ND212	CMC MATERIALS ITALIA S.R.L.	(38) Fabbricazione di sostanze chimiche (non specificate altrimenti nell'elenco)	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore

[1] Categorie delle sostanze pericolose conformemente al regolamento (CE) n. 1272/2008
[2] https://www.mase.gov.it/pagina/inventario-nazionale-degli-stabilimenti-rischio-di-incidente-rilevante-0

Comune	Codice Univoco	Ragione Sociale	Attività	Soglia
SAN GIULIANO MILANESE	DD174	SINTECO LOGISTICS SPA	(39) Altra attività (non specificata altrimenti nell'elenco)	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore
SAN GIULIANO MILANESE	ND392	TECNOCHIMICA S.P.A.	(39) Altra attività (non specificata altrimenti nell'elenco)	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore
TRIBIANO	DD003	ACS-DOBFAR S.P.A.	(19) Produzione di prodotti farmaceutici	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore
TRIBIANO	ND408	C.T.N. COMPAGNIA TRASPORTI NAZIONALI S.R.L.	(16) Stoccaggio e distribuzione all'ingrosso e al dettaglio (ad esclusione del GPL)	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore
TRIBIANO	ND297	ACS-DOBFAR S.P.A.	(19) Produzione di prodotti farmaceutici	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore



perimetro insediamenti RIR che interessano il territorio comunale

altre aziende RIR

2.2 ACS-Dobfar (DD003)

STABILIMENTO ACS DOBFAR SPA
Riferimento approvazione piano: decreto del Prefetto di Milano n. 301323 del 29/09/2023
Indirizzo: Viale Addetta n. 4/12 - Tribiano (MI)
Codice: DD003
Soglia: inferiore D.Lgs 105/2015
Notifica azienda: 3149 del 30/06/2021
Scheda gestore: revisione del 28/02/2022
Categoria merceologica: Produzione di prodotti farmaceutici

2.2.1 Descrizione del sito

La società ACS DOBFAR è un'azienda chimico-farmaceutica dedicata alla sintesi di antibiotici tramite sintesi multistep in reattori polivalenti di capacità variabile. Le produzioni avvengono nei reparti di sintesi dove vengono svolti i seguenti processi: Alchilazione, Condensazione, Esterificazione, Idrolisi, Estrazione, Solubilizzazione, Miscelazione e nei reparti di cristallizzazione sterile dove avvengono i processi di solubilizzazione e miscelazione.

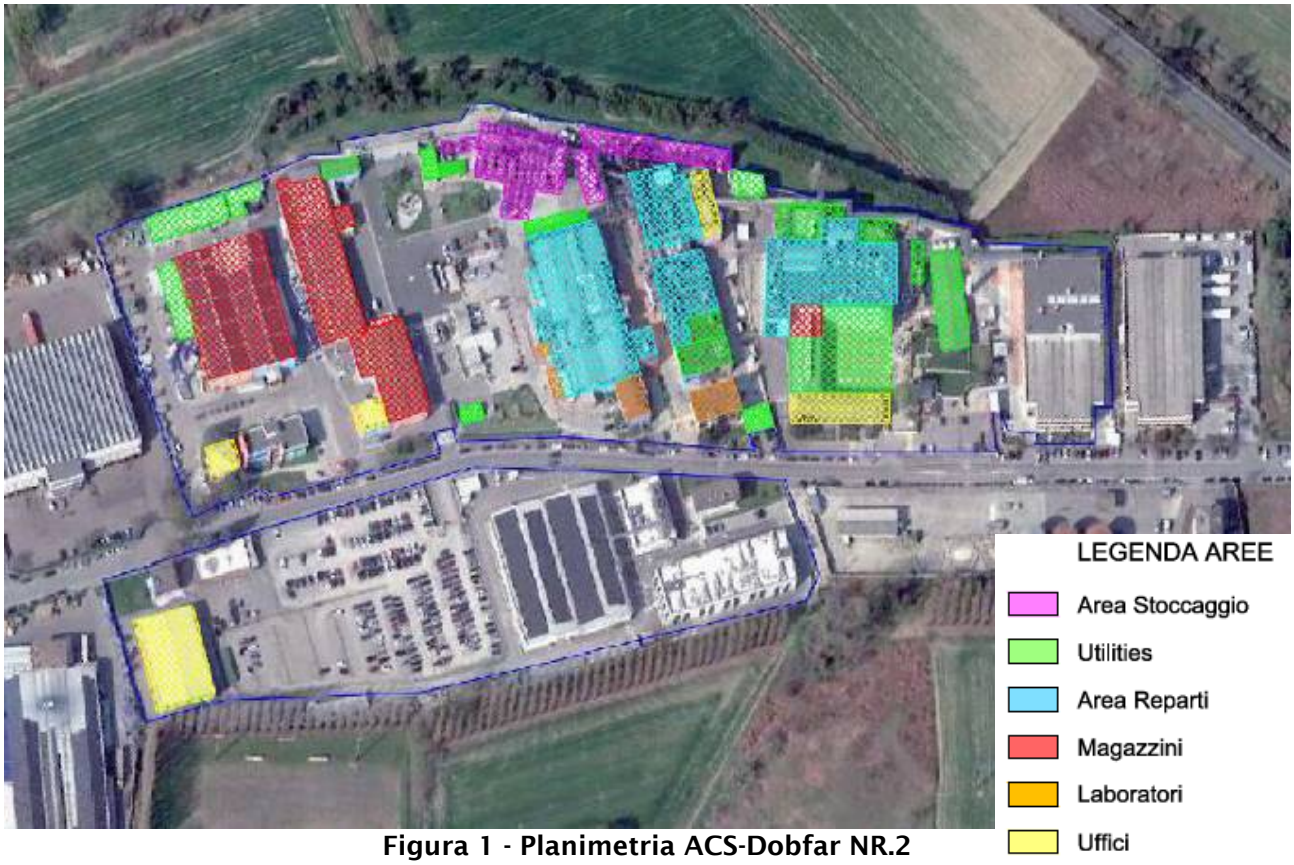


Figura 1 - Planimetria ACS-Dobfar NR.2

2.2.2 Caratteristiche delle sostanze notificate

Nella tabella seguente vengono riportate le sostanze notificate e le relative caratteristiche di pericolosità.

Categoria di pericolosità	Pericoli	Sostanza
H1 TOSSICITA ACUTA	PERICOLI PER LA SALUTE Tossicità acuta	ETIL CLOROFORMIATO
H2 TOSSICITA ACUTA	PERICOLI PER LA SALUTE Tossicità acuta di categoria 2 E 3	Esametidildisilazano, Pentacloruro di fosforo, Trietilammina, pivaloil cloruro, trimetilclorosilano, Thionyl chloride, sodio metilato in metanolo 30%
H3 TOSSICITA SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT)	PERICOLI PER LA SALUTE Tossicità specifica per organi bersaglio categoria 1	SODIO METILATO IN METANOLO 30%
H1 TOSSICITA ACUTA	PERICOLI PER LA SALUTE Sostanze classificate "Acute Tox1"	etile cloroformiato
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - Acute tox categoria 1 Liquido infiammabile categoria 2	ETIL CLOROFORMIATO
P1b ESPLOSIVI	PERICOLI FISICI Sostanza classificata esplosiva	Acido tetrazolil acetico
P5a LIQUIDI INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI Sostanza classificata altamente infiammabile e tossica per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	Sostanze classificate P5a tra cui: amilene, trimetilfosfina in THF
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI Sostanze classificate H225: liquido e vapori facilmente infiammabili o H226: liquido e vapori infiammabili	Sostanze P5c tra cui: TMCS, ECF, HMDS, cloruro di pivaloile, trimetilammina, metilato sodico, IPA, acetone, THF, toluene, isopropilico, acetonitrile, a. etilico, a. acetico, Ethanone, 2-metilpiridina, cicloesolamina. ac.etile,2-6dimetilpiridina
P3b AEROSOL INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI Aerosol infiammabile	Klercide 70/30 IPA Aerosol
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - Acute tox 3 (inalazione) Liquido infiammabile categoria 2	Esametildisilazan
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - Acute tox categoria 2 Liquido infiammabile	Pivaloile cloruro
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - Acute tox categoria 2 Liquido infiammabile categoria	Trietilammina
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - Acute tox categoria 3 (inalazione) Liquido infiammabile categoria 2 Reagisce violentemente con l'acqua	Trimetilclorosilano
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - Tossicità specifica per organi bersaglio categoria 1 Liquido infiammabile categoria 3 Acute tox categoria 2	Sodio metilato in metanolo 30%
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1 - ALTRO	PERICOLI PER L AMBIENTE - Sostanze classificate H400 altamente tossico per gli organismi acquatici e/o H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.	Sostanze classificate E1 (es: BHT, meropenem triidrato, caftaroline fosamil, Olio
O1 Sostanze o miscele con indicazione di pericolo EUH014	ALTRI PERICOLI Sostanze classificate EUH014: reagisce violentemente con acqua	Sostanze O1 tra cui Isocianato di clorosolfonile, Pentacloruro di fosforo, thionyl chloride, TMCS, 2-thienylacetyl chloride
O2 Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, liberano gas infiammabili	ALTRI PERICOLI Sostanze o miscele che a contatto con acqua liberano gas infiammabili di categoria 1	Sostanze O2 tra cui tetraidroburato di sodio
O3 Sostanze o miscele con indicazione di pericolo EUH029	ALTRI PERICOLI Sostanze che a contatto con acqua liberano gas tossici	Sostanze O3 tra cui: PCl5, Thionyl chloride, Pentacloruro di fosforo

Categoria di pericolosità	Pericoli	Sostanza
	SOSTANZE PERICOLOSE - La sostanza è classificata liquido infiammabile di categoria 2, tossicità acuta di categoria 3 (ingestione, inalazione e contatto con la pelle) e di tossicità specifica per ogni bersaglio - esposizione singola di categoria 1	22. Metanolo - METANOLO
	SOSTANZE PERICOLOSE - Gas altamente infiammabile. Può esplodere anche in assenza di aria	19. Acetilene - ACETILENE
	SOSTANZE PERICOLOSE - Liquido e vapori infiammabili e molto tossico per gli organismi acquatici. Il gasolio è inoltre sospettato di provocare il cancro	34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi - GASOLIO
	SOSTANZE PERICOLOSE - Sostanza classificata tossica di categoria 1 e molto tossica per gli organismi acquatici	9. Bromo - BROMO

2.3 MAPEI S.p.A. (ND287)

STABILIMENTO MAPEI SPA
Riferimento approvazione: decreto del Prefetto di Milano n. 301323 del 29/09/2023
Indirizzo: Strada Provinciale Bettola - Sordio, Mediglia (MI)
Codice: ND287
Soglia: superiore D.Lgs 105/2015
Notifica: 4262 del 28/03/2023
Scheda gestore: aggiornata al 30/03/2023
Categoria merceologica: Fabbricazione di sostanze chimiche

2.3.1 Descrizione del sito

Lo stabilimento di Mediglia si sviluppa su una superficie di 160.000 mq, di cui circa 50.000 coperti. Il sito conta 692 dipendenti al 31.12.2022.

Il ciclo tecnologico consiste principalmente nel caricamento delle materie prime, liquide o in polvere, sia attraverso linee fisse provenienti da serbatoi, sia manualmente attraverso tramogge, all'interno di miscelatori atmosferici della capacità variabile da 1 mc fino a 10 mc. La miscelazione dei componenti è condotta a T ambiente e P atmosferica. Il ciclo termina con la fase di confezionamento. Solo per specifici prodotti, ossia sigillanti a base poliuretanica, il ciclo tecnologico prevede una polimerizzazione, con blanda esotermia. La reazione è condotta a P atmosferica e T max di 135 C. L'incidenza di tale produzione sull'attuale capacità produttiva dello stabilimento risulta inferiore al 5 per cento. I sigillanti a base poliuretanica non presentano una classificazione di pericolosità ricadente nell'ambito di applicazione del D. Lgs 105/2015. Il confezionamento avviene attraverso linee dedicate in formati di dimensioni variabili da 1 a 25 kg fino a 1000 kg. Alcune tipologie di prodotti possono essere spedite direttamente in autocisterna, es. fluidificanti per calcestruzzi, o in autosilo, es. malte cementizie.

