

Ministero dell'Interno

Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Milano

XI° CORSO DI FORMAZIONE PER VIGILI VOLONTARI



**MANUALE DI BASE PER GLI
INTERVENTI IN PRESENZA DI RISCHIO
NBCR Nucleare, Biologico,
Chimico e Radiologico**

Milano, 21 maggio – 10 luglio 2011



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO
E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

Alla Direzione Centrale per la Difesa Civile
e le politiche di Protezione Civile

Alla Direzione Centrale per gli AA.GG

Alla Direzione Centrale per la Formazione

Alla Direzione Centrale per le risorse logistiche e strumentali

Alla Direzione Centrale per la Prevenzione e sicurezza tecnica
Loro Sedi

Agli Ispettorati Regionali VV.F.
Loro Sedi

Ai Comandi Provinciali dei Vigili del fuoco
Loro Sedi

CIRCOLARE N. 6

e.p.c. Agli Uffici Territoriali di Governo
Loro sedi

Prot. n. EM 2052/24205 del 22/05/02

All'Ufficio del Gabinetto del Ministro
Sede

Oggetto: Scenari d'intervento tradizionali e non convenzionali - Organizzazione della risposta del C.N.VV.F. alle emergenze di tipo chimico, biologico, nucleare e radiologico

Il Corpo Nazionale VV.F. è stato ed è intensamente coinvolto dalle conseguenze che i recenti sviluppi internazionali hanno generato anche sul territorio italiano, sia con numerose situazioni di allarme locale - "rischio antrace" - sia con la comparsa o riapertura di ipotesi connesse a scenari e situazioni di carattere "non convenzionale".

Alla fase acuta ed inattesa della particolare emergenza il Corpo ha fatto fronte con provvedimenti immediati tesi ad ottimizzare al massimo le competenze e le dotazioni già presenti, integrandole con indicazioni e materiali specifici e supplementari: allo scopo questo Dipartimento ha provveduto a diramare informazioni e procedure e a d una prima distribuzione di mezzi di protezione individuale e di contrasto.

CENTRO OPERATIVO DEI VIGILI DEL FUOCO Piazza del Viminale, 1 - 00184 ROMA
TELEFONI : Numero Verde 800222115 - 06 / 4818425 / 483525 / 4817317 / 46536290 / 46525582 - FAX 06/4817240 - FAX SOCCORSO 06/4814695

e-mail : centrooperativovvf@mininterno.it

D'altro canto si deve osservare che tale riemergere del rischio chimico, biologico e radiologico ripropone sul versante non convenzionale le medesime problematiche di competenza, preparazione e mobilitazione che già appartengono alla realtà con la quale in termini operativi il Corpo Nazionale è ordinariamente chiamato a confrontarsi, riferita agli ambienti industriali a rischio di incidente rilevante, spesso inseriti in contesti territoriali di intensa urbanizzazione, al trasporto di sostanze pericolose od a scenari potenzialmente connessi a calamità naturali o catastrofi antropiche.

Il settore dell'emergenza bio-chimica e radiologica rientra pertanto nei temi di prioritario interesse del Governo e dell'Amministrazione, la quale ha indirizzato su tale argomento uno dei gruppi di studio che rientrano nelle finalità di innovazione organizzativa di cui al Decreto IFP 138/29101 del 15.10.2001.

Tale studio riguarda le dotazioni, la formazione, le procedure d'intervento ed il modello di mobilitazione del Corpo nello specifico settore.

Il modello organizzativo delineato per la risposta del Corpo nel settore NBC, convenzionale o non, richiama quanto descritto nella bozza di procedura d'intervento "*Intervento in presenza di aggressivi chimici non convenzionali (di tipologia militare) o loro equivalenti industriali*" in data 09.10.2001, emanata in concomitanza con il recente emergere del rischio bio-terroristico e più precisamente articola le competenze secondo tre livelli di intervento progressivi:

- ⇒ *Squadra base*, di primo intervento a livello di **Comando Provinciale**
- ⇒ *Esperti provinciali*, presenti in **ogni Comando Provinciale**
- ⇒ *Nucleo Operativo Regionale NBC*, operante a livello regionale e presente, di massima, in **ogni Comando capoluogo di Regione**

Ad ogni livello di intervento sono associate, anche in accordo con la letteratura internazionale, specifiche competenze ed attribuzioni.

Pare tuttavia opportuno sottoporre fin d'ora all'attenzione dei Sigg.ri Ispettori e Comandanti la nuova rilevanza della materia e soprattutto la circostanza che l'aspetto "non convenzionale" delle emergenze non è solamente riferito alle sostanze impiegate ed alla intenzionalità dell'origine, ma anche alla stessa tipologia degli eventi.

Non deve esser trascurata, inoltre, l'ipotesi che un'offesa NBC sia apportata mediante azioni apparentemente riferite a scenari ordinari, eventualmente di matrice vandalistica o malavitosa tradizionale. Si vuole con ciò sottolineare che risulta essenziale, fin dai primi istanti del configurarsi di una situazione d'emergenza di tipo NBC, attivare con immediatezza le procedure e le risorse di contrasto disponibili e predisposte.

Pertanto, assume anche particolare importanza l'acquisizione, soprattutto da parte del personale di Sala Operativa e dei Capi Squadra, di una consapevole attenzione e sensibilità alla problematica, tali da consentire di individuare e classificare immediatamente l'emergenza di tipo chimico, batteriologico o nucleare, convenzionale o non, che in linea generale può evidenziarsi in tre modi:

- ☞ *evento originario*: l'emergenza segnalata si presenta fin dall'inizio con le caratteristiche tipiche dei settori N, B, o C (*sversamenti di sostanze, fughe di gas, malessere segnalato da più persone in un ambiente, evidenze cutanee o di altro tipo, odori non abituali o non motivati*,)
- ☞ *scenario derivato od indotto da un evento di altro tipo*: l'evento segnalato ed accertato è di altro genere (*incendio, incidente stradale, atto di vandalismo*) ma coinvolge ambienti, mezzi, contenitori che per la loro costruzione, funzione o contenuto generano o liberano sostanze od emissioni pericolose (*veicoli che trasportano sostanze pericolose, laboratori, ospedali, industrie che manipolano sostanze pericolose, sinistri, scoppi od esplosioni*)

CENTRO OPERATIVO DEI VIGILI DEL FUOCO Piazza del Viminale, 1 - 00184 ROMA

TELEFONI : Numero Verde 800222115 - 06 / 4818425 / 483525 / 4817317 / 46536290 / 46525582 - FAX 06/4817240 - FAX SOCCORSO 06/4814695

e-mail : centrooperativovvf@mininterno.it

☞ *scenario reso possibile dalla evoluzione o degenerazione di un evento di altro tipo:*
 l'evento inizialmente non presenta aspetti N, B o C, ma esiste il rischio di interessamento di tali settori in caso di evoluzione negativa, prolungamento dei tempi od impossibilità di intervento risolutivo (*incendio di locali adiacenti a depositi di sostanze pericolose, incendi all'aperto in prossimità di depositi od impianti ove si trovano sostanze pericolose,*)

L'attenzione e la sensibilità più sopra richiamati sono pertanto da tenere in considerazione soprattutto nelle situazioni del secondo – *in particolare per gli aspetti non convenzionali* - e del terzo tipo.

Ovviamente il rischio in campo non convenzionale sarà più attentamente valutato nelle aree del territorio nazionale ritenute maggiormente sensibili ed in generale all'interno od in prossimità di luoghi classificati come possibile obiettivo di un'azione offensiva, quali

- ✓ luoghi con affluenza di pubblico
- ✓ infrastrutture pubbliche di trasporto
- ✓ impianti chimici e similari
- ✓ laboratori, ospedali
- ✓ sorgenti o serbatoi d'acqua
- ✓ impianti di distribuzione o trattamento dell'aria
- ✓ depositi e rivendite di generi alimentari

Nei casi dubbi o sospetti dovranno essere attivate in tutte le forme disponibili le procedure per

- ⇒ la protezione degli operatori
- ⇒ la rilevazione o misura di presenza, concentrazione, intensità
- ⇒ il coinvolgimento degli organi preposti, per la rispettiva competenza
- ⇒ l'interessamento delle istituzioni e degli enti di governo territoriale, anche per gli aspetti di gestione delle informazioni alla popolazione

Su quanto esposto si raccomanda ovviamente la necessaria diffusione ed interessamento dei funzionari e dei responsabili del servizio operativo, pur con la discrezione che l'argomento richiede.

Il progetto di adeguamento della struttura operativa del C.N.VV.F. interessa, in particolare, gli Ispettorati ed i Comandi provinciali che sono coinvolti, in misura rilevante, con le seguenti attività:

- iniziative di **formazione**: è stato organizzato un modulo formativo di base di una giornata destinato a Funzionari e personale operativo di tutti i Comandi ed Ispettorati, secondo il programma di massima allegato. Nell'occasione verrà presentato il modello di organizzazione del Corpo nel settore NBC, i criteri per la protezione individuale e le procedure di base per affrontare gli interventi e la decontaminazione. Verrà altresì distribuito materiale didattico utile per la successiva diffusione più capillare delle informazioni.
- adeguamento delle **attrezzature**: verrà distribuito ai Comandi, in aggiunta a quanto attuato per l'attività di contrasto di tipo N, sulla base di una ripartizione regionale, l'importo complessivo di € 8.000.000.=, pari al 40% delle risorse straordinarie stanziata nel corrente esercizio sul *Cap. 7334 "Acquisto di attrezzature varie per prevenire i rischi non convenzionali derivanti da eventuali atti criminosi compiuti in danno di persone e di beni, con uso di armi nucleari, batteriologiche e chimiche"*. Tali stanziamenti saranno destinati in particolare a
 - ⇒ dispositivi di protezione del corpo e delle vie respiratorie e relative attrezzature di ricarica e manutenzione
 - ⇒ materiali per il confinamento e la stabilizzazione
 - ⇒ attrezzature e materiali per la decontaminazione e protezione sanitaria
 - ⇒ attrezzature varie ed accessori

A supporto dei Funzionari Delegati per l'effettuazione degli acquisti sono fornite le principali ed immediate indicazioni con gli allegati stessi, sia di tipo tecnico che quantitativo; sarà cura degli Ispettori Regionali coordinare le varie attività tecniche ed amministrative svolte dai Comandi in modo tale che, anche sulla base delle attrezzature già esistenti e delle maggiori esigenze connesse alle situazioni di più sensibile rischio, venga complessivamente costituita, in tempi brevi, la dotazione prevista nella regione.

La parte rimanente delle risorse sarà utilizzata per l'acquisto centralizzato e la successiva distribuzione di

- ⇒ apparecchiature per la rilevazione di emissioni
- ⇒ apparati di comunicazione protetti
- ⇒ macchinario ed attrezzature speciali

Il completamento delle dotazioni previste nel modello organizzativo avverrà entro il triennio: tuttavia è necessario raggiungere entro il corrente anno un significativo aggiornamento delle attrezzature e delle conoscenze, così da consentire una diffusa capacità di risposta, sul territorio, ad integrazione di quella già possibile con l'attuale organizzazione.

Allo scopo di procedere a quanto prospettato, si trasmette quindi in allegato, per la necessaria ed opportuna divulgazione e predisposizione di quanto necessario, la seguente e già citata documentazione:

- ☑ programma di massima modulo formativo di base "Emergenze NBC"
- ☑ progetto "Organizzazione della risposta alle emergenze NBC"
- ☑ schema "Mezzi per la risposta del C.N.VV.F. alle emergenze NBC"
- ☑ schede di dotazione di mezzi e materiali
- Squadra base
- Dotazione provinciale
- Nucleo Operativo Regionale
- Nucleo Regionale Avanzato
- ☑ prospetto di distribuzione territoriale delle risorse

Data l'importanza istituzionale e strategica della questione, si vuole infine richiamare l'attenzione dei Sigg. Ispettori Regionali e Sigg. Comandanti Provinciali sulla necessità di predisporre, ovvero di perfezionare, i Piani di Emergenza per gli specifici scenari attesi, in sinergia con gli Enti e le Amministrazioni interessate e responsabili.

A tal fine codesti Ispettorati vorranno curare e promuovere le iniziative più idonee e opportune per la diffusione della documentazione inviata e, in particolare, per il necessario supporto agli Uffici Territoriali di Governo, alle Questure e alle Regioni.

Questo Dipartimento resta in attesa del puntuale e costante riscontro in merito all'attività di adeguamento complessivo del sistema VF di risposta che verrà gradualmente realizzato da ciascuna realtà territoriale.

Si comunica infine che, con Circolare di prossima emanazione, verranno fornite le ulteriori indicazioni di carattere prettamente sanitario, connesse all'attuazione delle corrette procedure d'intervento NBC, ad integrazione di quanto già reso noto in materia.

**IL CAPO DIPARTIMENTO
MORCONE**



Ministero dell'Interno
Dipartimento dei Vigili del Fuoco,
del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile

Gruppo di Lavoro
"Soccorso per Emergenze Chimiche"
Decreto n. 138 del 15 ottobre 2001



**Organizzazione della risposta alle emergenze
che coinvolgono sostanze pericolose (o sospette)**
- documento di programma -

PREMESSA.-

Gli interventi che coinvolgono sostanze pericolose rappresentano un settore che da una parte rientra appieno nelle competenze del Corpo, dall'altra richiede senza dubbio un adeguamento della formazione, dotazione ed organizzazione in materia.

I recenti ed ancora attuali sviluppi internazionali hanno riaperto, inoltre, ipotesi di scenari e situazioni che sembravano destinate all'abbandono e che ripropongono invece sul versante non convenzionale – accentuate e preoccupanti – le problematiche di competenza, preparazione e mobilitazione del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco che già appartengono alla realtà ordinaria.

E' immediatamente chiaro che la problematica è vasta e va affrontata in chiave complessiva, poiché ogni visione settoriale porta inevitabilmente ad un risultato vano.

Un aspetto peculiare, a tale proposito, deriva dalla constatazione che la variabilità tipologica e dimensionale degli eventi attesi in gran parte del territorio nazionale, unita alla prevedibile complessità e gravità dei rischi, richiede da un lato una preparazione ed una capacità di risposta diffusa e dall'altro, a contrasto, una precisa ed approfondita specializzazione.

L'esigenza di tutela degli operatori e di un intervento tempestivo e risolutivo rappresentano due obiettivi fermi ed imprescindibili, ma tutt'altro che facili da raggiungere.

Con tali premesse, nell'impostazione dei lavori si sono individuati i seguenti canali principali d'interesse che – si ribadisce – *debbono essere assolutamente curati e portati avanti, seppur progressivamente, nel loro insieme:*

- ☞ l' **Organizzazione**
 - ☐ *il modulo base e l'organizzazione provinciale*
 - ☐ *i nuclei operativi regionali*
 - ☐ *il modello di mobilitazione*
- ☞ la **Formazione**
 - ☐ *la tipologia e la valutazione del rischio*
 - ☐ *i criteri di scelta e l'uso dei DPI*
 - ☐ *la definizione delle aree d'impatto*
 - ☐ *le tecniche e procedure d'intervento*
- ☞ le **Procedure**
 - ☐ *la valutazione dello scenario*
 - ☐ *la protezione individuale*
 - ☐ *le azioni d'intervento*
- ☞ la **Dotazione**
 - ☐ *i DPI*
 - ☐ *le attrezzature*
 - ☐ *il macchinario*

Il Gruppo di Lavoro riunisce figure che hanno maturato in ambienti e settori diversi esperienze utili ad affrontare il compito assegnato per fornire un contributo quanto più utile allo scopo.

La linea concordata, tenute presenti le esigenze operative dei Comandi, è di fornire strumenti e procedure il più possibile semplici, pratiche, "autoguidate", chiare nell'impostazione, nelle finalità e nell'attuazione: in altri termini, si lavorerà principalmente nella fascia di base dell'organizzazione, rinviando ad una fase successiva o ad altri il compito di studiare ed assemblare procedure standard per l'azione in scenari complessi ad opera di nuclei d'intervento al massimo livello di specializzazione.

A. - IL MODELLO ORGANIZZATIVO

Quanto esposto in premessa, circa la necessità di contemperare due esigenze in contrasto – la *diffusione* sul territorio e la adeguata *specializzazione* in un settore delicato – pone in prima battuta il compito di definire un modello di risposta dell'organizzazione.

Aiuta a risolvere il problema l'osservazione della realtà, che sempre associa in proporzione inversa il *numero* di eventi e la loro *dimensione*.

La realtà da un lato ed il realismo dall'altro suggeriscono quindi un modello che preveda, in crescendo, tre livelli di intervento in relazione alla competenza:

- ⇒ *Squadra base*, presente in ogni Sede
- ⇒ *Esperti provinciali*, presenti in ogni Comando
- ⇒ *Nucleo Operativo Speciale*, presente, di massima, in ogni Regione

Tale impostazione è coerente con la graduazione delle competenze previste dalle norme NFPA in materia (livello 1, 2 e 3)

E' peraltro pienamente compatibile e riconducibile allo schema organizzativo contenuto nella bozza di procedura d'intervento "Intervento in presenza di aggressivi chimici non convenzionali (di tipologia militare) o loro equivalenti industriali" in data 09.10.2001, emanata in concomitanza con il recente emergere del rischio bio-terroristico.

Per riepilogo, chiarimento e confronto dell'impostazione si ritiene utile la seguente tabella comparativa

Tabella di confronto : Modello d'intervento

Livello di competenza →		Definizione <i>Bozza di procedura d'intervento del 09/10/2001</i>	Definizione NFPA	Definizione Gruppo di Lavoro	Composizione orientativa
Livello d'intervento ↓					
Nucleo regionale		A	3	3	24 persone x 16 Comandi
Esperto provinciale		non previsto	2	2	"qualcuno" x ogni Comando
Squadra base	Capo Squadra	B	1	1	almeno 1 sempre presente in ogni sede → "tutti" i CSQ
	Operatore		non previsto	0	almeno 5 sempre presenti in ogni sede → "tutto" il personale

Sono pertanto previsti *quattro livelli di competenza*:

0. corrispondente ai *componenti della squadra base d'intervento*
1. corrispondente al *Capo della squadra base*
2. corrispondente a "*esperti provinciali*" presenti in ogni Comando
3. corrispondente ad un *nucleo risolutivo specializzato* presente di massima in ambito regionale e che opera in maniera coordinata con le realtà provinciali

A.1 - LA RISPOSTA DELLA PRIMA PARTENZA

Il modo classico d'intervenire del Corpo prevede un meccanismo di risposta "automatico", che invia sempre in posto la squadra territorialmente più vicina.

Nell'ordinario la squadra di prima partenza è sufficiente per la risoluzione della situazione di emergenza.

In un numero minore di casi, mezzi speciali di supporto vengono inviati sin dall'inizio oppure vengono richiesti dal Capo Squadra una volta valutata la situazione iniziale o la sua evoluzione.

L'intervento coinvolgente sostanze pericolose richiede che la logica tradizionale – si va, si valuta, si provvede – venga in parte modificata, accentuando ed anticipando la fase di individuazione, categorizzazione, dimensionamento, previsione dei rischi, delle protezioni, delle competenze, della tecnologia necessarie a fronteggiare e risolvere l'evento: si valuta, si individuano ed organizzano le forze, si va, si valuta sul posto e si provvede.

E' un problema che coinvolge più pesantemente la Sala Operativa e che richiede al Capo Squadra una specifica capacità di valutare "prima" ed "a distanza di sicurezza" la tipologia e l'estensione dello scenario, le protezioni necessarie, le possibilità d'intervento. Richiede all'operatore di saper riconoscere ed utilizzare correttamente i DPI adeguati al caso.

Dovrà essere quindi predisposto un meccanismo di risposta graduale che preveda l'impiego di unità con diverse competenze in relazione alla severità dello scenario.

