

Allegato D. 11
***Analisi di rischio per la proposta impiantistica per la quale
si chiede l'autorizzazione***

Generalità

La presente relazione di valutazione è stata elaborata utilizzando il criterio metodologico riportato nella "Guida alla compilazione della Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale", pubblicata in allegato alla DGR del Veneto n. 668 del 20 marzo 2007; tale criterio metodologico è ripreso dalla Linea guida " Environmental Assessment and Appraisal of BAT", sviluppata dalle agenzie ambientali di Inghilterra e Galles in collaborazione con la Scottish Environment Protection Agency (SEPA) e la Northern Ireland Environment and Heritage Service (EHS) (metodo IPPC – H1).

I documenti di riferimento sono reperibili in rete all'indirizzo dell'Agenzia ambientale Inglese.

Valutazione del rischio

La verifica dell'accettabilità delle modalità di prevenzione e limitazione delle conseguenze degli incidenti, si basa sul calcolo del **livello di rischio (R)**, quale prodotto della probabilità (P) che l'evento si verifichi per la gravità delle conseguenze (G), secondo la seguente funzione:

$$R = P \times G \quad [1]$$

I punteggi attribuiti alle frequenze di accadimento e alla gravità sono così definiti:

Tabella 1 - PROBABILITA' (P)

PUNTEGGIO	CATEGORIA	INTERVALLO
1	Estremamente improbabile	L'incidente avviene meno di 1 volta ogni milione d'anni
2	Molto improbabile	L'incidente avviene tra 1 volta ogni milione d'anni e 1 volta ogni 10.000 anni
3	Improbabile	L'incidente avviene tra 1 volta ogni 10.000 anni e 1 volta ogni 100 anni
4	Occasionale	L'incidente avviene tra 1 volta 100 anni e 1 volta ogni 10 anni
5	Poco probabile	L'incidente avviene tra 1 volta 10 anni e 1 volta all'anno
6	Probabile	L'incidente avviene almeno 1 volta l'anno

Tabella 2 - GRAVITA' (G)

PUNTEGGIO	CATEGORIA	INTERVALLO
1	Minore	Fastidi rilevanti solo all'interno del sito. Nessuna protesta pubblica
2	Rilevabile	Rilevabile sensazione di fastidio all'esterno. Una o due proteste pubbliche
3	Significante	Significative sensazioni di fastidio. Numerose proteste pubbliche
4	Grave	Necessità di trattamenti ospedalieri. Allarme pubblico e attivazione piano d'emergenza. Rilascio di sostanze pericolose in acqua
5	Esteso	Evacuazione della popolazione. Seri effetti tossici sulle specie viventi. Ampi ma non persistenti danni all'intorno
6	Catastrofico	Rilascio esteso e serie conseguenze esterne. Chiusura del sito. Serio livello di contaminazione degli ecosistemi

Dalla applicazione della [1] si ottiene la seguente scala dei valori dell'indice di rischio:

Tabella 3 – Calcolo del rischio (R)

Probabilità	Gravità delle conseguenze					
	Minore	Rilevabile	Significante	Grave	Esteso	Catastrofico
Estremamente improbabile	1	2	3	4	5	6
Molto improbabile	2	4	6	8	10	12
Improbabile	3	6	9	12	15	18
Occasionale	4	8	12	16	20	24
Poco probabile	5	10	15	20	25	30
Probabile	6	12	18	24	30	36

Livelli di accettabilità del rischio

Per ognuno dei processi che compongono lo schema a blocchi del ciclo produttivo (Allegato A.25), sono stati definiti i potenziali pericoli, raggruppandoli nelle categorie di seguito definite, e sono stati calcolati il rischio, col criterio esposto.