Le materie prime utilizzate presso lo stabilimento sono costituite per circa il 73 per cento da materiali in polvere; le voci quantitativamente più importanti sono quelle dei leganti idraulici cementi, sabbie ed altre cariche minerali es. carbonato di calcio. Le materie prime con classificazione di pericolosità ai sensi del Regolamento 1272 del 2008 e s.m.i. , noto come CLP, nell'anno di esercizio 2022 hanno rappresentato il 22 per cento del quantitativo totale utilizzato. All'interno di questa categoria, va rilevato che il cemento Portland, il più comune cemento utilizzato in edilizia, etichettato come corrosivo ai sensi del CLP, rappresenta la gran parte del consumo totale di materie prime pericolose ed è costituente di quasi tutti i prodotti in polvere di Mapei. I quantitativi di materie prime e prodotti finiti contraddistinti da classificazione di pericolosità rientrante nel D. Lgs n.105 del 2015 costituiscono una percentuale molto contenuta dei volumi gestiti in stabilimento e non rappresentativa della prevalente attività ivi condotta. Non si effettuano prodotti finiti rientranti nelle categorie: esplosivi, comburenti e tossici

Nell'immagine seguente si riporta la planimetria dello stabilimento.

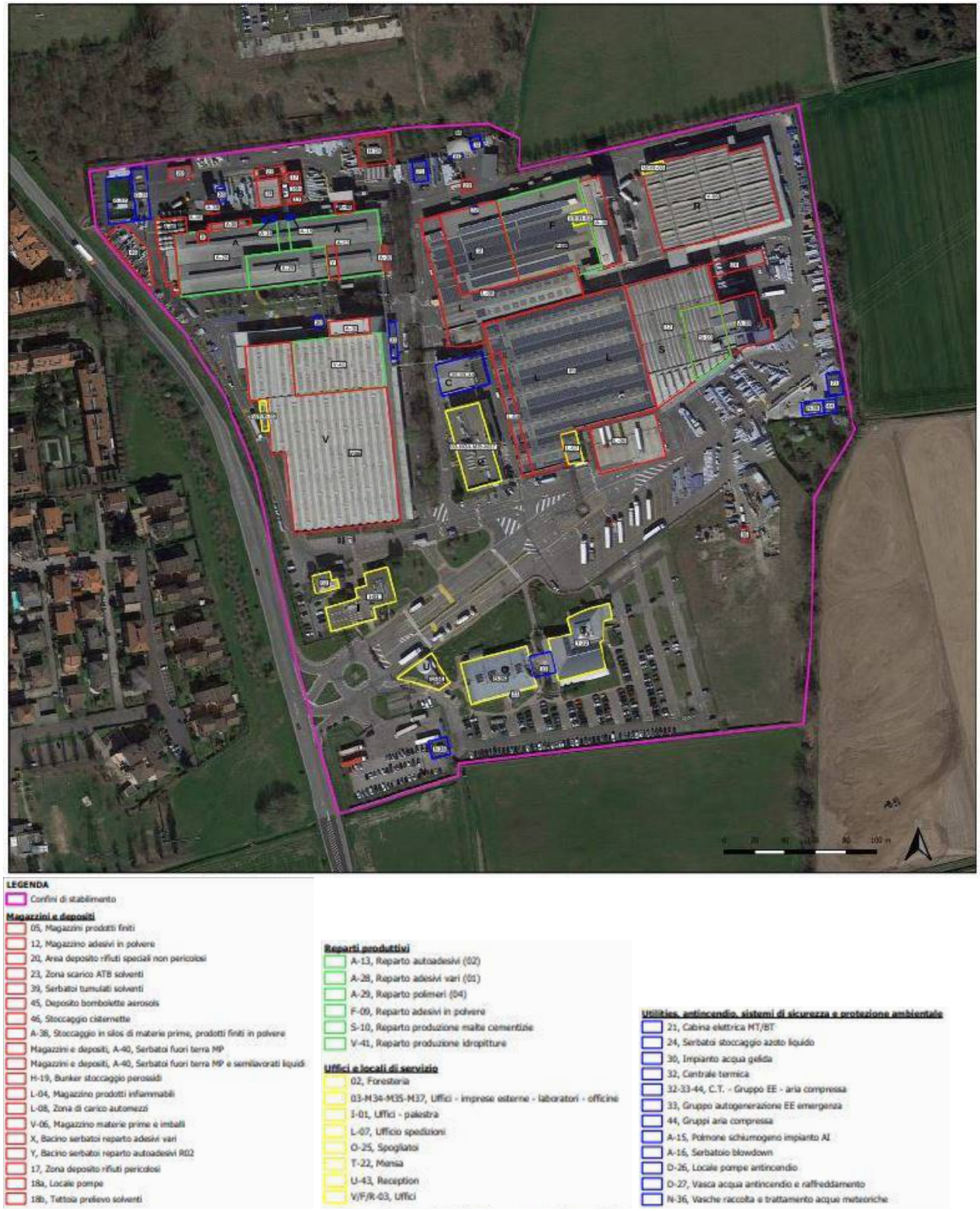


Figura 2 - Planimetria stabilimento Mapei di Mediglia

2.3.2 Caratteristiche delle sostanze notificate

Nella tabella seguente vengono riportate le sostanze notificate e le relative caratteristiche di pericolosità.

Categoria di pericolosità	Pericoli	Sostanza
H2 TOSSICITA ACUTA	PERICOLI PER LA SALUTE - H2 TOSSICITÀ ACUTA P8 LIQUIDI E SOLIDI COMBURENTI E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	ALTRO - SODIUM NITRITE HQ FREE FLOWING
H2 TOSSICITA ACUTA	PERICOLI PER LA SALUTE - H2 TOSSICITÀ ACUTA	ALTRO - Altre sostanze della categoria H2
H2 TOSSICITA ACUTA	PERICOLI PER LA SALUTE - H2 TOSSICITÀ ACUTA	Rifiuti HP6
H3 TOSSICITA SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA STOT SE	PERICOLI PER LA SALUTE - H3 TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT)	ALTRO - Sostanze della categoria H3
P8 LIQUIDI E SOLIDI COMBURENTI	PERICOLI FISICI - E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	SODIUM NITRITE HQ FREE FLOWING
P3a AEROSOL INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - P3a AEROSOL INFIAMMABILI	MAPEPUR CLEANER
P3a AEROSOL INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - P3a AEROSOL INFIAMMABILI E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	MAPEPUR FIRE FOAM
P5a LIQUIDI INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - P5a LIQUIDI INFIAMMABILI	Sostanze categoria P5a
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - P5c LIQUIDI INFIAMMABILI E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	OTTANO
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	XILOLO
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - P5c LIQUIDI INFIAMMABILI E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2	RAGIA MINERALE
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - P5c LIQUIDI INFIAMMABILI E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2	ESANO
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	ACETATO DI METILE
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	ETIL ACETATO
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	TOLUENE
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	SOLUZIONE COLOFONIA 63%
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	Altre sostanze liquidi infiammabili P5c
P6b SOSTANZE E MISCELE AUTOREATTIVE E PEROSSIDI ORGANICI	PERICOLI FISICI - P6b SOSTANZE E MISCELE AUTOREATTIVE e PEROSSIDI ORGANICI E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	PERKADOX LW 75
P6b SOSTANZE E MISCELE AUTOREATTIVE E PEROSSIDI ORGANICI	PERICOLI FISICI - P6b SOSTANZE E MISCELE AUTOREATTIVE e PEROSSIDI ORGANICI E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica	CATALIZZATORI -altre sostanze categoria P6b-E1
P8 LIQUIDI E SOLIDI COMBURENTI	PERICOLI FISICI - P8 LIQUIDI E SOLIDI COMBURENTI	NITRATO DI SODIO
P8 LIQUIDI E SOLIDI COMBURENTI	PERICOLI FISICI - P8 LIQUIDI E SOLIDI COMBURENTI	ALTRO - Altre sostanze categoria P8
P5c LIQUIDI INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - P5c LIQUIDI INFIA	Rifiuti HP3

Categoria di pericolosità	Pericoli	Sostanza
P3a AEROSOL INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - P3a AEROSOL INFIAMMABILI E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	MAPEPUR ROOF FOAM
P3a AEROSOL INFIAMMABILI	PERICOLI FISICI - P3a AEROSOL INFIAMMABILI E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	MAPEPUR UNIVERSAL FOAM
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	PERICOLI PER L AMBIENTE - H2 TOSSICITÀ ACUTA P8 LIQUIDI E SOLIDI COMBURENTI E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	SODIUM NITRITE HQ FREE FLOWING
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	PERICOLI PER L AMBIENTE - P3a AEROSOL INFIAMMABILI E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	MAPEPUR FIRE FOAM
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	PERICOLI PER L AMBIENTE - P5c LIQUIDI INFIAMMABILI E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	OTTANO
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2	PERICOLI PER L AMBIENTE - P5c LIQUIDI INFIAMMABILI E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2	ALTRO – RAGIA MINERALE
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2	PERICOLI PER L AMBIENTE - P5c LIQUIDI INFIAMMABILI E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2	ESANO
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	PERICOLI PER L AMBIENTE - P6b SOSTANZE E MISCELE AUTOREATTIVE e PEROSSIDI ORGANICI E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	PERKADOX LW 75
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	PERICOLI PER L AMBIENTE - P6b SOSTANZE E MISCELE AUTOREATTIVE e PEROSSIDI ORGANICI E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	CATALIZZATORI -altre sostanze categoria P6b-E1
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	PERICOLI PER L AMBIENTE - E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	Altre sostanze categoria E1
E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2	PERICOLI PER L AMBIENTE - E2 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità cronica 2	DER 331, DER 354, PREPOLIMERO AM 41408, Altre sostanze ecotossiche E2 (tra cui ancora DER 331, DER 354 e Prepolimero AM41408 in collettame), HP14 categoria E2
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	PERICOLI PER L AMBIENTE - E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	Rifiuti HP14 categoria E1
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	PERICOLI PER L AMBIENTE - P3a AEROSOL INFIAMMABILI E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	MAPEPUR ROOF FOAM

Categoria di pericolosità	Pericoli	Sostanza
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	PERICOLI PER L AMBIENTE - P3a AEROSOL INFIAMMABILI E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	MAPEPUR UNIVERSAL FOAM
E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	PERICOLI PER L AMBIENTE - E1 Pericoloso per l'ambiente acquatico, categoria di tossicità acuta 1 o di tossicità cronica 1	BB AMIDE 5009 D
O1 Sostanze o miscele con indicazione di pericolo EUH014		Sostanze categoria O1
Quadro 2 della sezione B	34. Prodotti petroliferi e combustibili alternativi	SOSTANZE PERICOLOSE - P5c E2

3 SCENARI DI RISCHIO E AREE DI DANNO

3.1 Valori di soglia e scenari di rischio

Gli scenari di rischio sono riportati nell'Allegato 2

- Allegato 1 ACS-Dobfar NR.2– V.le Addetta 4/12 Tribiano
- Allegato 2 MAPEI S.p.A. – Strada Provinciale 159, 1 Mediglia

3.1.1 Determinazione dei valori di soglia

Il danno a persone o strutture è correlabile all'effetto fisico di un evento incidentale mediante modelli di vulnerabilità più o meno complessi. Ai fini del controllo dell'urbanizzazione, è da ritenere sufficientemente accurata una trattazione semplificata, basata sul superamento di un valore di soglia, al di sotto del quale si ritiene convenzionalmente che il danno non accada, al di sopra del quale viceversa si ritiene che il danno possa accadere.

