



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



**ARPAT**

Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

# **Buone prassi per la tutela della salute e della sicurezza degli operatori del Sistema Agenziale impegnati nelle emergenze di origine naturale e/o antropica**

---

**Manuali e linee guida**

79/2012

---

Informazioni legali

ISPRA ed il sistema delle Agenzie Ambientali ARPA-APPA o le persone che agiscono per conto delle Agenzie stesse non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo documento.

**ISPRA** - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale  
Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma  
Tel. (+39) 06 50071  
[www.isprambiente.it](http://www.isprambiente.it)

© ISPRA, Manuali e Linee Guida 79/12  
ISBN 978-88-448-0538-8

Riproduzione autorizzata citando la fonte

**Elaborazione grafica**

ISPRA  
Stefano Gini, ARPAT

*Grafica di copertina:* Franco Iozzoli

*Foto di copertina:*

**Coordinamento editoriale:**

Daria Mazzella  
**ISPRA** – Settore Editoria

**Stampa**

Tipolitografia Contini, Sesto Fiorentino

1ª Edizione  
Gennaio 2013

---

**Capoprogetto del Tavolo “Tutela della salute e della sicurezza degli operatori del Sistema Agenziale impegnati nelle emergenze di origine naturale e/o antropica”**

Stefano Gini (ARPA Toscana)

**Tavolo di lavoro:**

**ISPRA**

Maurizio Miccinilli

Fabio Cianflone

**ARPA Basilicata**

Donato Lapadula

Sante Muro

Leonardantonio Faliero

**ARPA Lazio**

Giuseppe Liotti

Cristina Perna

Guglielmo Monti

**ARPA Lombardia**

Maria Teresa Mazza

**Arpa Piemonte**

Giuseppe Acquafresca

**ARPA Toscana (Agenzia Leader)**

Stefano Gini

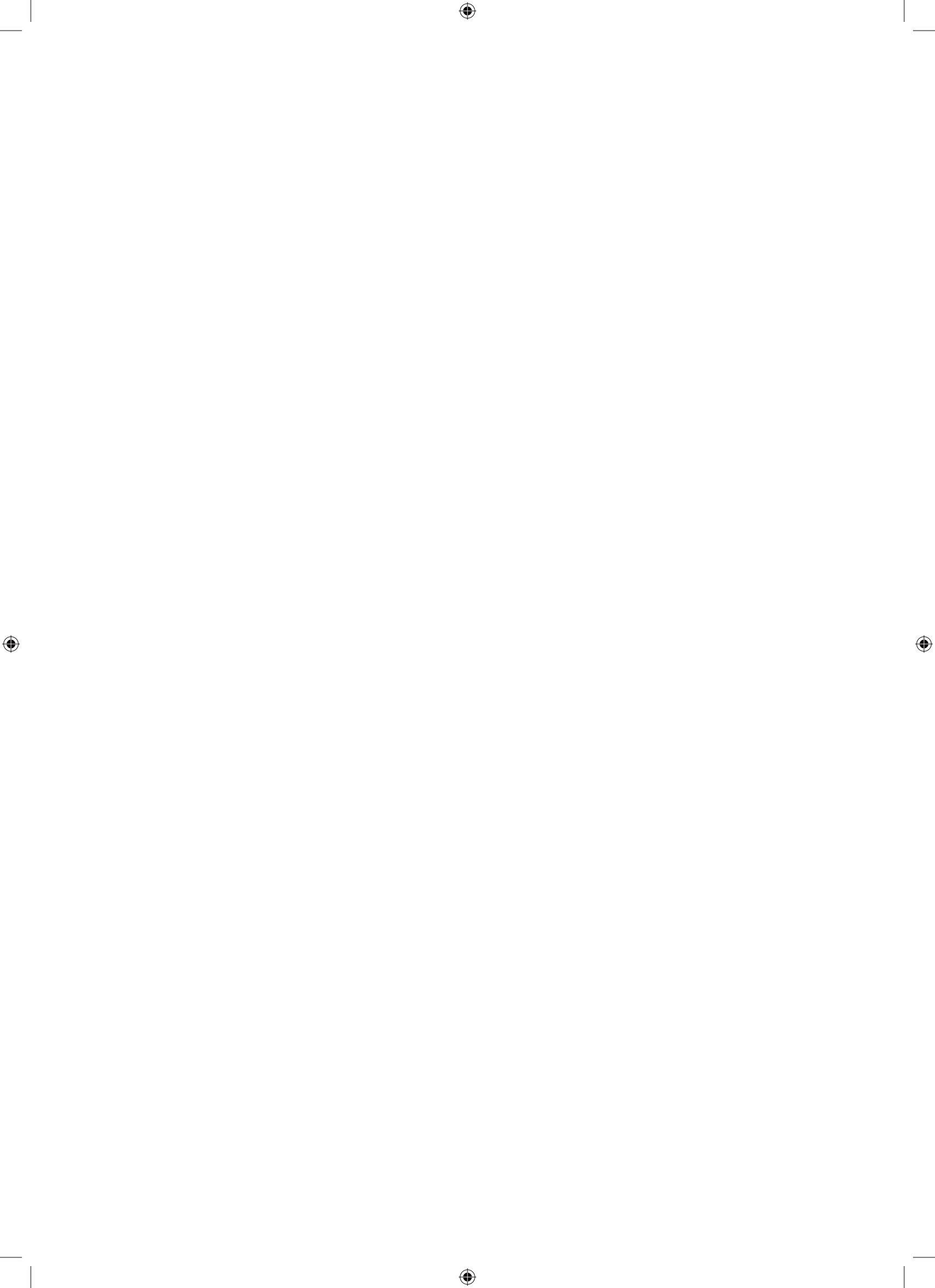
**ARPA Veneto**

Luciano Dalmaso

Daniela Camana

*Hanno contribuito alla valutazione del rischio anche in ottica di genere: Maria Grazia Marchesiello (ARPA Emilia Romagna) e Piera Ducceschi (ARPA Toscana).*

*Si ringraziano per il materiale fornito ISPRA e le Agenzie Regionali di Basilicata, Calabria, Lazio, Liguria, Lombardia, Piemonte, Toscana e Veneto.*



---

## PREFAZIONE

I criteri e gli indirizzi elaborati in questo documento sui rischi nelle attività in emergenze, sono il contributo del personale tecnico dei SPP delle Agenzie, per la definizione di un modello organizzativo efficiente ed efficace atto a garantire e tutelare la salute, la sicurezza sul lavoro degli operatori del Sistema Agenziale e più in generale del personale incaricato di intervenire nelle diverse situazioni di emergenza ambientali.

Il documento, predisposto in riferimento alla legislazione vigente e sulla base delle esperienze di analisi e valutazione maturate nel Sistema Agenziale, ha i seguenti scopi:

- elencare ed analizzare i rischi presenti nelle situazioni operative;
- definire una metodologia per la loro individuazione;
- suggerire le più opportune misure per la loro riduzione e/o eliminazione;
- codificare le più efficaci ed efficienti misure di prevenzione,

I metodi di valutazione proposti, le misure di prevenzione definite, gli strumenti consigliati, sono il segno concreto di una sensibilità rivolta a tutti gli operatori che operano nelle situazioni di emergenza dove gli operatori che intervengono sono esposti a rischi specifici; in questo contesto il documento elaborato focalizza i rischi medesimi e ne definisce le conseguenti misure di prevenzione e protezione anche analizzando gli aspetti organizzativi e programmatici.

Le valutazioni tecniche sui rischi presenti negli interventi, le indicazioni di sicurezza esplicitate non devono però essere intese come vincolanti; le raccomandazioni pratiche presentate devono essere intese come orientamenti per tutte le figure del “sistema” sicurezza e di tutti coloro che hanno una precisa responsabilità, ai sensi della normativa vigente, ovvero sono coinvolti in una situazione emergenziale.

Agli autori e a tutti coloro che hanno collaborato a qualsiasi titolo ed in qualsiasi misura alla redazione del documento, va il mio personale e sentito ringraziamento.

Centro Interagenziale  
“Igiene e Sicurezza del Lavoro”  
*Maurizio Miccinilli*



## INDICE

<b>1. LA NORMATIVA.....</b>	<b>9</b>
1.1 INTRODUZIONE.....	9
1.2 CENNI SULLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	9
1.2.1 <i>Rischio di incidenti rilevanti ed emergenze di origine antropica.....</i>	<i>9</i>
1.2.2 <i>Emergenze di origine naturale, Protezione Civile, Regioni.....</i>	<i>10</i>
1.2.3 <i>Emergenze nucleari e radiologiche.....</i>	<i>11</i>
1.2.4 <i>Disposizioni particolari.....</i>	<i>12</i>
1.2.5 <i>Principali normative europee e nazionali applicabili.....</i>	<i>12</i>
<b>2. IL SISTEMA AGENZIALE E LE EMERGENZE AMBIENTALI: LO STATO DI FATTO.....</b>	<b>14</b>
2.1 ASSETTO ISTITUZIONALE.....	14
2.2 SISTEMA DI RISPOSTA ALLE EMERGENZE.....	14
2.3 ATTIVAZIONE, INFORMAZIONE, COMUNICAZIONE.....	14
2.4 TIPOLOGIA DI EMERGENZE.....	15
2.5 LE RETI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE, BANCHE DATI E OSSERVATORI.....	15
2.6 MEZZI E STRUMENTI.....	16
2.7 FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO.....	16
2.8 ATTIVITÀ IN EMERGENZA AMBIENTALE: ESEMPI CONCRETI.....	16
2.9 IL SERVIZIO DI PRONTA DISPONIBILITÀ.....	18
2.9.1 <i>Personale in servizio di pronta disponibilità (notturna e festiva).....</i>	<i>18</i>
<b>3. LA METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI.....</b>	<b>21</b>
3.1 SCOPO.....	21
3.2 CAMPO DI APPLICAZIONE.....	21
3.3 METODOLOGIA UTILIZZATA.....	21
3.3.1 <i>Fasi della valutazione dei rischi.....</i>	<i>21</i>
3.3.2 <i>Metodologia del Benchmarking in sintesi.....</i>	<i>22</i>
3.3.3 <i>Probabilità.....</i>	<i>22</i>
3.3.4 <i>Gravità del danno.....</i>	<i>23</i>
3.3.5 <i>Determinazione della classe di rischio.....</i>	<i>23</i>
3.3.6 <i>Determinazione dei Fattori Correttivi e del Rischio Residuo.....</i>	<i>24</i>
3.3.7 <i>Applicazione del metodo.....</i>	<i>24</i>
3.3.8 <i>Programma di miglioramento.....</i>	<i>24</i>
<b>4. LA VALUTAZIONE DEI RISCHI.....</b>	<b>25</b>
4.1 LA STRUTTURA DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO NEL DOCUMENTO.....	25
4.2 VALUTAZIONE DELLA FASE 1.....	27
PROGRAMMAZIONE PRELIMINARE DELLE ATTIVITÀ.....	27
4.3 VALUTAZIONE DELLA FASE 2.....	28
ATTIVAZIONE DELLA SQUADRA E LAVORO ALL'INTERNO DELLA SEDE.....	28
4.4 VALUTAZIONE DELLA FASE 3.....	30
PREPARAZIONE DELLA STRUMENTAZIONE, DEL MATERIALE DA UTILIZZARE PER I CAMPIONAMENTI, DEI DPI NECESSARI, DEL MATERIALE CAMPIONATO, CON RELATIVO CARICAMENTO E/O SCARICO DELL'AUTOMEZZO UTILIZZATO PER L'INTERVENTO.....	30
4.5 VALUTAZIONE DELLA FASE 4.....	32
GUIDA DELL'AUTOMEZZO.....	32
4.6 VALUTAZIONE DELLA FASE 5.....	33
ARRIVO SUL POSTO, AVVICINAMENTO ALLA ZONA DI INTERVENTO.....	33
4.7 VALUTAZIONE DELLA FASE 6.....	38
SOPRALLUOGHI NELLE AREE OGGETTO DELL'EVENTO, ESECUZIONE DEL SOPRALLUOGO ED ATTIVITÀ SUL POSTO.....	38
<b>5. L'INFORMAZIONE, LA FORMAZIONE E L'ADDESTRAMENTO.....</b>	<b>41</b>
5.1 PREMessa.....	41