Premesso che le procedure operative dovranno fornire un adeguato supporto anche all'attività di sala operativa – settore giallo delle POS –, la squadra base prevede due livelli di competenza:

Livello "0" , caratterizzato da

- ⇒ conoscenza di base del rischio chimico, batteriologico e radiologico
- ⇒ conoscenza dei criteri e delle convenzioni per la classificazione delle sostanze
- ⇒ conoscenza delle possibilità e tecniche per il riconoscimento delle sostanze
- ⇒ conoscenza dei criteri per la delimitazione delle aree
- ⇒ capacità di impiego dei DPI e delle apparecchiature di rilevazione e decontaminazione in dotazione alla squadra
- ⇒ capacità di attuazione delle procedure base per l'approccio all'intervento, l'isolamento delle zone, l'anti-contaminazione e la decontaminazione

Livello "1" , caratterizzato da

- ⇒ capacità di analizzare l'incidente per valutare la severità dello scenario iniziale e delle possibili evoluzioni, in relazione alle sostanze, ai contenitori ed alle condizioni ambientali
- ⇒ conoscenza e capacità d'impiego delle schede di sicurezza per informazioni sui pericoli e sulle azioni di contrasto anche tramite contatti con produttori/spedizionieri
- ⇒ conoscenza ed impiego dei principi
- ⇒ conoscenza ed impiego dei criteri e delle tecniche per la valutazione speditiva dei danni potenziali e la delimitazione della zona "calda", "tiepida" e "fredda"
- ⇒ conoscenza ed impiego dei criteri e delle tecniche difensive per il contenimento dell'evento – ove possibile – e per la protezione delle persone presenti, dell'ambiente, dei beni
- ⇒ capacità di valutare l'idoneità dei mezzi di protezione individuale a disposizione e disporre l'impiego nei limiti di efficacia
- ⇒ capacità di colloquio con la Sala Operativa e le competenze superiori per riferire sulla situazione e concordare la strategia adeguata al caso, anche in relazione a piani di emergenza locali predisposti, alla evoluzione degli eventi ed agli effetti delle azioni intraprese
- ⇒ capacità di valutare la fattibilità in autonomia di interventi semplici e di coordinarne l'esecuzione ovvero di pianificare ed attuare una risposta iniziale, tenendo conto delle competenze e capacità del personale disponibile, dell'equipaggiamento di protezione personale e di controllo
- ⇒ capacità di valutare i progressi delle azioni adottate con riferimento agli obiettivi di risposta previsti
- ⇒ capacità di gestire le funzioni post-intervento

A.2 – LA FIGURA DELL'ESPERTO PROVINCIALE

Tutti i settori di attività che, nell'organizzazione dei Comandi, coinvolgono tutto il personale od una parte di esso – Sala Operativa, SAF, Radiometria, - fanno ordinariamente capo ad una o ad alcune figure che, rispetto alle altre, possiedono un livello di competenza superiore e svolgono le funzioni di coordinamento e formazione.

In modo analogo è prevista la presenza in ogni Comando di personale esperto cosiddetto di

Livello "2", caratterizzato dalla conoscenza e capacità necessarie per

- ⇒ *l'analisi e l'osservazione più approfondita del rischio chimico, batteriologico e radiologico, adeguata per controllare i rilasci o i potenziali rilasci di sostanze od emissioni pericolose e per supportare od eseguire le funzioni corrispondenti al livello di competenza 1 in situazioni maggiormente gravose o complesse*
- ⇒ *l'impiego di strumenti e tecniche semplici per identificare o classificare sostanze sconosciute e per misurare la concentrazione o il valore di emissione, esprimendo al riguardo un giudizio di pericolosità con riferimento alle rispettive soglie di danno*
- ⇒ *raccogliere e interpretare informazioni tratte da pubblicazioni, fonti tecniche, banche dati computerizzate e da strumenti di rilevamento*
- ⇒ *valutare sul campo i danni subiti dai contenitori per esprimere un giudizio di gravità del rischio*
- ⇒ *prevedere il probabile comportamento delle sostanze rilasciate e dei loro contenitori quando sono coinvolte più sostanze*
- ⇒ *valutare le dimensioni della zona pericolosa usando modelli computerizzati, attrezzature di rilevamento o con l'ausilio di uno specialista del settore*
- ⇒ *valutare la fattibilità e sviluppare un piano d'azione in scenari di modesta complessità, in coerenza con i piani di emergenza locali, le procedure standard, le competenze, capacità, equipaggiamento e dimensione delle risorse disponibili, ovvero pianificare ed attuare la risposta iniziale in attesa dell'intervento risolutivo*
- ⇒ *valutare i progressi dell'azione promossa*
- ⇒ *selezionare appropriate procedure di decontaminazione*
- ⇒ *concludere l'incidente con la stesura dei rapporti, l'approntamento della documentazione, la partecipazione al de-briefing ed alla revisione critica delle operazioni svolte*
- ⇒ *individuare e soddisfare le esigenze didattiche e di addestramento per il personale di livello 0; partecipare alla formazione ed aggiornamento del personale di livello 1*
- ⇒ *coordinare il settore, compresa la gestione e la manutenzione delle apparecchiature speciali*

A.3 – IL NUCLEO RISOLUTIVO E LA DIREZIONE DELLE OPERAZIONI

Nell'incendio la complessità dell'evento viene fronteggiata aumentando il numero di squadre ad ugual livello di competenza, introducendo inoltre figure di coordinamento.

Nell'intervento che coinvolge sostanze pericolose, la complessità dello scenario, che richiede lo svolgimento di operazioni delicate o l'impiego di attrezzature speciali, dev'essere invece affrontata aumentando il livello della competenza.

L'intervento del nucleo specialistico, orientativamente a livello regionale, rappresenta la massima capacità operativa ed esplica altresì le funzioni di responsabilità di tutte le decisioni relative alla gestione dell'incidente e la responsabilità del sito.

Pertanto al

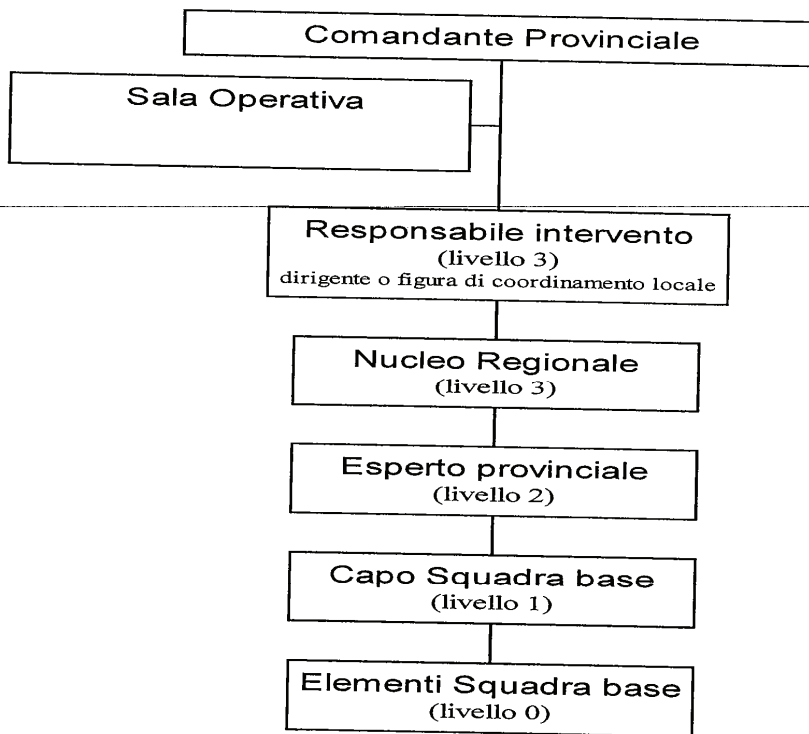
Livello "3" di competenza è richiesta la capacità di

- ⇒ *analizzare l'incidente di tipo complesso, raccogliere ed interpretare informazioni tratte da strumenti, documenti e letteratura, anche in collaborazione con altri Enti ed Autorità responsabili o con esperti di specifici settori, per stabilire la gravità del problema, la possibile evoluzione degli scenari e gli effetti prevedibili*
- ⇒ *identificare le possibili azioni di contrasto, valutandone la fattibilità in relazione alle risorse disponibili*
- ⇒ *pianificare e coordinare l'esecuzione delle azioni di contrasto (offensive o difensive) stabilite come percorribili, con l'impiego di attrezzature e/o competenze superiori a quelle corrispondenti ai livelli 1 e 2*
- ⇒ *approvare il livello di protezione individuale previsto per una data azione*
- ⇒ *attuare le procedure standard d'intervento nonché le eventuali procedure derivanti da pianificazioni, accordi e convenzioni per le comunicazioni e l'impiego di altre risorse (aziendali, volontarie,)*
- ⇒ *dirigere le risorse secondo i compiti assegnati e le attività in loco, assicurando la supervisione tecnica e nel caso il supporto logistico*
- ⇒ *fornire, ove previsto, le indicazioni e gli elementi tecnici necessari per l'informazione ai media ed alle Autorità locali*
- ⇒ *valutare gli effetti dell'azione intrapresa in relazione all'evoluzione degli eventi ed agli obiettivi prefissati, adattando eventualmente di conseguenza il piano d'azione*
- ⇒ *concludere l'intervento, con il trasferimento adeguato delle funzioni di controllo, un de-briefing dell'incidente, eventuali incontri interforze, stesura delle relazioni e raccolta della documentazione necessaria*
- ⇒ *studiare, sperimentare, verificare, aggiornare materiali, attrezzature e procedure*
- ⇒ *partecipare alla progettazione e realizzazione dei programmi formativi in materia*

Nello svolgimento dell'intervento, pertanto, il nucleo specialistico regionale supporta le funzioni di livello 3 del "comandante dell'incidente", svolte dal dirigente o da una o più figure delegate in sede locale, anche per il raccordo con gli Enti e le altre realtà coinvolte.

A livello provinciale, quindi, il flusso delle competenze può essere riassunto nello schema seguente:

Schema delle competenze a livello provinciale



B. - IL MODELLO PROCEDURALE – GLI OTTO PASSI

Per l'impostazione delle procedure d'intervento si ritiene utile adottare il modello *ad otto passi* diffuso nella letteratura, che prevede

1. *Controllo e gestione del sito*
2. *Identificazione del materiale coinvolto*
3. *Analisi dei pericoli e del rischio*
4. *Valutazione degli indumenti protettivi e delle attrezzature*
5. *Coordinamento delle informazioni e delle risorse*
6. *Controllo, confinamento e contenimento del prodotto*
7. *Decontaminazione*
8. *Chiusura dell'intervento*

L'attuazione dello schema procedurale di riferimento è indipendente dalla dimensione e gravità dell'evento.

In relazione alla magnitudo dell'evento, gli *otto passi* potranno essere attuati dalla squadra base con i mezzi in dotazione (in uno scenario semplice e di dimensioni contenute) mentre in interventi complessi con scenari articolati o delicati può essere necessario mettere in campo risorse maggiori per livello di competenza e per numero: ma il modello rimane lo stesso.

B.1 - IL MODELLO PROCEDURALE – LE PROCEDURE OPERATIVE D'INTERVENTO

Per la stesura delle procedure si ritiene pienamente adatto il modello adottato per le altre tipologie di intervento, ripartito in

- settore grigio*
 - premessa: quando un intervento si classifica in questa categoria
 - disposizioni di riferimento
- settore giallo*
 - gestione della Sala Operativa
 - mezzi idonei per l'intervento
- settore rosso*
 - procedura generale d'intervento
 - tecniche di intervento
 - sicurezza
- settore verde*
 - al termine dell'intervento
 - comunicazioni, adempimenti amministrativi e di Polizia Giudiziaria
 - manutenzione mezzi, attrezzature
 - igiene e salute del personale operativo
- settore blu*
 - revisione critica dell'intervento e note per l'addestramento

C. – GLI SCENARI E GLI EVENTI DI RIFERIMENTO

Definiti i criteri generali per l'organizzazione della risposta, rimane da operare la classificazione e la scelta degli scenari e degli eventi da prendere in considerazione per la stesura delle procedure standard.

Si tratta di trovare un il giusto compromesso tra l'esigenza di riunificazione e semplificazione - che porterebbe a ricondurre tutte le possibili casistiche ad un numero molto ridotto di procedure - e quella di specificità e di dettaglio, che imporrebbe di definire una procedura per ciascun tipo di rischio, ciascuna categoria di sostanze, ciascuna tipologia di scenario e così via.

Avendo stabilito un orientamento dei lavori verso le esigenze di base dell'organizzazione, si cercherà la soluzione del problema adottando il criterio del "minimo necessario".

C.1 – GLI SCENARI DI RIFERIMENTO

Una recente classificazione degli scenari è stata proposta dall'Ispettorato emergenza con la ~~nota prot. n. 1706/C.O. del 02/11/2001~~ "gestione di interventi in presenza di materiali potenzialmente contaminati da spore di Antrace" e prevede tre scenari:

- 1° scenario : *presenza di materiale sospetto ma privo di tracce evidenti di polvere o liquido*
- 2° scenario : *presenza di materiale sospetto con tracce evidenti di polvere o liquido, anche disperso su superfici ma non veicolate all'interno dell'ambiente*
- 3° scenario : *presenza di materiale sospetto con tracce evidenti di polvere anche disperse su superfici ma veicolate all'interno dell'ambiente*

Si ritiene che tale approccio, esteso alle altre tipologie di eventi prese in esame, sia utilmente impiegabile perché di fatto identifica tre precise situazioni

- 1. *recupero senza dispersione*
- 2. *dispersione in area limitata*
- 3. *contaminazione ambientale*

che nell'esperienza quotidiana caratterizzano distintamente il rischio e le modalità d'intervento.

C.2 – LE TIPOLOGIE DI EVENTO

Con le motivazioni precedentemente esposte si ritiene che le molteplici tipologie di evento possano essere ricondotte, per essere analizzate, a tre

- A. *Rilascio (o rischio di rilascio) senza (o senza rischio di) incendio o esplosione*
- B. *Rilascio (o rischio di rilascio) con (o con rischio di) incendio o esplosione*
- C. *Recupero di sostanza pericolosa (o sospetta) senza (o con remoto) rischio di dispersione*

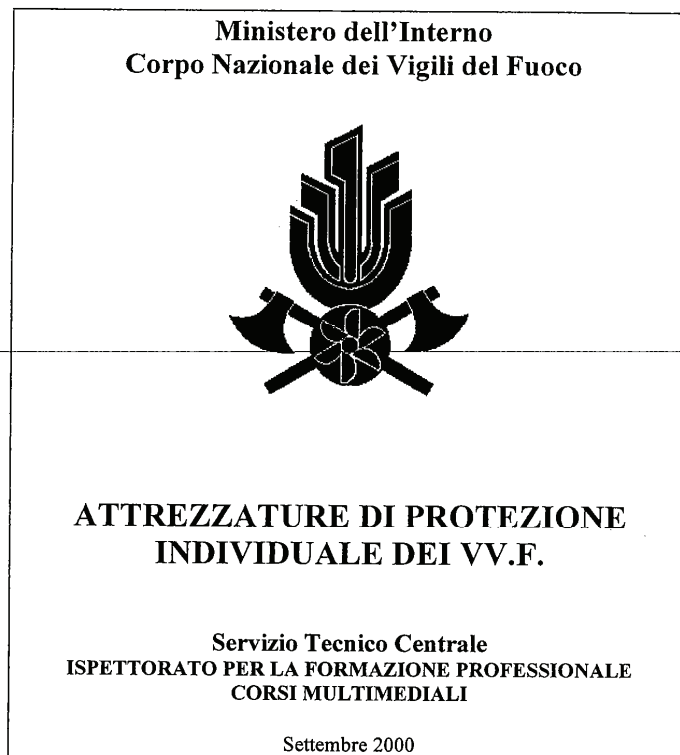
L'intreccio delle due classificazioni, per i settori chimico, batteriologico e radiologico, può essere riassunto nella tabella che segue.

Settore e scenario →		Settore											
		CHIMICO (convenzionale/ non convenzionale)			BATTERIOLOGICO (non convenzionale)			RADIOLOGICO (convenzionale/ non convenzionale)					
Tipologia di evento ↓		Tipo di scenario											
		1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°			
A. Rilascio (o rischio di) senza (o senza rischio di) incendio/esplosione	Localizzato		♦										
	Diffuso			♦			♦						♦
B. Rilascio (o rischio di) con (o con rischio di) incendio/esplosione	Localizzato		♦					♦					♦
	Diffuso			♦					♦				♦
C. Recupero di sostanza pericolosa (o sospetta) senza (o con remoto) rischio di dispersione		♦					♦					♦	

- 1° scenario : presenza di materiale pericoloso (o sospetto) ma privo di dispersione
 2° scenario : presenza di materiale pericoloso (o sospetto) con dispersione su superfici, ma non veicolato all'ambiente
 3° scenario : presenza di materiale pericoloso (o sospetto) con dispersione nell'ambiente

D. – I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Per i criteri di scelta e le indicazioni riguardanti i DPI il gruppo si propone di far riferimento al manuale predisposto dal Servizio Tecnico Centrale



integrato ove necessario da ulteriori informazioni, tabelle e schemi esemplificativi il più possibile coerenti con le finalità divulgative del lavoro, ferma restando l'aderenza alle classificazioni ed alle normative vigenti in una materia che presenta alcuni aspetti obiettivamente complessi. A titolo di esempio si riporta nella pagina successiva un prospetto riguardante i DPI di terza categoria.

Ad esempio dovranno essere esposti concetti aggiornati di protezione, che sostituiscano ai termini generici di "antigas", "anticontaminazione" e simili parametri più corretti di permeazione, idoneità, durata e così via.

Allo scopo si prevede di predisporre un certo numero di schede di "pronto impiego" relative alle tipologie di DPI idonei per le diverse situazioni, utili sia per la formazione che per l'acquisizione.

E. – GLI INVESTIMENTI

L'adeguamento del Corpo nel settore C-B-R richiede ovviamente di programmare nel tempo la destinazione di risorse all'approntamento – graduale, ma complessivo – del sistema ed al suo mantenimento.

Per quanto si ritenga la materia finanziaria estranea ai compiti del Gruppo di Lavoro, per le ragioni indicate in premessa si ritiene tuttavia importante evidenziare l'esigenza di una attenta e lungimirante ripartizione e programmazione delle voci di spesa.

A tale proposito si propone il seguente modello di ripartizione degli investimenti:

1. Formazione/procedure

- ☞ *Realizzazione e divulgazione dello schema organizzativo "RBC-VVF"*
- ☞ *Realizzazione e divulgazione delle procedure di intervento*
- ☞ *Formazione specifica per ciascun livello di competenza previsto dallo schema*
- ☞ *Realizzazione di "piazzole tematiche" di formazione ed addestramento presso le SCA ed i Poli Didattici periferici*
- ☞ *Esercitazioni*

2. Strumenti di gestione/comunicazione

- ☞ *Adeguamento e potenziamento dei centri di coordinamento fissi (Centro Operativo Viminale e Sale Operative 115)*
- ☞ *Approntamento/adeguamento di centri di coordinamento mobili (postazioni di comando anche su furgoni/mezzi veloci)*
- ☞ *Approntamento/potenziamento di idonei sistemi di comunicazione tra gli operatori sullo scenario e tra luogo d'intervento e centri di coordinamento*

3. DPI

- ☞ *Acquisizione (possibilmente programmata nel tempo) di DPI adatti ad affrontare gli scenari incidentali secondo lo schema a livelli*

4. Attrezzature e materiali

- ☞ *Acquisizione di attrezzature specifiche per identificazione, messa in sicurezza, decontaminazione secondo lo schema a livelli*

5. Automezzi

- ☞ *Acquisizione di automezzi e moduli specifici per il trasporto dei materiali e delle attrezzature necessarie, per la decontaminazione e per la gestione degli interventi*

6. Materiali di consumo/manutenzione

- ☞ *Acquisizione di materiali di consumo secondo un sistema di fornitura programmata*
- ☞ *Stipula di contratti di manutenzione per sistemi di comunicazione, DPI, attrezzature e mezzi*

7. Rapporti con Enti, convenzioni, esercitazioni

- ☞ *Stanziamiento di risorse per la divulgazione dello schema "RBC-VVF" agli altri Enti ed il coordinamento delle rispettive procedure di intervento*
- ☞ *Previsione di iniziative di studio e scambio di esperienze internazionali*

6. – GLI OBIETTIVI DI PRODUZIONE

Il Gruppo di Lavoro prevede di concretizzare quanto esposto con la redazione dei seguenti documenti:

1. *Procedure Operative Standard per le tipologie di eventi previsti (tre) – inizialmente per scenari di bassa/media intensità*
2. *Procedure di mobilitazione del Corpo nel settore RBC (“Colonna Mobile RBC”)*
3. *Criteri e schede di protezione individuale*
4. *Programmi di formazione almeno per i livelli di competenza 0, 1 e 2*
5. *Dotazioni-tipo della squadra-base, dei Comandi Provinciali e dei Nuclei Regionali*

Tanto le considerazioni quanto i programmi esposti si sottopongono alla valutazione dell’Amministrazione “committente” affinché, ove condivise o con le correzioni indicate, si prosegua nei lavori in coerenza di intendimenti ed obiettivi.

