



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL
SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
COMANDO PROVINCIALE DI ALESSANDRIA

**PIANO PARTICOLAREGGIATO
DI INTERVENTO
DEL COMANDO PROVINCIALE
DEI VIGILI DEL FUOCO
DI ALESSANDRIA**

Rev.	Data	Descrizione	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
1.0	4/08/2014	Emissione	CB	MM	Il Comandante Provinciale Ing. Giuseppe Calvelli



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL
SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
COMANDO PROVINCIALE DI ALESSANDRIA

1. PREMESSA

Il presente Piano particolareggiato descrive i compiti che saranno assolti dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Alessandria al fine di contrastare le eventuali situazioni di emergenza derivanti da incidenti presso l'area di disattivazione dell'impianto SO.G.I.N. di Bosco Marengo (AI).

Dai "presupposti tecnici" revisionati da SO.G.I.N. ai sensi dell'art. 117 del D.L.vo 230/95, come valutati e integrati da ISPRA, si evincono gli incidenti potenziali assunti come riferimento durante le varie fasi di attività del sito.

L'attività oggi in essere presso lo stabilimento SO.G.I.N., consiste essenzialmente nella disattivazione dello stesso con smontaggi meccanici, riduzioni di dimensione con cesoie e roditrici ed eccezionalmente con l'impiego del taglio ossiacetilenico o del taglio al plasma, decontaminazioni a secco e a umido.

Il materiale combustibile presente nei diversi corpi di fabbrica è costituito essenzialmente da modiche quantità di stracci, utilizzati per la pulizia degli impianti durante le fasi di decontaminazione e di smontaggio, e di teli in polietilene messi a protezione delle zone limitrofe a quelle di lavoro

Nel solo fabbricato denominato "BLD 11" possono essere presenti sia rifiuti pregressi (costituiti da 611 overpacks da 380 litri e da 377 fusti metallici da 220 litri) che quelli prodotti durante le operazioni di smantellamento dei sistemi e componenti presenti negli edifici BLD1, BLD2 e BLD4 (costituiti da 600 fusti da 220 litri). I colli sono disposti all'interno di pallets metallici ed impilati su un massimo di 4 livelli.

L'attivazione del Piano di intervento avverrà per gli incidenti ipotizzati di seguito riportati per i quali sono precisati i compiti delle squadre dei vigili del fuoco.

2. EVENTO INCIDENTALE DI RIFERIMENTO

Gli eventi incidentali con le maggiori conseguenze potenziali all'esterno dell'impianto sono i seguenti:

- Sfondamento di un filtro assoluto a seguito di un'errata manovra di regolazione della portata del sistema di ventilazione oppure al trasporto nelle condotte dello stesso di fumi provenienti da incendio in zona controllata.
- Incendio di materiale combustibile in un fusto di rifiuti contaminati all'interno di un edificio.
- *Incendio nella Stazione di Buffer provvisorio BLD11 durante il periodo di stoccaggio con il massimo riempimento.*
- Incendio nel deposito temporaneo realizzato nel locale B106 del BLD1 durante il periodo di stoccaggio con il massimo riempimento.

L'evento di riferimento ai fini della pianificazione esterna, le cui conseguenze radiologiche involuppano quelle a carico degli altri eventi ipotizzati, è l'incendio nella Stazione di Buffer provvisorio BLD11 a seguito del quale si ha il massimo dell'attività rilasciata all'ambiente e detto rilascio avviene a livello del suolo.

Viene ipotizzata l'occorrenza di un incendio sviluppatosi in prossimità di una parete interna dell'edificio a seguito di ignizione, per cause sconosciute, di materiale solido combustibile (per es. teloni di plastica, pezzi di legno, ecc.) temporaneamente introdotto



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL
SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

COMANDO PROVINCIALE DI ALESSANDRIA

nell'edificio. Si suppone che solo una parte dei colli presenti nel BLD11 siano soggetti ai fenomeni di riscaldamento conseguenti allo sviluppo di un incendio.