5.2	INFORMAZIONE, FORMAZIONE, ADDESTRAMENTO, QUALIFICA NELLE ATTIVITÀ IN EMERGENZA..... AMBIENTALE.....	42
5.3	ALCUNI ASPETTI DA SOTTOLINEARE NEL PROGETTO FORMATIVO.....	43
5.3.1	<i>Funzioni del servizio di pronto intervento.....</i>	43
5.3.2	<i>Disponibilità degli strumenti.....</i>	44
5.3.3	<i>Interventi per emergenze NBCR.....</i>	44
5.3.4	<i>Interventi per incidenti rilevanti.....</i>	44
5.4	POSSIBILI PERCORSI FORMATIVI.....	45
5.4.1	<i>Progetto formativo completo all'avvio della mansione.....</i>	45
5.4.2	<i>Progetto formativo ridotto per il personale delle Agenzie già inizialmente formato.....</i>	47
5.4.3	<i>Esempio di modulo formativo di approfondimento sul rischio di incidente rilevante e sull'emergenza radiologica.....</i>	47
5.4.4	<i>Requisiti dei corsi.....</i>	48
<b>6.</b>	<b>I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.....</b>	<b>49</b>
6.1	LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA SCELTA DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.....	49
6.1.1	<i>Caratteristiche dei DPI.....</i>	50
6.2	PROTEZIONE DELLA TESTA.....	51
6.3	PROTEZIONE DELL'UDITO.....	53
6.4	PROTEZIONE DEGLI OCCHI E DEL VISO.....	54
6.5	PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE.....	55
6.6	PROTEZIONE DEGLI ARTI SUPERIORI.....	58
6.7	PROTEZIONE DEGLI ARTI INFERIORI.....	60
6.8	PROTEZIONE DEL TRONCO E DELL'ADDOME, PROTEZIONE CONTRO LE CADUTE DALL'ALTO.....	61
6.9	PROTEZIONE DEL CORPO E DELLA PELLE.....	62
6.10	INDUMENTI AD ALTA VISIBILITÀ.....	64
6.12	PROPOSTA DI ABBIGLIAMENTO DA UTILIZZARE IN ATTIVITÀ IN EMERGENZA.....	65
6.13	CONCLUSIONE.....	65
<b>7</b>	<b>LE EMERGENZE NBCR: MODALITÀ DI INTERVENTO.....</b>	<b>67</b>
7.1	PREMESSA.....	67
7.2	QUADRO DEI RUOLI E DELLE RESPONSABILITÀ.....	68
7.3	AZIONI DELL'ARPA/APPA.....	70
7.3.1	<i>Compiti, Funzioni e Profili di Responsabilità in ARPA/APPA.....</i>	70
7.4	LA SICUREZZA NELLE EMERGENZE NBCR: MISURE PREVENTIVE.....	71

# 1. La normativa

## 1.1 Introduzione

L'emergenza è un evento che determina l'insorgere non previsto di situazioni che possono causare danni anche molto gravi (per le persone, l'ambiente e/o i beni) e che per sua natura o estensione deve essere fronteggiata con interventi tecnici ordinari o straordinari immediati.

Le Agenzie possono essere coinvolte nelle:

- emergenze di origine antropica (incidenti industriali, incendi, sversamenti, siti inquinati, ecc.)
- emergenze di origine naturale (terremoti, inondazioni, frane, valanghe, ecc.);
- rischio nucleare, biologico, chimico, radiologico (NBCR).

## 1.2 Cenni sulla normativa di riferimento

### 1.2.1 Rischio di incidenti rilevanti ed emergenze di origine antropica

Il D.Lgs 334/99 "Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose" come modificato dal D.Lgs 238/05, identifica come stabilimenti a rischio di incidente rilevante quelli nei quali la presenza di una o più sostanze pericolose determina il pericolo che si verifichi un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività e che dia luogo ad un rischio grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento.

Le sostanze oggetto di tale disciplina, sono spesso "familiari" (si pensi all'ammoniaca o alla benzina) ma quello che fa la differenza è il quantitativo presente nello stabilimento, in genere molto elevato.

In una delle definizioni classiche di Rischio (R), definito come  $R=P \times M$ , P rappresenta la probabilità che si verifichi un determinato evento incidentale (es. in termini di eventi/anno) ed M indica la magnitudo dell'evento, cioè la sua gravità (es. in termini di numero di morti, numero di feriti ecc.). Negli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, anche a fronte di una bassa probabilità di evento incidentale, con una elevata magnitudo le conseguenze possono essere disastrose.



[www.arpab.it/ri/images/dl-334.gif](http://www.arpab.it/ri/images/dl-334.gif)

Gli stabilimenti ricadenti nel campo di applicazione della norma statale (art. 2 comma 1 del D. Lgs. 334/99 e s.m.i.) sono suddivisi in due grandi gruppi:

- il primo cui sono presenti modeste e/o basse quantità di sostanze pericolose (sottoposti in particolare agli articoli 6 e 7 del Decreto);
- il secondo in cui le sostanze pericolose sono presenti in quantità più elevate (sottoposti oltre che alle procedure di cui ai citati articoli 6 e 7 anche alla procedura di cui all'articolo 8). L'appartenenza all'uno o all'altro gruppo è determinata da valori di soglia riportati dal decreto nell'Allegato I.

In sintesi la normativa nazionale di riferimento ha delegato alle Regioni le competenze relative agli stabilimenti soggetti all'art. 6 del D.Lgs 334/99 e s.m.i. mentre ha mantenuto, sino ad ora, la competenza ministeriale per gli stabilimenti soggetti all'art. 8.

Agli stabilimenti industriali in cui si svolgono processi di trasformazione chimica (All. A) con presenza di sostanze pericolose in quantità inferiori alle soglie minime indicate nel D.Lgs. 334/99 e s.m.i. (i cosiddetti "stabilimenti sotto soglia") si applicano comunque le disposizioni di cui all'articolo 5 commi 1 e 2 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.

Ai sensi del DPCM 25/02/05 l'Agenzia Regionale o Provinciale per la Protezione dell'Ambiente è l'organismo tecnico preposto all'acquisizione, elaborazione, diffusione di dati ed informazioni e di previsioni sullo stato delle componenti ambientali, acque (superficiali e di falda), aria e suoli soggetti ad agenti

contaminanti causati da un evento incidentale. L'attività dell'ente si esplica, pertanto, contestualmente all'evento emergenziale e nelle fasi successive, con operazioni di monitoraggio programmato, di concerto con le altre autorità competenti.

In caso di evento incidentale nelle aziende a rischio di incidente rilevante, l'Agenzia:

- fornisce supporto tecnico, nella fase di emergenza, sulla base della conoscenza dei rischi associati agli stabilimenti, derivante dalle attività di analisi dei rapporti di sicurezza e dall'effettuazione dei controlli;
- effettua ogni accertamento ritenuto necessario sullo stato dell'ambiente nella zona interessata dall'evento, nonché analisi chimiche e/o fisiche per valutare l'evoluzione della situazione di emergenza nelle zone più critiche;
- fornisce e acquisisce tutte le informazioni sulle sostanze coinvolte;
- trasmette direttamente alle Autorità competenti le risultanze delle analisi e delle rilevazioni richieste;
- fornisce supporto circa le azioni da intraprendere a tutela della popolazione e dei luoghi dove si è verificato l'evento.

Per quanto riguarda altre emergenze di origine antropica quali incidenti industriali che coinvolgono stabilimenti non classificati a rischio di incidente rilevante (sversamenti durante i trasporti, incendi, ecc.) le Agenzie Ambientali intervengono con competenze analoghe.

## 1.2.2 Emergenze di origine naturale, Protezione Civile, Regioni

Con la Legge istitutiva del Servizio Nazionale della Protezione Civile (L. n° 225/1992) modificata e integrata dalla Legge n. 225 del 24 febbraio 1992, l'Italia ha organizzato le attività di Protezione Civile come "Servizio", per tutelare l'integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi e da altri eventi calamitosi.

Il Presidente del Consiglio dei Ministri o suo delegato (un Ministro con portafoglio o il Sottosegretario di Stato alla Presidenza del Consiglio dei Ministri segretario del Consiglio), promuove e coordina le attività delle amministrazioni dello Stato, centrali e periferiche, delle regioni, delle province, dei comuni, degli enti pubblici nazionali e territoriali e di ogni altra istituzione e organizzazione pubblica e privata presente sul territorio nazionale.