Lecco, 13 gennaio 2002

Gruppo di Lavoro :

Ing. Silvano	BARBERI	Comandante Provinciale Lecco
Ing. Claudio	MANZELLA	Ispettorato Regionale Liguria
Ing. Loris	MUNARO	Comando Provinciale Venezia
Ing. Fabrizio	CURCIO	Comando Provinciale Roma
Ing. Antonio	PUGLIANO	Ispettorato Regionale Lombardia
Ing. Antonio	MAGGI	Ispettorato Emergenza STC
P.I. GianMario	GNECCHI	Comando Provinciale Bergamo
CR Antonio	ZANARDO	Comando Provinciale Venezia
CR Lionello	CAUSIN	Comando Provinciale Venezia
CS Luciano	RONCALLI	Comando Provinciale Bergamo

p. il Gruppo di Lavoro

il coordinatore

ing. Silvano Barberi



Ministero dell'Interno

**DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO
E DELLA DIFESA CIVILE**
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA E IL SOCCORSO TECNICO

Alla Direzione Centrale per la Difesa Civile
e le politiche di Protezione Civile

Alla Direzione Centrale per gli AA.GG.

Alla Direzione Centrale per la Formazione

Alla Direzione Centrale per le risorse logistiche e strumentali

Alla Direzione Centrale per la Prevenzione e sicurezza tecnica

Loro sedi

Agli Ispettorati Regionali VV.F.

Loro sedi

Ai Comandi Provinciali dei Vigili del fuoco

Loro sedi

e p.c. Agli Uffici Territoriali di Governo

Loro sedi

All'Ufficio del Gabinetto del Ministro

Sede

Prot. n° EM 4679/24205 del 2 ottobre 2002.

OGGETTO: Integrazione della Circolare n°6 EM 2052/24205 del 22/05/02 –

Ad integrazione della Circolare n°6 EM 2052/24205 del 22/05/02, si trasmette in allegato, per la necessaria ed opportuna divulgazione la seguente documentazione:

⇒ *Linee guida per l'intervento di tipo chimico, biologico, nucleare e radiologico a seguito di attacco terroristico.*

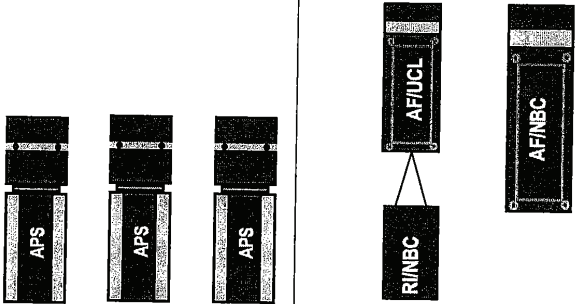
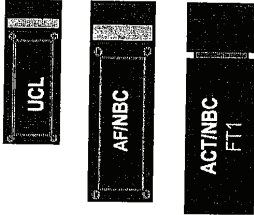
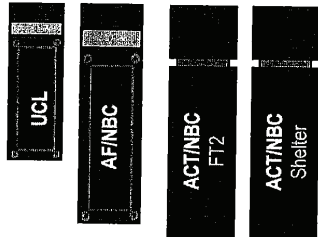
⇒ Dispositivi di protezione individuale di Categoria III – Indumenti completi per la protezione del corpo – Informazioni per la selezione e l'uso:

- *Procedure per la vestizione e svestizione per indumenti di tipo scafandrato Tipo 1 - 2 - 3, per indumenti di tipo 3, per indumenti di tipo 4*
- *Schede tecniche indumenti protettivi tipo 1a ET, tipo 2, tipo 3 scafandrata, tipo 3 non scafandrata, tipo 4 non scafandrata.*

⇒ *Modello organizzativo d'intervento regionale e provinciale.*

In tale ultimo schema, viene specificato il numero di unità di personale operativo relativo alle due tipologie di modalità d'intervento che in linea di massima dovrà essere reso disponibile per la gestione dell'intervento.

**IL CAPO DIPARTIMENTO
MORCONE**

Mezzi per la risposta del Corpo Nazionale Vigili del Fuoco alle emergenze NBC	
SQUADRE BASE (in 100 Comandi provinciali)	SQUADRE SPECIALISTICHE
<p>In ciascun Comando provinciale una o più squadre con APS ordinaria dotata di materiali per la :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ protezione individuale ⇒ rilevazione speditiva ⇒ confinamento ⇒ decontaminazione primaria. <p>Equipaggio minimo: 5 unità.</p> <p>Livello di competenza: "1" (Capo Squadra) "0" (Vigili)</p>	<p align="center">NUCLEO NBC PROVINCIALE (Comandi non sede di nucleo regionale – 84 dotazioni)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>Integra la/le Squadra/e base nel sistema di risposta AF/UCL: Unità di Crisi Locale per lo svolgimento delle funzioni di comando. R/INBC: unità di decontaminazione su carrello AF/INBC: mezzo specifico per il trasporto dei DPI e dei materiali per il primo intervento NBC</p> <p>Livello di competenza: "2" (Esperti provinciali) "3" (Comandante per l'incidente)</p>
	<p align="center">NUCLEO OPERATIVO NBC REGIONALE (di norma, nei Comandi capoluogo di regione – 10 dotazioni)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>UCL: Unità di Crisi Locale per lo svolgimento delle funzioni di comando. AF/INBC: mezzo specifico per il trasporto dei DPI e dei materiali per il primo intervento NBC ACT/INBC+FT1: autocarro con unità di decontaminazione e recupero su container scarrabile</p> <p>Livello di competenza: "3"</p>
	<p align="center">NUCLEO REGIONALE NBC AVANZATO (MI, VE, FI, Roma, BA, NA, PA(CT), CA – 8 dotazioni)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>UCL, AF/INBC come sopra. ACT/INBC+FT2: autocarro con unità di recupero su container scarrabile ACT/INBC+"Shelter": modulo di decontaminazione su container scarrabile</p> <p>Livello di competenza: "3"</p>
	<p align="center">NUCLEO CENTRALE DI COORDINAMENTO DELL'EMERGENZA</p> <p>UDCE: Unità Direzionale Centrale per l'Emergenza, unità mobile per Comitato di crisi e comunicazioni avanzate</p>



Ministero dell'Interno

**DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO
E DELLA DIFESA CIVILE**
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA E IL SOCCORSO TECNICO

MODELLO ORGANIZZATIVO D'INTERVENTO REGIONALE E PROVINCIALE

MODALITA' D'INTERVENTO REGIONALE

- **RESPONSABILE DELL'INTERVENTO PROVINCIALE NBC DEL CAPOLUOGO**
Livello di competenza: LIVELLO 3
- **NUCLEO OPERATIVO REGIONALE NBC: SQUADRA D'INTERVENTO NBC** sita nel capoluogo di Regione e composta preferibilmente da 6 unità operative di contatto e di soccorso al contatto per ogni turno di servizio
Livello di competenza: LIVELLO 3

Numero indicativo: 6 unità del nucleo NBC (richiamando tutti i turni si può arrivare a 24 unità) integrato da una o più squadre base del Comando di competenza e/o Comandi limitrofi - 6 unità - (chiamando più squadre base si può arrivare a far convergere sull'intervento tante squadre quante ne necessita il tipo di intervento)+autisti

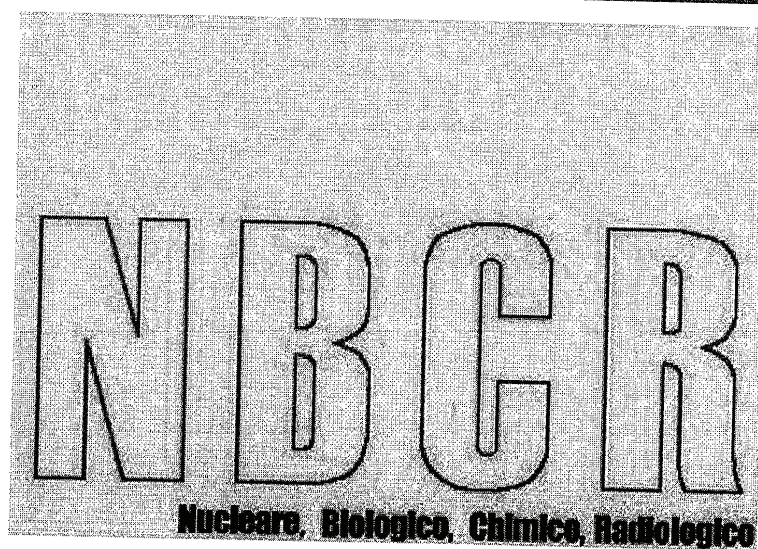
MODALITA' D'INTERVENTO PROVINCIALE

- **RESPONSABILE DELL'INTERVENTO PROVINCIALE NBC**
Livello di competenza: LIVELLO 3
- **NUCLEO OPERATIVO PROVINCIALE NBC** composto da esperti provinciali presenti per ogni turno di servizio (es. preferibilmente 3 unità operative di contatto e di soccorso al contatto)
Livello di competenza: LIVELLO 2
LIVELLO 3 per Comando sede di nucleo regionale
- **SQUADRA BASE** - una o più squadre base del Comando di appartenenza composta 6 unità (1 capo squadra e 5 vigili di prima partenza)
Livello di competenza: LIVELLO 1 e 0

Totale indicativo: 10 Unità compresi autisti

PROGRAMMA
ORGANIZZAZIONE DEL SETTORE NBCR
E NORMATIVA DI RIFERIMENTO
LINEE GUIDA PER L'INTERVENTO

Documentazione per
la Formazione dei
Livelli 0 e 1





Ministero dell'Interno

**DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO
E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA E IL SOCCORSO TECNICO**

LINEE GUIDA PER L'INTERVENTO DI TIPO CHIMICO, BIOLOGICO, NUCLEARE E RADIOLOGICO A SEGUITO DI ATTACCO TERRORISTICO

Premessa: le Procedure Operative da adottare per la risposta ad un attacco terroristico devono essere coordinate e coerenti con il piano di difesa civile predisposto a livello provinciale su iniziativa del Prefetto.

Sala Operativa 115

La sala operativa 115 (o altre sale operative) costituisce la prima opportunità per riconoscere che si è in presenza di un intervento NBCR.

Un attacco terroristico provocherà certamente un flusso elevato di chiamate per richiesta di aiuto. Attraverso il serrato esame ed il controllo incrociato delle informazioni che giungono alla sala operativa, un operatore ben addestrato deve essere in grado di capire che l'incidente non risulta di natura ordinaria.

Riconoscere e diramare a **tutti i soccorritori** il tipo di incidente e renderli quindi consapevoli della potenziale minaccia e delle misure precauzionali da adottare, può essere la chiave per salvare la vita degli stessi soccorritori che per primi giungono sulla scena e consentire, quindi, il salvataggio delle persone coinvolte ed il confinamento, per quanto possibile, dell'evento.

Indicatori di un possibile attentato

- Scoppio o esplosione con limitati effetti, specialmente se in luogo pubblico;
- Segnalazione di un dispositivo, un contenitore o un veicolo che ha disperso una sostanza nebulizzata o gassosa;
- Molte persone coinvolte che presentano sintomi similari;
- Più persone che lamentano un effetto apparentemente senza causa o senza traumi;
- Segnalazioni di odori insoliti provenienti da liquidi o sostanze nebulizzate;
- Segnalazioni di dispositivi, contenitori o tubi estranei all'ambiente o comunque sospetti;
- Animali morti;
- Indumenti/dispositivi di protezione individuale abbandonati.

Quesiti ed aspetti da definire da parte dell'addetto alla Sala Operativa?

- In che zona è avvenuto l'incidente?
- L'incidente è all'interno di un edificio o all'esterno? Sono coinvolti veicoli?
- Si tratta di un edificio o di una struttura pubblica/collettiva/densamente occupata?
- C'è stato un incendio o un'esplosione?
- Sono state notate dispersioni di liquidi nebulizzati o vapori?
- Sono stati uditi sibili o rumori strani, sono stati notati getti o spruzzi?
- E' stato notata una bombola, un pacco, un fusto, un contenitore, uno spezzone di tubo sospetto?
- Ci sono degli infortunati o persone inanimate o animali morti?
 - Quanti, circa?
 - Che cosa lamentano, quali sono i loro sintomi?
- Sono stati notati individui sospetti?
- E' stato notato qualcuno che indossava indumenti protettivi (maschere, guanti, tute chimiche)?
- Si può descrivere chi è stato o eventuali veicoli che si sono allontanati dalla scena?
- Quali sono le generalità ed il recapito delle persone che hanno chiamato?
- Qual è, alla fine, lo scenario complessivo che si può ricostruire, sulla base delle descrizioni riferite?

Indicazioni e consigli da fornire al richiedente

- Identificare un luogo sufficientemente lontano o protetto dall'evento ove raccogliere le persone in attesa dei soccorsi
- Togliere gli indumenti contaminati
- Evitare per quanto possibile di diffondere la contaminazione
- Se disponibili nelle vicinanze fontane o simili, lavare abbondantemente le parti contaminate
- In ogni caso, prima di allontanarsi attendere l'arrivo dei soccorsi e lasciare le proprie generalità (*può essere molto importante per la sicurezza dell'interessato e dei familiari*)

Enti da allertare

- Servizio di Emergenza Sanitaria (118) (*eventualmente richiedere che vengano informati i centri ospedalieri sull'avvenuto e sulla possibilità che alcune vittime contaminate abbiano già abbandonato la scena e possano presentarsi direttamente presso le strutture sanitarie del territorio*).
- Forze di Polizia (113-112)
- Ufficio Territoriale del Governo (Gabinetto del Prefetto)
- Centro Operativo Ministero dell'Interno
- Ispettorato Regionale
- Comune interessato (Gabinetto del Sindaco e/o Polizia Municipale)
- Servizio di igiene pubblica e di tutela dell'ambiente (A.R.P.A.) (*nei casi in cui siano prevedibili reflui ed effetti ambientali*)

Squadre da inviare/allertare

- Nucleo Provinciale NBC (Squadra Base competente per territorio, altre Squadre Base disponibili (*livello 0+1*), Esperti Provinciali (*livello 2*), Responsabile dell'intervento (*livello 3*) con APS/ABP e mezzi speciali NBC)
- Atri mezzi speciali e di supporto, secondo le necessità (AS, AG, ACT/Schiumogeno, ...)
- Nucleo Operativo Regionale NBC ed eventuali altre risorse regionali (*tramite Ispettorato Regionale*)
- Altri Nuclei Operativi Regionali NBC od altre risorse extra-regionali (*tramite Centro Operativo M.I.*)

Azioni all'arrivo in posto

Sia quando l'attentato è stato immediatamente riconosciuto come tale dalla Sala Operativa, sia che esso venga identificato solo al momento dell'arrivo sulla scena, i primi soccorritori devono intraprendere adeguate azioni per proteggersi.

Solo se i soccorritori adottano tutte le precauzioni e l'equipaggiamento protettivo necessari sono in grado di gestire in sicurezza l'evento svolgendo efficacemente le operazioni di salvataggio.

L'attenta valutazione dei rischi e delle azioni possibili, da attuarsi poi tempestivamente, è essenziale per garantire l'incolumità della popolazione e dei soccorritori.

Rispetto ad un intervento ordinario, l'attentato sarà molto più ricco di imprevisti e coinvolgerà probabilmente un sito densamente popolato.

E' probabile che all'arrivo le squadre VF si trovino di fronte uno scenario con un elevato numero di persone coinvolte (traumatizzati, contaminati chimicamente, con effetti psicosomatici, ecc.) e debbano affrontare notevoli problematiche non solo tecniche per il controllo della scena. Il sistema di comando dovrà essere adeguato a tale situazione.

La spinta a precipitarsi sul luogo dell'incidente per portare assistenza alle vittime deve essere mantenuta sotto controllo, pena la possibilità che il soccorritore VF diventi a sua volta una vittima e che le risorse inviate sul posto diventino incapaci di portare soccorso. Inoltre la stessa assistenza agli operatori in difficoltà non potrà essere prestata in modo semplice e tempestivo.

Le operazioni dovranno essere ben coordinate con le attività di polizia.

Compiti assegnati ai Vigili del fuoco

- Sicurezza di tutti i soccorritori all'interno dell'area operativa;
- Classificazione e definizione delle zone;
- Salvataggio delle vittime in area contaminata
- Operazioni di soccorso tecnico;
- Trattamento delle sostanze pericolose (*individuazione, neutralizzazione, recupero, ...*);
- Approvvigionamento idrico;
- Numerazione e classificazione degli operatori VF;
- Decontaminazione e riabilitazione degli operatori;
- Collegamento con le Forze di Polizia e le Autorità.

Criteri ed accorgimenti per l'approccio all'intervento

- Determinare la direzione del vento;
- Avvicinarsi alla scena mantenendosi sopravvento;
- Fermarsi a distanza adeguata per raccogliere informazioni;
- Avvisare gli altri soccorritori in arrivo;
- Adottare fin dalla prima ricognizione l'equipaggiamento personale da intervento completo di autorespiratore;
- Porre attenzione a possibili ordigni secondari;
- Tenere presente che si tratta di uno scenario criminale:
 - Vietare l'ingresso alle persone non autorizzate
 - Preservare eventuali prove
 - Gli attentatori potrebbero essere tra le vittime;
- Evitare il contatto con i liquidi;
- Assumere e riferire alla Sala Operativa una visione complessiva della situazione;
- Valutare e richiedere con sollecitudine ogni risorsa ritenuta necessaria:
 - Forze dell'Ordine e relative squadre specialistiche (artificieri, ...)
 - Altri Esperti o Squadre attrezzate per intervento o consulenza (chimica/biologica, veterinaria, elettrica, ...)

Azioni da intraprendere

- Assumere il comando e mettere in atto il Sistema di Comando dell'Incidente;
- Attivare e verificare il flusso di comunicazioni;
- Identificare possibilmente il tipo di agente chimico utilizzando strumenti di rilevazione e/o basandosi sulla sintomatologia delle vittime, ricorrendo anche al confronto con gli esperti sanitari e/o prelevando campioni; se l'agente non è stato identificato con precisione adottare, sulla base delle stesse osservazioni e criteri, la protezione massima disponibile (*Categoria III – Tipo 1a-ET*) per gli operatori di contatto addetti alla rilevazione e ricognizione in zona "calda";
- Stabilire l'area da isolare e fornire alle Forze dell'Ordine indicazioni per il blocco degli accessi e dell'esodo e per il convogliamento e sosta delle persone coinvolte, in attesa del controllo e trattamento, secondo i seguenti criteri e definizioni:
 - Zona A "calda" o "rossa" : zona operativa di massima pericolosità, riservata esclusivamente a personale di contatto con protezione adeguata (*può comprendere al proprio interno una zona totalmente inaccessibile, interdetta a chiunque*)
 - Zona B "tiepida" o "arancio" : zona operativa potenzialmente pericolosa, riservata a personale VF, sanitario e di supporto adeguatamente protetto (*zona in cui inizia il corridoio di decontaminazione*)
 - Zona C "fredda" o "gialla" : zona operativa non pericolosa, destinata a personale VF, sanitario e di supporto con protezione ordinaria (*zona in cui termina il corridoio di decontaminazione, zona di attesa di primo livello in cui le vittime vengono affidate all'assistenza del personale sanitario*)
 - Zona "esterna" o "bianca" : zona non pericolosa e non operativa, non soggetta a controllo e limitazione di accesso per il pubblico (*in tale zona può essere opportuno, in certi casi, individuare un'area "verde" destinata alle Autorità, ai media ed all'attesa di secondo livello per le squadre di riserva, familiari, ...*);
- Effettuare la ricognizione all'interno della zona calda finalizzata a valutare la situazione e gli interventi tecnici necessari ad arrestare o limitare, per quanto possibile, l'evento od evitare maggiori rischi;
- Identificare e concordare con i responsabili del soccorso sanitario le aree di raccolta e le modalità di decontaminazione, se necessaria, di triage e trattamento;
- Prevedere le esigenze idriche, in particolare per la decontaminazione, predisponendo quanto necessario;
- Identificare e soccorrere i vivi all'interno dell'area "calda" secondo i principi di priorità previsti dalla categorizzazione sanitaria (triage) ovvero le indicazioni dei responsabili sanitari; avvio alla decontaminazione primaria propedeutica al soccorso sanitario finalizzato alla stabilizzazione delle funzioni vitali e/o alla terapia, da parte degli operatori sanitari, eventualmente coadiuvato da personale non sanitario;
- Pianificare e svolgere gli interventi tecnici necessari in zona "calda";
- Raccogliere opportuni campioni per analisi, meglio d'intesa con gli esperti (*sanitari, ambientali, Polizia scientifica, ...*);
- Effettuare, ove necessario o concordato, la decontaminazione primaria collettiva;
- Tener conto per quanto possibile del percorso e destinazione delle acque reflue di decontaminazione;
- Tener conto delle condizioni e dell'evoluzione meteorologica.