Si assume l'assenza dell'intervento di sistemi di estinzione o di squadre antincendio, per cui l'incendio continuerà finché tutto il materiale combustibile coinvolto viene bruciato. A seguito dell'incendio, e delle alte temperature sviluppatesi, si prevedono le seguenti fenomenologie che portano al rilascio di radioattività nell'aria:

- effetto "pop up" sui fusti coinvolti contenenti rifiuti tecnologici e comportante il salto del coperchio per sovrappressione e la fuoriuscita di parte dei rifiuti combustibili contenuti che contribuiscono ad alimentare l'incendio;
- effetto pirolisi per la parte dei rifiuti combustibili rimasti all'interno dei fusti coinvolti;
- rilascio di aerosol dai fusti contenenti rifiuti incombustibili.

Si è stimato che l'attività rilasciata in seguito all'incendio è complessivamente pari a **1.06·E+08 Bq** ripartita per radioisotopi e per tipo di materiale, come riportato nella tabella seguente:

NUCLIDE	ATTIVITÀ (Bq)	
	Combustibili	Incombustibili
U-234	8.50 E+07	1.95 E+05
U-235	3.28 E+06	8.48 E+03
U-238	1.77E+07	5.89 E+04
TOTALE	1.06 E+08	2.63E+05
TOTALE GENERALE		1.06E+08

Attività rilasciata nell'ambiente

Le conseguenze radiologiche sulla popolazione sono state valutate utilizzando il modello di Pasquill-Gifford con i seguenti dati di input:

- Durata dell'emissione: 1 ora
- Quota di rilascio (suolo): $h = 0$ m
- Velocità di deposizione al suolo: 0.01 m/s.
- Condizione atmosferica: velocità del vento 2 m/s; stabilità F.

I valori di dose efficace calcolati sono riportati nella tabella seguente:

DISTANZA (m)	DOSE EFFICACE		
	ADULTI (Sv)	BAMBINI (Sv)	LATTANTI (Sv)
100	4.49E-03	3.94E-03	2.04E-03
200	9.98E-04	8.75E-04	4.54E-04
300	4.49E-04	3.94E-04	2.04E-04
400	2.62E-04	2.30E-04	1.19E-04
500	1.75E-04	1.53E-04	7.94E-05
700	8.98E-05	7.88E-05	4.08E-05
1000	4.49E-05	3.94E-05	2.04E-05
2000	1.25E-05	1.09E-05	5.67E-06



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL
SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
COMANDO PROVINCIALE DI ALESSANDRIA

Dalla distanza di 200 m in poi la dose efficace impegnata per inalazione, relativa alla fase incidentale acuta, risulta inferiore ad 1 mSv per tutte le tre le classi di età della popolazione. La dose per gli adulti risulta pari a 998 μ Sv alla distanza di 200 m e pari a 44.9 μ Sv alla distanza di 1000 m.

Tali valori, confrontati con i livelli di intervento di emergenza per l'adozione di misure protettive dell'allegato XII del D.Lgs.230/95 e s.m.i., comportano che non sia necessaria l'adozione di misure protettive dirette sulla popolazione sia nel corso dell'evento incidentale che a seguito del risiedere nei territori interessati dalla ricaduta radioattiva.

In relazione alla vicinanza della strada ex SS 35 bis dei Giovi e degli insediamenti industriali a Sud-Ovest dell'impianto, è prevista un'area di esclusione, delimitata dalle sedi stradali limitrofe allo stabilimento (ex. SS 35 bis dei Giovi, via Emilia) e dal perimetro della proprietà del sito Sogin. La delimitazione sarà attuata nel corso della fase acuta dell'evento, anche al fine di agevolare gli interventi di gestione dell'emergenza.