A livello generale, gli effetti fisici derivati dagli scenari incidentali ipotizzabili possono determinare danni a persone o strutture; in funzione della specifica tipologia, della loro intensità e della durata. Il danno ambientale è invece correlato alla dispersione di sostanze pericolose i cui effetti sull'ambiente sono difficilmente determinabili a priori mediante l'uso di modelli di vulnerabilità.
La necessità di utilizzo dei valori di soglia definiti deriva non solo dall'esigenza di assicurare la necessaria uniformità di trattamento per i diversi stabilimenti, ma anche per rendere congruenti i termini di sorgente utilizzati nel controllo dell'urbanizzazione con quelli per la pianificazione di emergenza esterna e per l'informazione alla popolazione.

Le tipologie di effetti fisici da considerare sono i seguenti.

- **Radiazione termica stazionaria (POOL FIRE, JET FIRE)**
  I valori di soglia sono in questo caso espressi come potenza termica incidente per unità di superficie esposta (kW/m2). I valori numerici si riferiscono alla possibilità di danno a persone prive di specifica protezione individuale, inizialmente situate all'aperto, in zona visibile alle fiamme, e tengono conto della possibilità dell'individuo, in circostanze non sfavorevoli, di allontanarsi spontaneamente dal campo di irraggiamento. Il valore di soglia indicato per i possibili danni alle strutture rappresenta un limite minimo, applicabile ad obiettivi particolarmente vulnerabili, quali serbatoi atmosferici, pannellature in laminato plastico, ecc. e per esposizioni di lunga durata. Per obiettivi meno vulnerabili potrà essere necessario riferirsi a valori più appropriati alla situazione specifica, tenendo conto anche della effettiva possibile durata dell'esposizione.

- **Radiazione termica variabile (BLEVE/Fireball)**
  Il fenomeno, tipico dei recipienti e serbatoi di materiale infiammabile pressurizzato, è caratterizzato da una radiazione termica variabile nel tempo e della durata dell'ordine di 10-40 secondi, dipendentemente dalla quantità coinvolta. Poiché in questo caso la durata, a parità di intensità di irraggiamento, ha un'influenza notevole sul danno atteso, è necessario esprimere l'effetto fisico in termini di dose termica assorbita (kj/m2). Ai fini del possibile effetto domino, vengono considerate le distanze massime per la proiezione di frammenti di dimensioni significative, riscontrate nel caso tipico del GPL.

- **Radiazione termica istantanea (FLASH FIRE)**
  Considerata la breve durata dell'esposizione ad un irraggiamento significativo (1-3 secondi, corrispondente al passaggio su di un obiettivo predeterminato del fronte fiamma che transita all'interno della nube), si considera che effetti letali possano presentarsi solo entro i limiti di infiammabilità della nube (LFL). Eventi occasionali di letalità possono presentarsi in concomitanza con eventuali sacche isolate e locali di fiamma, eventualmente presenti

anche oltre il limite inferiore di infiammabilità, a causa di possibili disuniformità della nube; a tal fine si può ritenere cautelativamente che la zona di inizio letalità si possa estendere fino al limite rappresentato da 1/2 LFL.

- **Onda di pressione (VCE)**
  Il valore di soglia preso a riferimento per i possibili effetti letali estesi si riferisce, in particolare, alla letalità indiretta causata da cadute, proiezioni del corpo su ostacoli, impatti di frammenti e, specialmente, crollo di edifici (0,3 bar); mentre, in spazi aperti e privi di edifici o altri manufatti vulnerabili, potrebbe essere più appropriata la considerazione della sola letalità diretta, dovuta all'onda d'urto in quanto tale (0,6 bar). I limiti per lesioni irreversibili e reversibili sono stati correlati essenzialmente alle distanze a cui sono da attendersi rotture di vetri e proiezione di un numero significativo di frammenti, anche leggeri, generati dall'onda d'urto. Per quanto riguarda gli effetti domino, il valore di soglia (0,3 bar) è stato fissato per tenere conto della distanza media di proiezione di frammenti od oggetti che possano provocare danneggiamento di serbatoi, apparecchiature, tubazioni, ecc.

- **Proiezione di frammenti (VCE)**
  La proiezione del singolo frammento, eventualmente di grosse dimensioni, viene considerata essenzialmente per i possibili effetti domino causati dal danneggiamento di strutture di sostegno o dallo sfondamento di serbatoi ed apparecchiature. Data l'estrema ristrettezza dell'area interessata dall'impatto e quindi la bassa probabilità che in quell'area si trovi in quel preciso momento un determinato individuo, si ritiene che la proiezione del singolo frammento di grosse dimensioni rappresenti un contribuente minore al rischio globale rappresentato dallo stabilimento per il singolo individuo (in assenza di effetti domino).

- **Rilascio tossico**
  Ai fini della valutazione dell'estensione delle aree di danno relative alla dispersione di gas o vapori tossici, sono stati presi a riferimento i seguenti parametri tipici:
  - IDLH ("Immediately Dangerous to Life and Health"): concentrazione di sostanza tossica fino alla quale l'individuo sano, in seguito ad esposizione di 30 minuti, non subisce danni irreversibili alla salute e sintomi tali da impedire l'esecuzione delle appropriate azioni protettive;
  - LC50 (30min, hmn): concentrazione di sostanza tossica, letale per inalazione nel 50% dei soggetti esposti per 30 minuti.

  Nel caso in cui siano disponibili solo valori di LC50 per specie non umana e/o per tempi di esposizione diversi da 30 minuti, deve essere effettuata una trasposizione ai detti termini di riferimento mediante il metodo TNO. Si rileva che il tempo di esposizione di 30 minuti viene fissato cautelativamente sulla base della massima durata presumibile di rilascio, evaporazione da pozza e/o passaggio della nube. In condizioni impiantistiche favorevoli (ad esempio, sistema di rilevamento di fluidi pericolosi con operazioni presidiate in continuo, allarme e pulsanti di emergenza per chiusura valvole, ecc.) e a seguito dell'adozione di appropriati sistemi di gestione della sicurezza, come definiti nella normativa vigente, il gestore dello stabilimento può responsabilmente assumere, nelle proprie valutazioni, tempi di esposizione significativamente diversi; ne consegue la possibilità di adottare valori di soglia diversi da quelli di Tabella 3.

Nella tabella seguente vengono riepilogati i valori di soglia per ogni tipologia di evento accidentale come previsto dalle norme vigenti.

VALORI DI SOGLIA						
Scenario incidentale	*Parametro di riferimento*	*Elevata letalità*	*Inizio letalità*	*Lesioni irreversibili*	*Lesioni reversibili*	*Danni strutture Effetto domino*
Incendio di pozza (1)	Radiazione termica stazionaria	12,5 kW/mq	7 kW/mq	5 kW/mq	3kW/mq	12,5 kW/mq
Bleve Fireball (2)	Radiazione termica variabile	Raggio fireball	359 kJ/mq	200 kJ/mq	125 kJ/mq	200-800 m (3)
Flash fire (4)	Radiazione termica istantanea	LFL	1/2 LFL			
UVCE (4)	Sovrapposizione di picco	0,3 bar (0,6 bar in spazi aperti)	0,14 bar	0,07 bar	0,03 bar	0,3 bar
Rischio tossico	Concentrazione in atmosfera	CL50 (30 min, hmn) (6)	(7)	IDLH (8)	(7)	

(1) I valori di soglia sono in questo caso espressi come potenza termica incidente per unità di superficie esposta (kW/m2). I valori numerici si riferiscono alla possibilità di danno a persone prive di specifica protezione individuale, inizialmente situate all'aperto in zona visibile alle fiamme, e tengono conto della possibilità dell'individuo, in circostanze non sfavorevoli, di allontanarsi spontaneamente dal campo di irraggiamento. Il valore di soglia indicato per il possibile effetto domino rappresenta un limite minimo, applicabile ad obiettivi particolarmente vulnerabili quali serbatoi atmosferici, pannellature in laminato plastico, ecc. e per esposizioni di lunga durata.

(2) Il fenomeno è caratterizzato da una radiazione termica variabile nel tempo e della durata dell'ordine di qualche decina di secondi, dipendentemente dalla quantità di combustibile coinvolta. Poiché in questo campo la durata, a parità di intensità di irraggiamento, ha un'influenza notevole sul danno atteso, è necessario esprimere l'effetto fisico in termini di dose termica assorbito (kJ/ m2).

(3) Secondo la tipologia del serbatoio

(4) Considerata la breve durata di esposizione ad un irraggiamento significativo (1-3 secondi., corrispondente al tempo di passaggio su di un obiettivo predeterminato del fronte fiamma che transita all'interno della nube), si considera che effetti letali possano presentarsi solo nell'area di sviluppo fisico della fiamma. Pertanto è da attendersi una letalità estesa solo entro i limiti di infiammabilità della nube (LFL). Eventi occasionali di letalità possono presentarsi in concomitanza con eventuali sacche isolate e locali di fiamma che possono essere presenti anche oltre il limite inferiore di infiammabilità, a causa di possibili disuniformità nella nube; a tal fine si può ritenere cautelativamente che la zona di inizio letalità si possa estendere fino al limite rappresentato da 1/2 LFL.

(5) Il valore di soglia preso a riferimento per i possibili effetti letali estesi si riferisce non solo alla letalità diretta dovuta all'onda d'urto in quanto tale (0,6 bar, spazi aperti), ma anche alla letalità indiretta causata da cadute, proiezioni del corpo su ostacoli, impatto di frammenti e specialmente crollo di edifici (0,3 bar, da assumere in presenza di edifici o altre strutture il cui collasso possa determinare letalità indiretta). I limiti per lesioni irreversibili e reversibili sono stati correlati essenzialmente alle distanze a cui sono da attendersi rotture di vetri e proiezione di un numero significativo di frammenti, anche leggeri, generati dall'onda d'urto. Per quanto riguarda gli effetti domino, il valore di soglia (0,3 bar) è stato fissato per tenere conto della distanza media di proiezione di frammenti od oggetti che possano provocare danneggiamento di serbatoi, apparecchiature, tubazioni, ecc.

(6) CL50 (Concentrazione letale 50%) - il livello di concentrazione di una sostanza tossica, assorbita per inalazione, che causa il 50% di letalità in individui sani esposti, riferita ad un tempo di esposizione di 30 minuti. Nel caso in cui siano disponibili solo valori di LC50 per specie non umana e/o per tempi di esposizione diversi da 30 minuti, deve essere effettuata una trasposizione ai detti termini di riferimento, ad es. mediante il metodo TNO. L'unità di misura è mg/m³ o ppm.

(7) Per quanto riguarda inizio letalità e lesioni reversibili il D.M. 9 maggio 2001 non riporta alcun valore di riferimento; a livello di letteratura è possibile riferirsi rispettivamente a LCLo (Lethal Concentration Low) e LOC (Level Of Concern); dal punto di vista della pianificazione territoriale occorre invece valutare caso per caso in funzione della presenza di target particolarmente sensibili.

(8) IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health) - Valore di tollerabilità per 30 minuti senza che si abbiano danni irreversibili per la salute umana. L'unità di misura è mg/m³ o ppm.