[http://www.provincia.vs.it/resources/cms/images/20090112\\_alluvione\\_d0.JPG](http://www.provincia.vs.it/resources/cms/images/20090112_alluvione_d0.JPG)

Il coordinamento e indirizzo per le attività di Previsione, Prevenzione e Soccorso, nell'ambito del Servizio Nazionale, riguarda le tipologie degli eventi secondo quanto previsto dall'art. 2 della Legge n°225/1992 e s.m.i.:

1. eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che possono essere fronteggiati mediante interventi attuabili dai singoli enti e amministrazioni competenti in via ordinaria;
2. eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che per loro natura ed estensione comportano l'intervento coordinato di più enti o amministrazioni competenti in via ordinaria;
3. calamità naturali o connesse con l'attività dell'uomo che in ragione della loro intensità ed estensione debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari da impiegare durante limitati e predefiniti periodi di tempo.

Anche l'ISPRA (Istituto Superiore per la Prevenzione e la Ricerca Ambientale), in base al D.Lgs 300/1999, Legge istitutiva di Apat (ora Ispra), partecipa al Servizio Nazionale della Protezione Civile, aderendo al coordinamento delle attività di emergenza (art.5 comma 3-ter della L. 401/2001), ed avendo, inoltre, anche competenze tecnico-scientifico, autorizzative e di supporto alle Autorità preposte, nel campo

del rischio industriale (D.Lgs. 334/99-Seveso II), del rischio nucleare (DPR 230/94), della protezione ambientale (L. 61/94) e della riduzione del rischio idrogeologico (D.L. 180/98 e D.P.C.M. 27/02/04).

Negli eventi emergenziali di origine naturale (alluvioni, terremoti, valanghe, incendi boschivi, ecc.) le Agenzie Regionali di Protezione Ambientale intervengono sulla base dei protocolli operativi specifici o su chiamata e collaborano con gli altri enti (Vigili del Fuoco, Corpo Forestale dello Stato, Protezione Civile, ecc.). In relazione alle mutate disposizioni normative Regionali alcune Agenzie sono al momento impegnate ad approfondire tali tematiche in ragione delle competenze loro assegnate per consentire l'integrazione più efficiente tra i diversi compiti loro assegnati (il rischio industriale, ecc).

### 1.2.3 Emergenze nucleari e radiologiche

La normativa italiana che regola la pianificazione d'emergenza connessa con il rischio nucleare e radiologico è contenuta nel Capo X del Decreto Legislativo 230 del 17 marzo 1995 e successive modifiche ed integrazioni.

In esso è definito il contenuto dei piani di emergenza e la descrizione dell'iter di autorizzazione stabilito per la compilazione e l'approvazione di tali piani, in particolare la normativa specifica e le tipologie per la pianificazione delle attività d'emergenza, identificandole nei Piani d'Emergenza Esterna e nel Piano Nazionale d'Emergenza per il rischio nucleare e radiologico.

I Piani d'Emergenza Esterna (PEE) si riferiscono alle situazioni d'emergenza che possono venire a crearsi a seguito di incidenti il cui impatto previsto interessa un ambito locale e che comportano "l'intervento coordinato di più enti o amministrazioni competenti in via ordinaria" (Legge 225/92 istitutiva del Servizio Nazionale della Protezione Civile). In altre parole, ricade sul Prefetto la responsabilità della predisposizione del PEE e della sua attuazione.

Gli scenari di riferimento contemplati nei piani di emergenza riguardano eventi incidentali che possono verificarsi ad esempio:

- nelle installazioni nucleari presenti nel territorio nazionale: ex-centrali nucleari ed impianti del ciclo del combustibile nucleare non più in esercizio (come gli impianti di riprocessamento e di fabbricazione del combustibile nucleare), centri di ricerca, reattori di ricerca, deposito e/o smaltimento di rifiuti radioattivi e di combustibile nucleare esaurito;
- nelle aree portuali ove sia prevista la sosta di unità navali a propulsione nucleare (marine militari estere) (DPCM 10 febbraio 2006 in attuazione dell'art. 124 del D.Lgs 230/1995);
- nel corso di un trasporto di materie radioattive (DPCM 10 febbraio 2006 in attuazione dell'art. 125 del D.Lgs 230/1995).

Sono inoltre da aggiungere alle pianificazioni locali quei Piani che devono essere predisposti per fronteggiare emergenze associate ad incidenti che possono avvenire durante attività che prevedono l'impiego di materie radioattive in ambito industriale, in quello sanitario - diagnostica e terapia medica - e nel campo della ricerca e della didattica.

Alle Prefetture spetta anche il compito di predisporre i Piani di intervento per la messa in sicurezza in caso di rinvenimento o di sospetta presenza di sorgenti orfane nel territorio provinciale (art. 14 del D.Lgs 6 febbraio 2007 n. 52)".

Il Piano d'Emergenza Nazionale definisce le misure protettive contro le emergenze nucleari e radiologiche che possono interessare il territorio nazionale e che per la loro natura ed estensione debbono essere fronteggiate con mezzi e poteri straordinari" (Legge 225/92), cioè che necessitano di azioni d'intervento coordinate a livello nazionale. Il piano è, infatti, predisposto dal Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri che ne coordina l'attuazione.

Gli incidenti previsti dal Piano Nazionale riguardano eventi potenzialmente in grado di interessare vaste aree del Paese e/o che non siano preventivamente correlabili con alcuna area specifica del territorio nazionale stesso (localizzazione non conosciuta a priori). L'evento di riferimento è rappresentato da un incidente che possa accadere in una delle centrali nucleari di potenza oltre frontiera ma prossima ai confini nazionali.

Negli ambiti suddetti l'ISPRA è tenuta a garantire il supporto tecnico scientifico alle amministrazioni responsabili della predisposizione e nell'attuazione dei piani d'emergenza inoltre partecipa alla pianificazione delle attività occorrenti.



[http://www.emergenzarifiuticampania.it/ercERC\\_FotoNBC23.jpg](http://www.emergenzarifiuticampania.it/ercERC_FotoNBC23.jpg)

*(Per il ruolo di ARPA/APPA si rimanda al capitolo 7 del presente documento)*

## 1.2.4 Disposizioni particolari

Le leggi istitutive delle ARPA/APPA/ARTA stabiliscono ruoli e funzioni del sistema delle Agenzie Regionali/Provinciali di Protezione Ambientale nel territorio di competenza.

Alle Agenzie sono quindi assegnati compiti e funzioni sulla base di:

- leggi Istitutive della/delle Agenzia/e nonché dai Regolamenti di Organizzazione;
- atti di indirizzo regionali/provinciali;
- documenti, istruzioni, procedure interni all'Agenzia;
- protocolli e convenzioni con enti esterni.

## 1.2.5 Principali normative europee e nazionali applicabili

### *PRINCIPALE NORMATIVA DELL'UNIONE EUROPEA*

- **Direttiva 96/61/CE** del Consiglio del 24 settembre 1996 sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (pubblicata in G.U.C.E. n° L 257 del 10/10/1996).
- **Direttiva 2012/18/UE** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012, sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose, recante modifica e successiva abrogazione della direttiva 96/82/CE del Consiglio (pubblicata in G.U.C.E. n° L 197/1 del 24/07/2012).

### *PRINCIPALE NORMATIVA NAZIONALE*

- **Decreto-legge n. 59 del 15 maggio 2012** - convertito dalla legge n. 100 del 12 luglio 2012: disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile
- **D.P.C.M. 19 marzo 2010 pubblicato il 24 maggio 2010** - Piano nazionale delle misure protettive contro le emergenze radiologiche.
- **Nota ministeriale 21 ottobre 2009** - Indirizzi per l'applicazione del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, in materia di controllo dei pericoli di incidenti rilevanti, agli stoccaggi sotterranei di gas naturale in giacimenti o unità geologiche profonde.
- **D.M. Ambiente 24 luglio 2009, n. 139** - Piani di emergenza esterni - D.Lgs 17 agosto 1999, n. 334 - Consultazione della popolazione
- **D.M. Ambiente 26 maggio 2009, n. 138** - Piani di emergenza interni - D.Lgs 17 agosto 1999, n. 334 - Consultazione del personale
- **D.Lgs 20 febbraio 2009, n. 23** - "Attuazione della direttiva 2006/117/Euratom, relativa alla sorveglianza e al controllo delle spedizioni di rifiuti radioattivi e di combustibile nucleare esaurito" - G. U. n. 68 del 23 marzo 2009
- **D.M. 26 gennaio 2009** - Individuazione delle autorità e degli enti che provvedono alla diffusione dell'informazione preventiva della popolazione per i casi di emergenza radiologica.
- **Direttiva nazionale 3 dicembre 2008** pubblicata il 13 gennaio 2009 - Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze.
- **D.P.C.M. 16 febbraio 2007** - Linee guida per l'informazione alla popolazione sul rischio industriale.
- **D.Lgs 6 febbraio 2007, n. 52** - Attuazione della direttiva 2003/122/CE Euratom sul controllo delle sorgenti radioattive sigillate ad alta radioattività e delle sorgenti orfane - pubblicato il 24 aprile 2007
- **Comunicato 3 maggio 2006** - Indicazioni per il coordinamento operativo di emergenze dovute ad incidenti stradali, ferroviari, aerei e di mare, ad esplosioni e crolli di strutture e ad incidenti con presenza di sostanze pericolose (pubblicato sulla G.U. n. 101 del 3 maggio 2006);
- **D.M. del 28 febbraio 2006** - Recepimento della direttiva 2004/73/CE recante XXIX adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose (pubblicato sul supplemento alla G.U. n. 29 del 20 aprile 2006);
- **D.Lgs 22 febbraio 2006, n. 128** - Legge 23 agosto 2004, n. 239 - Riordino della disciplina relativa all'installazione e all'esercizio degli impianti di riempimento, travaso e deposito di Gpl, nonché all'esercizio dell'attività di distribuzione e vendita di Gpl in recipienti.
- **D.P.C.M. 10 febbraio 2006 pubblicato il 22 febbraio 2006** - Linee guida per la pianificazione di emergenza per il trasporto di materie radioattive e fissili, in attuazione dell'articolo 125 del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230 e successive modifiche ed integrazioni.
- **D.Lgs n. 238 del 21 settembre 2005** - Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose (pubblicato sulla G.U. n. 271 del 21 novembre 2005);
- **D.P.C.M. 25 febbraio 2005** - Linee Guida per la predisposizione del piano d'emergenza esterna di cui all'articolo 20, comma 4, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 (pubblicato sul supplemento alla G.U. n. 62 del 16 marzo 2005);