3. COMPITI DEL CORPO NAZIONALE DEI VIGILI DEL FUOCO

Ai sensi dell'art.24 del D.Lgs. 139/06, il Corpo Nazionale provvede:

- a) al soccorso dei feriti,
- b) all'estinzione dell'incendio,
- c) alla delimitazione di una zona di esclusione riservata ad interventi di primo soccorso e rilevamenti radiometrici, con allontanamento delle persone eventualmente presenti.
- d) all'effettuazione di rilevazioni radiometriche.

4. MODALITÀ DI INTERVENTO

In caso di incidente - (stato di preallarme e successivo stato di allarme)

❖ L'addetto alla Sala Operativa:

1. Riceve la comunicazione di avvenuto incidente e la annota come da procedure ordinarie.

❖ Il responsabile della Sala Operativa:

1. Informa:
 - Il Capo Turno;
 - l'ARPA Dipartimento Radiazioni, nella persona del Fisico reperibile, al fine dell'invio, presso il Comando, del Fisico esperto in radioprotezione;
 - lo stabilimento SO.G.I.N. al fine dell'invio, presso il Comando, di un proprio rappresentante;
 - l'ASL AL – Servizio SIAN e Servizio Veterinario del Dipartimento di Prevenzione, al fine dell'invio, presso il Comando, di un proprio rappresentante.
2. Sentito il Capo Turno, dispone l'invio di una squadra base antincendio con APS e AF UCL e di una squadra NR (n.2 unità) con AF NBCR.



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL
SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
COMANDO PROVINCIALE DI ALESSANDRIA

❖ Il Capo Turno:

1. Provvede ad informare *direttamente*:
 - il Comandante provinciale di Alessandria ed il Funzionario di servizio o reperibile;
 - l'Ufficio Territoriale del Governo - Prefettura di Alessandria;
 - il Ministero dell'Interno – Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile – Centro Operativo Nazionale;
 - la Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco per il Piemonte.
2. Verifica l'avvenuta informazione degli Enti e dello stabilimento da parte del responsabile della sala operativa, secondo quanto previsto al paragrafo precedente.
3. Dispone *direttamente o tramite il Capo Servizio o altro qualificato in turno* affinché:
 - ove non siano presenti in turno almeno 4 unità qualificate NR, venga richiamato in servizio personale in possesso della predetta qualifica. In caso di indisponibilità di personale NR sul territorio provinciale, comunica alla Direzione Regionale la necessità di invio di personale qualificato per far fronte all'evento;
 - sia idoneamente preparata la Sala Crisi attigua alla Sala Operativa, ai fini dell'insediamento del Centro Controllo Emergenza (CCE) cui saranno dedicati due operatori NR, anche con funzioni di ricalzo della squadra radiometrica;
 - tutto il personale operativo a servizio giornaliero o dodicista, ivi compresi i capi distaccamento, raggiunga la sede centrale per fornire supporto e, se necessario, integrare il dispositivo di soccorso.

❖ Squadra base antincendio con APS

L'equipaggio deve essere formato almeno da n.1 qualificato e da n.4 unità VF.

Il responsabile della squadra operativa:

1. Prima di recarsi presso l'area di intervento, indossa e fa indossare al personale i dosimetri personali TLD nonché gli e dosimetri a lettura diretta in mSv MGP 2000 S (o altro simile), avendo cura di annotare, accanto ai nominativi del personale, il numero di matricola degli strumenti a lettura indiretta e diretta;
2. provvede, una volta giunti in area operativa, ad assegnare ad un componente della squadra il compito di effettuare il monitoraggio dell'area operativa con radiometro e sonde tarate, effettuando misure di intensità di esposizione nelle posizioni degli operatori;
3. fa disporre l'automezzo in zona, per quanto possibile, sopra-vento e comunque fuori dalla zona interessata dal fumo, avendo cura che lo spostamento del mezzo venga effettuato ad opera dell'autista o altro componente della squadra che non sia stato impiegato in zona potenzialmente contaminata;
4. fa indossare e indossa, in via precauzionale, le maschere a filtro in dotazione ai componenti della squadra; eventualmente, previa valutazione degli scenari incidentali, farà indossare gli autoprotettori agli operatori della squadra incaricati di intervenire direttamente sull'incendio.
5. dirige le operazioni di soccorso, avendo cura che l'incendio sia affrontato dal minor numero possibile di uomini e dalla posizione più lontana possibile. Ove necessario