3.1.2 Individuazione delle zone di pianificazione

Per l'individuazione delle zone di pianificazione si è fatto riferimento ai criteri di seguito richiamati, come definiti nel documento *"Pianificazione dell'Emergenza Esterna degli stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante – Linee Guida*" messo a punto, ed emanato con D.P.C.M. 25 Febbraio 2005, dal Dipartimento della Protezione Civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Prima zona – **Zona di sicuro impatto**. zona presumibilmente limitata alle immediate adiacenze dello stabilimento, è caratterizzata da effetti sanitari comportanti una elevata probabilità di letalità anche per persone mediamente sane.
Seconda zona – **Zona di danno**. Zona esterna rispetto alla prima, è caratterizzata da possibili danni, anche gravi ed irreversibili, per persone mediamente sane che non intraprendono le corrette misure di autoprotezione e da possibili danni anche letali per persone maggiormente vulnerabili (neonati, bambini, malati, anziani, ecc.).
Terza zona – **Zona di attenzione**. È caratterizzata dal possibile verificarsi di danni (disagi lievi o danni reversibili), generalmente non gravi, a soggetti particolarmente vulnerabili, o comunque da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti anche di ordine pubblico, nella valutazione
delle autorità locali.

3.2 ACS-Dobfar (DD003)

3.2.1 Scenari di rischio incidentale

L'azienda nel Piano di Emergenza Esterno ha definito 3 "top event" rappresentativi delle pericolosità aziendali, relative ai seguenti eventi:

- **Dispersione di vapori tossici**

Nella tabella seguente vengono riassunte le caratteristiche dello scenario con impatto sull'esterno dello stabilimento ipotizzato e valutato nell'Analisi di Rischio

Top	Evento incidentale	Scenario	Tipologia evento P/L/A	Quantità interessata (kg)	Tempo di intervento (min)	Frequenza occ/anno
5	Top nr. 5 Rilascio di sostanza idroreattiva/infiammabile in fase di movimentazione fusti Sostanza Trimetilclorosilano	Dispersione tossica	Puntuale	180	20	1,04*E-05

- **Flash fire**

Nella tabella seguente vengono riassunte le caratteristiche dello scenario selezionato per la valutazione dei rischi derivanti dalla radiazione termica istantanea (Flash fire).

Top	Evento incidentale	Scenario	Tipologia evento P/L/A	Quantità interessata (kg)	Tempo di intervento (min)	Frequenza occ/anno
1	Top nr. 2 Rottura di manichetta e rilascio di sostanza infiammabile durante la fase di scarico autobotte Sostanza: Acetone	Dispersione nube infiammabile	Areale	710	5	4,09E-05

3.2.2 Aree di danno

Di seguito si riporta il dettaglio degli scenari di danno analizzati nel Piano di Emergenza esterna.

Top	Dispersione di tossici					
	1^ zona di sicuro impatto		2^ zona di danno		3^ zona di attenzione	
	LC50		IDLH		LOC	
	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
Top. 5	36	I	263	E	526	E

Il Loc del Top 5 comprende un'area dello stabilimento C.T.N Compagnia Trasporti Nazionali S.r.l. area rossa), mentre non risulta raggiunto lo stabilimento ACS Dobfar S.p.A. di via Paullo (Tribiano).

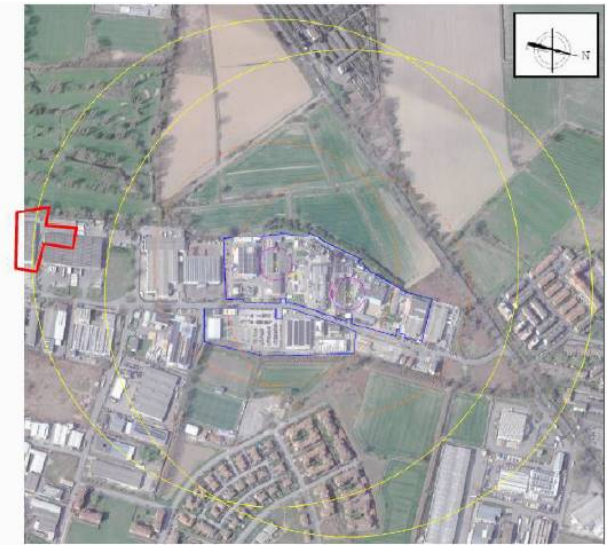


Figura 3 - dispersione tossica Trimetilclorosilano (TMCS) in fase di movimentazione fusti

Top	Incendio di nube (flash fire)			
	1^ zona di sicuro impatto		2^ zona di danno	
	LFL		½ LFL	
	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
Top. 2	25	I	35	E



Figura 4 - *flash fire* Acetone in fase di scarico ATB

3.3 MAPEI (ND287)

3.3.1 Scenari di rischio incidentale

Nella tabella seguente vengono riassunte le caratteristiche dello scenario selezionato per la valutazione dei rischi con rischi con aree di rischio esterne, relativo allo scenario di Innesco fenomeni di decomposizione del benzoil perossido (PER-1)

Top	Evento incidentale	Scenario	Tipologia evento P/L/A	Quantità interessata (kg)	Tempo di intervento (min)	Frequenza occ/anno
PER- 1	Stoccaggio perossidi Decomposizione del perossido. Sostanza di riferimento: benzoil perossido	Irraggiamento stazionario	Areale	500	<10	3,13E-07

3.3.2 Aree di danno

Di seguito si riporta il dettaglio degli scenari di danno analizzati nella scheda ARIR dello stabilimento Mapei di Mediglia.

Top	Irraggiamento stazionario							
	1^ zona di sicuro impatto				2^ zona di danno		3^ zona di attenzione	
	12,5 kW/m²		7 kW/m²		5 kW/m²		3 kW/m²	
	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
PER.1	12	E 2,8m	16	E 6,8m	20	E 10,8m	26	16,8m

Zona di rispetto (sulla base della normativa internazionale NFPA 400: 2022 Hazardous Materials Code accettata dal CTR in seduta del 02/02/2023).
In relazione alla tipologia e modalità di stoccaggio dei perossidi detenuti, oltre che stante la destinazione d'uso a carattere prevalentemente residenziale delle aree interessate di competenza del Comune di Peschiera Borromeo, è stata definita da parte dell'azienda **un'ulteriore distanza di rispetto nei confronti del terrapieno del locale H19** ai fini di una maggior tutela per la sicurezza dei potenziali elementi vulnerabili esposti

Top	Evento incidentale	Scenario	Tipologia evento P/L/A	Quantità interessata (kg)	Tempo di intervento (min)	Frequenza occ/anno	NFPA Zona di rispetto Esterna
PER- 1	Stoccaggio perossidi Decomposizione del perossido. Sostanza di riferimento: benzoil perossido	Irraggiamento stazionario	Areale	500	>10	3,13E-07	46 m

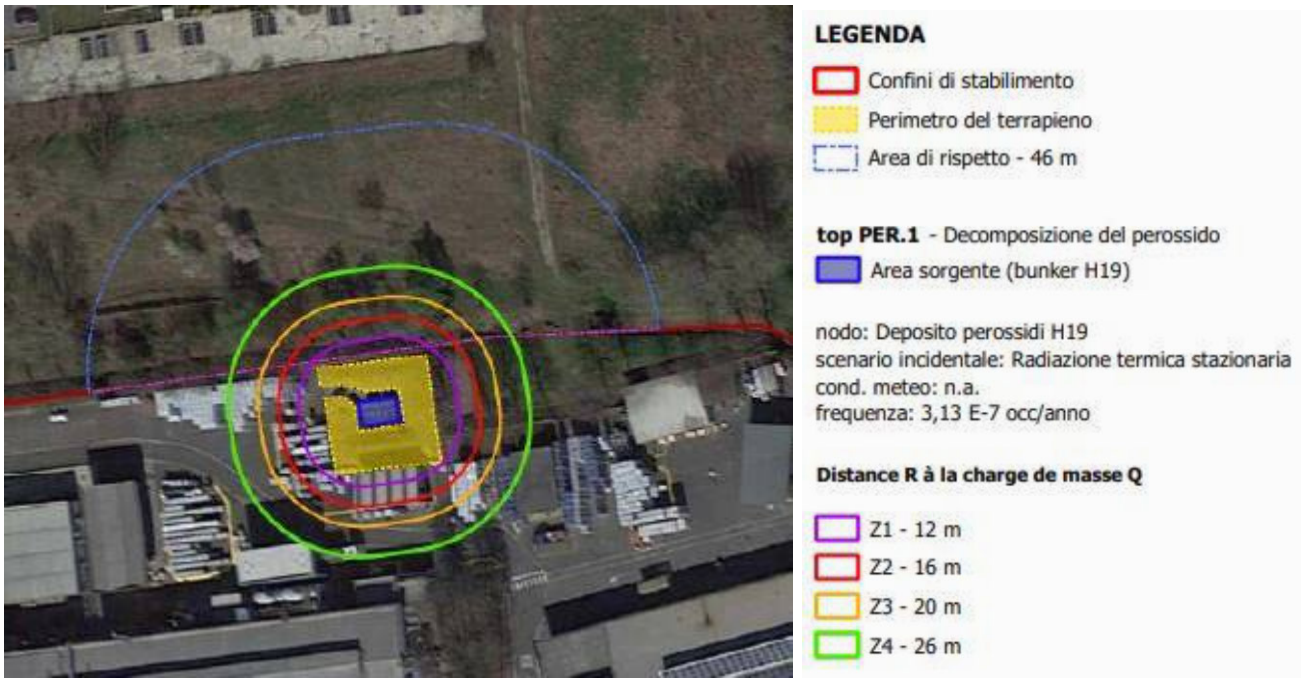


Figura 5 - Scenario di rischio bunker PER.1

4 VULNERABILITA' DEL TERRITORIO

All'interno della presente sezione sono identificati gli elementi di vulnerabilità del territorio come identificati come vulnerabilità territoriali e vulnerabilità ambientali.

4.1 Vulnerabilità territoriali

Gli elementi che presentano vulnerabilità territoriali possono essere suddivisi in tre tipologie:

- strutture strategiche (centrali elettriche, stazioni, aeroporti, strade, ferrovie, acquedotti, oleodotti, reti di servizi quali gas, energia..)
- strutture vulnerabili al chiuso (strutture sanitarie e socio-sanitarie, scuole di ogni ordine e grado, centri sportivi, oratori, cinema, alberghi, centri commerciali, poli fieristici..)
- luoghi aperti temporaneamente soggetti ad affollamento (fiere, mercati, parchi urbani..)

4.1.1 Elementi territoriali

Gli insediamenti sono localizzati in aree industriali presso le quali sono insediati numerosi altri insediamenti produttivi.
Nel raggio di 2 km dai diversi insediamenti produttivi sono stati identificati i seguenti elementi territoriali.

	ACS Dobfar	**MAPEI Mediglia**
Centro Abitato	Comune di Tribiano Comune di Paullo Frazione di S. Martino Olearo Caleppio di Settala Mombretto Pantigliate Zoate	Peschiera Borromeo Triginto (frazione di Mediglia) Robbiano (frazione di Mediglia) Case Sparse cascina Pizzo e Bruzzano cascina Bugattino cascina Meleganello
Attività Industriali / Produttive	ACS Dobfar stabilimento n. 3 Logistica (CTN Srl) Cambrex Profarmaco Milano Area industriale Tribiano Area industriale Tribiano Area industriale Mombretto Area industriale di Tribiano/Zoate Area industriale di Caleppio di Settala	attività produttiva Peschiera Borromeo Attività produttiva Peschiera Borromeo Zona artigianale Triginto

4.1.2 Strutture strategiche

Le strutture strategiche individuate sono le seguenti.

	ACS Dobfar	MAPEI Mediglia
Rete Stradale	Autostrada TEM Strada Statale SS415 Strada Provinciale SP39 Strada Comunale Strada Comunale 705	strada statale ex SP 415 (paullese) strada provinciale 159 (Bettola Sordio) strada provinciale SP 15b
Aeroporto Civile		Milano Linate (piste)
Servizi/Utilities		elettrodotto tensione nominale 220 kV

4.1.3 Strutture vulnerabili e soggetti ad affollamento

Nell'analisi delle strutture vulnerabili sono state localizzate sia strutture vulnerabili al chiuso (quali strutture sanitarie e socio-sanitarie, scuole di ogni ordine e grado, centri sportivi, oratori, cinema, alberghi, centri commerciali, poli fieristici..) sia luoghi aperti temporaneamente soggetti ad affollamento (fiere, mercati, parchi urbani, ecc.)