Il Responsabile dell'intervento

Le decisioni che il Responsabile delle Operazioni di Soccorso VF assume durante i primi 10 o 15 minuti dell'intervento sono di importanza fondamentale sia per proteggere i soccorritori che per salvare le vite delle vittime dell'attacco.

La capacità di riconoscere i punti critici, valutare le possibili evoluzioni e di stabilire le priorità nell'impiego delle limitate risorse immediatamente disponibili richiede peraltro una preventiva conoscenza dei rischi e degli effetti legati agli agenti aggressivi o patogeni e, quindi, delle procedure di risposta più adeguate.

Qualora – *come avviene di norma* - al responsabile VF sia affidato dal Prefetto il ruolo di Direttore Tecnico dei soccorsi, egli dovrà assumere completamente la funzione di valutazione dello scenario e delle risorse necessarie, di coordinamento complessivo delle forze operanti all'interno delle zone operative e di informazione ai livelli superiori sullo stato e sull'evoluzione dell'evento.

Per favorire la razionalità e quindi il successo nei soccorsi è essenziale stabilire un punto di Comando unificato per tutti gli enti presenti anziché agire come serie di posti di comando disgiunti.

Compiti specifici del R.O.S.

- Identificare nella generalità lo scenario e l'estensione delle aree coinvolte e delle zone operative;
- Istituire il posto di Comando – *in area C "fredda" o "gialla"* – sopravvento;
- Valutare ed informare i soccorritori su:
 - Rischi specifici presenti
 - DPI necessari per le diverse fasi ed aree d'intervento
 - Pianificazione dell'intervento;
- Fornire ai livelli superiori ogni utile informazione su:
 - Tipologia e dimensione dell'evento
 - Numero stimato di vittime
 - Risorse prevedibilmente necessarie
 - Altri interventi straordinari ritenuti necessari;
- Richiedere l'invio dei rinforzi necessari;
- Disporre il censimento ed il costante controllo degli operatori VF presenti sulla scena;
- Richiedere che sia definito un referente delle Forze dell'Ordine sul posto;
- Identificare l'operatore cui affidare la responsabilità della decontaminazione;
- Identificare l'operatore cui affidare la responsabilità delle risorse idriche;
- Affidare compiti specifici per il controllo della sicurezza delle operazioni e la cura dei DPI;
- Coordinare le operazioni di soccorso con quelle di Polizia;
- Curare il monitoraggio meteorologico e quindi delle zone durante le operazioni di soccorso;

Il responsabile delle operazioni di soccorso valuta le possibilità di salvare vite umane ed i rischi per i soccorritori in relazione al tempo necessario per garantire ad essi il massimo livello di protezione, quindi definisce le priorità e lo sviluppo delle operazioni da svolgere con il livello di protezione individuale via via disponibile.

Raccordo con i servizi di emergenza sanitaria

Coordinati dal Direttore Tecnico dei soccorsi, i servizi sanitari mettono a disposizione le risorse necessarie per le operazioni di pertinenza, compresa la decontaminazione della popolazione e dei propri operatori.

Danno il supporto al personale VF per il triage in zona calda.

Per contro, il ROS fornisce la consulenza e, in casi particolari, i materiali necessari per la protezione individuale del personale sanitario preparato per l'intervento in zona operativa. La stessa collaborazione può essere fornita per la decontaminazione primaria delle vittime, soprattutto nelle prime fasi dell'intervento.

Raccordo con le Forze dell'Ordine

I settori che richiedono una particolare intesa con le Forze dell'Ordine sono:

- La perimetrazione e controllo degli accessi all'area
- L'identificazione ed il controllo delle persone coinvolte o comunque presenti
- L'attività di rilevazione di indizi, conservazione di prove e di prima indagine;

Considerate le diverse competenze professionali, l'attività di sommaria indagine e prima investigazione, soprattutto in zona "calda", viene opportunamente concordata. Il ROS fornisce ampia collaborazione, consulenza ed informazione sulle caratteristiche delle sostanze, la protezione individuale e la decontaminazione.

Salvataggio delle vittime coinvolte

A differenza della maggior parte degli incidenti coinvolgenti un numero elevato di persone, le vittime di un attentato NBCR devono essere considerate e valutate sulla base non solo delle loro condizioni di salute al momento, ma anche del rischio di manifestare effetti differiti e di divenire a loro volta elementi di diffusione della contaminazione subita.

Il rischio di contaminazione incrociata delle vittime attraverso il contatto con agenti liquidi o residui continua anche dopo il rilascio iniziale.

La rapida rimozione delle vittime dalla sorgente di contaminazione e la costituzione di un'area di triage e di decontaminazione risulta determinante per ridurre le conseguenze per le vittime iniziali ed il numero di persone coinvolte successivamente.

Le vittime in grado di muoversi autonomamente e di comprendere ed osservare le direttive devono essere fatte fuoriuscire dall'area a rischio in numero maggiore possibile senza che i soccorritori entrino: esse sono immediatamente indirizzate all'area di decontaminazione primaria.

Tuttavia, è ragionevole prevedere nella gran parte dei casi la necessità di rilevare e soccorrere vittime vive non deambulanti, coscienti o meno, nell'area contaminata. Esse devono essere soccorse da personale protetto e trasportate all'area di trattamento sanitario, previa decontaminazione primaria.

Nel soccorso alle vittime si terrà quindi conto:

- che è utile l'impiego di apparecchi ed impianti di amplificazione o di messaggistica variabile eventualmente presenti per impartire informazioni e direttive;
- che nell'immediatezza, in mancanza di DPI più adeguati, l'equipaggiamento con completo antifiama opportunamente nastrato ed autorespiratore consente la protezione dell'operatore esclusivamente per pochissimi minuti, per il salvataggio di persone. In questo caso l'operatore dovrà essere considerato a sua volta come vittima potenzialmente contaminata;
- che tutte le vittime devono essere assistite e dirette all'area di decontaminazione e valutazione o trattamento sanitario, dove saranno anche identificate e censite;
- che in assenza di un accertamento medico o di condizioni evidenti di decesso, le vittime si considerano vive.

Decontaminazione

La decontaminazione delle vittime, per ridurre l'effetto degli agenti attraverso la pelle, entro pochi minuti dall'esposizione all'agente, per ridurre l'efficacia degli agenti sugli abiti e sulla pelle.

La decontaminazione protegge inoltre i soccorritori e le altre persone dai rischi di contaminazione indotta.

Gli studi effettuati dimostrano l'effetto positivo, in generale, dell'uso di sapone, detergenti e candeggina nei processi di decontaminazione, quando non esistono o non sono disponibili inerti specifici; tuttavia la sostanza più facilmente ed immediatamente disponibile per i primi soccorritori VF è l'**acqua**.

Per le procedure e le sostanze da impiegare per la decontaminazione, si rimanda alla letteratura ed alle procedure specifiche indicate dall'Ufficio Sanitario VF nella nota prot. n. 1009/5601 dell' 8 maggio 2002, diramata con ministeriale prot. n. 2836/24205/11 del 19 luglio 2002.

Qualora l'acqua sia l'unica sostanza immediatamente disponibile, si terrà conto dei seguenti elementi di valutazione:

- la rimozione immediata degli indumenti contaminati risulta senz'altro positiva poiché riduce la quantità ed il tempo di contatto dell'aggressivo con la pelle
- il trattamento con notevoli quantitativi d'acqua fredda è normalmente utile, soprattutto per le sostanze solubili in acqua
- per le sostanze oleose o non solubili in acqua, l'effetto di decontaminazione migliora con l'adozione di acqua tiepida cospargendo preventivamente l'interessato con sostanze in polvere che favoriscano l'assorbimento (farine, segatura, talco, carbone attivo, ...).

Per la protezione del personale addetto alla decontaminazione (VF, sanitario, polizia, ...) il livello di protezione raccomandato è costituito, di massima, da tuta protettiva di categoria III, tipo 3 (indumento completo per la protezione NBC con cappuccio e calzari integrati, guanti e stivali in nitrile o similari) e maschera con filtro NBC o autorespiratore. Ad una valutazione più approfondita può risultare adeguata, in relazione all'urgenza, alla durata dell'operazione ed al livello di contaminazione, una tuta tipo 4 o l'uniforme da intervento completa sigillata con nastro, sempre con protezione delle vie respiratorie.

Criteria ed accorgimenti per la decontaminazione primaria

- Predisporre tecniche e posizioni separate per la decontaminazione primaria collettiva e la decontaminazione dei soccorritori
- Coordinare i processi di decontaminazione con il triage ed il soccorso sanitario;
- Raccogliere in involucri o contenitori gli indumenti e gli effetti personali;
- Tener conto delle esigenze idriche (*notevoli*) necessarie per l'operazione e predisporre gli approvvigionamenti, in relazione al metodo adottato per la decontaminazione e l'irrorazione
 - Lance frazionatrici con manichette o naspi (*con operatori a terra*)
 - Lance ad acqua frazionata da autoscala
 - Portale ad acqua frazionata tra APS/ABP
 - Unità mobile di decontaminazione (*RI/NBC*)
 - Docce campali
 - Tenda di decontaminazione
- Contenere se possibile le acque reflue, attivando i rilievi ed i provvedimenti di tutela ambientale non appena la situazione lo consente;

- Definire d'intesa con i responsabili sanitari le priorità per la decontaminazione. In linea generale si possono indicare i seguenti criteri di priorità nella decontaminazione delle vittime deambulanti:
 - persone nelle vicinanze del punto di rilascio
 - persone che dichiarano di essere state esposte ai vapori ed aerosol
 - persone con depositi di liquido contaminante sulla pelle o abiti
 - vittime con seri sintomi medici (respiro breve, rigidità toracica, ecc.)
 - vittime con ferite convenzionali
- Separazione tra i sessi e tutela della riservatezza, per quanto possibile;

Decontaminazione dei soccorritori

Per i soccorritori, la decontaminazione primaria (*detta decontaminazione "tecnica" nella letteratura internazionale*) serve a rimuovere l'inquinante dai DPI utilizzati dagli operatori venuti in contatto diretto con la sostanza (*zona "calda" o contatto con le vittime in zona "tiepida"*), per ridurre la possibilità di contaminazione nella fase di svestizione.

Tale operazione non ha lo scopo di ripristinare l'idoneità all'impiego del DPI (*che può essere comunque destinato allo smaltimento*), ma esclusivamente a maggior tutela dell'operatore e per evitare comunque di propagare la contaminazione.

L'area destinata a tale decontaminazione dovrà essere distinta, seppur affiancata, da quella di decontaminazione primaria delle vittime.

Le attrezzature utilizzabili in questa fase sono:

- Unità mobile di decontaminazione (*RI/NBC*) *possibilmente con raccolta dei reflui*
- Kit campale di decontaminazione primaria

Decontaminazione finale dei soccorritori

La decontaminazione finale o secondaria serve a rimuovere eventuali tracce di contaminante dalla cute dell'operatore.

In tutti i casi di interventi che abbiano comportato il contatto con aggressivi in grado di propagare la contaminazione, la decontaminazione secondaria dovrà essere effettuata sul posto con l'impiego di unità mobili specifiche (*"Shelter" od attrezzature campali*) attrezzate con docce calde con sapone od altra sostanza neutralizzante. In mancanza di attrezzature adeguate, la decontaminazione secondaria verrà effettuata presso le strutture predisposte dal servizio sanitario per gli altri soccorritori o per le vittime.

Seguirà il controllo medico secondo i casi.

Ove non prevista la decontaminazione secondaria, al rientro in sede il personale effettuerà una doccia completa ed energica con acqua tiepida e sapone, con particolare attenzione al viso, alle mani, alle unghie, ai capelli.

Fino al completamento della decontaminazione, l'operatore eviterà di mangiare, bere, fumare, espletare le funzioni fisiologiche.

Può risultare opportuno prevedere l'uso di un unico corridoio di decontaminazione per gli operatori di tutti gli Enti per i quali sia richiesta la decontaminazione primaria e secondaria.

Operazioni successive ed aspetti connessi all'intervento

Recupero dei deceduti

Anche per i deceduti si pone, nel recupero e nella successiva destinazione, il problema della contaminazione.

Mentre le decisioni di ordine sanitario e legale competono sicuramente ad altri Organi, al personale VF verrà affidato con ogni probabilità il compito del recupero in area ancora contaminata.

In linea generale, si terranno presenti i seguenti elementi di valutazione:

- Il recupero delle salme sarà ovviamente riservata alle fasi successive dell'intervento;
- L'esame delle salme può fornire indizi di scenari criminali;
- E' esclusa la rimozione fino al consenso da parte dell'Autorità competente;
- Il personale che si occupa dei deceduti presenta gli stessi rischi e necessità di protezione di chi è occupato dei vivi;
- Si potrà presentare la necessità di prevedere una decontaminazione primaria anche per i deceduti, per evitare la propagazione ovvero una sorta di camera mortuaria temporanea per l'identificazione od altri trattamenti;

Comunicazioni ed informazioni

L'efficienza delle comunicazioni tra il posto di Comando e gli operatori da un lato e la Sala Operativa e gli enti dall'altro è un elemento primario per la gestione dell'intervento.

E' prevedibile l'utilità delle seguenti apparecchiature:

- Sistemi di diffusione vocale portatili e veicolari;
- Radio a sicurezza intrinseca;
- Telefoni cellulari MMS;
- Telefoni satellitari;
- Fax;
- Computer portatili con modem;
- Web-cam;
- Sistemi radio per ambienti confinati;
- Transponder;
- Sistemi di trasmissione messaggi/immagini:

Altri aspetti da curare in modo particolare riguardano:

- Scorte di radio, batterie e caricabatteria e ricambi comuni;
- Disponibilità di messaggeri (*per messaggi riservati o per indisponibilità o sovraccarico dei sistemi*);
- Stabilire un unico punto di contatto per la gestione delle informazioni.

Al Prefetto dovranno essere forniti gli elementi per informare la popolazione su:

- Sintesi dell'evento ed in particolare
 - Informazioni sull'agente utilizzato
 - Sintomi
 - Numero orientativo delle persone coinvolte, diviso per gravità
 - Dimensioni dell'area contaminata
 - Modalità di trattamento
 - Rischi di propagazione
 - Prognosi orientativa
 - Azioni svolte
 - Azioni in corso
 - Azioni previste;
- Comportamenti consigliati a chi si è eventualmente allontanato dallo scenario senza essere stato identificato e controllato;
- Indicazioni da fornire a chi si trova nelle vicinanze o è diretto all'area interessata.

Decontaminazione di materiali e mezzi

Al termine dell'intervento dovranno essere tenuti presenti, in relazione alla durata ed alle zone d'impiego, le esigenze e modalità di trattamento dei mezzi e materiali impiegati, in particolare in zona "calda" e "tiepida", dei quali è previsto il riutilizzo.

In generale, tutti i materiali presenti in tali aree, compresi gli effetti personali, non potranno uscire dallo scenario senza trattamento e verifica, tutte le volte in cui l'evento coinvolga sostanze in grado di diffondere la contaminazione.

Per tali interventi di bonifica potranno essere attivate, anche in base a protocolli preventivi predisposti in fase di pianificazione, forme di collaborazione con Enti o Società in possesso delle conoscenze e delle tecnologie adeguate a raggiungere il risultato desiderato.

In tutti i casi in cui non sussistano le necessarie garanzie, dovrà essere evitato il rientro in sede di mezzi e materiali potenzialmente contaminati.

Potranno essere identificate aree di quarantena per il deposito provvisorio di tali materiali, in attesa di bonifica e/o di verifica.

Gruppo di Lavoro :

Ing. Silvano BARBERI	Comandante Provinciale Lecco
Ing. Loris MUNARO	Comandante Prov.le Regg.te Belluno
Ing. Fabrizio CURCIO	Comando Provinciale Roma
Ing. Roberto GULLI'	Comando Provinciale Roma
Ing. Claudio FLORIO	Dir.Centr.Ris. Logistiche e Strumentali
Ing. Antonio PUGLIANO	Ispettorato Regionale Lombardia
Ing. Antonio MAGGI	Dir.Centr.Emergenza e Soccorso Tecnico
P.I. Gianmario GNECCHI	Comando Provinciale Bergamo
CR Antonio ZANARDO	Comando Provinciale Venezia
CR Lionello CAUSIN	Comando Provinciale Venezia
CS dr.Luciano RONCALLI	Comando Provinciale Bergamo

Collaboratore Geom. Giorgio PALADINI' Dir.Centr.Emergenza e Soccorso Tecnico

p. il Gruppo di Lavoro

il Coordinatore

Ing. Silvano Barberi

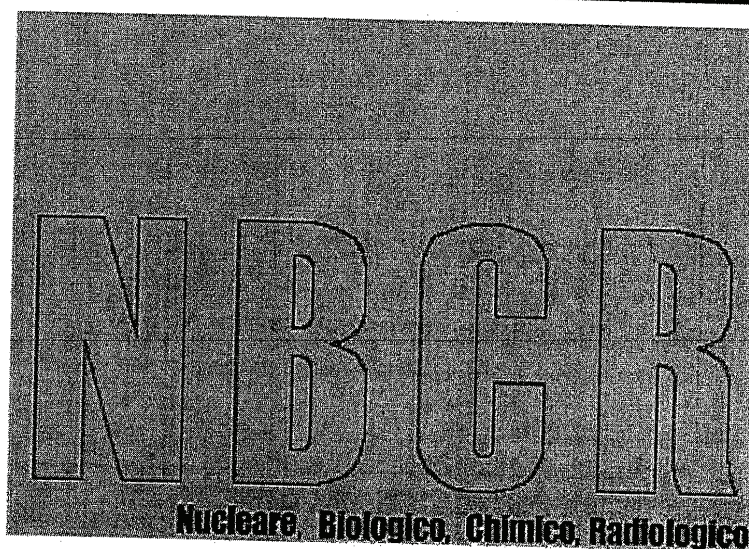
Venezia, 4 settembre 2002

SCHEDA TECNICHE INDUMENTI PROTETTIVI

PROCEDURE PER LA VESTIZIONE E SVESTIZIONE

[Nota: tra parentesi quadre sono riportati gli elementi corrispondenti alla vestizione completa, da adottare per interventi pianificati, prolungati o con elevato rischio di contaminazione; nei casi di interventi particolarmente urgenti, brevi o che comportano rischio limitato, si consideri che l'indumento assicura da solo le caratteristiche di resistenza corrispondenti ai test superati; in caso di vestizione non completa dovrà essere prestata particolare attenzione ad evitare lacerazioni della tuta e contaminazioni durante la svestizione.]