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL
SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

COMANDO PROVINCIALE DI ALESSANDRIA

l'impiego di acqua, questa dovrà essere utilizzata a getto frazionato e nella minor quantità possibile;

6. effettua, al termine delle operazioni di spegnimento, avvalendosi della squadra radiometrica, controlli di contaminazione superficiale e in aria con le modalità prestabilite.
7. predispone una zona ristretta per effettuare un primo controllo radiometrico del personale intervenuto, delle Forze dell'Ordine, degli addetti dello stabilimento ed, eventualmente, dei civili coinvolti nonché di tutti i materiali impiegati. .

Tale controllo superficiale può essere effettuato, con la sonda GF 132 con finestra aperta collegandola ad un radiometro e avendo l'accortezza di posizionarla a pochi millimetri dalla superficie da verificare ovvero utilizzando il radiometro FH40G con sonda FHZ-732GM.

Si potrà considerare contaminata una superficie qualora si riscontri un innalzamento dei colpi per secondo rispetto a una precedente lettura di fondo su una superficie non contaminata (di massima, doppio del fondo).

In ogni caso, la maschera dell'autoprotettore o la maschera a filtro non dovranno essere svestite se non prima del controllo radiometrico e tolte appena prima della eventuale decontaminazione. Tutto il materiale impiegato e le attrezzature, anche individuali, dovranno essere depositate all'interno dell'area ristretta.

Le operazioni di controllo per verificare l'eventuale contaminazione superficiale dell'attrezzatura, degli indumenti protettivi, degli indumenti personali, dell'epidermide, saranno effettuati, nell'immediato, dal personale VF con la strumentazione in dotazione.

8. Richiede gli avvicendamenti del personale della squadra antincendio e radiometrica che di conseguenza lascerà la zona contaminata in un tempo sufficiente ad evitare un accumulo di dose conservativa superiore a 20 mSv (assunto come soglia di riferimento per i soccorritori ordinari in ragione del D.L.vo 230/95, Allegato VI) rilevabile dal dosimetro digitale.

❖ **Squadra radiometrica NR**

La squadra è costituita da almeno 2 unità qualificate NR.

Il responsabile della squadra NR:

1. Prima di recarsi presso l'area di intervento, indossa e fa indossare ai componenti della squadra i dosimetri personali TLD nonché gli e dosimetri a lettura diretta in mSv MGP 2000 S (o altro simile), avendo cura di annotare, accanto ai nominativi del personale, il numero di matricola degli strumenti a lettura indiretta e diretta;
2. una volta raggiunto il sito, provvede alla delimitazione di un'area di esclusione delimitata dalle sedi stradali limitrofe allo stabilimento (ex. SS 35 bis dei Giovi, via Emilia) e dal perimetro della proprietà del sito Sogin , dalla quale dovranno essere allontanate le persone presenti, comprese le Forze dell'Ordine;
3. verifica che i dipendenti e gli avventori della ditta CLL e degli insediamenti minori oltre che i residenti nell'area individuata da un raggio di 200 metri dal BLD 11 (vedi planimetria allegata), non permangano all'aperto;



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL
SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