	ACS Dobfar	**MAPEI Mediglia**
Scuole/Asili	Scuole di San Martino Olearo Scuole di Paullo Scuola Mombretto Scuole Tribiano	Scuola Felice Maritano asilo nido Strapazzami di coccole scuola materna Collodi scuola materna papa Giovanni XXIII
Ricoveri per Anziani	Residenza Borromeo	
Aree Ricreative/Parchi giochi/Impianti Sportivi	Campo sportivo Campo sportivo di Mombretto Parco Verde oratorio Don Luigi Sturzo piscina comunale Peschiera Borromeo impianti sportivi parco	Parco Verde oratorio Don Luigi Sturzo piscina comunale Peschiera Borromeo impianti sportivi parco
Chiesa Parrocchia		Sacra Famiglia
Ufficio Pubblico		Poste Italiane Poste italiane Comune di Peschiera Borromeo Comune di Mediglia
Centro Commerciale	Esselunga Pantigliate Paullese Center	COOP Carrefour Express Galleria Borromeo Shopping Center
Altro – ristorante / albergo		Wallace Brasserie - Steak house Restaurant Montini Borromeo residence Motel est

4.2 Vulnerabilità ambientali

Gli elementi che presentano vulnerabilità ambientali sono:

- beni classificati quali beni paesistici ed ambientali, secondo la normativa vigente (DLgs 42/04 e smi)
- aree naturali protette (parchi..)
- risorse idriche superficiali (corsi d'acqua ..) e sotterranee (pozzi per l'approvvigionamento di acqua potabile e relative zone di rispetto, acquiferi superficiali e profondi destinati all'uso potabile, zone di ricarica della falda acquifera..).
- aree agricole dedite alla coltivazione di vegetali e allevamenti di animali destinati al consumo umano

Elementi ambientali vulnerabili

	ACS Dobfar	**MAPEI Mediglia**
Aree Protette dalla normativa		Parco agricolo sud
Fiumi, Torrenti, Rogge	Colatore Addetta Canale Muzza	Roggia Boschina II cava Manara fiume Lambro
Laghi o stagni		laghetto Azzurro lago Bellaria
Pozzi approvvigionamento idropotabile		6244 Peschiera Borromeo IDE: B6D350650350 6178 Mediglia IDE: B6C438489201 6177 Peschiera Borromeo IDE: B6C432909870 5600 Mediglia IDE: B6D466108765 6179 Mediglia IDE: B6C438908590 5601 Mediglia IDE: B6D466158835
Sorgenti		Fontanile 3 teste

5 COMPATIBILITÀ TERRITORIALE ED AMBIENTALE DELLE AZIENDE RIR

5.1 Compatibilità territoriale

La valutazione e verifica di compatibilità (territoriale ed ambientale) viene effettuata, in conformità alla DGR 9/3753 del 11/07/2012, attraverso la sovrapposizione degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili presenti, secondo la categorizzazione delle categorie territoriali (tabella di riferimento), con l'inviluppo delle aree di danno, tenendo conto della probabilità di accadimento degli scenari individuali.

5.1.1 Categoria territoriale

Contestualmente all'individuazione degli elementi sensibili, si riporta la categorizzazione del territorio intorno agli stabilimenti, secondo il punto 6 dal D.M. 9 maggio 2001 (così come integrato dalla Deliberazione Giunta regione Lombardia 10 dicembre 2004, n. 7/19794) per quanto riguarda la situazione esistente.
Questa categorizzazione dell'esistente viene confrontata con le previsioni del P.G.T.

Le categorie territoriali sono definite in funzione del grado di urbanizzazione illustrate nella tabella seguente (Tabella 3.2.4.1 "Categorie territoriali")

Categoria Territoriale	Grado di urbanizzazione/ tipologie insediative ammesse
A	• Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice di edificazione sia superiore a 4,5 m3/m2 • Luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità – ad esempio ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole inferiori ecc. (oltre 25 posti letto o 100 persone presenti) • Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto – ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (oltre 500 persone presenti) • Luoghi di pubblico spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, strutture fieristiche con oltre 5000 posti, con utilizzo della struttura almeno mensile
B	• Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice di edificazione sia compreso tra 4,5 e 1,5 m3/m2 • Luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità – ad esempio ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole inferiori ecc. (fino a 25 posti letto o 100 persone presenti) • Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto – ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (fino a 500 persone presenti) • Luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso – ad esempio centri commerciali, terziari e direzionali, per servizi, strutture ricettive, scuole superiori, università ecc. (oltre 500 persone presenti) • Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio – ad esempio luoghi di pubblico spettacolo (cinema multisala, teatri), destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose ecc. (oltre 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, oltre 1000 al chiuso) • Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri superiore a 1000 persone/giorno)

Categoria Territoriale	Grado di urbanizzazione/ tipologie insediative ammesse
C	• Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice di edificazione sia compreso tra 1,5 e 1 m3/m2 • Luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso – ad esempio centri commerciali, terziari e direzionali, per servizi, strutture ricettive, scuole superiori, università ecc. (fino a 500 persone presenti) • Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio – ad esempio luoghi di pubblico spettacolo (cinema multisala, teatri), destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose ecc. (fino a 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, fino a 1000 al chiuso; di qualunque dimensione se la frequentazione è almeno settimanale) • Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri fino a 1000 persone/giorno) • Autostrade e tangenziali sprovviste di sistemi di allertamento e deviazione del traffico in caso d'incidente • Aeroporti
D	• Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice di edificazione sia compreso tra 1 e 0,5 m3/m2 • Luoghi soggetti ad affollamento rilevante, con frequentazione al massimo mensile ad esempio fiere, mercatini o altri eventi periodici, cimiteri ecc. • Autostrade e tangenziali provviste di sistemi di allertamento e deviazione del traffico in caso d'incidente • Strade statali ad alto transito veicolare
E	• Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice di edificazione sia inferiore a 0,5 m3/m2 • insediamenti industriali, artigianali, agricoli e zootecnici, aree tecnico produttive
F	• Aree entro i confini dello stabilimento • Aree limitrofe allo stabilimento, entro le quali non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone

5.1.2 Modalità di valutazione

Le aree di danno corrispondenti alle categorie di effetti considerate individuano le distanze misurate dal centro di pericolo interno allo stabilimento, entro le quali sono ammessi gli elementi territoriali vulnerabili appartenenti alle categorie risultanti, come mostrato nelle tabelle successive.

Classi di probabilità	Categorie effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
$< 10^{-6}$	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

Tabella - Categorie territoriali compatibili con ERIR approvato

Classi di probabilità	Categorie effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
$< 10^{-6}$	EF	DEF	CDEF	BCDEF
$10^{-4} - 10^{-6}$	F	EF	DEF	CDEF
$10^{-3} - 10^{-4}$	F	F	EF	DEF
$> 10^{-3}$	F	F	F	EF

Tabella – Categorie territoriali compatibili, in assenza dell'ERIR approvato

A fronte delle tabelle esplicitate, si procede all'individuazione degli elementi vulnerabili specifici di natura puntuale presenti nell'intorno dell'azienda e, più in dettaglio, all'interno delle aree di danno ricadenti all'esterno del confine di stabilimento, e si definisce un primo grado di compatibilità territoriale. Successivamente, la valutazione delle vulnerabilità del territorio attorno ad uno stabilimento va effettuata mediante la categorizzazione delle aree circostanti in base al valore dell'indice di edificazione e, secondo quanto previsto dalla tabella delle categorie territoriali.

La categoria territoriale associata al singolo elemento vulnerabile viene confrontata con la categoria territoriale ammissibile per la stessa area di rischio, così come definita dal D.M. 9 maggio 2001, evidenziando quindi l'eventuale compatibilità già in essere.

5.1.3 ACS-Dobfar (DD003)

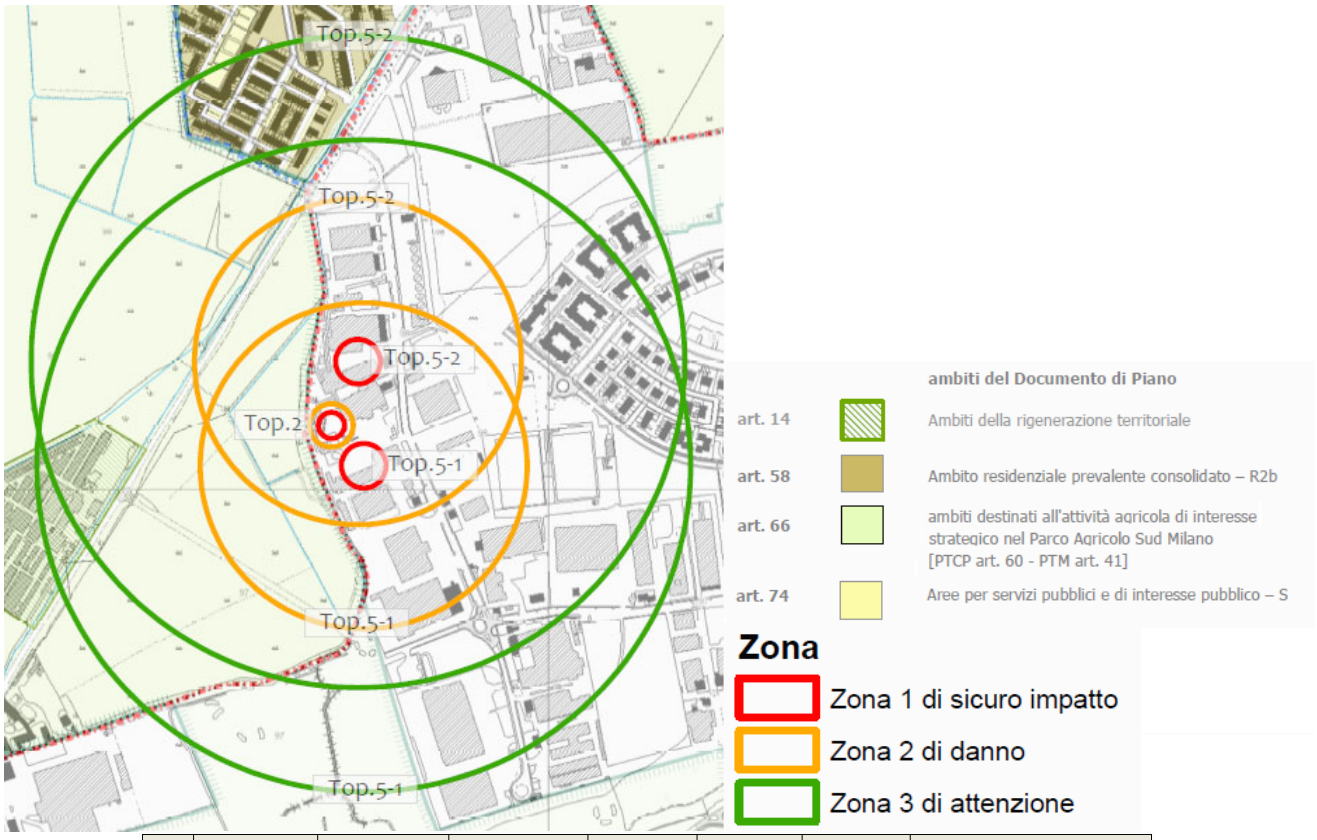
Nelle tabelle seguenti vengono riportate le classi di probabilità dei diversi *Top Event* di ciascuna azienda RIR riportati nella cartografia di danno; la tabella riporta inoltre la probabilità di ogni singolo evento desunta dalle tabelle dei PEE.

