



Piattaforma polifunzionale Ponticelle

Nulla Osta di Fattibilità (N.O.F.)


D.Lgs. 26 giugno 2015 n. 105 e s.m.i.

RAPPORTO PRELIMINARE DI SICUREZZA Piattaforma polifunzionale Ponticelle

APPENDICE A

Analisi preliminare delle aree critiche

Approvato HA	R. Boschi E. Zamagni		Approvato ER	G. Romano F. Lia	
Controllato HA	M. Facchini L. Pernetta		Controllato ER	E. Lagrotta M. Campello	
Redatto Golder		F. De Giorgi C. Zaffaroni P. Zoppellari			
Cod. Doc. HA	CO 05 RA VA 01 RP DT 01.00		Cod. Doc. ER	160053-ENG-F-F5-2460_All.A	
Rev.	00	Data	09/09/2021	Pagine	1 di 14



SOMMARIO

A	ANALISI PRELIMINARE DELLE AREE CRITICHE.....	3
A.1	SUDDIVISIONE DELLA PIATTAFORMA IN UNITÀ LOGICHE	4
A.2	SCELTA DELLA SOSTANZA PREDOMINANTE E DETERMINAZIONE DEL FATTORE SOSTANZA B	6
A.3	INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI DI PENALIZZAZIONE	7
B	CALCOLO DEGLI INDICI DI RISCHIO INTRINSECI E COMPENSATI	8
B.1	FORMULE ADOTTATE PER IL CALCOLO DEGLI INDICI DI RISCHIO INTRINSECO	8
B.2	FORMULE ADOTTATE PER IL RISCHIO COMPENSATO	9
C	CATEGORIZZAZIONE DELLE UNITÀ.....	11
D	RISULTATI PER LE UNITÀ LOGICHE DELLA PIATTAFORMA.....	13

APPENDICI

APPENDICE A.1 Risultanze applicazione metodo a indici per ogni unità

CO 05 RA VA 01 RP DT 01.00	Appendice A	00	09/09/2021	2 di 14
Cod. HA	Descrizione	Rev.	Data	

A ANALISI PRELIMINARE DELLE AREE CRITICHE

Mediante l'applicazione di un metodo ad indici, l'analisi preliminare delle aree critiche identifica i rischi di un insediamento industriale in base a valutazioni sulle sostanze pericolose presenti, nelle condizioni operative in cui esse vengono utilizzate ed al livello di protezioni attive e passive in atto.

All'interno della Piattaforma Polifunzionale in progetto, saranno presenti diverse unità (o Sezioni) di stoccaggio e movimentazione di rifiuti pericolosi e non pericolosi, proprie dei depositi, affiancate da impianti di lavorazione. Per questo motivo, nella presente analisi preliminare si è considerato opportuno applicare due metodi ad indici differenti:

- il metodo utilizzato per l'analisi dell'unità di Triturazione si riferisce a quanto indicato nell'Allegato II del D.P.C.M. 31/03/1989; tale metodo (nel seguito D.P.C.M.) è stato mutuato con minime variazioni dal Fire & Explosion index (metodo Dow) ampiamente utilizzato in campo assicurativo e dalla successiva estensione (MOND index) elaborata dall'AIChE.
- relativamente alle altre unità identificate, tutte connesse con le attività di stoccaggio e movimentazione di rifiuti pericolosi, il metodo indicizzato utilizzato, in alternativa al precedente, è quello esposto in Appendice II del D.M. 20/10/1998 "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici" ed è stato implementato in versione informatica a cura degli estensori del presente Rapporto di Sicurezza.

Entrambi i metodi, al fine di evidenziare tutti i fattori numerici delle singole voci elencate nella Tabella 1 dell'Allegato II del D.P.C.M. 31/03/1989, prevedono le fasi elencate di seguito:

1. Suddivisione del deposito in unità logiche;
2. Scelta della sostanza predominante;
3. Determinazione del fattore sostanza B;
4. Individuazione dei fattori di penalizzazione per rischio di incendio ed esplosione e/o dei parametri per rischio tossico;
5. Calcolo degli indici intrinseci;
6. Individuazione dei fattori di compensazione;
7. Calcolo degli indici compensati;
8. Categorizzazione delle Unità.