- **D.P.C.M. del 12 aprile 2002** - Costituzione della Commissione nazionale per la previsione e la prevenzione dei grandi rischi (pubblicato sulla G.U. n. 91 del 18 aprile 2002);
- **D.L. 7 settembre 2001, n° 343** – “Disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di Protezione Civile”
- **Legge di Convenzione 9 novembre 2001, n°401-** “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 7 settembre 2001, n. 343, recante disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di Protezione Civile”
- **D.M. n. 293 del 16 maggio 2001** - Regolamento di attuazione della direttiva 96/82/CE, relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose (pubblicato sulla G.U. n. 165 del 18 luglio 2001);
- **D.M. del 10 maggio 2001** - Depositi di GPL in serbatoi fissi, di capacità complessiva superiore a 5 m3, siti in stabilimenti a rischio di incidente rilevante soggetti all’obbligo di presentazione del rapporto di sicurezza (pubblicato sulla G.U. n. 118 del 23 maggio 2001);
- **D.M. del 9 maggio 2001** - Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante (pubblicato nel S.O. alla G.U. n. 138 del 16/06/2001);
- **DM del 19 marzo 2001** - Procedure di prevenzione incendi relative ad attività a rischio di incidenti rilevanti (pubblicato sulla G.U. n. 80 del 5 aprile 2001);
- **DM del 9 agosto 2000** - Individuazione delle modificazioni di impianti e di depositi, di processi industriali, della natura o dei quantitativi di sostanze pericolose che potrebbero costituire aggravio del preesistente livello di rischio (pubblicato in G.U. n. 196 del 23/8/2000);
- **DM del 9 agosto 2000** - Linee guida per l’attuazione del sistema di gestione della sicurezza (pubblicato in Gazzetta Ufficiale n.195 del 22/8/2000);
- **D.Lgs n. 334 del 17 agosto 1999 (Testo coordinato con il D.Lgs n.238/05)** - Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incendi rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose (pubblicato nel S.O. della G.U. n.228 del 28/09/1999);
- **D.Lgs n. 372 del 4 agosto 1999** - Attuazione della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento (pubblicata in G.U. n.252 del 26/10/1999);
- **D.L. 30 luglio 1999, n° 300** – “Riforma dell’organizzazione del Governo, a norma dell’articolo 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59
- **D.M. del 20 ottobre 1998** - Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici (pubblicato in G.U. Supplemento Ordinario n° 262 del 09/11/1998);
- **D.Lgs 31 marzo 1998, n° 112** – “Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59”
- **D.M. 5 novembre 1997** - Criteri e metodi per l’effettuazione delle ispezioni agli stabilimenti di cui al DPR 175/88 e successive modificazioni (pubblicato sulla G.U. n. 27 del 3 febbraio 1998);
- **Legge n° 137 del 19 maggio 1997** (parzialmente abrogata) - Sanatoria dei decreti legge recanti modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 17 maggio 1988, n. 175, relativo ai rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali (pubblicata nella G.U. n.120 del 26/05/1997);
- **D.M. del 15 maggio 1996** - Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di gas e petrolio liquefatto (GPL) (pubblicato in Gazzetta Ufficiale Supplemento Ordinario n° 159 del 09/07/1996);
- **D.Lgs Governo 17/03/1995 n° 230 pubblicato il 13 giugno 1995** - Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom e 2006/117/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti.
- **D.M. del 13 ottobre 1994** - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, l’installazione e l’esercizio dei depositi di G.P.L. in serbatoi fissi di capacità complessiva superiore a 5 m3 e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5.000 kg (pubblicato in Gazzetta Ufficiale Supplemento Ordinario n° 265 del 12/11/1994);
- **Legge 24 febbraio 1992, n° 225** – “Istituzione del Servizio nazionale di Protezione Civile “ e s.m.i.
- **Legge 9 aprile 1990 n° 0092 pubblicato il 2 maggio 1990** - Ratifica ed esecuzione della convenzione sull’assistenza in caso di incidente nucleare, adottata a Vienna il 26 settembre 1986 dalla Conferenza generale dell’Agenzia internazionale per l’energia atomica.
- **Legge 31 ottobre 1989 n° 0375 pubblicato il 23 novembre 1989** - Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla notifica tempestiva di un incidente nucleare, adottata dalla Conferenza generale dell’Agenzia internazionale per l’energia atomica, a Vienna il 26 settembre 1986.
- **D.P.C.M. del 31 marzo 1989** – Applicazione dell’art. 12 del decreto del Presidente della Repubblica 17 maggio 1988, n. 175, concernente rischi rilevanti connessi a determinate attività industriali (pubblicato in G.U. Supplemento Ordinario n° 93 del 21/04/1989);

---

## 2. Il Sistema Agenziale e le emergenze ambientali: lo stato di fatto

### 2.1 *Assetto istituzionale*

Le leggi istitutive delle Agenzie Ambientali definiscono i compiti e funzioni in materia di intervento nelle situazioni di emergenza o negli eventi di origine naturale e/o antropica.

Ogni Agenzia, in base ai compiti assegnati dalla legge istitutiva e sulla base del Regolamento di organizzazione, ha definito le modalità operative e tecniche con il quale ottemperare alle funzioni attribuite.

Inoltre in alcune Regioni le Agenzie hanno stipulato protocolli d'intesa o convenzioni con le strutture operative di altri enti pubblici ( Protezione Civile, VV.F., Associazioni di Volontariato, ecc ) presenti localmente allo scopo di definire i propri specifici ruoli, i compiti e le modalità comuni di intervento.

### 2.2 *Sistema di risposta alle emergenze*

Uno degli aspetti più importanti per la prevenzione e protezione della salute e sicurezza degli operatori delle Agenzie chiamati ad intervenire in situazioni di emergenza ambientale è il livello, la tipologia e la tempestività con cui vengono fornite le informazioni sulla natura dell'evento emergenziale. Tale aspetto è legato necessariamente al sistema di risposta alle emergenze, molto diversificato nel Sistema Agenziale. Diverse sono le modalità di attivazione, ovvero i meccanismi con i quali le strutture delle Agenzie vengono progressivamente contattate e coinvolte. Sono, inoltre, diverse le tipologie organizzative e il coinvolgimento di strutture con altre specializzazioni. In alcune Regioni l'attivazione dell'Agenzia può avvenire anche mediante segnalazioni da parte di privati e aziende.



Presso le Agenzie è tuttora limitato un servizio specifico dedicato alle emergenze che, insieme al numero unico di attivazione, può costituire un elemento di significativa valenza per la tutela della salute e della sicurezza degli operatori impegnati in aree con emergenze ambientali in atto. Il numero unico di attivazione, infatti, permetterebbe di anteporre un filtro tra la chiamata e l'intervento, favorendo il reperimento delle informazioni necessarie alla prevenzione degli infortuni per gli operatori e la riduzione dei falsi allarmi. Le statistiche evidenziano che una configurazione ed organizzazione di questo tipo può contribuire a ridurre in maniera consistente il numero di chiamate a vuoto.

Parimenti, sarebbe auspicabile l'implementazione di un sistema centrale di raccolta/gestione/condivisione delle informazioni e/o di una sala operativa.

### 2.3 *Attivazione, informazione, comunicazione*

Indipendentemente dalla modalità di attivazione e dal livello di formalizzazione del ruolo agenziale in emergenza è comunque necessario che, prima degli interventi in zone in cui è in corso l'emergenza ambientale, gli operatori dispongano di un pacchetto di informazioni sufficienti a prevenire esposizioni pericolose, mediante la tempestiva attuazione delle misure di sicurezza quali: il reperimento di ulteriori informazioni preliminari agli interventi dalle altre strutture operative o enti presenti intervenuti, l'attuazione di procedure di accesso in sicurezza ai luoghi, i tempi massimi di esposizione tollerabili, la scelta e l'utilizzo di adeguati DPI, ecc.

Tempestività, attendibilità e qualità delle informazioni sull'evento emergenziale hanno un ulteriore fattore di criticità dovuto al carattere imprevedibile dell'emergenza, che comporta l'istituzione di efficienti sistemi di reperibilità di tutto il personale coinvolto (dirigenti, preposti e lavoratori).

## 2.4 Tipologia di emergenze

L'esperienza pregressa ha mostrato che le strutture delle Agenzie vengono attivate con richiesta di intervento di urgenza per i motivi più vari, quali ad esempio:

1. incidenti stradali che coinvolgono il trasporto di sostanze anche pericolose;
2. incendi o altri incidenti in insediamenti commerciali ed industriali;
3. inquinamento di acque superficiali e/o del suolo, sversamento di sostanze, anche a seguito di incidente, effetti sull'ambiente che provocano ad esempio morte di pesci o di animali, diffusione di cattivi odori, ecc.;
4. presenza di sostanze nell'atmosfera (nubi tossiche o irritanti);
5. incidenti ad automezzi o presso locali che contengano sorgenti radioattive, ritrovamento di contenitori con etichetta di sorgente radioattiva;
6. problematiche connesse con l'inquinamento di acque potabili ed acquedotti;
7. esposti o segnalazioni da parte di cittadini (fra le cause più frequenti troviamo gli inconvenienti dovuti a rumori e odori, sversamenti o abbandono di sostanze anche pericolose, perdite di liquami da condotte pubbliche o private, combustione di rifiuti ed altri materiali, ecc.);
8. altre situazioni di disastro naturale.

Le Agenzie inoltre, anche se non su tutto il territorio, intervengono per un supporto tecnico in caso di incendi boschivi, eventi terroristici ed eventi acuti naturali.

## 2.5 Le reti di monitoraggio ambientale, banche dati e osservatori

La profonda e capillare conoscenza del territorio e degli insediamenti antropici offre la possibilità concreta di prevedere il verificarsi di una serie ampia di eventi emergenziali. In particolare, per gli aspetti di sicurezza e salute degli operatori chiamati ad intervenire in situazioni di emergenza, è possibile elaborare misure di sicurezza preventive sulla base di possibili eventi emergenziali, che unitamente alla formazione/informazione di operatori preventivamente individuati, permettono di espletare in sicurezza le attività in emergenza.

Le informazioni e i dati possono essere tratti dal monitoraggio ambientale e dalle banche dati, che rappresentano uno dei fondamentali compiti attribuiti al Sistema Agenziale e forniscono una base conoscitiva adeguata e rappresentativa del territorio nazionale.

Le tipologie di monitoraggio, più frequenti, sono relative:

- al controllo della qualità dell'aria,
- all'analisi delle acque superficiali e marine,
- all'inquinamento del suolo,
- alla presenza di campi elettromagnetici.