Top	Dispersione di tossici						
	1^ zona di sicuro impatto		2^ zona di danno		3^ zona di attenzione		Frequenza occ/anno
	LC50		IDLH		LOC		
	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	
Top. 5_1	**36**	**I**	**263**	**E**	**526**	**E**	**1,04E-05**
Top. 5_2	**36**	**I**	**263**	**E**	**526**	**E**	**1,04E-05**
Top nr. 5 Rilascio di sostanza idroreattiva/infiammabile in fase di movimentazione fusti Sostanza Trimetilclorosilano							

Top	Incendio di nube (flash fire)				
	1^ zona di sicuro impatto		2^ zona di danno		Frequenza occ/anno
	LFL		½ LFL		
	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	
Top. 2	25	I	35	E	**4,09E-05**
Top nr. 2 Rottura di manichetta e rilascio di sostanza infiammabile durante la fase di scarico autobotte Sostanza: Acetone					

La zona di danno rappresentata nell'immagine seguente per la ACS Dobfar è quello che presenta la zona di danno e attenzione più ampia, relativo allo lo scenario di rischio da dispersione di tossici Top nr. 5_1 e 5_2 Rilascio di sostanza idroreattiva/infiammabile in fase di movimentazione fusti (Sostanza Trimetilclorosilano).
Sovrapponendo gli scenari di rischio con gli elementi territoriali del territorio comunale di Mediglia, desunti dalla tavola del Piano delle Regole PR1, è possibile fare le seguenti osservazioni.

- **Aree residenziali**: le zone di rischio 1 e 2 **non si sovrappongono ad aree ad uso residenziale.** La zona 3 di attenzione dello scenario Top.5_1 e 5_2 si sovrappone in parte con **l'ambito R2b: Ambito residenziale** prevalentemente consolidato estensivo (art. 58 NTA) con If – 0,45 mq/mq pari ad un indice di edificazione compreso tra 1,5 e 1 mc/mq, riconducibile alla categoria C. La restante porzione si sovrappone parzialmente ad un **insediamento agricolo** riconducibile alla categoria territoriale E.
- **Insediamenti industriali**: il contesto circostante lo stabilimento nel territorio comunale di Mediglia è di tipo agricolo; **non ci sono zone commerciali soggetti di affollamento**.
  Si segnala la parziale sovrapposizione della zona 3 di attenzione dello scenario Top.5_1 e 5_2 con **l'area di Rigenerazione territoriale ART02** (art. 14 NTA) per la quale sono previste Destinazioni d'uso principali: servizi, residenziale, turistico-ricettiva, produttiva e direzionale, rurale e Destinazioni d'uso complementari: commerciale limitatamente agli esercizi di vicinato.
- **Viabilità**: la viabilità interessata dalle zone di rischio **non ricomprende strade statali ad altro traffico veicolare**; la viabilità sul territorio comunale di Mediglia coinvolta è costituita la Strada Provinciale Cerca che possono essere ricondotte alla categoria territoriale E;
- **Area per parcheggio** le zone di rischio 1 e 2 **non si sovrappongono ad aree ad uso parcheggio.** La zona 3 di attenzione dello scenario Top.5_1 e 5_2 si sovrappone in parte con i **parcheggi di via Caravaggio**.



Top (1)	Evento incidentale	Scenario (2)	Tipologia evento P/L/A (3)	Quantità interessata (kg)	Tempo di intervento (min)	Frequenza occ/anno (4)	Incendio di nube			
							1^ zona di sicuro impatto		2^ zona di danno	
							LFL		½ LFL	
							Raggio (m)	E/I (5)	Raggio (m)	E/I
2	Rottura di manichetta e rilascio di sostanza infiammabile durante la fase di scarico autobotte Sostanza: Acetone	**Dispersione nube infiammabile**	**A**	**710**	**5**	**4,09E-05**	25	I	35	E

Top (1)	Evento incidentale	Scenario (2)	Tipologia evento P/L/A (3)	Quantità interessata (kg)	Tempo di intervento (min)	Frequenza occ/anno (4)	Dispersione di tossici					
							1^ zona di sicuro impatto		2^ zona di danno		3^ zona di attenzione	
							LC50		IDLH		LOC	
							Raggio (m)	E/I (5)	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
5	Rilascio di sostanza idroreattiva/infiammabile durante la movimentazione di fusti Trimetilclorosilano (TMCS)	**Dispersione tossica**	P	180	20	1.04*E-05	36	I	263	E	526	E

Figura 6 - ACS - Dobfar sovrapposizione delle zone di danno con la pianificazione comunale di Mediglia

Nella tabella seguente viene analizzata la compatibilità territoriale di ciascun evento visibile.

Scenario di rischio	Probabilità (occ/anno)	raggio di influenza (m)	Categorie effetti		Categoria territoriale (PR 1)	Compatibilità territoriale con previsioni
			con ERIR	senza ERIR		
Top. 5_1 Zona 1	1,04E-05	36	EF / DEF	F / EF	**F**	**Compatibile**
Top. 5_1 Zona 2	1,04E-05	263	CDEF	DEF	**F**	**Compatibile**
Top. 5_1 Zona 3	1,04E-05	526	BCDEF	CDEF	**C ***	**Compatibile**
Top. 5_2 Zona 1	1,04E-05	36	EF / DEF	F / EF	**F**	**Compatibile**
Top. 5_2 Zona 2	1,04E-05	263	CDEF	DEF	**F**	**Compatibile**
Top. 5_2 Zona 3	1,04E-05	526	BCDEF	CDEF	**C ***	**Compatibile**
Top. 2 Zona 1	4,09E-05	25	EF / DEF	F / EF	**F**	**Compatibile**
Top. 2 Zona 2	4,09E-05	35	CDEF	DEF	**F**	**Compatibile**

Sulla base di quanto rilevato nella presenta analisi emerge la che, **tutti gli scenari analizzati sono compatibili dal punto di vista territoriale**.
* Nell'ambito della progettazione del comparto di rigenerazione **ATR02 (ex Porcilaia)** si raccomanda di **non includere ambiti riconducibili alle Categoria Territoriale A [3].**

[3] **Categoria Territoriale A**
- Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice di edificazione sia superiore a 4,5 mc/mq
- Luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità – ad esempio ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole inferiori ecc. (oltre 25 posti letto o 100 persone presenti)
- Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto – ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (oltre 500 persone presenti)
- Luoghi di pubblico spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, strutture fieristiche con oltre 5000 posti, con utilizzo della struttura almeno mensile

5.1.4 MAPEI (ND287)

Nella tabella seguente viene riportata la classe di probabilità del *Top Event* di ciascuna azienda RIR riportati nella cartografia di danno; la tabella riporta inoltre la probabilità di ogni singolo evento desunta dalle tabelle dei PEE.

Top	Irraggiamento da incendio								
	1^ zona di sicuro impatto				2^ zona di danno		3^ zona di attenzione		Frequenza occ/anno (4)
	12,5 kW/mq		7 kW/mq		5 kW/mq		3 kW/mq		
	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	
Per1	12	E	16	E	20	E	26	E	3,13E-07

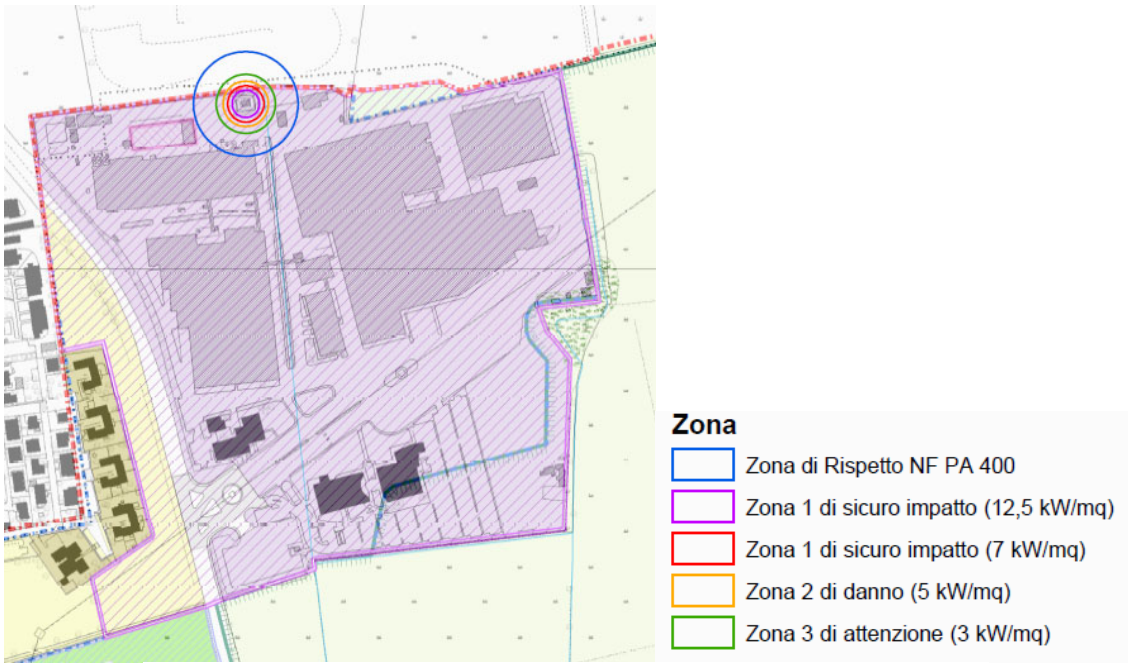
Sulla base della normativa internazionale NFPA 400: 2022 *Hazardous Materials Code* è stata definita una **Zona di Rispetto con raggio 46 m**.

Si precisa che sul territorio comunale di Mediglia la presente area di danno nella sua rappresentazione più ampia è **interamente ricompresa all'interno dello stabilimento.**
Nella tabella seguente viene analizzata la compatibilità territoriale dell'evento analizzato.

Scenario di rischio	Probabilità (occ/anno)	raggio di influenza (m)	Categorie effetti		Categoria territoriale (PR 1)	Compatibilità territoriale con previsioni
			con ERIR	senza ERIR		
Per1 Zona 1	3,13E-07	12	DEF / CDEF	EF / DEF	**F**	**Compatibile**
Per1 Zona 2	3,13E-07	16	BCDEF	CDEF	**F**	**Compatibile**
Per1 Zona 3	3,13E-07	20	ABCDEF	BCDEF	**F**	**Compatibile**
Zona di rispetto	3,13E-07	46	ABCDEF	BCDEF	**F**	**Compatibile**

Sulla base di quanto rilevato nella presenta analisi emerge la che, **tutti gli scenari analizzati sono compatibili dal punto di vista territoriale**.

Per completezza si riporta nell'immagine seguente lo scenario ipotizzato.



Top	Evento incidentale	Scenario	Tipologia evento P/L/A	Quantità interessata (kg)	Tempo di intervento (min)	Frequenza occ/anno	Irraggiamento da incendio							
							1^ zona di sicuro impatto				2^ zona di danno		3^ zona di attenzione	
							12,5 kW/m²		7 kW/m²		5 kW/m²		3 kW/m²	
							Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
PER-1	Stoccaggio perossidi Decomposizione del perossido. Sostanza di riferimento: benzoil perossido	Irraggiamento stazionario	A	500	<10	3.13E-07	12	E 2,8 m	16	E 6,8 m	20	E 10,8 m	26	E 16,8 m

kW/ m²: potenza termica incidente per unità di superficie esposta

Top	Evento incidentale	Scenario	Tipologia evento P/L/A	Quantità interessata (kg)	Tempo di intervento (min)	Frequenza occ/anno	NFPA 400 Zona di rispetto Esterna (m)
PER-1	Stoccaggio perossidi Decomposizione del perossido. Sostanza di riferimento: benzoil perossido	Irraggia-mento staziona-rio	A	500	<10	3.13E-07	46

Figura 7 – MAPEI Mediglia - sovrapposizione delle zone di danno con la pianificazione comunale di Mediglia

5.2 Compatibilità ambientale

Nel presente capitolo viene analizzata la compatibilità ambientale delle aree di danno associate ai singoli stabilimenti RIR.