CO 05 RA VA 01 RP DT 01.00	Appendice A	00	09/09/2021	3 di 14
Cod. HA	Descrizione	Rev.	Data	

Il risultato dell'applicazione delle varie fasi fornisce un indice di rischio generale e/o un indice di rischio specifico per tossicità (se applicabile) da confrontare con una scala di valori crescenti al fine di ottenere la categorizzazione di ciascuna unità della Piattaforma Ponticelle.

Nel Rapporto di Sicurezza è stato evidenziato come alcuni dei rifiuti pericolosi che potranno essere gestiti presso la Piattaforma abbiano significative caratteristiche di pericolosità per l'ambiente (HP14 Ecotossici per Regolamento UE/1357/2014 assimilabili a categoria E2 "Pericolose per l'ambiente" in parte 1 del D.Lgs. 105/2015). Tale evidenza verrà presa in considerazione nella valutazione di possibili scenari incidentali e in particolare nell'Appendice F del presente Rapporto, ma nel presente contesto di analisi preliminare delle aree critiche si sottolinea che nessun indice, fra quelli ottenibili con i metodi previsti dalle norme, potrebbe risultare applicabile.

È comunque opportuno evidenziare come le aree o le unità potenzialmente interessate dalla presenza di rifiuti pericolosi per l'ambiente HP14 coincidano con quelle esaminate nel seguito, riguardo alla presenza di rifiuti infiammabili HP3 e/o tossici HP6.

L'individuazione preliminare delle aree critiche risulterà quindi sistematica, nonostante la non applicabilità degli indici riportati nella normativa alle sostanze/rifiuti classificati come pericolosi per l'ambiente.

A.1 SUDDIVISIONE DELLA PIATTAFORMA IN UNITÀ LOGICHE

L'analisi preliminare delle aree critiche, conformemente a quanto riportato nel D.P.C.M. 31/03/1989 e nel D.M. 20/10/1998, è stata condotta relativamente alle aree in cui sono presenti e/o utilizzate sostanze pericolose in quanto rappresentative del rischio connesso.

Sulla scorta di tali considerazioni, si è proceduto ad esaminare le unità elencate di seguito alle quali è stato applicato il metodo indicato nell'elenco che segue.

CO 05 RA VA 01 RP DT 01.00	Appendice A	00	09/09/2021	4 di 14
Cod. HA	Descrizione	Rev.	Data	

Unità	Sezioni	Metodo	
		D.P.C.M. 31/03/1989	D.M. 20/10/1998
Unità infustamento	Sezione N10 - Locale riconfezionamento liquidi		X
Unità fusti	Sezione N8 - Stoccaggio liquidi in colli per TMD		X
Unità stoccaggio	Sezione N9 - Parco serbatoi per stoccaggio di rifiuti liquidi sfusi		X
Unità travaso	Piazzola di carico/scarico per autobotte		X
Unità pompe	Parco serbatoi		X
Unità triturazione	Sezione N2 - Impianto di triturazione	X	
Unità condotte	Condotte di trasferimento rifiuti liquidi - Parco serbatoi		X

Tabella 1 – Unità Logiche individuate all'interno della Piattaforma Ponticelle.