COMANDO PROVINCIALE DI ALESSANDRIA

4. individua i punti di controllo/accesso, sopra-vento rispetto all'incidente per poter operare i controlli di contaminazione, fare affluire i soccorsi sanitari e defluire i soggetti da allontanare dall'area delimitata;
5. indossata la maschera a filtro e la tuta protettiva, esegue nell'area operativa, anche con l'apparecchio RA141 B/F, le misurazioni di intensità di esposizione collegando il radiometro alla sonda GF 145 con commutatore sulla posizione "γ", posizionando la sonda stessa orizzontalmente ad un metro dal suolo. Per tale finalità potranno essere utilizzate anche sonde di tipologia differente purchè adatte a tale scopo;
6. esegue, all'interno dell'area operativa, più aspirazioni mediante il gruppo di campionamento aria, secondo le seguenti istruzioni:
 - aspirare 250 litri d'aria con filtro bianco;
 - effettuare la lettura del filtro;
 - riporre il filtro nella busta in plastica applicando la targhetta adesiva, compilata in ogni sua parte (ora, data prelievo, punto di lettura rispetto al fabbricato o al focolaio di incendio, squadra VF, condizioni meteo, nominativo operatore, quantità di aria aspirata).I risultati della lettura del filtro dovranno essere comunicati al CCE.
7. Nella seconda fase dell'emergenza radiologica:
 - individua un'area di raggio di 2 km dal confine dello stabilimento al fine di caratterizzare la contaminazione conseguente all'evento;
 - effettua rilevazioni radiometriche in tale area comunicando i risultati delle misure all'NVR;
 - preleva, in tale area e su indicazione del CCS, campioni di terreno superficiale – al fine di valutare la deposizione al suolo – e matrici alimentari da sottoporre a successive misure radiometriche.
8. Al termine delle operazioni, redige un rapporto finale sulle misure effettuate evidenziando in maniera sintetica (SI/NO) la presenza di radioattività con valori superiori a quelli del fondo naturale. Devono essere inoltre forniti, in forma leggibile, i valori delle misurazioni, con l'indicazione degli strumenti utilizzati, al data, gli orari, le valutazioni condotte.

❖ Il Funzionario di servizio o reperibile:

Ricevuta la notizia da parte del Capo Turno:

1. Si reca sul posto per coordinare le operazioni di soccorso ed acquisire la piena conoscenza dell'evento incidentale;
2. Informa il Responsabile per l'Informazione e la Comunicazione sulle attività in corso, al fine di agevolare i rapporti con gli organi di informazione;
3. Su disposizione del Comandante Provinciale, può essere richiamato presso la sala crisi del Comando per prendere parte al CCE.
4. Al termine dell'intervento redige una relazione ai sensi della circolare prot.3270 del 1.8.2007 del Capo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, riportante in dettaglio le azioni effettuate e, in allegato, il rapporto finale redatto dal responsabile della squadra N/R. Copia della relazione, deve essere trasmessa alla Direzione Centrale per l'Emergenza, Area Controllo del Rischio N/R.

❖ Il Comandante Provinciale:



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL
SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
COMANDO PROVINCIALE DI ALESSANDRIA

1. Sovrintende alle operazioni di soccorso, sulla base delle informazioni pervenute dal Funzionario presente sul posto, fornendo le informazioni ai livelli superiori sullo stato e sull'evoluzione dell'evento;
2. Coordina le attività del CCE presso il Comando Provinciale e del Nucleo di Valutazione Radiologica (NVR), ove costituito presso la Prefettura.



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL
SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
COMANDO PROVINCIALE DI ALESSANDRIA