Tabella 4 - CATEGORIE DI PERICOLO

A	Movimentazione e trasporto all'interno del sito produttivo
B	Stoccaggio in serbatoi
C	Operazioni di processo
D	Emissioni derivanti dal processo produttivo
E	Aspetti di sicurezza in generale

La valutazione in merito all'accettabilità del rischio, conseguente all'applicazione del metodo descritto, viene determinata sulla base di una scala di valori, secondo la seguente tabella:

RISCHIO (R)	VALUTAZIONE	AZIONI DA INTRAPRENDERE
$P \geq 15$	Inaccettabile	Vi sono rischi elevati e non adeguatamente controllati. Identificare e porre in atto misure provvisorie immediate per prevenire e controllare l'esposizione ai rischi. Azioni correttive indilazionabili.
$8 \leq P \leq 12$	Accettabile se ridotto ad un livello praticabile	I rischi sono sotto controllo ma è legittimo pensare che possano aumentare in futuro oppure i sistemi di controllo esistenti hanno la tendenza a funzionare male o ad essere male impiegati. Determinare misure aggiuntive per riprendere il controllo in caso si verifichi una situazione di alto rischio malgrado le precauzioni. Azioni correttive necessarie da programmare nel breve - medio termine.
$P \leq 6$	accettabile	I rischi sono sotto controllo e non è ragionevole prevederne un aumento in futuro. Mantenere sorvegliate e attive le attuali misure di prevenzione. Ulteriori azioni migliorative possono essere identificate in fase di programmazione..

Analisi e valutazione dei rischi

Vedi file "D 11 analisi di rischio Fonderia Corrà.xls" allegato.

Considerazioni conclusive

Sulla base dell'analisi effettuata, i livelli di rischio dei potenziali eventi incidentali individuati risultano essere accettabili.

Adozione di misure per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze

movimentazione e trasporto all'interno del sito produttivo

resine caricamento da cisterna diretto al serbatoio (pompa di carico)
 vasca di contenimento
 trasferimento all'utilizzo attraverso tubazioni
catalizzatore caricamento da cisterna diretto al serbatoio (pompa di carico)
 vasca di contenimento
 trasferimento all'utilizzo attraverso tubazioni
sabbia da trattare
polveri di terra
sabbia nuova
sabbia rigenerata
premiscelato

stoccaggi in serbatoi

operazioni di processo

stoccaggio modelli	vernici e solventi	→	carico antincendio	→	fumi e gas tossici
legno -stucco-vernici-resine-solventi		→	no fumo-no fiamme libere-imp.elettrico adeguato		
stoccati in ambienti chiusi, ben aerati-al riparo da fonti di calore-q.legno limitata					
nafta(Q. modeste)	→ diluizione distaccanti				
stoccaggio corretto per evitare sversamenti					
bombole di acetilene	→		se deposito supera 75 Kg sono soggetti al controllo obbligatorio (Prev.Incendi D.M. 16/02/1982)		
stoccaggio in luogo separato lontano da fonti di calore					
idei sistemi di ancoraggio e trasporto (catene)					
formatura a resina	→		produzione di fenololbero, formaldeide libera, alcool furfurilico,	→	captati da impianto di aspirazione
localizzato sul mescolatore per terre e resina					

emissioni derivanti dal processo

aspetti di sicurezza in generale

D.11 ANALISI DI RISCHIO FONDERIA CORRA'