Si precisa che la scelta delle Unità logiche cui applicare il metodo indicizzato finalizzato all'analisi preliminare per l'individuazione di aree critiche si è basata sull'identificazione delle aree cui fosse associata la presenza di sostanze pericolose comprese in Allegato 1 del D. Lgs. 105/2015, come indicato infatti al punto 1 dell'Allegato II al D.P.C.M. 31/03/1989, “[...] per iniziare la prima fase, si deve individuare la sostanza a rischio predominante (par. 2.2) e se ne deve valutare un fattore sostanza (2.3). Il fattore sostanza è la misura del contenuto di energia per unità di peso della sostanza presente e fornisce un dato di base numerico per gli indici. [...]”. Nel caso in esame, trattandosi di impianto di trattamento e stoccaggio rifiuti, si è andati a ricercare le aree ove potranno essere detenuti rifiuti pericolosi con caratteristiche di pericolosità che li rendano assimilabili alle miscele/sostanze pericolose riconducibili alle categorie in parte 1 dell'Allegato 1 del D.Lgs. 105/2015.

L'unità di infustamento fa riferimento all'edificio preposto al **riconfezionamento dei rifiuti liquidi**, locale in cui vengono effettuate manualmente le operazioni di miscelazione e confezionamento in cisternette.

Il locale dedicato allo **stoccaggio dei rifiuti in colli**, su apposite scaffalature, viene identificato quale unità fusti.

Per quanto riguarda lo stoccaggio in serbatoi (unità stoccaggio), è stata considerata un'unica unità relativa al parco serbatoi (N9) dedicato allo stoccaggio di liquidi sfusi. Esso risulta costituito da

CO 05 RA VA 01 RP DT 01.00	Appendice A	00	09/09/2021	5 di 14
Cod. HA	Descrizione	Rev.	Data	

6 serbatoi destinati allo stoccaggio di rifiuti provenienti da autobotti e 2 serbatoi per i rifiuti provenienti dai locali di riconfezionamento, con capacità complessiva pari a 960 m³.

All'unità travaso è invece riconducibile l'**area di carico/scarico nei pressi dei serbatoi di stoccaggio dei liquidi sfusi**.

Lo **scarico dalle autobotti verso i serbatoi di stoccaggio e lo svuotamento di questi stessi** (collocati nella sezione N9) avviene mediante l'utilizzo di pompe, per la precisione 17, in numero tale, quindi, da rendere opportuna la considerazione di un'unità logica specifica, appunto l'unità pompe.

La **sezione N2**, identificata come unità di triturazione, è il locale di pre-trattamento in cui i rifiuti vengono ridotti in frammenti di dimensione idonea alle successive operazioni di trattamento.

Infine, le **tubazioni di collegamento** tra il parco serbatoi N9, l'area di carico/scarico ATB ed anche il locale di riconfezionamento, sono state considerate all'intero di un'unità condotte.

A.2 SCELTA DELLA SOSTANZA PREDOMINANTE E DETERMINAZIONE DEL FATTORE SOSTANZA B

Il **fattore B** rappresenta la misura dell'energia potenziale della sostanza chiave (o della miscela delle sostanze), ossia la sostanza più pericolosa presente in quantità significativa in ogni unità.

Ai fini della presente valutazione, sono state identificate, come sostanze chiave, sulla base delle caratteristiche di pericolo rilevate, il **Metanolo**, preso in esame in particolare per la sua classificazione di sostanza tossica acuta per l'uomo e quindi sostanza di riferimento per considerare la Tossicità per l'uomo dei rifiuti in esame (HP6), e l'**Acetone**, sostanza non classificata come Tossica acuta per l'uomo, che risulta altresì classificata alla stregua del Metanolo in termini di infiammabilità (Liquido infiammabile di Categoria 2 e indicazione di pericolo H225 secondo Regolamento CLP), ma caratterizzata da alcuni valori maggiormente significativi di quest'ultimo per quanto riguarda alcune fondamentali proprietà dell'infiammabilità (flash-point Acetone inferiore del flash point del Metanolo e potere calorifico inferiore dell'Acetone superiore a quello del Metanolo).