Le categorie di danno ambientale sono così definite dalla normativa nazionale (D.M. 09/05/2001) sono le seguenti.:

- Danno significativo: danno per il quale gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale dei siti inquinati, a seguito dell'evento accidentale, possono essere portati a conclusione presumibilmente nell'arco di due anni dall'inizio degli interventi stessi;
- Danno grave: danno per il quale gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale dei siti inquinati, a seguito dell'evento accidentale, possono essere portati a conclusione presumibilmente in un periodo superiore a due anni dall'inizio degli interventi stessi;

La categoria di danno ambientale associata al singolo elemento vulnerabile risulta ammissibile se può essere classificata come danno significativo. Seguono considerazioni specifiche in merito agli scenari di dispersione dei tossici dichiarati dalle aziende.

5.2.1 ACS-Dobfar (DD003) – danno ambientale

L'area in esame è caratterizzata dalla presenza di elementi ambientali vulnerabili, con particolare riferimento al reticolo idrico.

Il Piano di Emergenza riporta i seguenti scenari tipo.

1. Scenario Tipo:
INCENDIO - Rilascio di sostanza infiammabile per rottura manichetta (ad esempio: acetone)

Effetti potenziali Salute umana:
I possibili danni a cui potrebbero essere esposti i soggetti presenti sono quelli conseguenti a radiazioni termiche pericolose
Effetti potenziali ambiente:
Nessuno

2. Scenario Tipo:
RILASCIO - Rilascio di sostanza idroreattiva per rottura fusto (ad esempio: Clorosulfonilisocianato, trimetilclorosilano)

Effetti potenziali Salute umana:
I possibili danni a cui potrebbero essere esposti i soggetti presenti sono quelli conseguenti ad esposizione a sostanze tossiche
Effetti potenziali ambiente:
Nessuno

Non essendo stati dichiarati scenari di rischio che danno luogo a danno ambientale, **la compatibilità ambientale della ACS DOBFAR S.p.A. risulta verificata** secondo i criteri della linea guida regionale.
Il danno atteso può essere considerato al massimo significativo in quanto si considerano in essere tutti i presidi di salvaguardia ambientale.

5.2.2 MAPEI (ND287) – danno ambientale

L'area in esame è caratterizzata dalla presenza di elementi ambientali vulnerabili, con particolare riferimento al reticolo idrico e aree verdi.
Il Piano di Emergenza riporta i seguenti scenari tipo.

1. Scenario Tipo:
ALTRO - Decomposizione del perossido (quantitativo di riferimento pari a 500 kg). [Nel presente contesto si propone il dimensionamento dello scenario incidentale associato alla decomposizione dei perossidi, accompagnata da radiazione termica di tipo stazionario, nonostante l'ipotesi incidentale si ritenga estremamente improbabile (frequenza di accadimento inferiore a 1x10-6 occ/anno). Lo scenario in esame, di radiazione termica stazionaria per decomposizione del perossido, è stato definito nel corso del procedimento istruttorio del Rapporto di Sicurezza edizione 2017 e confermato dal CTR Lombardia (nota MAPEI inviata al CTR Lombardia a mezzo pec il 07.06.2022 come riscontro alla nota DIR-LOM.REGISTRO UFFICIALE.U.0018598 del 08.04.2022 e nota DIR-LOM.REGISTRO UFFICIALE.U.0006045 del 28.02.2023)].
Effetti potenziali Salute umana:
Tale ipotesi di lavoro ha consentito di individuare un interessamento dell'area esterna allo stabilimento in corrispondenza del confine nord con ricadute esterne pari a: prima zona = 2.8 m; seconda zona = 6.8 m; terza zona = 10.8 m; quarta zona = 16.8 m. Si evince un interessamento della prospiciente area verde.
L'esposizione agli irraggiamenti superiori a 1,5 kW/mq è causa di ustioni in assenza di dispositivi di protezione.
Il locale perossidi è circondato da terrapieno. È richiesto di osservare lungo il versante nord con affaccio su area non industriale una distanza di rispetto di 46 m, computata a partire dal terrapieno.
Effetti potenziali ambiente:
Non presenti in quanto sono attuate misure preventive tali da escludere la dispersione in matrice ambientale.

6 CONCLUSIONI

Il presente documento costituisce l'Elaborato relativo ai Rischi d'Incidente Rilevante (ERIR) che rappresenta uno strumento urbanistico comunale strategico redatto con lo scopo di fornire le indicazioni necessarie alla pianificazione urbanistica e territoriale all'interno di aree con presenza di stabilimenti a rischio di indicente rilevante, in modo da poterne preventivamente valutare la compatibilità territoriale ed ambientale.
Tale documento diviene parte integrante del Piano di Governo del Territorio (PGT) comunale, costituisce la sintesi delle informazioni e delle indagini relative all'individuazione e alla classificazione dei rischi industriali presenti sul territorio del Mediglia (MI), per la verifica di compatibilità urbanistica degli impianti sull'assetto del territorio.

Il presente documento recepisce i Piani di Emergenza Esterna degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante che interessano il territorio comunale di Mediglia:

- MAPEI con sede a Mediglia, Strada Provinciale 159, stabilimento cod. ND287 di Soglia superiore D.Lgs 105/2015
- ACS DOBFAR S.p.A con sede nel comune di Tribiano Via Addetta, stabilimento cod. DD003 di Soglia inferiore D.Lgs 105/2015

In particolare il presente documento **recepisce le informazioni desunte dai PEE approvati con decreto del Prefetto di Milano n. 301323 del 29/09/2023**.

In particolare il presente studio ha previsto un aggiornamento dell'analisi di compatibilità territoriale e ambientale prevista ai sensi della DGR9/3753 del 11/07/2012, confrontando gli scenari di rischio esterno aggiornati con le previsioni urbanistiche della **variante al PGT, approvata con Delibera di C.C. n. 38 del 29.06.2023** e in corso di pubblicazione.
L'analisi ha evidenziato che **tutti gli scenari analizzati sono compatibili sia dal punto di vista territoriale che ambientale**.

Dal punto di vista pianificatorio si evidenziano le seguenti indicazioni per il territorio comunale di Mediglia.

- Tutti gli scenari analizzati del Piano di Emergenza Esterna della **ACS-Dobfar di via Addetta sono compatibili** dal punto di vista territoriale. Tuttavia si raccomanda di **non includere ambiti riconducibili alle Categoria Territoriale A** nell'ambito della progettazione del **comparto di rigenerazione ART02 (ex porcilaia).**

- Tutti gli scenari analizzati del Piano di Emergenza Esterna della **MAPEI sono compatibili** dal punto di vista territoriale in quanto sul territorio comunale di Mediglia tutte le aree di danno e di rispetto sono interamente ricomprese all'interno dello stabilimento. Tuttavia si raccomanda di **recepire graficamente la Zona di Rispetto con raggio 46 m** come da normativa internazionale NFPA 400: 2022 *Hazardous Materials Code*.

2 – ANALISI DEL RISCHIO

- *Zone di pianificazione* (sulla base delle linee guida emanate con D.P.C.M. 7 dicembre 2022 dal Dipartimento della Protezione Civile)

Prima zona di sicuro impatto presumibilmente limitata alle immediate adiacenze dello stabilimento, è caratterizzata da effetti sanitari comportanti un'elevata probabilità di letalità anche per persone mediamente sane.

Seconda zona di danno è caratterizzata da possibili danni, anche gravi ed irreversibili, per persone mediamente sane che non intraprendono le corrette misure di autoprotezione e da possibili danni anche letali per persone maggiormente vulnerabili.

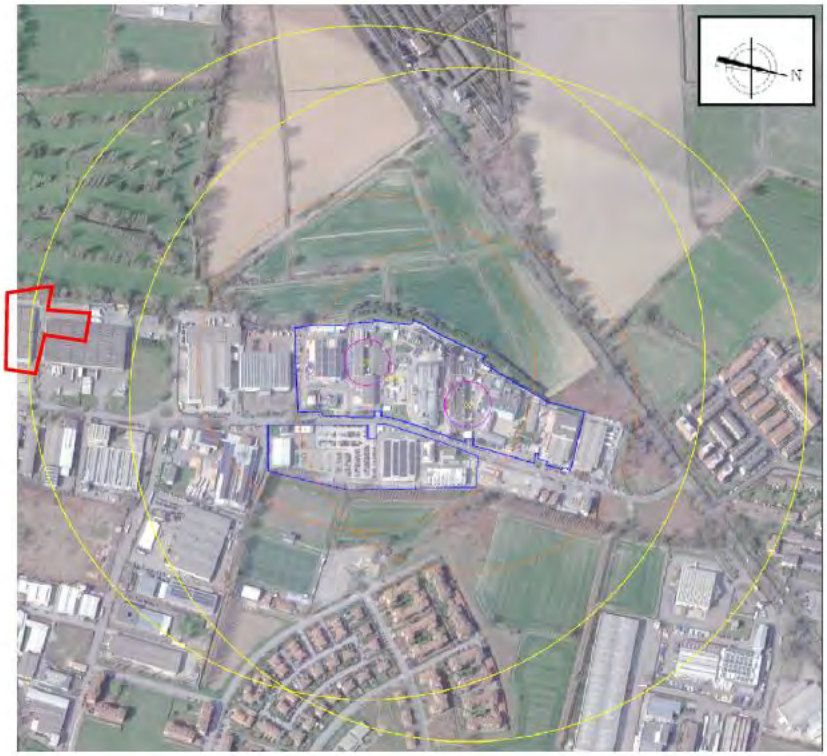
Terza zona di attenzione è caratterizzata dal possibile verificarsi di danni (disagi lievi o danni reversibili), generalmente non gravi, a soggetti particolarmente vulnerabili, o comunque da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti anche di ordine pubblico, nella valutazione delle autorità locali.

- *Eventi incidentali con planimetrie delle aree di danno (*sulla base della Scheda Arir prodotta in congruenza con la Notifica approvata)

TIPO EVENTO: DISPERSIONE TOSSICI

Top (1)	**Evento incidentale**	**Scenario** (2)	**Tipologia evento P/L/A** (3)	**Quantità interessata** (kg)	**Tempo di intervento** (min)	**Frequenza occ/anno** (4)	**Dispersione di tossici**					
							1^ zona di sicuro impatto		**2^ zona di danno**		**3^ zona di attenzione**	
							LC50		**IDLH**		**LOC**	
							Raggio (m)	E/I (5)	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
5	Rilascio di sostanza idroreattiva/infiammabile durante la movimentazione di fusti Trimetilclorosilano (TMCS)	**Dispersione tossica**	P	180	20	1.04*E-05	36	I	263	E	526	E

- **LC50** (*Lethal Concentration* 50%): concentrazione in aria di una sostanza che si prevede causi la morte nel 50% dei soggetti esposti per un certo periodo di tempo (si esprime in mg/l ossia peso della sostanza diviso il volume in aria); la normativa comunitaria prevede come animale da esperimento l'uso del ratto per un periodo di quattro ore);
- **IDLH** (*Immediately Dangerous to Life and Health value*): corrispondente alla massima concentrazione di sostanza tossica cui può essere esposta una persona in buona salute, per un periodo di 30', senza subire effetti irreversibili sulla salute o senza avere effetti che ne impediscano la fuga;
- **LoC** (*Level of Concern*): concentrazione di sostanza, assunta convenzionalmente pari ad un decimo dell'IDLH, se non meglio specificata, che, se inalata per 30', produce danni reversibili alle persone più vulnerabili (anziani, bambini, ecc.)