	MATERIA	OPERAZIONE	MODALITA' DI EFFETTUAZIONE	INCIDENTE	FREQUENZA DI ACCADIMENTO	CONSEGUENZA DELL'INCIDENTE	INDICE
1) MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO ALL'INTERNO DEL SITO PRODUTTIVO 2) STOCCAGGIO IN SERBATOIO	sabbia silicea nuova	scarico	trasporto pneumatico da camion cisterna a silos	spandimento *rottura tubo	3	1	3
		trasporto interno	trasporto pneumatico da silos a silos	spandimento *rottura tubo	3	1	3
	sabbia da trattare per rigenero	carico per spedizione	dal silos via nastro su canale chiuso direttamente sul camion	tracimazione dal cassone	3	1	3
	sabbia da trattare per rigenero	carico per spedizione	con coclea (miscela polvere + acqua) da silos a cassone camion	spandimento	3	1	3
	sabbia rigenerata	scarico	da cassone camion ribaltabile in fossa	scivolamento accelerato	5	1	5
		trasporto interno	trasporto pneumatico	spandimento *rottura tubo	3	1	3
	sabbia di recupero	trasporto interno	nastri trasportatori chiusi e aspirati	blocco nastri			
	terra di formatura+premiscelato	preparazione miscela	nastri trasportatori chiusi e aspirati	blocco nastri privo di conseguenze			
	polveri da imp.di abbattimento	trasporto interno	trasporto pneumatico da filtri a silos	spandimento *rottura tubo	5	1	5
		carico per spedizione	con coclea (miscela polvere + acqua) da silos a cassone camion	spandimento	3	1	3
	premiscelato	scarico	trasporto pneumatico da cisterna a silos	spandimento *rottura tubo	3	1	3
		trasporto interno	trasporto pneumatico da silos a silos	spandimento *rottura tubo	3	1	3
	olio terre	scarico	con carrello elevatore	rottura per scivolamento a terra del contenitore	4	1	4
		trasporto	con carrello elevatore	rottura per scivolamento a terra del contenitore	4	1	4
		travaso	caduta a gravità su vasca di utilizzo	non si individuano conseguenze			
	resine	scarico	con pompa da cisterna a serbatoio di stoccaggio	spandimento *rottura tubo	3	1	3
		trasporto interno	trasporto attraverso tubazioni e pompa	rottura tubazioni	3	1	3
	catalizzatori	scarico	con carrello elevatore	rottura per scivolamento a terra del contenitore	3	1	3
		travaso	caduta a gravità	non si individuano conseguenze			
		trasporto interno	trasporto attraverso imp.pressurizzato	rottura tubazioni	3	1	3
	vernici ad acqua per anime	scarico	con carrello elevatore	rottura per scivolamento a terra del contenitore	4	1	4
		trasporto	con carrello elevatore	rottura per scivolamento a terra del contenitore	4	1	4
		travaso	caduta a gravità su vasca di utilizzo	non si individuano conseguenze			
	vernici ad acqua per verniciatura getti	scarico	con pompa da cisterna a serbatoio di stoccaggio	spandimento *rottura tubo	3	1	3
trasporto interno		caduta a gravità su vasca di utilizzo	non si individuano conseguenze				

	distaccanti	scarico	con carrello elevatore	rottura per scivolamento a terra del contenitore	4	1	4
		carico	prelievo da fusto a pistola nebulizzatrice attraverso rubinetto	rottura rubinetto	3	1	3
	bombole acetilene	scarico	con carrello elevatore	scivolamento per rottura catena	3	1	3
		trasporto interno	con transpallet	scivolamento per rottura fermo	3	1	3
	gasolio di trazione	scarico	con pompa da cisterna a serbatoio di stoccaggio	rottura tubazioni	3	1	3
		prelievo	da serbatoio di stoccaggio al serbatoio del mezzo di trasporto	rottura tubazioni	3	1	3
OPERAZIONI DI PROCESSO	sabbie-terre polveri	trasferimento	vari	conseguenze (recupero con aspirapolvere)	6	1	6
	sabbie -resine	miscelazione	sovradosaggio	miscela non conforme senza conseguenze ambientali			
	utilizzo del catalizzatore	manutenzione su spara anime	utilizzo di processi di saldatura o sbavatura	possibile incendio	4	1	4
	utilizzo manicotti e minimaniche	manutenzioni su zone adiacenti allo stoccaggio	utilizzo di processi di saldatura o sbavatura	possibile incendio	4	1	4
	utilizzo di distaccanti	manutenzioni su zone adiacenti allo stoccaggio	utilizzo di processi di saldatura o sbavatura	possibile incendio	4	1	4
	materiale fuso	colata	travaso	fuoriuscita e contatto con olio idraulico con possibile incendio	4	1	4
EMISSIONI DERIVANTI DAL PROCESSO	polveri-inquinanti	filtraggio	attraverso filtri a manica	emissioni (intervento opacimetro)	4	1	4
	acque meteoriche di dilavamento piazzale	pavimentazione a imp depurazione	a gravità per scorrimento	non idonea pulizia del piazzale	4	1	4
	acque meteoriche di dilavamento piazzale	pavimentazione a imp depurazione	a gravità per scorrimento	rottura dei mezzi di trasporto con fuoriuscita di olio	5	1	5
ASPETTI DI SICUREZZA IN GENERALE	materie prime	controllo	controlli visivi ed analisi di laboratorio	eventuale presenza di inquinanti	5	1	5
	scorie di fusione	sversamento-sosta del contenitore	carrello elevatore	contatto o vicinanza con materiali infiammabili	5	1	5