Documentazione per
la Formazione dei
Livelli 0 e I




SCHEDA TECNICA INDUMENTI PROTETTIVI

n. 001

Categoria 3^a, Tipo 1a-ET – a tenuta di gas – protezione C-B-N

pagina 1/3

INFORMAZIONI PER LA SELEZIONE E L'USO

<p>TIPO DI INDUMENTO Categoria III Equipaggiamento di Tipo 1a - ET</p> <p>Versione ad USO LIMITATO</p>	
<p>NORME DI RIFERIMENTO PrEN943-2 – rischio chimico convenzionale MIL-SDT 282 – NOTICE 4 – r. C non convenzionale ASTM-F 1670-1671 o PrEN 14126 – rischio biologico</p>	
<p>SCOPO PROTETTIVO Protezione totale del corpo da agenti chimici aggressivi gassosi, liquidi e/o solidi. Caratteristiche di protezione: - tenuta stagna alle sostanze chimiche aggressive convenzionali gassose, liquide e solide (supera i test più severi di tenuta chimica e di resistenza meccanica previsti per l'impiego da parte delle Squadre di Soccorso (Emergency Team) – norma prEN 943-2); - tenuta stagna anche alle sostanze chimiche aggressive non convenzionali (se supera i test di tenuta ai principali aggressivi chimici di uso militare - norma MIL-SDT 282 – Notice 4); - tenuta stagna agli agenti biologici patogeni (se supera i test specifici - norma ASTM F 1670 e 1671 o norma prEN 14126) Idoneo per l'operatore esposto al rischio di contatto diretto con aggressivi chimici e biologici convenzionali e non-convenzionali</p>	
<p>DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO</p> <p>Indumento di tipo scafandrato, di ampia vestibilità, a copertura completa, con le seguenti caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> • materia prima costituita da tessuto multistrato spalmato leggero, adatto ad un uso limitato nel tempo in ragione della limitata resistenza allo stress meccanico, ma a vantaggio della vestibilità e libertà di movimento, ferme restando le elevate prestazioni di protezione chimica; • sacca espandibile posteriore per accogliere un autorespiratore a circuito aperto; • visiera in PVC o policarbonato antiappannante integrata nello scafandro e dotata di ampio campo visivo; • valvole unidirezionali di scarico aria; • chiusura anteriore a cerniera con elemento di facilitazione della presa (a laccetto od equivalente) ed eventuale lembo di protezione; • guanti integrati alla tuta, con pari caratteristiche di resistenza; devono consentire all'operatore di compiere agevolmente manovre all'interno dello scafandro sfilando le mani dai guanti stessi ovvero guanti esterni staccabili dotati di bordi di collegamento a tenuta rispondenti alla norma UNI EN 374, in gomma butilica pesante o equivalente; • calzari interni integrati all'indumento di pari caratteristiche di resistenza chimica; • fascia di copertura sovrastivale; • stivali di protezione in nitrile pesante o materiale equivalente (taglia unica o limitata M, L, XL); <i>tener conto dell'ingombro dei calzari interni</i> <p>Accessori indispensabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ antiappannante spray per il visore ✓ guanti interni monouso (1 paio) in lattice pesante conformi alla norma UNI EN 374 ✓ casco interno conforme alla norma EN 397 e completo di fascia di fissaggio al mento <p>Accessori raccomandati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ prodotto sanificante ✓ prima sottotuta igienica monouso, leggera e traspirante, priva di cappuccio, allo scopo di assorbire in parte la sudorazione dell'operatore ✓ seconda sottotuta protettiva leggera monouso (ad es. indumento in tessuto-non-tessuto classificato come indumento di protezione chimica di tipo 4) al fine di evitare contaminazioni anche accidentali durante la svestizione ✓ nastro adesivo preferibilmente telato ed a distacco facile, larghezza circa 5 cm <p>Note: L'adozione di indumenti di protezione ad "uso limitato" nel settore NBC è resa consigliabile dalle caratteristiche di comfort, considerata la possibilità che il livello di stress già connesso all'uso di un indumento stagno sia aumentato da un impiego prolungato e/o in condizioni di lavoro pesante (es. operazioni di travaso di sostanze o trasporto a braccia di vittime); si deve tener conto, inoltre, che in caso di contaminazione è comunque da escludersi la possibilità di riutilizzo dell'indumento: infatti l'elevato potere di permeazione degli aggressivi chimici, in particolare quelli non-convenzionali, rende difficile ed incerta la decontaminazione totale dell'indumento; infine è da considerare il vantaggio derivante dalla possibilità di stivaggio in sicurezza dell'indumento piegato, anche a bordo dei mezzi e per lunghi periodi.</p>	
<p>ZONA DI IMPIEGO Zona "CALDA" (A-rossa): Area direttamente colpita</p>	

INFORMAZIONI PER LA SELEZIONE E L'USO

1. - CONTROLLI PERIODICI (*inseriti nelle procedure di controllo*)

1.1.- Controllare che la tuta rientri nel periodo di durata/revisione e sia conservata in conformità alle prescrizioni del fabbricante ed alle procedure previste per la conservazione. Se la conservazione avviene in involucro o custodia sigillata, verificare l'integrità dei sigilli; negli altri casi verificare l'assenza di lesioni od anomalie evidenti (fori, tagli, abrasioni, deformazioni,).

2. - VALUTAZIONE DI IDONEITA' (solo per l'uso chimico) ed AUTONOMIA OPERATIVA dell'indumento (si effettua in zona "fredda" (zona C-gialla) o esterna (zona bianca))

2.1.- Verificare, consultando il Manuale d'Uso e Manutenzione, la capacità protettiva (~~idoneità e durata~~) garantita dalla tuta nei riguardi della sostanza chimica aggressiva, o la famiglia di sostanze, prevista nello scenario (es. Cloro, Soman, Sarin, VX, Acidi forti, Chetoni, Vescicanti, Mostarde, ecc.), con riferimento ai test di permeazione effettuati sull'indumento.

Note : Se la sostanza non è chiaramente individuata, ma se ne può presumere solo la famiglia di appartenenza, assumere cautelativamente come Classe di riferimento dell'indumento la più bassa di quelle relative alle singole sostanze della famiglia.

Se non è possibile alcuna ipotesi nemmeno sulla famiglia della sostanza contaminante, assumere come Classe di protezione la più bassa in assoluto tra quelle tabellate; ricercare tuttavia di raccogliere più informazioni possibile sul contaminante.

L'operatore deve essere sempre informato sull'autonomia operativa dell'indumento.

3. - VERIFICHE ed OPERAZIONI PRELIMINARI (si effettua in zona "fredda" (zona C-gialla) o esterna (zona bianca))

3.1.- Effettuare le operazioni descritte al punto 1.1, curando in particolare di ispezionare

- ⇒ le calzature
- ⇒ i guanti
- ⇒ l'indumento nel suo complesso, ponendo particolare attenzione alle cerniere, alle saldature, ai punti di usura, ecc.

In presenza delle anomalie descritte, anche di entità limitata, l'indumento va scartato

3.2.- Possibilmente espellere le deiezioni liquide e solide ed assumere acqua o, meglio, integratori salini.

4. - VESTIZIONE (si effettua in zona "fredda" (zona C-gialla) o esterna (zona bianca) con l'ausilio di almeno un altro operatore)

4.1.- Rimuovere gli effetti personali (orologi, portafogli, accessori, ecc.).

4.2.- Compatibilmente con le condizioni ambientali, rimuovere il vestiario, in ogni caso gli stivali e la giacca dell'uniforme.

[4.3. (vestizione completa) – Rimuovere anche i pantaloni ed indossare una di seguito all'altra le 2 **sottotute accessorie**. Non calzare ancora il cappuccio della sottotuta esterna e chiudere la stessa solo fino all'altezza dello sterno.]

4.4.- Indossare la parte spallabile dell'**autorespiratore** senza chiudere la cintura lombare ed appendere al collo la maschera [con la tracolla interna alla sottotuta].

4.5.- Connettere ed indossare la maschera, effettuare la prova di tenuta sul volto ed aprire la bombola; verificata la funzionalità dell'erogazione, completare l'indossamento dell'autorespiratore [esclusa la cintura lombare ed avendo cura di non serrare eccessivamente gli spillacci per non rovinare le sottotute].

[4.6.- Completare la chiusura della sottotuta esterna con l'autorespiratore indossato, sigillando bene il mento con la cerniera e l'eventuale lembo protettivo; chiudere anche la cintura lombare dell'autorespiratore. Indossare anche il cappuccio della sottotuta e farne fissare dall'assistente il bordo superiore alla parte superiore della maschera con idoneo nastro adesivo, per evitare che esso cali sul visore].

4.7.- Indossare i guanti accessori [e sigillare con nastro adesivo il collegamento alle maniche della sottotuta, con l'accorgimento di non stringere eccessivamente gli avambracci e di lasciare un ripiego di nastro per facilitare la successiva rimozione].

4.8.- Indossare la tuta da intervento (con l'aiuto dell'assistente), a salire dai calzari integrati fino all'altezza della vita, quindi agganciare la eventuale cintura interna di sostegno della tuta.

4.9.- Inserire i calzari negli **stivali**

4.10.- Indossare l' **elmo accessorio** ed eventuali altri sistemi di radiocomunicazione (laringofono, radio portatile, ecc.);

4.11.- Applicare (a cura dell'assistente) l' **antiappannante** sul lato interno dello schermo visore della tuta.

4.12.- Completare la chiusura a tenuta dello scafandro fino in fondo, senza forzare ed avendo cura di disporre correttamente, prima della chiusura definitiva, la sommità dello scafandro sull'elmo accessorio per garantire all'operatore una buona visuale.

4.13.- Completare l'indossamento della tuta inserendo le braccia nelle maniche e calzando in unica soluzione i guanti integrati interni della tuta e quelli esterni.

4.14. Eseguire alcuni movimenti di allungamento e flessione con le braccia e le gambe per verificare che l'indumento vi si adatti correttamente.

4.15.- Eseguire (a cura dell'assistente) un'ultima verifica complessiva della regolare posizione e sigillatura dell'indumento.

INFORMAZIONI PER LA SELEZIONE E L'USO

5. – IMPIEGO

(si effettua in zona "calda" (zona A-rossa))

Se è prevista la necessità di decontaminazione primaria dell'operatore, NON iniziare le operazioni in area contaminata fino a quando non è stata predisposta la relativa stazione

5.1.- All'ingresso nella zona contaminata eseguire una verifica reciproca tra gli operatori, per evidenziare eventuali segni di degradazione rapida dell'indumento dovuti ad imprevista incompatibilità con le sostanze contaminanti realmente presenti ed eventualmente non rilevate.

5.2.- Porre attenzione a non venire mai in contatto con parti taglienti, perforanti o abrasive, nonché con superfici incandescenti o ad elevata temperatura.

5.3.- Verificare che il tempo reale di intervento non oltrepassi mai il tempo di autonomia garantito dall'indumento, in particolare se esso è inferiore all'autonomia dell'autorespiratore.

5.4.- Controllare con adeguata frequenza l'autonomia residua dell'autorespiratore, attraverso la lettura del manometro. Nell'operazione, che comporta lo sfilamento del guanto integrato, porre attenzione a non rovesciarlo ed a non sfilare anche il sottoguanto. **Tener conto del tempo necessario ad uscire dalla zona "rossa" e ad eseguire la decontaminazione primaria**, ove necessaria.

5.5.- Per quanto possibile limitare il contatto con le sostanze contaminanti o con eventuali neutralizzanti, pure aggressivi. Porre attenzione ad evitare l'innescio ed il contatto con sostanze in fase di reazione esotermica, che potrebbe deteriorare l'indumento per effetto termico, pur essendo garantita la resistenza chimica.

5.6.- Lasciare immediatamente l'area nel caso si avvertissero sensazioni di malessere o disagio o si rilevassero anomalie o rotture dell'indumento.

6.- DECONTAMINAZIONE PRIMARIA dell'indumento e SVESTITIZIONE

(si effettua in zona "tiepida" (zona B-arancio), con uscita in zona "fredda" (zona C-gialla) e con l'ausilio di almeno un assistente)

Nota: mentre la scelta e la vestizione avvengono in relazione al rischio stimato, la decontaminazione e la svestizione tengono conto della contaminazione effettivamente o presumibilmente subita; nei casi in cui la protezione sia stata adottata cautelativamente a fronte di un possibile rilascio, non avvenuto, non si attua la decontaminazione e non sono necessari particolari accorgimenti nella svestizione, se non ai fini dell'utilizzo residuo dell'indumento.

L'assistente dev'essere protetto almeno con indumento di Tipo 3 (assistente alla decontaminazione) o di Tipo 4 (assistente alla svestizione) e maschera con filtro adeguato; l'assistente alla svestizione dovrà evitare ogni contatto con l'operatore.

Predisporre uno o più contenitori o sacchi per la raccolta degli indumenti e dell'autorespiratore da avviare al trattamento/smaltimento.

6.1.- Ove previsto, attuare le procedure di decontaminazione primaria codificate di tipo generale in relazione alla tipologia di rischio (chimico, biologico, radiologico) o specifico per la/e sostanza/e interessata/e, se disponibili.

6.2.- Rimuovere gli stivali (da avviare al trattamento/smaltimento), allentare i legacci ed estrarre i piedi dai calzari posandoli in zona pulita.

6.3.- Sfilate le mani dai guanti e le braccia dalle maniche, spingere dall'interno la tuta verso l'alto così da distendere la cerniera e facilitarne l'apertura da parte dell'assistente.

6.4.- Con l'aiuto dell'assistente ed agevolando l'operazione dall'interno, togliere la tuta dall'alto: rimuovere per primo lo scafandro con l'accortezza di arrotolare l'indumento evitando il contatto dell'operatore con la parte esterna della tuta. Procedere così fino alla vita, sganciare quindi l'eventuale cintura di sostegno interna e proseguire arrotolando l'indumento fino alle ginocchia.

6.5.- Rimuovere in successione l'elmo, [il nastro di ritegno ed il cappuccio della sottotuta esterna], la maschera e l'autorespiratore, [la sottotuta (con le stesse modalità della tuta esterna)], infine i guanti accessori.

6.6.- Avviarsi alla **decontaminazione secondaria** o, ove non prevista, rimuovere i pantaloni [ovvero la sottotuta igienica] ed indossare abiti puliti od il kit di vestizione.

6.6.- Raccogliere tutto il materiale rimosso nei contenitori da avviare al trattamento/smaltimento.

7.- DECONTAMINAZIONE SECONDARIA e CONTROLLO FINALE DELL'OPERATORE

(si effettua in zona "fredda" (zona C-gialla) o in ambiente sanitario o in Sede)

Non fumare, mangiare, bere, toccarsi la faccia o espletare le funzioni fisiologiche prima di aver completato la presente fase.

7.1.- Ove previsto e predisposto, svolgere il ciclo di decontaminazione secondaria e controllo medico secondo le indicazioni fornite dal personale specialista.

7.2.- Ove non previsto il ciclo di cui al punto precedente, nella stazione campale od al rientro in sede effettuare una doccia completa ed energica con acqua tiepida e sapone, con particolare attenzione al viso, alle mani, alle unghie, ai capelli, barba e baffi.

7.3.- Indossare abiti puliti.

7.4.- Ove previsto o ritenuto necessario, in relazione alle condizioni, sottoporsi a controllo medico.

8. - ISOLAMENTO DEI MATERIALI

8.1.- Sigillare gli involucri contenenti i materiali utilizzati da destinare a:

- ⇒ centro di smaltimento per i materiali monouso o non riutilizzabili
- ⇒ centro specializzato per il recupero dei materiali riutilizzabili previo specifico ciclo di trattamento
- ⇒ rientro in Sede solo per i materiali che possono essere riutilizzati (eventualmente per il solo addestramento) previo trattamento eseguibile in Sede senza rischio di contaminazione ambientale


SCHEDA TECNICA INDUMENTI PROTETTIVI

n. 002/a

Categoria 3^a, Tipo 2 – a tenuta non stagna di gas – protezione C-B-N

pagina 1/1

INFORMAZIONI PER LA SELEZIONE E L'USO

TIPO DI INDUMENTO Categoria III Equipaggiamento di Tipo 2 Versione ad USO LIMITATO	
NORME DI RIFERIMENTO PrEN943-1 – rischio chimico convenzionale MIL-SDT 282 – Notice 4 – ris.chi. non convenzionale ASTM-F 1670-1671 o PrEN 14126 – rischio biologico	
SCOPO PROTETTIVO Protezione totale del corpo da agenti chimici aggressivi liquidi e/o solidi. Caratteristiche di protezione: - tenuta stagna alle sostanze chimiche aggressive convenzionali <u>liquide e solide</u> (supera i relativi test di tenuta chimica e di resistenza meccanica) – norma PrEN 943-1); - tenuta stagna anche alle sostanze chimiche aggressive non convenzionali (se supera i test di tenuta ai principali aggressivi chimici di uso militare - norma MIL-SDT 282 – Notice 4); - tenuta stagna agli agenti biologici patogeni (se supera i test specifici - norma ASTM -F 1670 e 1671 o norma PrEN 14126) Idoneo per l'operatore esposto al rischio di contatto diretto con aggressivi chimici e biologici convenzionali e non-convenzionali non gassosi	
DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO	
<p>Indumento di tipo scalfandrato, di ampia vestibilità, a copertura completa, con le seguenti caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> • materia prima costituita da tessuto multistrato spalmato leggero, adatto ad un uso limitato nel tempo in ragione della limitata resistenza allo stress meccanico, ma a vantaggio della vestibilità e libertà di movimento, ferme restando le elevate prestazioni di protezione chimica; • sacca espandibile posteriore per accogliere un autorespiratore a circuito aperto; • visiera in PVC o policarbonato antiappannante integrata nello scalfandro e dotata di ampio campo visivo; • valvole unidirezionali di scarico aria; • chiusura anteriore a cerniera con elemento di facilitazione della presa (a laccetto od equivalente) ed eventuale lembo di protezione; • guanti integrati alla tuta, con pari caratteristiche di resistenza; devono consentire all'operatore di compiere agevolmente manovre all'interno dello scalfandro sfilando le mani dai guanti stessi ovvero guanti esterni staccabili dotati di bordi di collegamento a tenuta rispondenti alla norma UNI EN 374, in gomma butilica pesante o equivalente; • calzari interni integrati all'indumento di pari caratteristiche di resistenza chimica; • fascia di copertura sovrastivale; <p>Accessori indispensabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ stivali di protezione in nitrile pesante o materiale equivalente (taglia unica o limitata M, L, XL); tener conto dell'ingombro dei calzari interni ✓ antiappannante spray per il visore ✓ guanti interni monouso (1 paio) in lattice pesante conformi alla norma UNI EN 374 ✓ casco interno conforme alla norma EN 397 e completo di fascia di fissaggio al mento <p>Accessori raccomandati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ prodotto sanificante ✓ prima sottotuta igienica monouso, leggera e traspirante, priva di cappuccio, allo scopo di assorbire in parte la sudorazione dell'operatore ✓ seconda sottotuta protettiva leggera monouso (ad es. indumento in tessuto-non-tessuto classificato come indumento di protezione chimica di tipo 4) al fine di evitare contaminazioni anche accidentali durante la svestizione ✓ nastro adesivo preferibilmente telato ed a distacco facile, larghezza circa 5 cm <p>Note: L'adozione di indumenti di protezione ad "uso limitato" nel settore NBC è resa consigliabile dalle caratteristiche di comfort, considerata la possibilità che il livello di stress già connesso all'uso di un indumento stagno sia aumentato da un impiego prolungato e/o in condizioni di lavoro pesante; si deve tener conto, inoltre, che in caso di contaminazione è comunque da escludersi la possibilità di riutilizzo dell'indumento: infatti l'elevato potere di permeazione degli aggressivi chimici, in particolare quelli non-convenzionali, rende difficile ed incerta la decontaminazione totale dell'indumento; infine è da considerare il vantaggio derivante dalla possibilità di stivaggio in sicurezza dell'indumento piegato, anche a bordo dei mezzi e per lunghi periodi.</p>	
ZONA DI IMPIEGO Zona "CALDA" (A-rossa): Area direttamente colpita	

controllo – vestizione – impiego – decontaminazione: vedasi scheda n. 001

Corpo Nazionale Vigili del Fuoco – Scheda tecnica indumenti protettivi – Indumento completo scalfandrato Categoria 3, Tipo 2


SCHEDA TECNICA INDUMENTI PROTETTIVI

n. 003

Categoria 3^a, Tipo 3 – non scalfandrata – protezione C-B-N

pagina 1/4

INFORMAZIONI PER LA SELEZIONE E L'USO

<p>TIPO DI INDUMENTO Categoria III Equipaggiamento di Tipo 3</p> <p>Versione ad USO LIMITATO</p>	
<p>NORME DI RIFERIMENTO EN 466 - EN 463 – rischio chimico convenzionale MIL-SDT 282 – NOTICE 4 – r. C non convenzionale ASTM-F 1670-1671 o PrEN 14126 – rischio biologico</p>	
<p>SCOPO PROTETTIVO Protezione totale del corpo da agenti chimici aggressivi liquidi in qualunque forma (accumuli, getti, schizzi, aerosol) e/o solidi (granuli, polveri). Caratteristiche di protezione: - tenuta stagna alle sostanze chimiche aggressive convenzionali liquide e solide (supera i test con getto continuo in pressione - Jet-Test norma EN 463); - tenuta stagna anche alle sostanze aggressive liquide non convenzionali (se supera i test di tenuta ai principali aggressivi chimici di uso militare - norma MIL-SDT 282); - tenuta stagna agli agenti biologici patogeni (se supera i test specifici - norma ASTM-F 1670 e 1671 o norma prEN 14126) Non garantisce la protezione dagli aggressivi gassosi Idoneo per l'operatore destinato al contatto diretto con gli aggressivi chimici liquidi e solidi e biologici, alla decontaminazione primaria, al controllo di accesso alla zona d'impatto (zona "calda" – A – rossa)</p>	
<p>DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO</p>	
<p>Indumento di tipo a copertura completa di ampia vestibilità con le seguenti caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cappuccio incorporato; • deve consentire l'uso di DPI per la protezione delle vie respiratorie di tipo a filtro od isolante con autorespiratore esterno; • chiusura anteriore a cerniera a tenuta con elemento di facilitazione della presa (a laccetto od equivalente) ed eventuale lembo di protezione; • guanti esterni staccabili - con pari caratteristiche di resistenza della tuta - in gomma butilica pesante a manica lunga rispondenti alla norma UNI EN 374; • calzari interni integrati all'indumento, di pari caratteristiche di resistenza chimica; • fascia di copertura sovrastivale (in alternativa bordo di collegamento a tenuta); • stivali di protezione in nitrile pesante o equivalente (taglia unica o limitata M, L, XL); <i>tener conto dell'ingombro dei calzari interni</i> <p>Accessori indispensabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ antiappannante spray per il visore (se utilizzata con maschera a filtro) ✓ guanti interni monouso (1 paio) in lattice pesante conformi alla norma UNI EN 374 <p>Accessori raccomandati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ prodotto sanificante ✓ sottotuta igienica monouso, leggera e traspirante, priva di cappuccio, allo scopo di assorbire in parte la sudorazione dell'operatore; <i>per applicazioni particolarmente severe ed in interventi pianificati, sottotuta protettiva</i> leggera monouso (ad es. indumento in tessuto-non-tessuto classificato come indumento di protezione chimica di tipo 4) al fine di evitare contaminazioni anche accidentali durante la svestizione ✓ nastro adesivo preferibilmente telato ed a distacco facile, larghezza circa 5 cm <p>Note: L'indumento è di norma costituito da tessuti spalmati è più pesante degli analoghi indumenti di Tipo 4 (normalmente realizzati in tessuto-non-tessuto) risulta più pesante degli equipaggiamenti di Tipo 4, ma offre pur sempre una buona libertà di movimento. L'adozione di indumenti di protezione ad "uso limitato" nel settore NBC è resa consigliabile dalle caratteristiche di comfort, considerata la possibilità che il livello di stress già connesso all'uso di un indumento stagno sia aumentato da un impiego prolungato e/o in condizioni di lavoro pesante (es. operazioni di travaso di sostanze o trasporto a braccia di vittime); si deve tener conto, inoltre, che in caso di contaminazione è comunque da escludersi la possibilità di riutilizzo dell'indumento: infatti l'elevato potere di permeazione degli aggressivi chimici, in particolare quelli non-convenzionali, rende difficile ed incerta la decontaminazione totale dell'indumento; infine è da considerare il vantaggio derivante dalla possibilità di stivaggio in sicurezza dell'indumento piegato, anche a bordo dei mezzi e per lunghi periodi.</p>	
<p>ZONA DI IMPIEGO</p>	
<p>ZONA "calda" (A-rossa): Area direttamente colpita con agenti biologici noti in supporto solido o liquido o contaminata da aggressivi chimici liquidi</p> <p>ZONA "tiepida" (B-arancio): Area di decontaminazione (e controllo accesso all'area direttamente colpita) in campo chimico</p>	

TIPO 3 - NON SCAFANDRATO CON MASCHERA A FILTRO O AUTORESPIRATORE

1. - CONTROLLI PERIODICI

(inseriti nelle procedure di controllo)

1.1.- Controllare che la tuta rientri nel periodo di durata/revisione e sia conservata in conformità alle prescrizioni del fabbricante ed alle procedure previste per la conservazione. Se la conservazione avviene in involucro o custodia sigillata, verificare l'integrità dei sigilli; negli altri casi verificare l'assenza di lesioni od anomalie evidenti (fori, tagli, abrasioni, deformazioni,).