Le banche dati sono contenute all'interno del sistema informativo ambientale regionale (SIRA), la cui gestione viene affidata, a seconda delle diverse realtà regionali, alle ARPA/APPA o alla Regione. Alcune ARPA/APPA gestiscono direttamente il SIRA, e dunque hanno un accesso completo alle informazioni ambientali, mentre altre hanno la possibilità di accedere al sistema informativo regionale.



Per quanto riguarda il rischio industriale, a fronte di un'alta diffusione di banche dati/GIS di mappatura degli stabilimenti, appare meno diffusa la disponibilità di banche dati sulle sostanze pericolose.

Per quanto riguarda il rischio radiologico, la rete RESORAD, rete nazionale per la sorveglianza della radioattività ambientale, è formata da tutti i laboratori regionali di riferimento per la radioattività ambientale e coordinata dall'ISPRA. La rete dei Laboratori in integrazione con le reti automatiche di monitoraggio della radioattività ambientale, sia quelle gestite a livello centrale dai Vigili del Fuoco e dall'ISPRA sia quelle realizzate dalle regioni e gestite dalle Agenzie, rappresentano componenti fondamentali del sistema di attivazione e di risposta all'emergenze radiologiche previste dal Piano nazionale.

---

## 2.6 *Mezzi e Strumenti*

Le Agenzie Regionali e Provinciali di Protezione dell'Ambiente sono dotate di mezzi e strumenti operativi tali da consentire di intervenire correttamente nelle diverse tipologie di situazioni emergenziali.

Alcune sono dotate di strumentazione di assoluta avanguardia tecnologica, quali ad es. laboratori mobili, imbarcazioni con particolari strumentazioni di misurazione, campionamento e/o monitoraggio.

In generale tutte, comunque, sono dotate di una strumentazione da campo e kit di campionamento ed analisi. Per le emergenze in mare gli interventi sono eseguiti o con mezzi propri (imbarcazioni adeguatamente attrezzate) o mediante l'uso di mezzi presi in affitto o operano in team con Enti che mettono a disposizione il mezzo nautico.

Il personale delle Agenzie che opera nelle situazioni di emergenza è dotato di dispositivi di protezione individuale (DPI) adeguati alla natura dei rischi presenti nelle attività in oggetto nonché di Dispositivi di protezione collettivi.

In relazione ai compiti assegnati ed ai protocolli operativi definiti, il personale che interviene utilizza, inoltre, i mezzi e le attrezzature di informazione e comunicazione necessari (ricetrasmittenti, cellulari, banche dati, ecc), indispensabili per garantire loro l'esecuzione di interventi in sicurezza.

Al fine di assicurare e garantire sempre un miglioramento delle misure di prevenzione e di sicurezza per gli operatori è importante procedere ad un'implementazione costante delle attrezzature adatte alle diverse situazioni di emergenza nonché di DPI efficienti e confortevoli.

## 2.7 *Formazione e addestramento*

Il personale delle Agenzie è stato formato, mediante corsi specifici ed è costantemente aggiornato, sulle tematiche operative e di sicurezza nei casi di:

- interventi sul territorio e gestione delle emergenze ambientali;
- rischio di incidente rilevante;
- modellistica di dispersione in atmosfera;
- piani di emergenza, ecc.

E' di fondamentale importanza che nella redazione del piano dei fabbisogni formativi in materia di sicurezza sul lavoro siano inserite sessioni dedicate ai rischi connessi con le attività lavorative durante le emergenze ambientali, con particolare riferimento alle buone prassi operative, ad eventuali e dettagliate esperienze realizzate sul territorio di competenza.

## 2.8 *Attività in emergenza ambientale: esempi concreti*

In base a quanto previsto dalla Legge 61/94, le Agenzie *“esercitano funzioni tecniche, svolgono attività scientifiche ed erogano prestazioni analitiche di supporto per l'esercizio delle funzioni di protezione e di controllo ambientale”*.

Occorre sottolineare che le Agenzie non hanno, quindi, competenze di intervento di primo livello in caso di situazioni di emergenza di qualsiasi origine o natura, comprese le emergenze di natura ambientale.

I compiti di intervento diretto sono invece affidati (in particolare dalle norme in materia di protezione civile) ad altri soggetti, in primo luogo il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco. Fanno eccezione alcune normative regionali che estendono anche alle ARPA compiti operativi più impegnativi in caso di emergenze. Alle ARPA sono affidati compiti in sede di previsione, prevenzione, controllo e interventi in emergenza a supporto delle varie autorità competenti ai sensi del D.Lgs 334/99 e s.m.i. e del D.P.C.M. 25.02.05.

Di conseguenza le ARPA sono tenute a fornire il supporto tecnico-scientifico in modo uniforme sull'intero territorio regionale in tempo reale, anche nelle ore notturne e nei giorni festivi, a tutti i soggetti che si trovano a gestire situazioni di emergenza ambientale, intervenendo sul posto con personale tecnico adeguatamente attrezzato e formato.

Peraltro la necessità che le ARPA possano assicurare una pronta disponibilità per le emergenze ambientali è confermata dalle sollecitazioni in questo senso avanzate sia da parte delle Aziende Sanitarie del Servizio Sanitario Nazionale sia da parte dell'Autorità Giudiziaria, per la realizzazione di campionamenti, monitoraggi ed analisi necessarie alle indagini relative alla violazione delle norme a tutela dell'ambiente.

**Agli operatori dell'Agenzia non spettano dunque compiti esecutivi in campo, con eccezione della effettuazione di prelievi in area sicura; gli operatori non sono chiamati ad interagire con il cuore dell'emergenza**, che viene gestita da corpi e servizi dello Stato o privati, quali VVF, Pubblica Sicurezza, Pronto Soccorso, Croce Rossa, Protezione Civile, ecc., opportunamente preposti e preparati allo scopo.

**Il personale dell'Agenzia deve fornire un contributo di conoscenze**, relativamente al territorio e alle possibili cause dell'evento, per permettere ai coordinatori dell'intervento di giungere ad un'efficace gestione dell'emergenza.

L'attività degli operatori è finalizzata alla verifica (e successiva documentazione) del grado di contaminazione ambientale nonché dell'andamento delle operazioni di gestione, limitazione dei danni ambientali, gestione dell'evento e di messa in sicurezza degli eventuali residui per la successiva bonifica. A tal fine durante l'attività gli operatori provvedono (sempre in luoghi sicuri e non nel cuore dell'emergenza) a reperire informazioni dai presenti, testimonianze fotografiche e/o filmati, documenti, analisi strumentali in campo e campioni di materiale di diversa origine.

Le attività e prestazioni offerte da ARPA/APPA sono principalmente:

- determinazione delle caratteristiche di pericolosità delle sostanze coinvolte nell'incidente;
- espletamento di sopralluoghi conoscitivi;
- verifica della documentazione eventualmente disponibile;
- valutazione preliminare della pericolosità in funzione della tipologia di incidente occorso e delle sostanze coinvolte nell'evento;
- misurazioni analitiche di campo;
- eventuale prelievo di campioni (suolo, aria, acqua) per verifiche analitiche mirate alla determinazione del tipo e grado di pericolo, finalizzato all'individuazione delle migliori tecniche di intervento per un'immediata messa in sicurezza del sito ed anche per fornire delle indicazioni di massima per una successiva eventuale bonifica;
- stima del rilascio, effettuata attraverso le misurazioni di campo ed eventualmente mediante determinazioni analitiche eseguite su campioni (se prelevati) durante i sopralluoghi richiesti, in occasione di quegli incidenti in cui si configura un'emergenza ambientale (incendi, sversamenti, scarichi, fuoriuscite di gas, liquidi, odori molesti, emissioni diffuse in atmosfera);
- condivisione delle informazioni sulle caratteristiche del territorio circostante ed in particolare morfologia, litologia, dissesti, idrografia, direzione dei venti dominanti, obiettivi sensibili (insediamenti antropici, pozzi idropotabili ed irrigui, ecc.).



## ESEMPIO DI INFORMATIVA AL PERSONALE ARPA/APPA

Il supporto dell'Agenzia ambientale in caso di emergenza ambientale è un supporto tecnico finalizzato all'acquisizione di dati ambientali ed alla collaborazione nell'individuare soluzioni per confinare l'evento.

- E' severamente vietato entrare nella zona rossa (zona 1 - di sicuro impatto) e arancione (zona 2 - di danno) o nella zona comunque delimitata dagli enti che gestiscono l'emergenza, poiché non si dispone delle competenze, dei DPI, della formazione e delle attrezzature per esporsi al pericolo.
- E' obbligatorio seguire le indicazioni del proprio dirigente e delle autorità che coordinano l'emergenza.

**La salvaguardia della propria salute e sicurezza prevale sulla necessità di effettuare le attività richieste all'Agenzia.**

In caso di dubbio sulle misure di prevenzione e protezione disponibili, astenersi dallo svolgere il campionamento o altre attività.

### **2.9 Il servizio di pronta disponibilità**

I Contratti Collettivi Nazionali di Lavoro del Comparto e della Dirigenza ed il Contatto Integrativo aziendale del Comparto che, applicati per il personale delle Agenzie, prevedono l'istituto della Pronta disponibilità. Tale istituto non è però operativo in tutte le Agenzie.

Nel territorio di competenza di alcune province ci sono Agenzie che hanno sottoscritto protocolli d'intesa con la Protezione Civile per la progettazione ed implementazione di un modello relazionale ed organizzativo sulle emergenze ambientali. E' previsto tra l'altro, che la "sala H24" della Protezione Civile supporti a vari livelli le ARPA interessate nella gestione e nell'esecuzione di interventi in regime di pronta disponibilità.

Il servizio di pronta disponibilità è basato di norma sull'intervento su chiamata di tecnici per ciascuna struttura territoriale e di un dirigente che coordina le attività tecniche-operative necessarie.

Ove vi è la presenza del servizio di pronta disponibilità sono normalmente garantite tutte le prestazioni (prelievi, monitoraggi ed analisi) erogate nell'ambito della normale attività lavorativa. In talune Agenzie, per problemi organizzativi e tecnici, non sono assicurate alcune prestazioni laboratoristiche e funzioni specialistiche.

Si ritiene importante implementare, al fine di garantire sempre le più efficaci ed efficienti prestazioni, il processo di progressiva integrazione e standardizzazione delle procedure operative utilizzate a livello locale anche mediante la creazione e la successiva implementazione di una banca dati sugli interventi di emergenza e sulle relative procedure adottate.

#### **2.9.1 Personale in servizio di pronta disponibilità (notturna e festiva)**

Nelle Agenzie ove è attiva la pronta disponibilità per le emergenze ambientali, il servizio è organizzato a livello di strutture provinciali, fatta eccezione per quelle Agenzie organizzate secondo una casistica territoriale in conformità a specifiche norme regionali.