APPENDICE

DOTAZIONE NR DEL COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO DI ALESSANDRIA

n.	Descrizione	Dislocazione	Modello	Costruttore
1	RADIOMETRO CAMPALE	ALESSANDRIA	RA141C	
1	SONDA CAMPALE	ALESSANDRIA	F118B ALFA	
3	SONDA CAMPALE	ALESSANDRIA	F118B	
1	ASPIRATORE	ALESSANDRIA		BRONZONI
2	RADIOMETRO CAMPALE	ALESSANDRIA	RA143	
3	RADIOMETRO CAMPALE	ALESSANDRIA	ESM FH 40 G	THERMO
3	SONDA CAMPALE	ALESSANDRIA	FHZ 732GM	THERMO
1	SONDA CAMPALE	ALESSANDRIA	F118C	
3	RADIOMETRO CAMPALE	ALESSANDRIA	RA141D	
1	DOSIMETRO DIGITALE	ALESSANDRIA	DMC 2000 S	MGP INSTRUMENTS
7	RADIOMETRO CAMPALE	ALESSANDRIA	RA141BF	
1	SONDA CAMPALE	ALESSANDRIA	FHZ 512 γ	THERMO
1	ASPIRATORE	ALESSANDRIA	VP100	
1	SONDA CAMPALE	ALESSANDRIA	SL103D	
1	HARDWARE	ALESSANDRIA	DIGIDART	ORTEC
1	CONNETTORE SONDA CAMPALE	ALESSANDRIA	DIM-296	ORTEC
3	UNITA VOLUMETRICA	ALESSANDRIA	AM3	
2	RADIOMETRO CAMPALE	ALESSANDRIA	6150 AD 6/H	AUTOMESS
1	SONDA CAMPALE	ALESSANDRIA	6150 AD 6-K $\alpha\beta\gamma$	AUTOMESS
1	DOSIMETRO DIGITALE	ACQUI TERME	DMC 2000 S	MGP INSTRUMENTS
1	DOSIMETRO DIGITALE	CASALE	DMC 2000 S	MGP INSTRUMENTS
1	DOSIMETRO DIGITALE	NOVI LIGURE	DMC 2000 S	MGP INSTRUMENTS
1	DOSIMETRO DIGITALE	OVADA	DMC 2000 S	MGP INSTRUMENTS
1	DOSIMETRO DIGITALE	TORTONA	DMC 2000 S	MGP INSTRUMENTS
5	DOSIMETRO DIGITALE	ALESSANDRIA	DMC 2000 S	MGP INSTRUMENTS
1	UNITA' DI VISUALIZZAZIONE	ALESSANDRIA	CN38	ITALELETTRONICA
8	DOSIMETRO DIGITALE	ALESSANDRIA	RDS-30FB	RADOS
1	SONDA RADIOMETRICA	ALESSANDRIA	RV23	ITALELETTRONICA
2	SONDA CAMPALE	ALESSANDRIA	F118D GAMMA	
1	DOSIMETRO DIGITALE	ALESSANDRIA	DMC 2000 XB	MGP INSTRUMENTS
2	POZZETTO	ALESSANDRIA	10027	ITECO



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL
SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
COMANDO PROVINCIALE DI ALESSANDRIA

2	SONDA CAMPALE	ALESSANDRIA	GF145D	ITALELETTRONICA
1	SONDA CAMPALE	ALESSANDRIA	3M3/3-X	ORTEC
1	ASPIRATORE	ALESSANDRIA	VP100	MHT
1	POZZETTO	ALESSANDRIA	PER SONDA GF 145	
1	POZZETTO	ALESSANDRIA	PER TRASPORTO	
1	SONDA TELESCOPICA	ALESSANDRIA	PROBE 6150 AD- t/H	AUTOMESS
1	SPETTROMETRO PORTATILE	ALESSANDRIA	HDS-100	MGP INSTRUMENTS
1	PORTALE GAMMA	ALESSANDRIA	SPIR DETECT	MGP INSTRUMENTS
1	SONDA CAMPALE	ALESSANDRIA	FHT 752 EH	THERMO
1	SONDA CAMPALE	ALESSANDRIA	FHZ 512 γ	THERMO
1	RADIOMETRO CAMPALE	ALESSANDRIA	ESM FH 40 G	THERMO
2	SONDA CAMPALE	ALESSANDRIA	FHZ 512 γ	THERMO



8° 45' 00" E