Nell'applicazione del presente metodo ad indici, in tutti i casi, sempre in un'ottica largamente conservativa, si è ipotizzato che le sostanze chiave Metanolo e Acetone, a cui si fa riferimento, rappresentino la totalità del rifiuto trattato, sebbene, dalle ipotesi svolte sui rifiuti liquidi potenzialmente trattati e sulla base della storica esperienza delle società partner del progetto nel

CO 05 RA VA 01 RP DT 01.00	Appendice A	00	09/09/2021	6 di 14
Cod. HA	Descrizione	Rev.	Data	

trattamento dei rifiuti industriali, la presenza effettiva di dette sostanze nel rifiuto sia rappresentata da concentrazioni nettamente inferiori.

Per il reperimento dei dati e la determinazione del fattore di sostanza B, in funzione dei due differenti metodi adottati, si è fatto riferimento alle seguenti tabelle:

- Tabella 2 dell'Allegato II del D.P.C.M. 31/03/1989;
- Tabella 1 dell'Appendice II del D.M. 20/10/1998.

Sostanza	Fattore B	Fattore s
Metanolo	16	46
Acetone	16	14

Tabella 2 – Fattore di sostanza B per Metanolo e Acetone.

A.3 INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI DI PENALIZZAZIONE

Nell'applicazione del metodo ad indici, oltre al fattore *B*, sono necessari i seguenti parametri:

- **Fattore M** (Rischi specifici delle sostanze), calcolato secondo quanto esposto al par. 3.4.1 dell'Appendice II al D.M. 20/10/1998;
- **Fattore P** (Rischi generali del processo), calcolato secondo quanto esposto al par. 3.4.2 dell'Appendice II al D.M. 20/10/1998;
- **Fattore S** (Rischi particolari di processo), calcolato secondo quanto esposto al par. 3.4.3 dell'Appendice II al D.M. 20/10/1998;
- **Fattore Q** (Rischi dovuti alle quantità), calcolato secondo quanto esposto al par. 3.4.4 dell'Appendice II al D.M. 20/10/1998;
- **Fattori H, N e L** (Rischi connessi al layout), calcolati secondo quanto esposto al par. 3.4.5 dell'Appendice II al D.M. 20/10/1998;
- **Fattore s** (Rischi per la salute in caso di incidente), calcolato secondo quanto esposto al par. 3.4.6 dell'Appendice II al D.M. 20/10/1998.

B CALCOLO DEGLI INDICI DI RISCHIO INTRINSECI E COMPENSATI

Gli indici di rischio forniscono l'elemento riassuntivo di tutto il metodo per l'individuazione delle aree critiche. La loro stima, attraverso l'individuazione dei fattori di penalizzazione per rischio di incendio ed esplosione e di tossicità dell'unità, ed il successivo calcolo degli indici compensati, attraverso l'individuazione dei fattori di compensazione, è stata effettuata con l'ausilio di una versione informatizzata del metodo stesso.

I risultati di tale applicazione, in dettaglio per ogni singola unità logica precedentemente individuata, sono riportati in **Appendice A.1**, quale parte integrante della presente Appendice A.

Di seguito si riporta una breve descrizione in merito alle formule adottate per il calcolo degli indici di rischio intrinseco e quelli di rischio compensato. I risultati complessivi dei vari indici calcolati in funzione delle unità logiche considerate, oltre che nella suddetta Appendice A.1, sono indicati anche al successivo paragrafo D.

B.1 FORMULE ADOTTATE PER IL CALCOLO DEGLI INDICI DI RISCHIO INTRINSECO

Gli indici F , C , A , G e T possono essere considerati come indici relativi al rischio potenziale dell'impianto, poiché tengono conto unicamente dei rischi connessi alla presenza di sostanze pericolose in particolari lavorazioni, senza considerare le protezioni attive e passive in atto.

Gli indici, sulla base delle formule qui riportate, sono calcolati mediante i valori numerici assunti dai fattori di penalizzazione, precedentemente descritti al punto A.3, e da altre grandezze di seguito specificate.

- **INDICE DI INCENDIO F**

$$F = \frac{B \cdot K}{N \cdot 1000}$$

dove K rappresenta la quantità di sostanza o miscela chiave, espressa in kg, ed N la superficie dell'unità espressa in m².