Gli interventi vengono effettuati dal personale in servizio durante l'orario di lavoro delle strutture. Al di fuori di tali orari gli interventi vengono effettuati in regime di pronta disponibilità.

La Responsabilità degli interventi è posta in capo ai dirigenti delle Strutture Organizzative i quali, al fine

di ottemperare alle disposizioni a tutela della salute e sicurezza degli operatori, assolvono agli obblighi di cui ai sensi del D.Lgs 81/08 e s.m.i.

Il personale interviene in emergenza con un numero di operatori uguale o superiore a due.

Nell'ambito dell'organizzazione delle strutture sono messi a disposizione gli adeguati mezzi di trasporto dotati della strumentazione prevista per le attività di vigilanza sul territorio nonché di quella necessaria per l'attività di intervento in emergenza.

Il servizio di pronta disponibilità risponde per interventi inerenti le sole emergenze ambientali. I soggetti che potranno attivare tale servizio sono i seguenti:

1. Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco
2. Corpo Forestale dello Stato
3. CCTA
4. Forze dell'Ordine
5. Polizia Municipale
6. Procura della Repubblica
7. Regione – Servizio Protezione Civile
8. Prefettura – Ufficio Protezione Civile
9. Provincia – Polizia Provinciale e Ufficio Protezione Civile
10. Comuni – Ufficio Protezione Civile – Uffici Ambiente
11. Aziende USL
12. Autorità portuali e Capitanerie di Porto

Occorre sottolineare che relativamente alle emergenze nucleari come descritte dal Piano nazionale e più in generale alle emergenze radiologiche in cui si richiede il coordinamento a livello nazionale delle attività di monitoraggio della radioattività ambientale a seguito di un'emergenza radiologica, è previsto che l'ISPRA, autonomamente o su richiesta del Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri, attivi i laboratori della rete nazionale per la sorveglianza della radioattività ambientale, rete RESORAD (come indicato al paragrafo 2.5) a cui partecipano tutti i laboratori delle Agenzie che sono di riferimento regionale per la radioattività ambientale.

La funzione di attivazione dei laboratori è una delle attività più frequentemente allertate e resa operativa nel corso delle esercitazioni nazionali e internazionali di emergenza nucleare.

Nel caso siano state attivate apposite convenzioni (ad esempio con la Protezione Civile), il servizio sarà attivato esclusivamente nelle modalità ivi indicate.

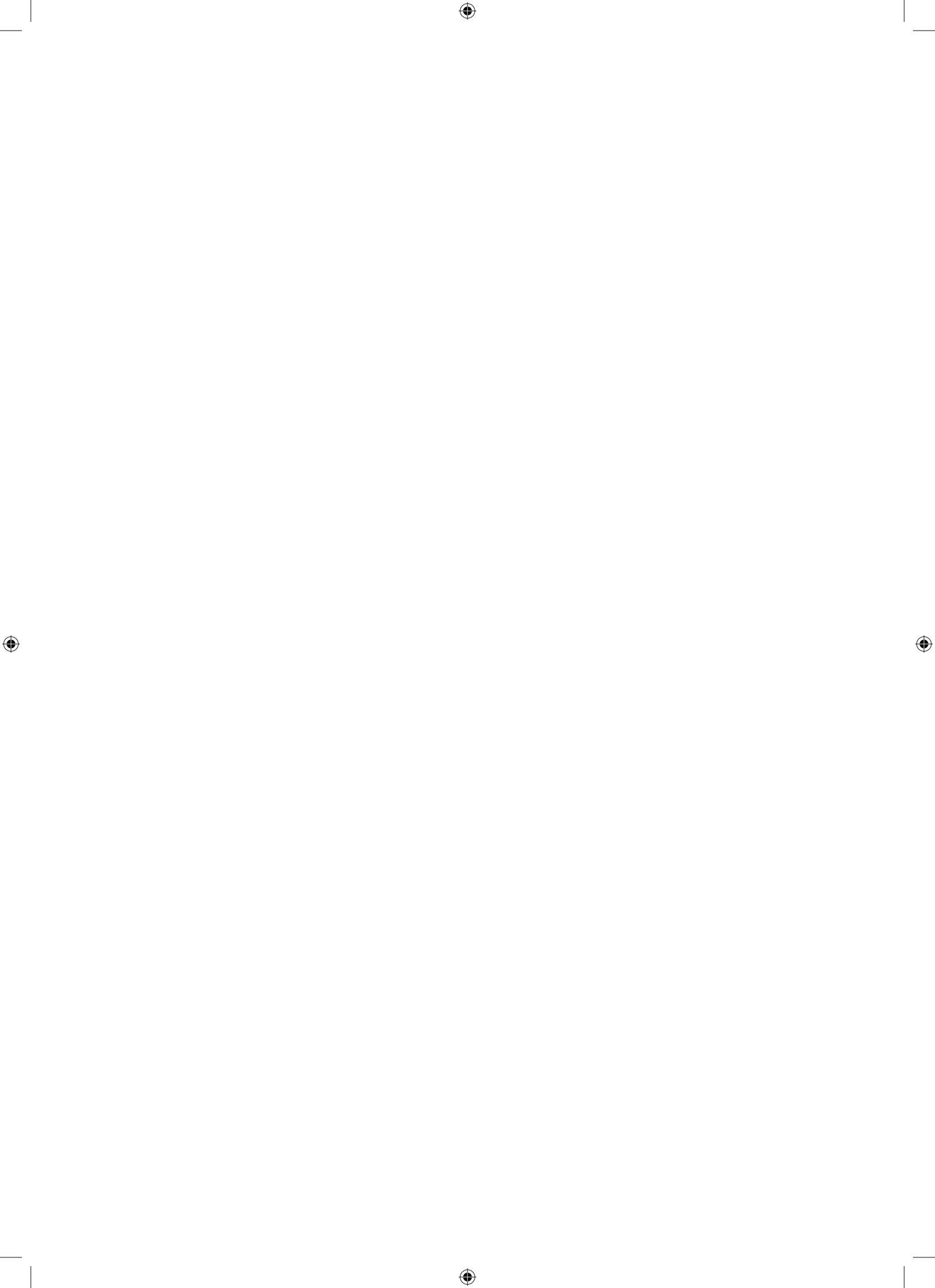
## **PROFESSIONALITÀ TECNICHE DELLE AGENZIE DISPONIBILI IN CASO DI EMERGENZA**

### **Emergenza durante il normale orario di lavoro**

- tutto il personale in servizio nelle Agenzie

### **Emergenza durante il periodo di pronta disponibilità**

- personale in turno di pronta disponibilità sia di laboratorio che di tutela del territorio (si evidenzia la possibile carenza, nell'immediato, di alcune professionalità specifiche)



## 3. La metodologia di valutazione dei rischi

### 3.1 *Scopo*

Scopo del documento è la valutazione dei rischi per la salute e per la sicurezza degli operatori finalizzata all'individuazione delle misure di prevenzione e protezione più adeguate ed all'elaborazione del programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e di sicurezza.

La metodologia comunemente usata per accertare i rischi potenziali presenti nelle attività in emergenza ambientale è la valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività e la conformità dei dispositivi utilizzati alle norme di sicurezza vigenti.

Principale scopo di tale valutazione non è da ritenersi la sola verifica dell'applicazione delle prescrizioni di legge, ma soprattutto la ricerca di tutti quei rischi residui che nonostante l'applicazione delle normative specifiche rimangono in essere, tra cui i rischi legati al comportamento delle persone e all'imprevedibilità di eventi lesivi. Ogni rischio deve essere valutato considerando l'entità del danno probabilmente riscontrabile.

La presente analisi si basa sui documenti di valutazione dei rischi e sulle procedure messe a disposizione delle Agenzie Ambientali regionali partner del progetto interagenziale.

### 3.2 *Campo di applicazione*

La valutazione dei rischi si applica agli interventi effettuati dal personale dell'Agenzia Ambientale in situazioni di emergenza ambientale di origine antropica.

Per quanto riguarda le emergenze di origine naturale (alluvione, terremoto, valanghe, ecc.) o NBCR sono necessarie ulteriori misure di tutela, non trattate dettagliatamente nella presente valutazione.

### 3.3 *Metodologia utilizzata*

#### 3.3.1 **Fasi della valutazione dei rischi**

L'attività di valutazione dei rischi viene generalmente condotta secondo le fasi di seguito illustrate.

1. Individuazione e descrizione delle attività svolte durante gli interventi di emergenza
2. Identificazione ed analisi di pericoli e delle fonti di rischio
3. Identificazione dei lavoratori esposti
4. Valutazione dei rischi
5. Eliminazione o riduzione dei rischi
6. Stesura del programma delle misure per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza
7. Identificazione delle procedure per l'attuazione delle misure
8. Individuazione dei ruoli dell'organizzazione aziendale che devono provvedere alla realizzazione delle procedure per l'attuazione degli interventi di miglioramento
9. Definizione della tempistica per l'attuazione degli interventi di miglioramento
10. Adozione delle misure di controllo e verifica della loro efficacia
11. Revisione del programma sulla valutazione dei rischi

### 3.3.2 Metodologia del Benchmarking in sintesi

Ai sensi dell'art. 28, comma 2, lett. a) del D.Lgs 81/08 e s.m.i. nel documento di valutazione dei rischi devono essere specificati i criteri adottati per la valutazione stessa.

Il metodo di valutazione del rischio proposto nel presente documento è quello indicato dal Centro Interagenziale "Igiene e Sicurezza del Lavoro" e descritto all'interno del documento "Progetto Benchmarking - Linee Guida per la valutazione del rischio nelle attività territoriali delle Agenzie Ambientali", © APAT, 2005 (maggio 2006).

Di seguito viene riportato un estratto in sintesi del metodo di valutazione definito nella Linea Guida, a cui si rimanda per i dettagli.

In generale, con l'analisi di rischio si cerca di determinare una qualche funzione matematica del tipo:

$$R = f ( M, P )$$

dove **R** rappresenta la magnitudo del rischio, **M** quella delle conseguenze (che può essere espressa sia come funzione del numero di individui coinvolti sia dei danni provocati) e **P** la probabilità o frequenza con cui si verificano le conseguenze.

Qualora sia stato determinato quello che viene definito rischio accettabile  $R_a$ , si interviene dando la priorità a tutte quelle situazioni per cui risulta che il livello di rischio stimato **R** sia  $R > R_a$ .