2. - VALUTAZIONE DI IDONEITA' (solo per l'uso chimico) ed AUTONOMIA OPERATIVA dell'indumento. Si effettua in zona "fredda" (zona C-gialla) o esterna (zona bianca)

2.1.- Verificare, consultando il Manuale d'Uso e Manutenzione, la capacità protettiva (idoneità e durata) garantita dalla tuta nei riguardi della sostanza chimica aggressiva, o la famiglia di sostanze, prevista nello scenario (es. Cloro, Soman, Sarin, VX, Acidi forti, Chetoni, Vescicanti, Mostarde, ecc.), con riferimento ai test di permeazione effettuati sull'indumento.

Note : Se la sostanza non è chiaramente individuata, ma se ne può presumere solo la famiglia di appartenenza, assumere cautelativamente come Classe di riferimento dell'indumento la più bassa di quelle relative alle singole sostanze della famiglia.

Se non è possibile alcuna ipotesi nemmeno sulla famiglia della sostanza contaminante, assumere come Classe di protezione la più bassa in assoluto tra quelle tabellate; cercare tuttavia di raccogliere più informazioni possibile sul contaminante.

L'operatore deve essere sempre informato sull'autonomia operativa dell'indumento.

3. - VERIFICHE ed OPERAZIONI PRELIMINARI

Si effettuano in zona "fredda" (zona C-gialla) o esterna (zona bianca)

3.1.- Effettuare le operazioni descritte al punto 1.1, curando in particolare di ispezionare

⇒ le calzature

⇒ i guanti

⇒ l'indumento nel suo complesso, ponendo particolare attenzione alle cerniere, alle saldature, ai punti di usura, ecc.

In presenza delle anomalie descritte, anche di entità limitata, l'indumento va scartato

3.2.- Possibilmente espellere le deiezioni liquide e solide ed assumere acqua o, meglio, integratori salini.

4. - VESTIZIONE (si effettua in zona "fredda" (zona C-gialla) o esterna (zona bianca) con l'ausilio di almeno un altro operatore)

4.1.- Rimuovere gli effetti personali (orologi, portafogli, accessori, ecc.).

4.2.- Compatibilmente con le condizioni ambientali, rimuovere il vestiario, in ogni caso gli stivali e la giacca dell'uniforme. [(vestizione completa) – Rimuovere anche i pantaloni ed indossare la **sottotuta accessoria** senza calzare l'eventuale cappuccio]

4.3.- Indossare la tuta da intervento (con l'aiuto dell'assistente), a salire dai calzari integrati fino all'altezza della vita, quindi agganciare la eventuale cintura interna di sostegno della tuta.

4.4.- Inserire i calzari integrati negli stivali, dopo aver rivoltato più volte verso l'alto la fascia copristivale. Quindi far scendere la fascia sopra gli stivali.

4.5.- Inserire le braccia nelle maniche della tuta.

4.6.- Indossare i **guanti accessori monouso** [e sigillare con nastro adesivo il collegamento alle maniche della sottotuta, con l'accorgimento di non stringere eccessivamente gli avambracci e di lasciare un ripiegio di nastro per facilitare la successiva rimozione].

4.7.- Chiudere la cerniera a tenuta della tuta fino all'altezza dello sterno senza indossare ancora il cappuccio.

4.8.a.- (con **maschera a filtro**) – Fare applicare dall'assistente l'**antiappannante** alla maschera. Indossare la maschera, effettuare la prova di tenuta sul volto.

4.8.b.- (con **autorespiratore**)- Indossare la parte spallabile dell'**autorespiratore** senza chiudere la cintura lombare ed appendere al collo la maschera con la tracolla interna alla tuta. Connettere all'autorespiratore ed indossare la maschera, effettuare la prova di tenuta sul volto. Aprire la bombola, verificata la funzionalità dell'erogazione, completare l'indossamento dell'autorespiratore, *avendo cura di non serrare eccessivamente gli spallacci per non rovinare la tuta.*

[4.9.- Completare la chiusura della sottotuta, compreso l'eventuale cappuccio con **maschera o autorespiratore indossato**, sigillando bene il mento con la cerniera e l'eventuale lembo protettivo]

4.10. - Completare la chiusura della tuta; calzare anche il cappuccio sopra la bardatura della maschera, facendo attenzione a disporre correttamente il bordo di tenuta di esso sulla scanalatura esistente tra il visore della maschera ed il suo lembo di tenuta; fare attenzione anche a non lasciare fuoriuscire capelli; completare quindi, senza forzare, la chiusura della cerniera a tenuta della tuta fin sotto al mento; far fissare il bordo superiore del cappuccio alla parte superiore della maschera con idoneo nastro adesivo, per evitare che esso cali sul visore. *Preferibilmente sigillare l'intero perimetro della maschera con lo stesso nastro adesivo, avendo cura di lasciare un ripiegio per facilitare la rimozione.*

4.11.- Indossare l' **elmo** ed eventuali altri sistemi di radiocomunicazione (laringofono, radio portatile, ecc.);

SCHEDA TECNICA INDUMENTI PROTETTIVI
Categoria 3^a, Tipo 3 – non scafandrata – protezione C-B-N
INFORMAZIONI PER LA SELEZIONE E L'USO

n. 003
pagina 3/4

4.12.- Indossare i **guanti esterni**, sigillandoli alla tuta con il nastro adesivo, avendo cura di non stringere e di lasciare un ripiegio di nastro per facilitare la rimozione.

4.13.a.- (con maschera e filtro).- Togliere il sigillo dalla confezione del **filtro NBC** (o filtro di tipo adeguato al contaminante) previa verifica di idoneità del filtro e di integrità del sigillo, avvitarlo alla maschera e controllarne il corretto collegamento. Far annotare l'orario di inizio di impiego del filtro.

4.14.- Eseguire alcuni movimenti di allungamento e flessione con le braccia e le gambe per verificare che l'indumento vi si adatti correttamente.

4.15.- (a cura dell'assistente).- Eseguire un'ultima verifica complessiva della regolare posizione e sigillatura dell'indumento. Verificare in particolare la corretta chiusura della cerniera e la corretta posizione del lembo protettivo

5.- IMPIEGO (si effettua in zona "tiepida" (zona B-arancio) ovvero in zona "calda" (zona A-rossa) in presenza di contaminazione da agente biologico o da agente chimico liquido (preferibilmente a limitata concentrazione od azione aggressiva)

Se è prevista la necessità di decontaminazione primaria dell'operatore, NON iniziare le operazioni in area contaminata fino a quando non è stata predisposta la relativa stazione

5.1.- All'ingresso nella zona contaminata eseguire una verifica reciproca tra gli operatori, per evidenziare eventuali segni di degradazione rapida dell'indumento dovuti ad imprevista incompatibilità con le sostanze contaminanti realmente presenti ed eventualmente non rilevate.

5.2.- Porre attenzione a non venire mai in contatto con parti taglienti, perforanti o abrasive, nonché con superfici incandescenti o ad elevata temperatura.

5.3.- **Verificare che il tempo reale di intervento non oltrepassi mai il tempo di autonomia garantito dall'indumento, in particolare se esso è inferiore all'autonomia dell'autorespiratore.**

5.4.- Controllare con adeguata frequenza l'autonomia residua dell'autorespiratore, attraverso la lettura del manometro, o del filtro. **Tener conto del tempo necessario ad uscire dalla zona "rossa" e ad eseguire la decontaminazione primaria, ove necessaria.**

5.5.- Per quanto possibile limitare il contatto con le sostanze contaminanti o con eventuali neutralizzanti, pure aggressivi. Porre attenzione ad evitare l'innescio ed il contatto con sostanze in fase di reazione esotermica, che potrebbe deteriorare l'indumento per effetto termico, pur essendo garantita la resistenza chimica.

5.6.- **Lasciare immediatamente l'area nel caso si avvertissero sensazioni di malessere o disagio o si rilevassero anomalie o rotture dell'indumento.**

6.- DECONTAMINAZIONE PRIMARIA dell'indumento e SVESTITONE

Si effettua in zona "tiepida" (zona B-arancio),

con uscita in zona "fredda" (zona C-gialla) e con l'ausilio di almeno un assistente

Nota: mentre la scelta e la vestizione avvengono in relazione al rischio stimato, la decontaminazione e la svestizione tengono conto della contaminazione effettivamente o presumibilmente subita; nei casi in cui la protezione sia stata adottata cautelativamente a fronte di un possibile rilascio, non avvenuto, non si attua la decontaminazione e non sono necessari particolari accorgimenti nella svestizione, se non ai fini dell'utilizzo residuo dell'indumento.

L'assistente dev'essere protetto almeno con indumento di Tipo 3 (assistente alla decontaminazione) o di Tipo 4 (assistente alla svestizione) e maschera con filtro adeguato; l'assistente alla svestizione dovrà evitare ogni contatto con l'operatore.

Predisporre uno o più contenitori o sacchi per la raccolta degli indumenti e dell'autorespiratore da avviare al trattamento/smaltimento.

6.1.- Ove previsto, attuare le procedure di decontaminazione primaria codificate di tipo generale in relazione alla tipologia di rischio (chimico, biologico, radiologico) o specifico per la/e sostanza/e interessata/e, se disponibili.

6.2.- Possibilmente con operatore seduto, togliere gli stivali (da avviare allo smaltimento/trattamento). Con l'aiuto dell'assistente allentare le cinghie e possibilmente togliere dalle spalle l'autorespiratore, quindi togliere nell'ordine l'**elmo o casco, il cappuccio, i guanti**, e sfilare le braccia dalle maniche. A questo punto l'operatore può agevolare l'assistente dall'interno per distendere la **cerniera** e facilitarne l'apertura.

6.3.- Sempre con l'aiuto dell'assistente ed agevolando l'operazione dall'interno, togliere la tuta dall'alto con l'accortezza di arrotolare l'indumento evitando il contatto dell'operatore con la parte esterna della tuta. Procedere così fino alla vita, sganciare quindi l'eventuale cintura di sostegno interna e proseguire arrotolando l'indumento fino alle ginocchia.

6.4.- Allentare gli eventuali legacci dei calzari e proseguire con l'arrotolamento della tuta fino ai piedi, che vengono sfilati dai calzari e posati momentaneamente sull'interno della tuta arrotolata. Successivamente l'operatore si sposta in zona pulita e la tuta viene raccolta dall'assistente ed inserita nel contenitore dei rifiuti da smaltire.

6.5.- Rimuovere per ultimi la **maschera** ed **guanti accessori** da inviare a smaltimento.

6.6.- Avviarsi alla **decontaminazione secondaria** o, ove non prevista, rimuovere i pantaloni [ovvero la sottotuta igienica] ed indossare abiti puliti od il kit di vestizione.

7.- DECONTAMINAZIONE SECONDARIA e CONTROLLO FINALE DELL'OPERATORE

Si effettua in zona "fredda" (zona C-gialla) o in ambiente sanitario o in Sede

Non fumare, mangiare, bere, toccarsi la faccia o espletare le funzioni fisiologiche prima di aver completato la presente fase.

SCHEDA TECNICA INDUMENTI PROTETTIVI

Categoria 3^a, Tipo 3 – non scalfandata – protezione C-B-N

n. 003

pagina 4/4

INFORMAZIONI PER LA SELEZIONE E L'USO

7.1.- Ove previsto e predisposto, svolgere il ciclo di decontaminazione secondaria sul posto e controllo medico secondo le indicazioni fornite dal personale specialista.

7.2.- Ove non previsto il ciclo di cui al punto precedente, nella stazione campale od al rientro in sede effettuare una doccia completa ed energica con acqua tiepida e sapone, con particolare attenzione al viso, alle mani, alle unghie, ai capelli, barba e baffi.

7.3.- Indossare abiti puliti.

7.4.- Ove previsto o ritenuto necessario, in relazione alle condizioni, sottoporsi a controllo medico.

8. - ISOLAMENTO DEI MATERIALI


8.1.- Sigillare gli involucri contenenti i materiali utilizzati da destinare a:

- ⇒ centro di smaltimento per i materiali monouso o non riutilizzabili
- ⇒ centro specializzato per il recupero dei materiali riutilizzabili previo specifico ciclo di trattamento
- ⇒ rientro in Sede solo per i materiali che possono essere riutilizzati (*eventualmente per il solo addestramento*) previo trattamento eseguibile in Sede senza rischio di contaminazione ambientale

SCHEDA TECNICA INDUMENTI PROTETTIVI
Categoria 3^a, Tipo 4 – non scafandrata – protezione C-B-N

n. 004
 pagina 1/3

INFORMAZIONI PER LA SELEZIONE E L'USO

<p>TIPO DI INDUMENTO Categoria III Equipaggiamento di Tipo 4</p>	
<p>Versione MONOUSO NORME DI RIFERIMENTO</p>	
<p>EN 468 – rischio chimico convenzionale ASTM-F 1670-1671 o PrEN 14126 – rischio biologico</p> <p>SCOPO PROTETTIVO Protezione da contaminazione nucleare da particelle radioattive - Protezione totale del corpo da agenti chimici aggressivi liquidi (limitata agli spruzzi) e solidi (granuli, polveri); protezione da agenti biologici ordinari. Caratteristiche di protezione: - tenuta stagna alle sostanze chimiche aggressive o radiogene (α o β) convenzionali allo stato di aerosol, liquido e solido (supera lo Spray-Test norma EN 468) - tenuta stagna agli agenti biologici patogeni (se supera i test specifici - norma ASTM-F 1670 e 1671 o norma prEN 14126) Non garantisce la protezione da gas o getti di liquidi aggressivi Idoneo per l'operatore addetto al contatto in zona sospetta a fall-out nucleare ed a rischio biologico ordinario o alla decontaminazione o assistenza alla svestizione in campo biologico o al controllo degli accessi alle zone contaminate negli interventi NBC</p>	
<p align="center">DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO</p>	
<p>Indumento di tipo <u>a copertura completa</u> di <u>ampia vestibilità</u> con le seguenti caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>cappuccio incorporato</u>; • deve consentire l'uso di DPI per la protezione delle vie respiratorie di tipo <u>a filtro</u> od isolante con <u>autorespiratore esterno</u>; • <u>chiusura anteriore a cerniera</u> a tenuta con elemento di facilitazione della presa (a laccetto od equivalente) ed eventuale lembo di protezione; • <u>calzari interni integrati</u> all'indumento, di pari caratteristiche di resistenza chimica e biologica; • <u>fascia di copertura sovrastivale</u> (in alternativa bordo di collegamento a tenuta); • indumento normalmente costituito da tessuto-non-tessuto, molto più leggero degli equipaggiamenti di Tipo 3, 2 ed 1, offre una ottima libertà di movimento. <p>Accessori indispensabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>antiappannante</u> spray per il visore (se utilizzata con maschera a filtro) ✓ <u>guanti esterni monouso</u> (1 paio) in lattice pesante conformi alla norma UNI EN 374 ✓ <u>guanti interni</u> in lattice leggero ✓ <u>nastro adesivo</u> preferibilmente telato ed a distacco facile, larghezza circa 5 cm <p>Accessori raccomandati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>stivali di protezione</u> in gomma (tener conto dell'ingombro dei calzari interni) ✓ <u>prodotto sanificante</u> ✓ <u>sottotuta igienica</u> monouso, leggera e traspirante, priva di cappuccio, allo scopo di assorbire in parte la sudorazione dell'operatore; per applicazioni particolarmente severe ed in interventi pianificati 	
<p align="center">ZONA DI IMPIEGO</p> <p align="center">Zona "CALDA" (A – rossa): Area soggetta a fall-out nucleare (di tipo particellare) Zona "TIEPIDA" (B-arancio): Area di decontaminazione primaria da agenti biologici noti o da agenti chimici non gassosi Zona "FREDDA" (C-gialla): Area destinata alla decontaminazione secondaria (decontaminazione tecnica)</p>	

INFORMAZIONI PER LA SELEZIONE E L'USO

TIPO 4 - NON SCAFANDRATO CON MASCHERA A FILTRO O AUTORESPIRATORE

1. - CONTROLLI PERIODICI

(inseriti nelle procedure di controllo)

1.1.- Controllare che la tuta rientri nel periodo di durata/revisione e sia conservata in conformità alle prescrizioni del fabbricante ed alle procedure previste per la conservazione. Se la conservazione avviene in involucro o custodia sigillata, verificare l'integrità dei sigilli; negli altri casi verificare l'assenza di lesioni od anomalie evidenti (fori, tagli, abrasioni, deformazioni,).

2. - VALUTAZIONE DI IDONEITA' (solo per l'uso chimico) ed AUTONOMIA OPERATIVA dell'indumento. Si effettua in zona "fredda" (zona C-gialla) o esterna (zona bianca)

2.1.- Effettuare, consultando il Manuale d'Uso e Manutenzione, una rapida verifica della capacità protettiva garantita dalla tuta in relazione allo stato fisico della sostanza chimica aggressiva presente sullo scenario o in relazione alla classe di appartenenza, se nota, dell'agente biologico patogeno eventualmente presente.

3. - VERIFICHE ed OPERAZIONI PRELIMINARI
Si effettua in zona "fredda" (zona C-gialla) o esterna (zona bianca)

3.1.- Effettuare le operazioni descritte al punto 1.1, curando in particolare di ispezioneare

⇒ le calzature

⇒ i guanti

⇒ l'indumento nel suo complesso, ponendo particolare attenzione alle cerniere, alle saldature, ai punti di usura, ecc.

In presenza delle anomalie descritte, anche di entità limitata, l'indumento va scartato

3.2.- Possibilmente espellere le deiezioni liquide e solide ed assumere acqua o, meglio, integratori salini.

4. - VESTIZIONE - Si effettua in zona "fredda" (zona C-gialla) o esterna (zona bianca) anche senza l'ausilio di altri operatori

4.1.- Rimuovere gli effetti personali (orologi, portafogli, accessori, ecc.).