- **INDICE DI ESPLOSIONE CONFINATA C**

$$C = 1 + \frac{M + P + S}{100}$$

dove M è il fattore relativo ai rischi specifici delle sostanze; P quello relativo ai rischi generali del processo ed S quello relativo ai rischi particolari del processo.

CO 05 RA VA 01 RP DT 01.00	Appendice A	00	09/09/2021	8 di 14
Cod. HA	Descrizione	Rev.	Data	

- **INDICE DI ESPLOSIONE IN ARIA A**

$$A = \frac{B \cdot (1 + p) \cdot Q \cdot H \cdot C \cdot (t + 273)}{300000}$$

dove p è il fattore di pressione; t la massima temperatura di esercizio, espressa in °C; Q il fattore relativo ai rischi dovuti alle quantità, H quello relativo ai rischi connessi allo schema d'impianto e C l'indice di esplosione confinata.

- **INDICE DI RISCHIO GENERALE DI INCENDIO ED ESPLOSIONE G**

$$G = D \cdot [1 + 0,2 \cdot C \cdot \sqrt{A \cdot F}]$$

con D indice di incendio ed esplosione così espresso

$$D = B \cdot \left(1 + \frac{M}{100}\right) \cdot \left[\left(1 + \frac{P}{100}\right) \cdot \left(1 + \frac{S + Q + L + s}{100}\right)\right]$$

dove le grandezze sono i fattori di penalizzazione descritti al paragrafo 1.3.

- **INDICE DI TOSSICITA' DELL'UNITA' T**

$$T = 1500 \cdot \sqrt{\frac{AQ}{IDHL}}$$

dove $IDHL$ è la concentrazione di riferimento (rif. par. 3.4.7.1 desunto da Tab. 1 dell'Appendice II del D.M. 20/10/1998 se presente o da fonte NIOSH per le sostanze non elencate in tabella) e AQ il parametro calcolato secondo par. 3.4.7.2. dell'Appendice II del D.M. 20/10/1998. Per quanto concerne il metanolo, esso presenta un $IDHL$, desunto da Tabella 1 dell'Appendice II del D.M. 20/10/1998, di 7.980 mg/m³.

B.2 FORMULE ADOTTATE PER IL RISCHIO COMPENSATO

Le caratteristiche di sicurezza e le misure preventive previste in un'unità di un impianto modificano il rischio effettivo dell'unità stessa; entrambe concorrono a definire i fattori di compensazione elencati in seguito, con l'indicazione dei paragrafi dell'Appendice II del D.M.20/10/1998 a cui fare riferimento.

- **Fattore $K1$** per il contenimento, con riferimento al paragrafo 4.1;
- **Fattore $K2$** per il controllo del processo, con riferimento al paragrafo 4.2;
- **Fattore $K3$** per l'atteggiamento verso la sicurezza, con riferimento al paragrafo 4.3;
- **Fattore $K4$** per le protezioni antincendio, con riferimento al paragrafo 4.4;
- **Fattore $K5$** per l'isolamento ed eliminazione di sostanze, con riferimento al paragrafo 4.5;
- **Fattore $K6$** per le operazioni antincendio, con riferimento al paragrafo 4.6.

CO 05 RA VA 01 RP DT 01.00	Appendice A	00	09/09/2021	9 di 14
Cod. HA	Descrizione	Rev.	Data	

Gli indici F' , C' , A' , G' e T' tengono conto sia di configurazioni di sicurezza e misure preventive rivolte ad evitare gli incidenti sia di quelle che contribuiscono a ridurre l'entità delle loro conseguenze.

Tali indici sono ottenibili mediante la combinazione degli indici di rischio intrinseco con i fattori di compensazione ottenuti secondo le espressioni di seguito riportate.