Quando è possibile si elimina il rischio modificando metodi di lavoro, attrezzature o materiali. Se l'unica soluzione risulta quella di ridurlo, si possono adottare misure preventive che fanno diminuire la probabilità che un determinato danno atteso si verifichi e le misure protettive che ne circoscrivano gli effetti.

Il rischio così ridotto prende il nome di **rischio residuo**.

### 3.3.3 Probabilità

La scala della probabilità fa riferimento all'esistenza di una correlazione più o meno diretta tra la carenza riscontrata e il danno che potrebbe derivarne. Tale valore dovrà essere svincolato dalla magnitudo o gravità del danno, legata all'evento negativo.

All'indice di probabilità viene assegnato un valore in ordine crescente di rilievo del fatto, secondo le specifiche indicate nella Tabella 1.

Tab. 1 - Livelli di probabilità		
Valore	Livello	Definizione / Criteri
4	Altamente probabile	A) Esiste una correlazione diretta tra la situazione in esame ed il verificarsi del danno ipotizzato. B) Nell'azienda o in situazioni operative simili, si sono già verificati danni per la stessa situazione (consultare le fonti di danni su infortuni e malattie professionali dell'Agenzia, dell'ASL, dell'ISPESL). C) Il verificarsi del danno conseguente la situazione in esame non susciterebbe alcuno stupore in Agenzia. D) Frequenza di accadimento alta.
3	Probabile	A) La situazione in esame può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. B) E' noto qualche episodio in cui alla situazione in esame ha fatto seguito un danno. C) Il verificarsi del danno conseguente la situazione in esame, susciterebbe una moderata sorpresa in Agenzia. D) Frequenza di accadimento media
2	Poco probabile	A) La situazione critica rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. B) Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. C) Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa. D) Frequenza di accadimento bassa

Tab. 1 - Livelli di probabilità		
Valore	Livello	Definizione / Criteri
1	Improbabile	A) La situazione in esame può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. B) Non sono noti episodi già verificatisi. C) Frequenza di accadimento molto bassa

### 3.3.4 Gravità del danno

La scala di gravità del danno richiede, per una corretta applicazione, competenze di tipo sanitario e fa riferimento alla gravità della patologia prodotta, alla reversibilità totale o parziale della patologia e prende in considerazione l'infortunio e l'esposizione acuta e cronica. La scelta di tale valore dovrà essere svincolata dalla frequenza con cui l'evento negativo accade.

La scala di gravità del danno (M) è riportata nella tabella 2.

Tab. 2 – Livelli di magnitudo		
Valore	Livello	Definizione / Criteri
4	Gravissimo	A) Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. B) Esposizione cronica con effetti letali e/o gravemente invalidanti
3	Grave	A) Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. B) Se l'evento negativo porta ad una invalidità permanente grave
2	Medio	A) Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità reversibile. B) Esposizione cronica con effetti reversibili. C) Se l'evento negativo porta ad una invalidità permanente leggera
1	Lieve	A) Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. B) Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili. C) Se l'evento negativo porta ad una invalidità temporanea

### 3.3.5 Determinazione della classe di rischio

In base ai valori attribuiti alle due variabili probabilità e magnitudo, il rischio è numericamente definito con una scala crescente dal valore 1 al valore 16.

Questa codificazione costituisce il punto di partenza per la definizione delle priorità e per la programmazione degli interventi di protezione e di prevenzione da adottare.

*Matrice della valutazione del rischio:*  
 $R = P \times D$

P	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
			1	2	3
					D

La scala di priorità degli interventi è di seguito riportata.

Tab. 3 – Livelli di rischio				
Valore	Rischio	Livello	Definizione	Tempo di intervento
$R \geq 8$	Inaccettabile	IMMEDIATO	Azioni correttive indilazionabili da attuare subito.	Entro 30 giorni
$4 \leq R < 8$	Alto	BREVE TERMINE	Azioni correttive necessarie da programmare e attuare con urgenza.	Entro 4 mesi
$R = 3$	Medio	MEDIO TERMINE	Azioni correttive e/o migliorative da programmare e attuare nel medio termine.	Da 5 a 12 mesi



<b>Tab. 3 – Livelli di rischio</b>				
<b>Valore</b>	<b>Rischio</b>	<b>Livello</b>	<b>Definizione</b>	<b>Tempo di intervento</b>
<b>R = 2</b>	<b>Basso</b>	LUNGO TERMINE	Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione e da attuare nel lungo termine.	Da 13 mesi a 2 anni
<b>R = 1</b>	<b>Accettabile</b>	Non quantificabili del rischio specifico e conseguente impossibilità di definire interventi		

### 3.3.6 Determinazione dei Fattori Correttivi e del Rischio Residuo

Il rischio, per come è stato valutato, dipende strettamente dalla probabilità di accadimento dell'evento e dalla magnitudo delle conseguenze, senza prendere in considerazione gli effetti delle misure di prevenzione e protezione adottate dal personale. Infatti, la presenza di procedure, la formazione ricevuta dagli operatori, i DPI disponibili, ecc. contribuiscono a ridurre l'incidenza del rischio e/o la gravità delle conseguenze. E' possibile quantificare l'azione delle misure di prevenzione e protezione introducendo dei fattori di correzione dell'indice di rischio che permettono così di determinare il valore dell'indice di rischio residuo.

### 3.3.7 Applicazione del metodo

<b>RISCHIO = PROBABILITÀ X MAGNITUDO</b>
<b>RISCHIO RESIDUO = RISCHIO X FATTORI CORRETTIVI</b>
L'applicazione quantitativa del metodo viene lasciata ad ogni singola Agenzia in quanto frutto dell'esperienza di ogni singolo Servizio di Prevenzione e Protezione dai Rischi.
Nel presente documento non vengono dunque attribuiti i valori numerici di probabilità, magnitudo, rischio, fattori correttivi.

### 3.3.8 Programma di miglioramento

Nel programma di miglioramento ciascun datore di lavoro dovrà individuare quali misure di tutela previste non sono ancora attuate o possono essere migliorate. Le misure di tutela, le procedure per l'attuazione delle stesse, i responsabili e le tempistiche possono essere riportati in una tabella simile alla seguente.

<b>PROGRAMMA DELLE MISURE DI ADEGUAMENTO DA REALIZZARE E DELLE MISURE PER GARANTIRE IL MIGLIORAMENTO NEL TEMPO DEI LIVELLI DI SICUREZZA</b>			
<b>Misura di adeguamento e/o miglioramento</b>	<b>Procedura per l'attuazione della misura</b>	<b>Ente aziendale e/o soggetti per l'attuazione</b>	<b>Tempi di realizzazione/periodicità</b>
In questa colonna riportare le misure di tutela procedurali, tecniche, organizzative da predisporre o i mezzi, materiali e DPI da acquistare	Indicare come realizzare in pratica la misura di adeguamento e/o miglioramento	Individuare persona/ufficio responsabile ed eventuale/i persone/uffici che collaborano	Definire scadenze per la realizzazione, rinnovo, periodicità di esecuzione (entro gg/mm/aa)

N.B.: Risulta essere indispensabile implementare la fase di monitoraggio e di verifica sull'attuazione delle misure previste nel programma di miglioramento, al fine di tenerlo periodicamente aggiornato.

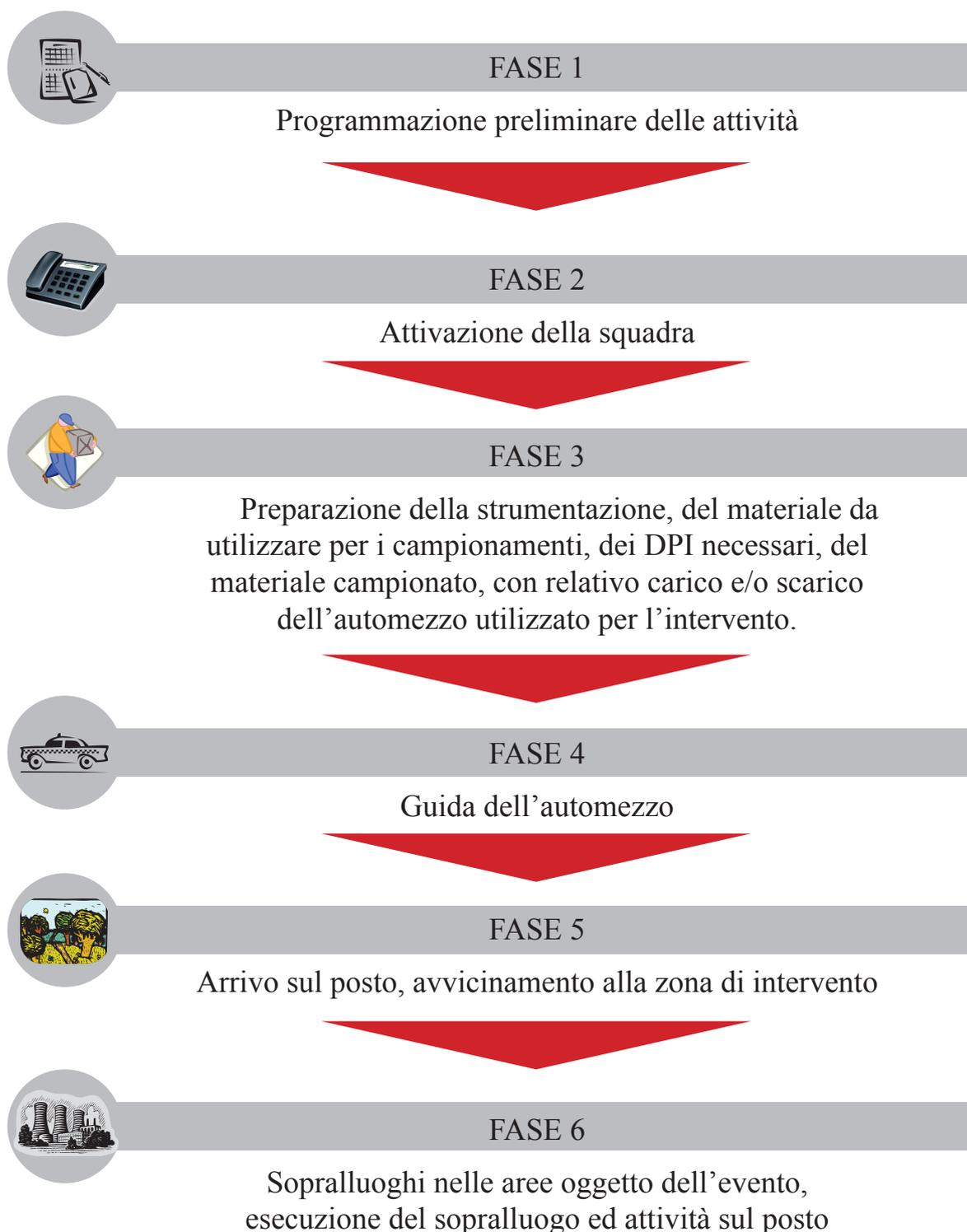


## 4. La Valutazione dei rischi

### 4.1 La struttura della valutazione del rischio nel documento

Per la valutazione dei rischi nel presente documento l'attività degli operatori delle Agenzie in emergenza ambientale è stata suddivisa in 6 fasi, come illustrato di seguito.