4.2. - Preparare 4 strisce di **nastro adesivo** (circa 50 cm) per i successivi fissaggi del cappuccio alla maschera ed i guanti alle maniche della tuta;

4.3.- Compatibilmente con le condizioni ambientali, rimuovere gli stivali e la giacca dell'uniforme; eventualmente togliere anche i pantaloni ed indossare la sottotuta igienica.

4.4.- Indossare la tuta da intervento, a salire dai calzari integrati fino all'altezza della vita, allacciare le eventuali stringhe di chiusura alle caviglie cintura interna di sostegno della tuta.

4.5.- Inserire i calzari integrati negli stivali, dopo aver rivoltato più volte verso l'alto la fascia copristivale. Quindi far scendere la fascia sopra gli stivali.

4.6.- Inserire le braccia nelle maniche della tuta.

4.7.- Chiudere la cerniera a tenuta della tuta fino all'altezza dello sterno senza indossare ancora il cappuccio.

4.8.a.- (con maschera a filtro) - Applicare l'**antiappannante** alla maschera. Indossare la **maschera a filtro** senza montare il filtro, stringere la bardatura di fissaggio al volto ed effettuare la prova di tenuta (*tappando con il palmo della mano il bocchettone di collegamento al filtro ed inspirando fortemente: se l'inspirazione riesce la tenuta non è assicurata, la maschera deve avvicinarsi decisamente al volto*).

4.8.b.- (con autorespiratore).- Indossare la parte spillabile dell'**autorespiratore** senza chiudere la cintura lombare ed appendere al collo la maschera con la tracolla interna alla tuta. Connettere all'autorespiratore ed indossare la maschera, effettuare la prova di tenuta sul volto. Aprire la bombola, verificata la funzionalità dell'erogazione, completare l'indossamento dell'autorespiratore, avendo cura di non serrare eccessivamente gli spillacci per non rovinare la tuta.

4.9.- Completare l'indossamento della tuta e del cappuccio; prestare attenzione ad inserire il bordo del cappuccio nella scanalatura esistente tra il visore ed il bordo di tenuta della maschera; curare anche di non lasciare fuoriuscire capelli. Completare quindi, senza forzare, la chiusura della cerniera a tenuta della tuta fin sotto al mento e chiudere, dal basso, il lembo di sigillatura; fissare il bordo superiore del cappuccio alla parte superiore della maschera con idoneo nastro adesivo, per evitare che esso cali sul visore. *Preferibilmente sigillare l'intero perimetro della maschera con lo stesso nastro adesivo, avendo cura di lasciarne un ripiegio per facilitare la rimozione.*

4.10.- Indossare l' **elmo** ed eventuali altri sistemi di radiocomunicazione (laringofono, radio portatile, ecc.);

4.11.- Indossare i **guanti interni leggeri** infilandone le estremità sotto le maniche della tuta. Indossare i **guanti esterni** sigillandoli alla tuta con il nastro adesivo, avendo cura di non stringere e di lasciare un ripiegio di nastro per facilitare la rimozione.

4.12.a.- (con maschera e filtro).- Togliere il sigillo dalla confezione del **filtro NBC** (o filtro di tipo adeguato al contaminante) previa verifica di idoneità del filtro e di integrità del sigillo, avvertirlo alla maschera e controllarne il corretto collegamento. Far annotare l'orario di inizio di impiego del filtro.

4.13.- Eseguire alcuni movimenti di allungamento e flessione con le braccia e le gambe per verificare che l'indumento vi si adatti correttamente.

4.14.- Avviarsi all'intervento solo dopo che un altro componente della squadra abbia eseguito un'ultima verifica complessiva della regolare posizione e sigillatura dell'indumento ed in particolare la corretta chiusura della cerniera e posizione del lembo protettivo. *Per l'uso con filtro dovrà essere inoltre annotato l'orario di inizio dell'intervento per verificare che non vengano mai oltrepassati i limiti temporali di impiego del filtro.*

INFORMAZIONI PER LA SELEZIONE E L'USO

5.- IMPIEGO - Si effettua in zona "tiepida" (zona B-arancio) o zona "fredda" (C-gialla)

5.1.- Porre attenzione ad evitare il contatto con parti taglienti, perforanti o abrasive, nonché con superfici incandescenti o ad elevata temperatura.

5.2. - Per quanto possibile limitare il contatto con le sostanze contaminanti o con eventuali neutralizzanti, pure aggressivi, nonché con gli operatori o le persone contaminate da trattare provenienti dalla zona "calda". Porre attenzione ad evitare l'innesco ed il contatto con sostanze in fase di reazione esotermica, che potrebbe deteriorare l'indumento per effetto termico, pur essendo garantita la resistenza NBCR.

5.3.- Controllare con adeguata frequenza l'autonomia residua dell'autorespiratore, attraverso la lettura del manometro, o del filtro.

5.3.- Lasciare la zona "tiepida" nel caso si avvertissero sensazioni di malessere o disagio o si rilevassero anomalie o rotture dell'indumento.

6.- SVESTIZIONE - Si effettua in zona "tiepida" (zona B-arancio), con uscita in zona "fredda" (zona C-gialla) anche senza l'ausilio di un assistente

Nota: mentre la scelta e la vestizione avvengono in relazione al rischio stimato, la svestizione tiene conto della contaminazione effettivamente o credibilmente subita; nei casi in cui la protezione sia stata adottata cautelativamente a fronte di un possibile rilascio, non avvenuto, non sono necessari particolari accorgimenti nella svestizione.

Predisporre uno o più contenitori o sacchi per la raccolta degli indumenti e dell'autorespiratore da avviare al trattamento/smaltimento.

6.1.- Togliere l'**elmo** e staccare il nastro adesivo dalla maschera e dai guanti esterni (allo smaltimento).

6.2.- Rimuovere gli stivali (allo smaltimento/trattamento), posando i calzari della tuta in zona per quanto possibile pulita.;

6.3.- Allentare le cinghie e possibilmente togliere dalle spalle l'eventuale autorespiratore, quindi togliere, i **guanti esterni** (allo smaltimento).

6.4.- Aprire con cautela il lembo di sigillatura e la cerniera fino allo sterno e rimuovere il cappuccio.

6.5.- Aprire completamente la cerniera e togliere l'autorespiratore, sfilare le braccia dalle maniche e togliere la tuta dall'alto con l'accortezza di arrotolare l'indumento evitando il contatto dell'operatore con la parte esterna della tuta. Procedere così fino alla vita, sganciare quindi l'eventuale cintura di sostegno interna e proseguire arrotolando l'indumento fino alle ginocchia.

6.6.- Togliere gli eventuali lacci dei calzari, afflosciare completamente la tuta, sfilare i piedi posandoli sul lato interno della tuta.

6.7.- Spostarsi con un ampio passo in zona pulita, raccogliere la tuta ed introdurla nel contenitore dei rifiuti da smaltire, curando sempre di evitare il contatto con la superficie esterna.

6.8.- Allentare i cinghiaggi della maschera e toglierla d'un colpo prendendola dal filtro o dall'erogatore e cercando di evitare il contatto con i capelli (al trattamento/smaltimento).

6.9.- Rimuovere per ultimi i guanti accessori, da inviare a smaltimento.

6.10.- Avviarsi alla **decontaminazione secondaria** o, ove non prevista, rimuovere i pantaloni [ovvero la sottotuta igienica] ed indossare abiti puliti od il kit di vestizione.

7.- DECONTAMINAZIONE SECONDARIA e CONTROLLO FINALE DELL'OPERATORE

(si effettua in zona "fredda" (zona C-gialla) o in ambiente sanitario o in Sede)

Non fumare, mangiare, bere, toccarsi la faccia o espletare le funzioni fisiologiche prima di aver completato la presente fase.

7.1.- Ove previsto e predisposto, svolgere il ciclo di decontaminazione secondaria sul posto e controllo medico secondo le indicazioni fornite dal personale specialista.

7.2.- Ove non previsto il ciclo di cui al punto precedente, nella stazione campale od al rientro in sede effettuare una doccia completa ed energica con acqua tiepida e sapone, con particolare attenzione al viso, alle mani, alle unghie, ai capelli, barba e baffi.

7.3.- Indossare abiti puliti.

7.4.- Ove previsto o ritenuto necessario, in relazione alle condizioni, sottoporsi a controllo medico.

8. - ISOLAMENTO DEI MATERIALI

8.1.- Sigillare gli involucri contenenti i materiali utilizzati da destinare a:

- ⇒ centro di smaltimento per i materiali monouso o non riutilizzabili
- ⇒ centro specializzato per il recupero dei materiali riutilizzabili previo specifico ciclo di trattamento
- ⇒ rientro in Sede solo per i materiali che possono essere riutilizzati (eventualmente per il solo addestramento) previo trattamento eseguibile in Sede senza rischio di contaminazione ambientale

PROCEDURE PER LA VESTIZIONE E SVESTIZIONE

[Nota: tra parentesi quadre sono riportati gli elementi corrispondenti alla vestizione completa, da adottare per interventi pianificati, prolungati o con elevato rischio di contaminazione; nei casi di interventi particolarmente urgenti, brevi o che comportano rischio limitato, si consideri che l'indumento assicura da solo le caratteristiche di resistenza corrispondenti ai test superati; in caso di vestizione non completa dovrà essere prestata particolare attenzione ad evitare lacerazioni della tuta e contaminazioni durante la svestizione]

Indumenti di tipo scafandrato Tipo1 – 2 – 3

VESTIZIONE (si effettua in zona "fredda" (C-gialla))

0. - Materiale necessario: le **sottotute accessorie**; l'**autorespiratore**; **idoneo nastro adesivo**; **guanti accessori**; **la tuta da intervento**; **stivali in gomma pesante**; **l'elmo accessorio**; **apparati di radiocomunicazione**; **l'antiappannante**;
1. - La vestizione deve avvenire con l'aiuto di almeno un altro operatore;
2. - Compatibilmente con le condizioni ambientali, rimuovere quanti più effetti personali (orologi, portafogli, ecc) è possibile, in ogni caso la giacca ed i pantaloni della uniforme da intervento e gli stivali;
3. - Indossare una di seguito all'altra le **2 sottotute accessorie** (quella igienica e quella protettiva) che saranno necessarie per aumentare la protezione durante le successive operazioni di svestizione. Non calzare ancora il cappuccio della seconda sottotuta ma chiudere la stessa solo fino all'altezza dello sterno.
4. - Indossare l'**autorespiratore**, il quale dovrà avere l'erogatore già collegato mediante la propria frusta, stringendo gli spallacci sulle spalle senza serrarli eccessivamente onde non rovinare le sottotute, e senza chiudere ancora la cintura lombare;
5. - Mantenere la maschera dell'autorespiratore senza indossarla appesa al collo internamente al cappuccio della sottotuta mediante la propria bretella;
6. - Indossare la maschera stringerne i cinghiaggi di fissaggio al volto e verificarne la tenuta al volto mediante il palmo della mano;
7. - Aprire la bombola tenendo l'erogatore in posizione di stand-by
8. - Indossare anche il cappuccio della sottotuta e farne fissare dall'assistente il bordo superiore dello stesso alla parte superiore della maschera mediante un punto di **idoneo nastro adesivo** in modo lo stesso non cali sul visore;
9. - Indossare i **guanti accessori** e fare provvedere all'assistente sempre mediante idoneo nastro adesivo a sigillare gli stessi alle maniche della sottotuta facendo attenzione a lasciare un ripiego di nastro per consentirne l'agevole rimozione successiva e a non stringere eccessivamente gli avambracci con i giri di nastro;
10. - Completare la chiusura della sottotuta accessoria più esterna con l'autorespiratore indosso, tirando fino a sotto il mento la chiusura anteriore e sigillandone la patella protettiva; a questo punto chiudere anche la cintura lombare dell'autorespiratore in vita;
11. - Estrarre la tuta da intervento dalla propria confezione controllandone prima l'integrità;

12. - Cominciare ad indossare la tuta da intervento, facendosi aiutare dall'assistente partendo dal basso e inserendo anzitutto i piedi nei calzari integrati fino a portare la tuta all'altezza della vita, quindi agganciare la eventuale cintura interna di sostegno della tuta stessa;

13. - Inserire i calzari negli **stivali in gomma pesante** facendosi aiutare dall'assistente avendo cura di sollevare, precedentemente, le fasce copristivale;

14. - Indossare **l'elmo accessorio** ed eventuali altri **apparati di radiocomunicazione** (quali laringofoni, radio portatili, ecc.);

15. - Fare passare all'assistente **l'antiappannante** internamente sul visore della tuta;

16. - Fare collegare dall'assistente l'erogatore alla maschera e cominciare la respirazione in modo da sbloccare dalla posizione di stand-by l'erogatore quindi verificare la funzionalità della erogazione dell'aria;

17. - Fare chiudere dall'assistente, senza forzare, la cerniera di chiusura a tenuta dallo scafandro fino in fondo, agevolandolo con le mani dall'interno e facendo attenzione a disporre, prima della chiusura

definitiva, la sommità dello scafandro correttamente sull' elmo accessorio della tuta (o su quello da intervento) al fine di rendere efficace la visione interna;

18 - Inserire a tuta chiusa le braccia nelle maniche della tuta stessa calzando in unica soluzione le due paia di guanti della stessa (i guanti integrati interni e quelli esterni);

19. - Fare verificare dall'assistente il corretto accostamento dei lembi della cerniera dall'inizio fino alla fine e la copertura della patella protettiva della stessa;

20. Eseguire normali movimenti con le braccia e con le gambe ed inflessioni sulle gambe in modo da ~~testare la libertà degli stessi consentita dall'indumento~~ e fare eseguire dall'assistente un ultimo controllo visivo;

21. - Effettuare la lettura del manometro o mediante lettura diretta dall'esterno attraverso il visore esterno (se consentita dall'indumento) o dall'interno della tuta mediante la manovra di sfilamento del braccio dalla manica ed annotare mentalmente la pressione di inizio intervento, quindi avviarsi all'intervento.

(Segue) Indumenti scafandrati Tipo 1, Tipo 2 e Tipo 3

SVESTIZIONE

(si effettua al margine tra la Zona B e la Zona C)

0.- Materiale necessario: **contenitore dei rifiuti da smaltire; contenitore dei materiali da trattare al Comando;**

1. - **La svestizione delle tute scafandrate deve avvenire solo dopo che la decontaminazione primaria sia stata eseguita** e sempre con l'aiuto di almeno un assistente protetto almeno con indumento di Tipo 3 dotato di maschera a filtro NBC il quale dovrà aiutare l'operatore a svestirsi rimuovendo solamente le parti esterne dell'equipaggiamento **senza invece toccarlo assolutamente nella fuoriuscita successiva dall'indumento I**

2. - Facendosi aiutare dall'assistente staccare gli stivali, quindi fare buttare dallo stesso gli stivali nel **contenitore dei rifiuti da smaltire;**

3. - Sfilare internamente le mani dai guanti interni della tuta e sfilare le braccia dalle maniche quindi alzarle internamente spingendo le mani sulla sommità dello scafandro in modo da tensionare la cerniera della tuta quindi farsi aprire con cautela dall'assistente la cerniera stessa;

4. - A cerniera completamente aperta farsi spogliare della tuta esternamente dall'assistente partendo dall'alto verso il basso con l'accortezza di non mettere mai in contatto il lato esterno della tuta con il lato interno o- peggio- con se stessi; fare quindi arrotolare progressivamente dall'assistente la tuta su sé stessa, procedendo così fino alla vita; sganciare l'eventuale cintura di sostegno interna della tuta ed afflosciare infine ai piedi la tuta risvoltata;

5. - Estrarre i piedi dai calzari ma rimanere sopra l'interno della tuta risvoltata .

6. - Spostarsi lateralmente di un ampio passo in zona pulita in modo da non poggiare i piedi dove prima poggiavano gli stivali ed i calzari della tuta quindi fare buttare dall'assistente la tuta nel contenitore dei rifiuti da smaltire;

7. - Rimuovere l'elmo ed avviarlo al **contenitore dei materiali da trattare al Comando;**

8. Rimuovere il nastro dal cappuccio della sottotuta e dai guanti accessori quindi buttarli nel contenitore dei rifiuti da trattare al Comando aprire quindi il cappuccio della sottotuta ;

9. Scollegare l'erogatore dalla maschera, quindi rimuovere l'autorespiratore, depressurizzarlo e avviarlo al contenitore dei materiali da trattare al Comando;

10. - Rimuovere la sottotuta accessoria più esterna con le medesime modalità della tuta non mettendo mai in contatto il lato esterno con il lato interno della sottotuta o- peggio- con se stessi; arrotolare progressivamente la sottotuta dall'alto verso il basso su sé stessa, procedendo così fino ad afflosciare la stessa risvoltata sui piedi;

11. - Togliere i lacci dei calzari della sottotuta e rimuovere i piedi dagli stessi cercando di rimanere appoggiati sull'interno della sottotuta;

12. - Spostarsi lateralmente e buttare la sottotuta ed avviarla nel contenitore dei rifiuti da trattare al Comando;

13. - Rimuovere la maschera dell'autorespiratore ed avviarla nel contenitore dei rifiuti da trattare al Comando;

14. - Rimuovere i guanti ed avviarli nel contenitore dei rifiuti da trattare al Comando;

15. - Alla fine della svestizione l'assistente dovrà etichettare il contenitore dei rifiuti da smaltire per la successiva consegna agli enti competenti, mentre personale medico dovrà provvedere a prelevare dall'operatore ed etichettare dei campioni di muco e saliva per le necessarie successive analisi

16. A conclusione del prelievo avviarsi alla **stazione di decontaminazione campale secondaria** o, in mancanza di questa, reindossare gli abiti puliti che si avevano prima dell'intervento.

Indumenti di Tipo 3 con Maschera a Filtro

VESTIZIONE (si effettua in Zona C)

0.- Materiale necessario: **tuta da intervento; stivali in gomma pesante; 1° paio di guanti monouso accessori; idoneo nastro adesivo; antiappannante; maschera a filtro; 2° paio di guanti accessori in gomma pesante; filtro NBC;**

1. - La vestizione deve sempre avvenire con l'aiuto di almeno un altro operatore;

2. - Compatibilmente con le condizioni ambientali, rimuovere quanti più indumenti è possibile, in ogni caso tutti gli effetti personali (orologi, portafogli, ecc), e rimanere con il solo camiciotto ed i pantaloni della uniforme;

3 - Facendosi aiutare ad indossare la tuta da intervento partendo dal basso, indossare anzitutto i calzari integrati e, dopo aver portato la tuta fino all'altezza della vita, inserire successivamente questi all'interno degli **stivali in gomma pesante** facendo attenzione a risvoltare, prima, le fasce sovrastivale;

4. - Inserire le braccia nelle maniche quindi indossare il **1° paio di guanti monouso accessori** interni provvedendo a fissare sopra gli stessi le eventuali ghette di estremità delle maniche;

5. - Fare provvedere dall'assistente, mediante **idoneo nastro adesivo**, a sigillare i guanti accessori alle maniche della tuta facendo attenzione a lasciare un ripiegio di nastro per consentirne l'agevole rimozione successiva e a non stringere eccessivamente gli avambracci con i giri di nastro;

6.- Chiudere la cerniera a tenuta della tuta fino all'altezza dello sterno senza indossare ancora il cappuccio;

7. - Fare applicare dall'assistente l'**antiappannante** alla maschera;

8. - Indossare la **maschera a filtro** senza il filtro montato stringendo la bardatura di fissaggio, quindi verificarne la tenuta al volto ponendo la mano davanti al bocchettone di collegamento del filtro

e inspirando fortemente; se la maschera non si avvicina al volto significa che la tenuta non è perfetta e che bisognerà procedere a stringere ulteriormente i cinghiaggi della bardatura;

9. - Calzare anche il cappuccio sopra la bardatura della maschera, facendo attenzione a disporre correttamente sulla scanalatura esistente tra il visore della maschera ed il lembo di tenuta della stessa il bordo di tenuta del cappuccio e facendo anche attenzione a non lasciare fuoriuscire capelli dallo stesso, completare quindi, senza forzare, la chiusura della cerniera a tenuta della tuta fin sotto al mento;

10.- Fare verificare dall'assistente il corretto accostamento dei lembi della cerniera dall'inizio fino alla fine e la copertura della patella protettiva della stessa;;

11. - Fare sigillare dall'assistente tutti i lembi di tenuta della maschera al bordo di tenuta del cappuccio mediante idoneo nastro adesivo avendo cura di lasciare un ripiegio di nastro per la rapida rimozione dello stesso;

12.- Indossare il **2° paio di guanti accessori in gomma pesante** e farli sigillare dall'assistente alla tuta con le stesse modalità usate per il 1° paio;

13. - Scartare dalla confezione sigillata il **filtro NBC** dopo averne verificato previamente l'integrità del sigillo, quindi collegarlo alla maschera controllandone il corretto collegamento.