- **INDICE COMPENSATO F'**

$$F' = F \cdot K1 \cdot K3 \cdot K5 \cdot K6$$

- **INDICE COMPENSATO C'**

$$C' = C \cdot K2 \cdot K3$$

- **INDICE COMPENSATO A'**

$$A' = A \cdot K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K5$$

- **INDICE COMPENSATO G'**

$$G' = G \cdot K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6$$

- **INDICE COMPENSATO T'**

$$T' = T \cdot K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6$$

CO 05 RA VA 01 RP DT 01.00	Appendice A	00	09/09/2021	10 di 14
Cod. HA	Descrizione	Rev.	Data	

C CATEGORIZZAZIONE DELLE UNITÀ

A seguito del calcolo degli indici intrinseci e compensati si giunge infine alla categorizzazione di ogni singola unità secondo gli intervalli di valori fissati dal metodo utilizzato.

È quindi possibile associare delle “categorie di pericolosità” a ciascun valore dell'indice di rischio calcolato per ciascuna unità logica analizzata.

Gli indici di maggior interesse per l'identificazione del rischio sono per entrambi i metodi gli **indici G** , che tengono conto del rischio globale di incendio ed esplosione, e gli **indici T** , relativi al rischio di natura tossica.

Nelle tabelle di seguito riportate (Tabella 3 e Tabella 4) sono indicati i valori di riferimento delle categorie di pericolosità previste dal D.M. 20/10/1998 in relazione ai valori degli indici di rischio generale, intrinseco G e compensato G' , e ai valori degli indici di tossicità, intrinseco T e compensato T' . Le categorie A sono quelle a minor rischio, mentre le categorie D sono quelle a maggior rischio.

Indice di rischio generale intrinseco G /compensato G'	Categorie
$0 \div 100$	A
$101 \div 1.100$	B
$1101 \div 12.500$	C
> 12.500	D

Tabella 3 – Individuazione delle categorie di pericolosità in funzione del valore degli indici G e G' .

Indice di rischio generale intrinseco T /compensato T'	Categorie
$0 \div 25$	A
$26 \div 50$	B
$51 \div 100$	C
> 100	D

Tabella 4 – Individuazione delle categorie di pericolosità in funzione del valore degli indici T e T' .

Nelle Tabelle 5 e 6 è riportata una possibile indicazione di valori di riferimento delle classi di pericolosità secondo i risultati ottenuti con il metodo D.P.C.M. 31/03/1989, dal momento che esso non fornisce una precisa categorizzazione dei livelli di rischio ottenuti dalla sua applicazione.

Indice di rischio generale intrinseco T/compensato T'	Categorie	Rischio
0 ÷ 20	G1	Lieve
20 ÷ 100	G2	Basso
100 ÷ 500	G3	Moderato
500 ÷ 1100	G4	Alto I
1100 ÷ 2500	G5	Alto II
2500 ÷ 12500	G6	Molto Alto
12500 ÷ 65000	G7	Grave
> 65000	G8	Gravissimo

Tabella 5 – Indicazione delle classi di rischio assunte dall'indice G del D.P.C.M. 31/03/1989.

Indice di rischio generale intrinseco T/compensato T'	Categorie	Rischio
0 ÷ 5	T1	Lieve
5 ÷ 10	T2	Basso
10 ÷ 15	T3	Moderato
15 ÷ 20	T4	Alto
> 20	T5	Grave

Tabella 6 – Indicazione delle classi di rischio assunte dall'indice T del D.P.C.M. 31/03/1989.

A seguito del calcolo degli indici intrinseci e compensati si perviene infine alla categorizzazione di ogni singola unità in cui è stato suddiviso il complesso impiantistico secondo gli intervalli di valori riportati nelle precedenti tabelle.

D RISULTATI PER LE UNITÀ LOGICHE DELLA PIATTAFORMA

Le tabelle successive contengono i risultati, ottenuti con l'applicazione dei metodi descritti, relativi alla categorizzazione delle diverse unità logiche individuate nel complesso impiantistico in esame.