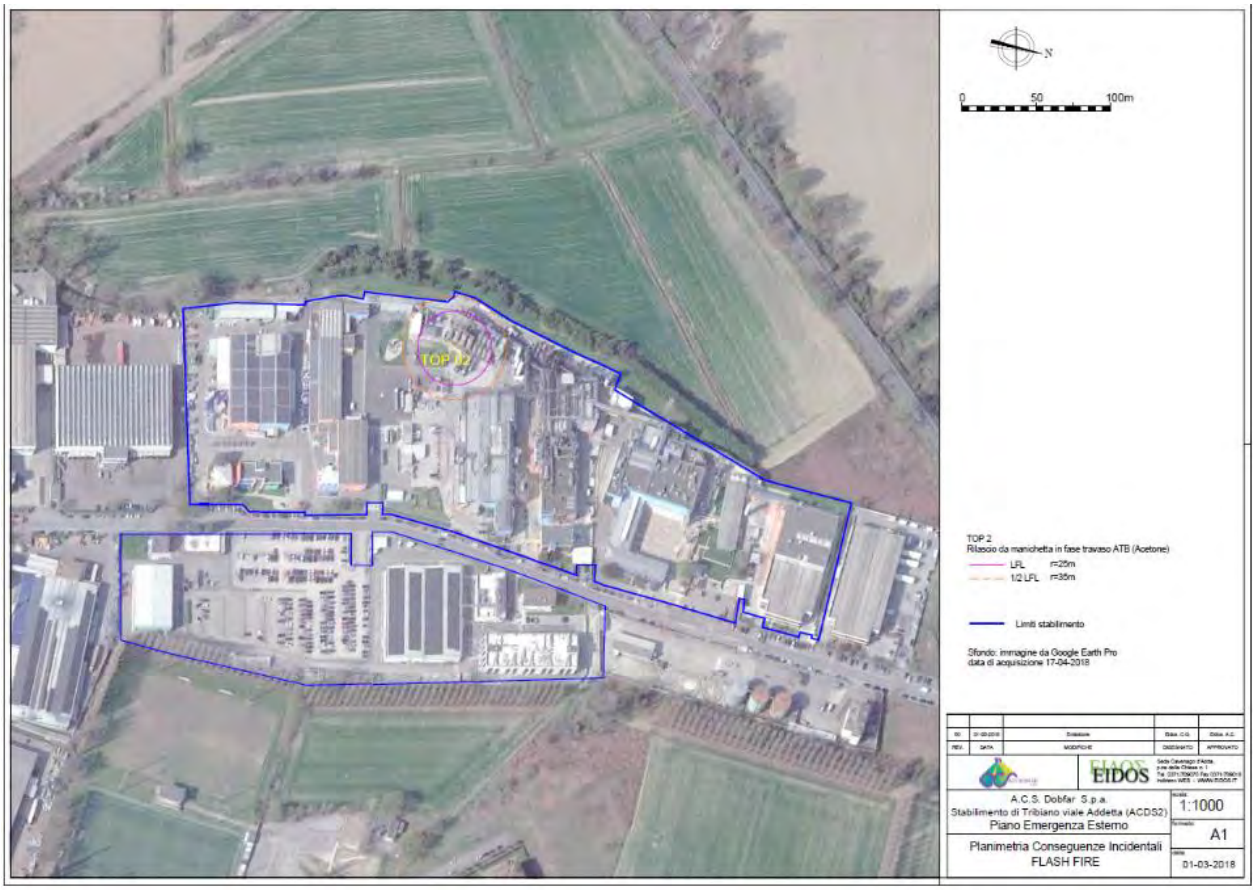
Top 5 - dispersione tossica Trimetilclorosilano (TMCS) in fase di movimentazione fusti

Il Loc del Top 5 comprende un'area dello stabilimento C.T.N Compagnia Trasporti Nazionali S.r.l. (area rossa), mentre non risulta raggiunto lo stabilimento ACS Dobfar S.p.A. di via Paullo (Tribiano).

TIPO EVENTO: FLASH FIRE

Top (1)	**Evento incidentale**	**Scenario** (2)	**Tipologia evento P/L/A** (3)	**Quantità interessata** (kg)	**Tempo di intervento** (min)	**Frequenza occ/anno** (4)	**Incendio di nube**			
							1^ zona di sicuro impatto		**2^ zona di danno**	
							LFL		**½ LFL**	
							Raggio (m)	E/I (5)	Raggio (m)	E/I
2	Rottura di manichetta e rilascio di sostanza infiammabile durante la fase di scarico autobotte Sostanza: Acetone	**Dispersione nube infiammabile**	**A**	**710**	**5**	**4,09E-05**	25	I	35	E

LFL (o LIE) e UEL - pari al limite inferiore e superiore di infiammabilità, utili per determinare l'area di sicuro impatto in caso di dispersione di gas o vapori infiammabili;
½ LFL (o ½ LIE) - pari alla metà del succitato limite ed utile per determinare il limite esterno della zona di danno oltre il quale non sono attesi danni seri per la salute.



Top 2: *flash fire* Acetone in fase di scarico ATB

(1) utilizzare indice progressivo numerico in congruenza con la localizzazione delle sorgenti incidentali su planimetria dello stabilimento

(2) es. incendio da pozza, esplosione non confinata, dispersione tossica da rilascio in fase gassosa, etc.

(3) **P**untuale: ad es. rottura fusto in un punto qualsiasi dello stabilimento,**L**ineare ad es. rilascio da tubazione (n.b.: in planimetria da allegare evidenziare tracciato), **A**reale: ad es rilascio in bacino di contenimento (n.b.: in planimetria da allegare delineare superficie)

(4) si intende la frequenza di accadimento dello scenario incidentale

(5) Segnalare se l'evento incidentale considerato ha ripercussioni esternamente al perimetro aziendale **(E)** o solo internamente **(I)**

(6) trasmettere soglia di pertinenza per esplosioni in ambiente confinato o non confinato

2 – ANALISI DEL RISCHIO

- *Zone di pianificazione* (sulla base delle linee guida emanate con D.P.C.M. 7 dicembre 2022 dal Dipartimento della Protezione Civile).

Prima zona di sicuro impatto presumibilmente limitata alle immediate adiacenze dello stabilimento, è caratterizzata da effetti sanitari comportanti una elevata probabilità di letalità anche per persone mediamente sane.

Seconda zona di danno è caratterizzata da possibili danni, anche gravi ed irreversibili, per persone mediamente sane che non intraprendono le corrette misure di autoprotezione e da possibili danni anche letali per persone maggiormente vulnerabili.

Terza zona di attenzione è caratterizzata dal possibile verificarsi di danni (disagi lievi o danni reversibili), generalmente non gravi, a soggetti particolarmente vulnerabili, o comunque da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti anche di ordine pubblico, nella valutazione delle autorità locali.

- *Eventi incidentali con planimetrie delle aree di danno (*sulla base della Scheda Arir prodotta in congruenza con la Notifica approvata).

TIPO EVENTO: IRRAGGIAMENTO DA INCENDI (pool fire – jet fire)

Top	Evento incidentale	Scenario	Tipologia evento P/L/A	Quantità interessata (kg)	Tempo di intervento (min)	Frequenza occ/anno	Irraggiamento da incendio							
							1^ zona di sicuro impatto				2^ zona di danno		3^ zona di attenzione	
							12,5 kW/m²		7 kW/m²		5 kW/m²		3 kW/m²	
							Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I	Raggio (m)	E/I
PER-1	Stoccaggio perossidi Decomposizione del perossido. Sostanza di riferimento: benzoil perossido	Irraggiamento stazionario	A	500	<10	3.13E-07	12	E 2,8 m	16	E 6,8 m	20	E 10,8 m	26	E 16,8 m

kW/ m²: potenza termica incidente per unità di superficie esposta

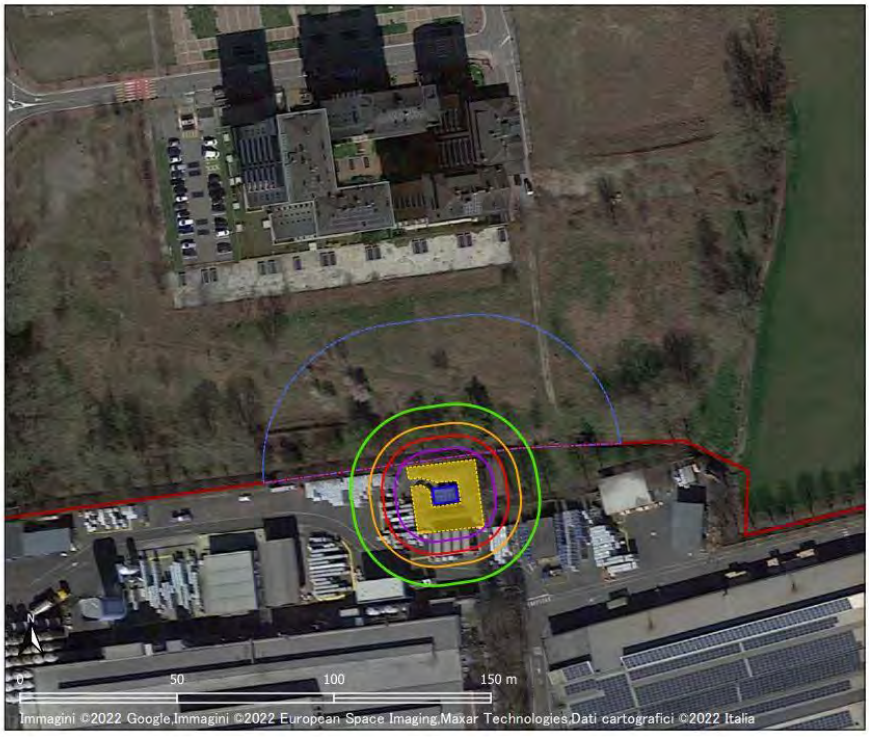
Comune di Mediglia Prot. n. 0016344 del 10-10-2023 arrivo

▪ *Zona di rispetto* (sulla base della normativa internazionale NFPA 400: 2022 Hazardous Materials Code accettata dal CTR in seduta del 02/02/2023).

In relazione alla tipologia e modalità di stoccaggio dei perossidi detenuti, oltre che stante la destinazione d'uso a carattere prevalentemente residenziale delle aree interessate di competenza del Comune di Peschiera Borromeo, è stata definita da parte dell'azienda un'ulteriore distanza di rispetto nei confronti del terrapieno del locale H19 ai fini di una maggior tutela per la sicurezza dei potenziali elementi vulnerabili esposti.

Top	Evento incidentale	Scenario	Tipologia evento P/L/A	Quantità interessata (kg)	Tempo di intervento (min)	Frequenza occ/anno	NFPA 400 Zona di rispetto Esterna (m)
PER-1	Stoccaggio perossidi Decomposizione del perossido. Sostanza di riferimento: benzoil perossido	Irraggia-mento stazionario	A	500	<10	3.13E-07	46

Planimetria aree di danno e di rispetto





DÉSIGNATION DE LA ZONE	Z1	Z2	Z3	Z4
Conséquences sur l'homme	Extrêmement graves (blessures mortelles dans plus de 50 % des cas)	Très graves	Graves	Significatives
Dégâts prévisibles aux biens	Extrêmement graves	Importants et effets dominos	Graves	Légers

Le distanze Z sono così definite all'art. 11: Arrêté du 20 avril 2007 fixant les règles relatives à l'évaluation des risques et à la prévention des accidents dans les établissements pyrotechniques [www.legifrance.gouv.fr]



Comune di Mediglia Prot. n. 0016344 del 10-10-2023 arrivo