14. Eseguire normali movimenti con le braccia e con le gambe ed inflessioni sulle gambe in modo da testare la libertà degli stessi consentita dall'indumento e fare eseguire dall'assistente un ultimo controllo visivo;

15. - L'assistente prima di partire deve appuntare il tempo di inizio intervento per verificare che non vengano oltrepassati i limiti temporali di impiego del filtro quindi avviarsi all'intervento;

(segue) Indumenti di Tipo 3 con Maschera a Filtro

SVESTIZIONE (si effettua al margine tra la Zona B e la Zona C)

0.- Materiale necessario: **contenitore dei rifiuti da smaltire;**

1. - La svestizione deve sempre avvenire con l'aiuto di almeno un assistente protetto almeno con indumento di Tipo 4 dotato di maschera a filtro il quale dovrà aiutare l'operatore a svestirsi rimuovendo solo le parti esterne dell'equipaggiamento **senza invece toccarlo assolutamente nella fuoriuscita successiva dall'indumento !**

2.- Disindossare autonomamente gli stivali quindi buttarli nel **contenitore dei rifiuti da smaltire;**

2. - Fare staccare dall'assistente il nastro adesivo dalla maschera e dal 2° paio di guanti accessori esterni, disindossare i guanti stessi, quindi fare buttare dall'assistente, i nastri ed i guanti nel **contenitore dei rifiuti da smaltire;**

3. - Farsi aprire completamente con cautela dall'assistente la cerniera di chiusura e farsi rimuovere il cappuccio ;

4. Farsi spogliare della tuta esternamente dall'assistente, iniziando dall'alto e, agevolandolo dall'interno, rimuovere anzitutto le braccia dalle maniche con l'accortezza di non mettere in contatto il lato esterno con il lato interno della tuta o- peggio- con se stessi,

5.- Fare arrotolare progressivamente dall'assistente la tuta dall'alto verso il basso su sé stessa fino ai piedi ed afflosciare sugli stessi la tuta risvoltata;

5- Estrarre i piedi dai calzari ma rimanere sopra l'interno della tuta risvoltata .

6.- Spostarsi lateralmente con un ampio passo in zona pulita in modo da non poggiare i piedi dove prima poggiavano gli stivali ed i calzari della tuta lasciando la tuta all'assistente che la inserirà nel **contenitore dei rifiuti da smaltire;**

7. - Disindossare la maschera d'un colpo prendendola dal filtro con i guanti e cercando di non toccare gli stessi i capelli quindi consegnarla all'assistente che la inserirà nel contenitore dei rifiuti da smaltire;

8.- Rimuovere per ultimo il 1° paio guanti accessori interni e consegnarli all'assistente che provvederà ad inserirli nel contenitore dei rifiuti da smaltire;

9. -Alla fine della svestizione l'assistente dovrà etichettare il contenitore dei rifiuti da smaltire per la successiva consegna agli enti competenti, mentre personale medico dovrà provvedere a prelevare dall'operatore ed etichettare dei campioni di muco e saliva per le necessarie successive analisi

10. A conclusione del prelievo avviarsi alla **stazione di decontaminazione campale secondaria** o, in mancanza di questa, reindossare gli abiti puliti che si avevano prima dell'intervento.

Indumenti di Tipo 4

VESTIZIONE (si effettua in Zona C)

0.- Materiale necessario: **tuta da intervento; stivali in gomma pesante; idoneo nastro adesivo; antiappannante; maschera a filtro; 1° paio di guanti monouso leggeri; 2° paio di guanti monouso pesanti; filtro NBC;**

1. - La vestizione può avvenire anche senza l'aiuto di un altro operatore;

2. - Compatibilmente con le condizioni ambientali, rimuovere quanti più indumenti è possibile, in ogni caso tutti gli effetti personali (orologi, portafogli, ecc), e rimanere con il solo camiciotto ed i pantaloni della uniforme;

3 - Indossare la tuta da intervento partendo dal basso, inserendo anzitutto i piedi nei calzari integrati fissandone alle caviglie le eventuali stringhe di chiusura, quindi infilare le braccia nelle maniche e, dopo aver portato la tuta fino all'altezza dello sterno senza indossarne ancora il cappuccio, inserire i calzari all'interno degli **stivali in gomma pesante;**

4. - Prepararsi preventivamente 4 strisce di **idoneo nastro adesivo** per i successivi fissaggi del cappuccio alla maschera e dei guanti alle maniche della tuta;

5. - Applicare l'**antiappannante** alla maschera;

6. - Indossare la **maschera a filtro** senza il filtro montato, stringere la bardatura di fissaggio al volto;

7.- Verificare la tenuta al volto della maschera ponendo la mano davanti al bocchettone di collegamento del filtro e, inspirando fortemente, se la maschera non si avvicina al volto significa che la tenuta non è perfetta;

8. - Calzare anche il cappuccio sopra la bardatura della maschera, facendo attenzione a disporre correttamente sulla scanalatura esistente tra il visore della maschera ed il lembo di tenuta della stessa il bordo di tenuta del cappuccio e facendo

attenzione a non lasciare capelli fuoriuscire dallo stesso, completare quindi, senza forzare, la chiusura della cerniera a tenuta della tuta fin sotto al mento;

9.- Completato l'accostamento dei lembi della cerniera dall'inizio della chiusura fino alla fine, effettuare di seguito la chiusura della patella protettiva della stessa;

10. - Sigillare i lembi di tenuta superiore e inferiore della maschera al bordo di tenuta del cappuccio mediante le strisce di nastro adesivo precedentemente preparato, avendo cura di lasciare un ripiegamento di nastro per la rapida rimozione successiva dello stesso;

11. - Indossare il **1° paio di guanti monouso leggeri** interni sotto le maniche della tuta;

12 - Indossare sopra il 1° paio un **2° paio di guanti monouso pesanti** esterni, provvedendo a sigillare gli stessi alle estremità delle maniche della tuta mediante le strisce di nastro adesivo precedentemente preparato, facendo attenzione a lasciare un ripiegamento di nastro per consentire l'agevole rimozione successiva e a non stringere eccessivamente gli avambracci con i giri di nastro;

13. - Scartare dalla confezione sigillata il **filtro NBC** dopo averne verificato previamente l'integrità del sigillo, quindi collegarlo alla maschera controllandone il corretto collegamento;

14. - Eseguire normali movimenti con le braccia e con le gambe ed inflessioni sulle gambe in modo da testare la libertà degli stessi consentita dall'indumento;

15. - Avviarsi all'intervento solo dopo che un componente della squadra avrà appuntato il tempo di inizio intervento per verificare che non vengano mai oltrepassati i limiti temporali di impiego del filtro.

(Segue) Indumenti di Tipo 4

SVESTIZIONE (si effettua al margine tra la Zona B e la Zona C)

0.- Materiale necessario: **contenitore dei rifiuti da smaltire;**

1. - La svestizione deve potere avvenire in autonomia anche senza l'aiuto di altro operatore ;

2.- Staccare il nastro adesivo dalla maschera e dal 2° paio di guanti esterni, quindi buttarli nel **contenitore dei rifiuti da smaltire;**

3.- Rimuovere gli stivali e, scalzandoli, indietreggiare al contempo d'un passo in modo da non poggiare i calzari della tuta dove prima appoggiavano gli stivali, quindi buttare gli stivali nel contenitore dei rifiuti da smaltire

4. - Rimuovere e quindi buttare il 2° paio di guanti nel contenitore dei rifiuti da smaltire;

5. - Aprire a questo punto con cautela la patella e la cerniera di chiusura fino a rimuovere il cappuccio;

6. - Procedere a disindossare la tuta effettuando l'apertura totale della cerniera e, rimuovendo dall'interno le braccia dalle maniche con l'accortezza di non mettere mai in contatto il lato esterno con il lato interno della tuta o- peggio- con se stessi, arrotolare la tuta dall'alto verso il basso su sé stessa, procedendo così fino ai piedi;

7. - Togliere i lacci dei calzari e rimuovere i piedi dagli stessi cercando di rimanere appoggiati sull'interno della tuta;

8. - Spostarsi con un ampio passo in zona pulita e buttare la tuta nel contenitore dei rifiuti da smaltire cercando di evitarne il contatto con la superficie esterna;

9. - Disindossare la maschera d'un colpo prendendola dal filtro con i guanti e cercando di non toccare successivamente con gli stessi i cinghiaggi od i capelli, quindi inserirla nel contenitore dei rifiuti da smaltire;

10. - Rimuovere e quindi buttare il 1° paio di guanti accessori nel contenitore dei rifiuti da smaltire;

11. -Alla fine della svestizione personale protetto da guanti in lattice dovrà etichettare il contenitore dei rifiuti da smaltire per la successiva consegna agli enti competenti, mentre personale medico dovrà provvedere a prelevare dall'operatore ed etichettare dei campioni di muco e saliva per le necessarie successive analisi

12. A conclusione del prelievo avviarsi alla **stazione di decontaminazione campale secondaria** o, in mancanza di questa, reindossare gli abiti puliti che si avevano prima dell'intervento.



MINISTERO DELL'INTERNO

Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile


Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Milano – N.B.C.R.



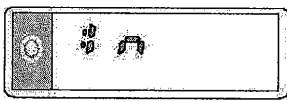

Accensione Dosimetro DMC 2000 S

① Dalla posizione  premere brevemente il pulsante.

② Comparirà la scritta .

③ Da questa posizione attendere che compaia .

④ Premere brevemente il pulsante.

⑤ Appare  e subito dopo il test di visualizzazione .

• Pre-Allarme dell'intensità di dose da 5 $\mu\text{Sv/h}$



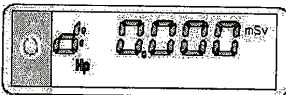
e Allarme dell'intensità di dose da 50

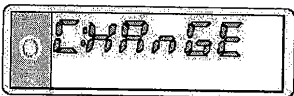

$\mu\text{Sv/h}$

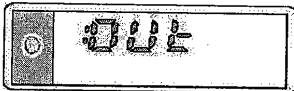
• Pre-Allarme della dose da 1 mSv

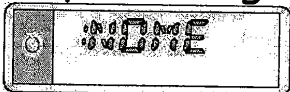
Allarme della dose da 5 mSv

Spegnimento Dosimetro DMC 2000 S

① Dalla posizione  tenere premuto il pulsante per circa 15 secondi.

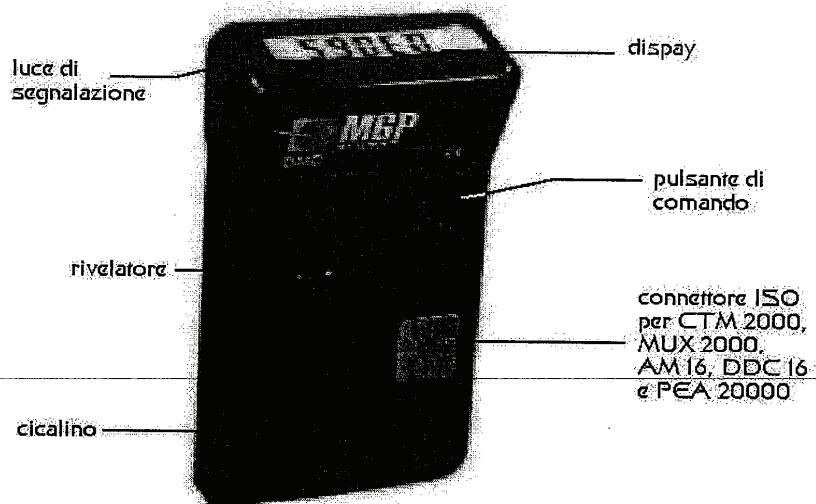
② Comparirà la scritta , subito dopo appare .

③ Rilasciare immediatamente, comparirà .

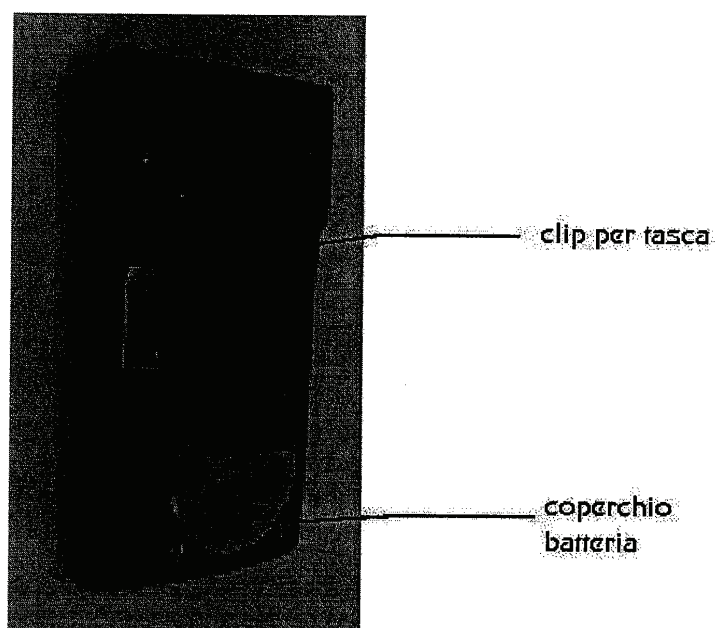
④ Dopo il segnale acustico apparirà la scritta .

- Prestare **ATTENZIONE** a cosa appare nel display, se non si esegue velocemente l'operazione lo strumento ritorna alla funzione precedente.
- Lo strumento è in grado di segnalare la necessità di sostituire la batteria.

Descrizione della parte frontale



Descrizione della parte dorsale



**NUMERO DI IDENTIFICAZIONE DEL PERICOLO**

Combinazioni di pericoli primari e secondari	
20	Gas inerte
22	Gas refrigerato
223	Gas infiammabile refrigerato
225	Gas comburente refrigerato (favorisce l'incendio)
23	Gas infiammabile
236	Gas infiammabile, tossico
239	Gas infiammabile, che può produrre spontaneamente reazione violenta
25	Gas comburente (favorisce l'incendio)
26	Gas tossico
265	Gas tossico, comburente (favorisce l'incendio)
266	Gas molto tossico
268	Gas tossico, corrosivo
286	Gas corrosivo, tossico
30	Liquido infiammabile (punto di infiammabilità tra 23°C e 61°C, compreso) o liquido infiammabile o solido allo stato fuso con punto di infiammabilità superiore a 61°C, riscaldato a temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità o liquido autoriscaldante
323	Liquido infiammabile che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili
X323	Liquido infiammabile che reagisce pericolosamente con l'acqua con sviluppo di gas infiammabili *)
33	Liquido molto infiammabile (punto di infiammabilità inferiore a 23°C)
333	Liquido piroforico
X333	Liquido piroforico che reagisce pericolosamente con l'acqua *)
336	Liquido molto infiammabile, tossico
338	Liquido molto infiammabile, corrosivo
X338	Liquido molto infiammabile, corrosivo, che reagisce pericolosamente con l'acqua *)
339	Liquido molto infiammabile che può produrre spontaneamente reazione violenta
36	Liquido infiammabile (punto di infiammabilità tra 23°C e 61°C compreso), leggermente tossico, o liquido autoriscaldante, tossico
362	Liquido infiammabile, tossico che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili
X362	Liquido infiammabile, tossico, che reagisce pericolosamente con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili *)
38	Liquido infiammabile (punto di infiammabilità tra 23°C e 61°C, compreso), corrosivo, o liquido autoriscaldante corrosivo
382	Liquido infiammabile, corrosivo che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili
X382	Liquido infiammabile, corrosivo, che reagisce pericolosamente con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili *)
39	Liquido infiammabile, che può produrre spontaneamente reazione violenta
40	Solido infiammabile o autoriscaldante
423	Solido che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili
X423	Solido infiammabile che reagisce pericolosamente con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili *)
44	Solido infiammabile, allo stato fuso a temperatura elevata
446	Solido infiammabile, tossico, allo stato fuso, a temperatura elevata
46	Solido infiammabile o autoriscaldante, tossico
462	Solido tossico, che reagisce pericolosamente con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili
48	Solido infiammabile o autoriscaldante, corrosivo
482	Solido corrosivo, che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili
50	Materia comburente (favorisce l'incendio)
539	Perossido organico infiammabile
55	Materia fortemente comburente (favorisce l'incendio)
556	Materia fortemente comburente (favorisce l'incendio), tossico
558	Materia fortemente comburente (favorisce l'incendio), corrosiva
559	Materia fortemente comburente (favorisce l'incendio), che può produrre spontaneamente reazione violenta
56	Materia comburente (favorisce l'incendio), tossica
568	Materia comburente (favorisce l'incendio), tossica, corrosiva
58	Materia comburente (favorisce l'incendio), corrosiva



- 59 Materia comburente (favorisce l'incendio) che può produrre spontaneamente reazione violenta
- 60 Materia tossica o leggermente tossica
- 606 Materia infettante
- 623 Liquido tossico, che reagisce con l'acqua, con emissione di gas infiammabile
- 63 Materia tossica, infiammabile (punto di infiammabilità tra 23°C e 61°C compreso)
- 638 Materia tossica, infiammabile (punto di infiammabilità tra 23°C e 61°C), corrosiva
- 639 Materia tossica, infiammabile (punto di infiammabilità tra 23°C e 61°C), che può produrre spontaneamente violenta reazione
- 64 Solido, tossico, infiammabile o autoriscaldante
- 642 Solido, tossico, che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili
- 65 Materia tossica, ossidante (favorisce l'incendio)
- 66 Materia molto tossica
- 663 Materia molto tossica, infiammabile (punto di infiammabilità non superiore a 61°C)
- 664 Solido molto tossico, infiammabile o autoriscaldante
- 665 Materia molto tossica, comburente (favorisce l'incendio)
- 668 Materia molto tossica, corrosiva
- 669 Materia molto tossica che può produrre spontaneamente violenta reazione

- 68 Materia tossica, corrosiva
- 69 Materia tossica o leggermente tossica, che può produrre spontaneamente reazione violenta
- 70 Materiale radioattivo
- 72 Gas radioattivo
- 723 Gas radioattivo, infiammabile
- 73 Liquido radioattivo (punto di infiammabilità non superiore a 61°C)
- 74 Solido radioattivo, infiammabile
- 75 Materiale radioattivo, comburente (favorisce l'incendio)
- 76 Materiale radioattivo, tossico
- 78 Materiale radioattivo, corrosivo
- 80 Materiale corrosivo o leggermente corrosivo
- X80 Materia corrosiva o leggermente corrosiva, che reagisce pericolosamente con l'acqua *)
- 823 Liquido corrosivo che reagisce con l'acqua, con emissione di gas infiammabili
- 83 Materia corrosiva o leggermente corrosiva, infiammabile (punto di infiammabilità tra 23°C e 61°C compreso)
- X83 Materia corrosiva o leggermente corrosiva, infiammabile (punto di infiammabilità tra 23°C e 61°C compreso), che reagisce pericolosamente con l'acqua *)
- 836 Materia corrosiva o leggermente corrosiva, infiammabile (punto di infiammabilità tra 23°C e 61°C compreso), tossica
- 839 Materia corrosiva o leggermente corrosiva, infiammabile (punto di infiammabilità tra 23°C e 61°C compreso), che può produrre spontaneamente reazione violenta *)
- X839 Materia corrosiva o leggermente corrosiva, infiammabile (punto di infiammabilità tra 23°C e 61°C) che può produrre spontaneamente reazione violenta e che reagisce pericolosamente con l'acqua *)
- 84 Solido corrosivo, infiammabile o autoriscaldante
- 842 Solido corrosivo che reagisce con l'acqua, con emissione di gas infiammabili
- 85 Materia corrosiva o leggermente corrosiva, comburente (favorisce l'incendio)
- 856 Materia corrosiva o leggermente corrosiva, comburente (favorisce l'incendio) e tossica
- 86 Materia corrosiva o leggermente corrosiva, tossica
- 88 Materia molto corrosiva
- X88 Materia molto corrosiva che reagisce pericolosamente con l'acqua
- 883 Materia molto corrosiva, infiammabile (punto di infiammabilità tra 23°C e 61°C compreso)
- 884 Solido molto corrosivo, infiammabile o autoriscaldante
- 885 Materia molto corrosiva, comburente (favorisce l'incendio)
- 886 Materia molto corrosiva, tossica
- X886 Materia molto corrosiva, tossica, che reagisce pericolosamente con l'acqua *)
- 89 Materia corrosiva o leggermente corrosiva, che può produrre spontaneamente reazione violenta
- 90 Materia pericolosa per l'ambiente; materie pericolose diverse
- 99 Materia molto pericolosa per l'ambiente;