Si può notare come i diversi indici, già caratterizzati da valori bassi relativamente al rischio intrinseco, risultino ulteriormente ridotti dai fattori compensativi, in forza delle azioni preventive, delle tecnologie e dell'organizzazione per la sicurezza che saranno adottate nella Piattaforma Ponticelle.

Gli indici ottenuti e le categorie corrispondenti, relativamente alle unità analizzate, evidenziano che **la Piattaforma in progetto**, per valori degli indici compensati assai modesti, rientra **nella categoria corrispondente al rischio minore**.

Non fa eccezione quanto ottenuto complessivamente con l'applicazione del Metodo di cui al D.P.C.M. 31/03/1989 per l'Unità di Triturazione, ove, solo per valori leggermente superiori al limite della categoria LIEVE, due indici assumono valore BASSO.

Occorre ricordare che le assunzioni cautelative circa le sostanze prese come riferimento per i rifiuti trattati, di cui al paragrafo A.2 della presente Appendice, permettono senz'altro di attestare ulteriormente la sicurezza complessiva dell'installazione.

Unità	Sostanza	Indice di rischio intrinseco G	Categoria	Indice di rischio compensato G'	Categoria
Unità infustamento	Metanolo	158,60	B	0,65	A
	Acetone	144,39	B	0,59	A
Unità fusti	Metanolo	170,74	B	2,23	A
	Acetone	166,43	B	2,18	A
Unità stoccaggio	Metanolo	1227,51	C	0,69	A
	Acetone	1246,80	C	0,70	A
Unità travaso	Metanolo	123,09	B	0,82	A
	Acetone	114,76	B	0,76	A
Unità pompe	Metanolo	57,15	A	1,13	A
	Acetone	50,56	A	1	A
Unità condotte	Metanolo	39,37	A	0,79	A
	Acetone	34,25	A	0,69	A

Tabella 7 – Rischio generale di incendio ed esplosione (Metodo D.M. 20/10/1998).

CO 05 RA VA 01 RP DT 01.00	Appendice A	00	09/09/2021	13 di 14
Cod. HA	Descrizione	Rev.	Data	

Unità	Sostanza	Indice di rischio intrinseco T	Categoria	Indice di rischio compensato T'	Categoria
Unità infustamento	Metanolo	12,37	A	0,05	A
	Acetone	28,83	B	0,12	A
Unità fusti	Metanolo	12,37	A	0,16	A
	Acetone	28,83	B	0,38	A
Unità stoccaggio	Metanolo	12,63	A	0,01	A
	Acetone	29,41	B	0,02	A
Unità travaso	Metanolo	15,95	A	0,11	A
	Acetone	37,17	B	0,25	A
Unità pompe	Metanolo	39,86	B	0,79	A
	Acetone	92,86	C	1,87	A
Unità condotte	Metanolo	39,86	B	0,80	A
	Acetone	92,86	C	1,87	A

Tabella 8 – Rischio di tossicità (Metodo D.M. 20/10/1998).

Unità	Sostanza	Indice di rischio intrinseco		Categoria	Indice di rischio compensato		Categoria
Unità triturazione	Metanolo	G	395,22	Moderato	G'	8,10	Lieve
		A	14,09	Basso	A'	3,15	Lieve
		C	6,85	Molto Alto	C'	2,24	Basso
		F	0,03	Lieve	Non previsto		
		T	0	Lieve	T'	0	Lieve
	Acetone	G	379,98	Moderato	G'	8,66	Lieve
		A	14,09	Basso	A'	3,15	Lieve
		C	6,85	Molto Alto	C'	2,24	Basso
		F	0,03	Lieve	Non previsto		
		T	0	Lieve	T'	0	Lieve

Tabella 9 – Metodo D.P.C.M. 31/03/1989.

CO 05 RA VA 01 RP DT 01.00	Appendice A	00	09/09/2021	14 di 14
Cod. HA	Descrizione	Rev.	Data	