#### FASE DELLA GESTIONE DELL'EMERGENZA



Si riporta una breve descrizione delle fasi.

FASE	BREVE DESCRIZIONE
<b>1. Programmazione preliminare delle attività</b>	Questa fase è preventiva, viene svolta in condizioni ordinarie, e consente di essere pronti a fronteggiare l'eventuale emergenza. Il datore di lavoro e i dirigenti definiscono e concretizzano tutti quegli strumenti necessari a reagire prontamente alle situazioni di emergenza tra cui ruoli, mezzi, responsabilità, organizzazione, idoneità sanitaria e formazione preventiva.
<b>2. Attivazione della squadra e lavoro nella sede ARPA/APPA</b>	L'Agenzia Ambientale viene attivata tramite una segnalazione da parte di un'autorità, un ente o, dove definito, da un cittadino. Questa fase comprende anche l'attività durante l'emergenza svolta in ufficio o in laboratorio.
<b>3. Preparazione della strumentazione, del materiale da utilizzare per i campionamenti, dei DPI necessari, del materiale campionato, con relativo carico e/o scarico dell'automezzo utilizzato per l'intervento</b>	Il personale carica sul mezzo di servizio il materiale necessario (attrezzature, strumentazione, DPI, dotazioni). Questa fase, per analogia, prevede anche tutte le altre operazioni di carico e scarico dell'automezzo durante l'emergenza.
<b>4. Guida dell'automezzo</b>	Il luogo dell'evento viene raggiunto da parte degli operatori utilizzando il mezzo di servizio.
<b>5. Arrivo sul posto, avvicinamento alla zona di intervento</b>	La squadra di emergenza, dopo aver posteggiato il mezzo di servizio, si avvicina a piedi al luogo dell'evento.
<b>6. Sopralluoghi nelle aree oggetto dell'evento, esecuzione del sopralluogo ed attività sul posto</b>	La squadra di emergenza effettua sul posto le attività previste (campionamento, supporto tecnico, fornitura di dati, ecc.).

La valutazione, riportata nei successivi paragrafi, è stata condotta analizzando ogni fase di lavoro e che di seguito si riporta

Pericoli identificati	Rischi correlati	Misure di tutela procedurali, documentazione da predisporre per organizzare il lavoro in sicurezza	Misure di tutela tecniche, organizzative, gestionali, mezzi e materiali	Dispositivi di protezione individuale e abbigliamento
Individuazione dei pericoli	Elenco dei rischi associati ai pericoli	Descrizione delle azioni da svolgere da parte del personale coinvolto Possibile stralcio della procedura operativa	Organizzazione del lavoro Informazione, formazione, addestramento Mezzi, materiali, ecc.	DPI identificati riportanti tra parentesi il codice "c. n."*

\* Il codice "c. n." si riferisce al numero del DPI indicato nel capitolo "Dispositivi di Protezione Individuale"

Come innanzi specificato, nel documento non vengono attribuiti i valori numerici di probabilità, gravità, rischio, fattori correttivi, dipendenti dalle condizioni specifiche degli eventi nelle diverse Agenzie.

## 4.2 Valutazione della FASE 1

### Programmazione preliminare delle attività



Pericoli identificati	Rischi correlati	Misure di tutela procedurali, documentazione da predisporre per organizzare il lavoro in sicurezza	Misure di tutela tecniche, organizzative, gestionali, mezzi e materiali	Dispositivi di protezione individuale
<p>Inadeguata preventiva organizzazione del lavoro</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rischi organizzativi</li> </ul>	<p>Obbligo per il lavoratore di verificare periodicamente le sue dotazioni e i suoi DPI e segnalare tempestivamente al proprio dirigente l'eventuale carenza o la necessità di sostituzione.</p> <p>Obbligo per il lavoratore di rispettare del protocollo sanitario per la mansione svolta.</p> <p>Obbligo per il lavoratore di frequentare i corsi di informazione, formazione ed addestramento previsti.</p>	<p><b>Programmazione delle attività da parte del datore di lavoro e dei dirigenti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Messa a punto di metodi di lavoro che considerino prioritarie le istanze di salute e sicurezza del lavoro.</li> <li>Organizzazione del lavoro e coordinamento tra gli operatori per evitare condizioni di sovraccarico sul singolo lavoratore o carichi di lavoro eccessivi per la squadra.</li> <li>Disponibilità generalizzata di procedure di lavoro scritte che regolamentano in modo obbligatorio le attività per i lavoratori.</li> <li>Procedure di sicurezza dell'Agenzia compatibili con le procedure previste da altri Enti che partecipano alle operazioni; protocolli di coordinamento con gli Enti (Vigili del Fuoco, Protezione Civile, Pubblico Soccorso, ecc.).</li> <li>Chiara identificazione del dirigente responsabile che impartisca istruzioni precise e coordini le situazioni di stress emotivo in emergenza.</li> </ul> <p><b>Organizzazione della squadra da parte del dirigente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Predisposizione di una lista di riferimento nella quale sono individuati, per ogni tipologia di emergenza prevista, gli operatori ritenuti in grado di prestare il supporto tecnico richiesto all'Agenzia.</li> <li>Nella pianificazione delle squadre e dei turni tenere in considerazione la professionalità e le condizioni personali dei lavoratori privilegiando squadre miste per età, costituzione fisica, anni di lavoro ed esperienza nel settore in modo da garantire un certo equilibrio di competenze tecniche e fisiche.</li> </ul> <p><b>Dispositivi di protezione individuale, di squadra, di dipartimento e attrezzature</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La scelta, la consegna, la tenuta sotto controllo e la sostituzione quando usurati dei Dispositivi di Protezione Individuale e del materiale sono a carico del datore di lavoro che si avvale della collaborazione dei dirigenti. Per la scelta e la consegna delle attrezzature e dei DPI il datore di lavoro e i dirigenti devono attenersi a quanto previsto dal Titolo III del D.L.vo 81/08 nonché alle procedure interne di ogni singola Agenzia.</li> <li>Il lavoratore ha la responsabilità di mantenere in buono stato i suoi materiali e DPI.</li> <li>E' responsabilità del dirigente garantire l'efficienza dei materiali e dispositivi di protezione di gruppo.</li> <li>E' necessario che materiali, attrezzature e dispositivi di protezione individuale e di gruppo siano preparati con anticipo e siano subito disponibili già all'interno dei mezzi dedicati o in scatoloni o sacche pronti al trasporto in locale dedicato.</li> </ul> <p><b>Idoneità sanitaria</b></p> <p>Il personale coinvolto nelle attività deve essere in possesso dell'idoneità sanitaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I dirigenti responsabili devono assicurarsi preventivamente che il proprio personale sia in possesso dell'idoneità sanitaria; gli stessi dirigenti nell'affidare i compiti ai lavoratori devono tenere conto delle capacità e condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e sicurezza.</li> <li>Per le donne in gravidanza e puerperio attenersi alle disposizioni del D.Lgs 151/01.</li> </ul> <p><b>Informazione, formazione, addestramento, qualifica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il personale deve essere preventivamente informato, formato ed addestrato sui possibili rischi in tutte le situazioni operative ed emergenziali, sulle previste misure di tutela e sui DPI da utilizzare.</li> <li>E' responsabilità di datore di lavoro e dirigente fornire informazione, formazione ed addestramento adeguati e verificare l'idoneità alla mansione prima di adibire il personale alle attività in emergenza ambientale.</li> </ul>	



### 4.3 Valutazione della FASE 2



#### Attivazione della squadra e lavoro all'interno della sede

Pericoli identificati	Rischi correlati	Misure di tutela procedurali, documentazione da predisporre per organizzare il lavoro in sicurezza	Misure di tutela tecniche, organizzative, gestionali, mezzi e materiali	Dispositivi di protezione individuale
<p>Mancanza di informazioni dettagliate sulla reale situazione dell'area coinvolta dall'emergenza</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione ad agenti fisici chimici o biologici non previsti e non conosciuti<sup>[1]</sup></li> </ul>	<p>Le informazioni fornite da terzi (cittadini che telefonano, persone presenti nel luogo dell'evento, ecc.) non possono essere considerate valide in quanto potrebbero essere fuorvianti o fornite con scopi dolosi.</p> <p>Il dirigente deve reperire le informazioni minime indispensabili da parte dagli enti preposti alla gestione dell'emergenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tipologia di incidente e sostanze presumibilmente coinvolte;</li> <li>- area interessata dall'evento e limite di accesso in sicurezza;</li> <li>- possibili sviluppi dell'emergenza.</li> </ul> <p>Il dirigente non deve autorizzare l'intervento in campo qualora anche una sola delle seguenti circostanze si verificano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- non sono presenti gli enti preposti alla gestione dell'emergenza (VVF, Protezione Civile, ecc.) e l'evento è dunque fuori controllo;</li> <li>- non è ancora stata definita una zona di sicurezza;</li> <li>- non si hanno, da parte degli enti di controllo, le informazioni minime indispensabili per agire in sicurezza.</li> </ul> <p>Intervenire dunque, solo se la zona è stata messa in sicurezza dagli enti preposti alla gestione dell'emergenza o se l'evento è evidentemente circoscritto.</p> <p>Consultare eventuale materiale disponibile in Agenzia sui rischi dell'attività (eventuale documento di valutazione dei rischi).</p>	<p>Sensibilizzazione, informazione e formazione rivolte ai dirigenti sulle modalità di risposta alle telefonate che segnalano un'emergenza e sul protocollo di intervento in emergenza, ivi comprese le misure gestionali.</p> <p>Regolamentazione preventiva tramite protocolli o accordi sui flussi informativi con gli Enti possibilmente coinvolti in caso di emergenza.</p> <p>Disponibilità per il personale in pronta reperibilità di informazioni relative alle sostanze (schede di sicurezza) o alle condizioni meteorologiche (collegamento a internet o cellulare per reperire le informazioni).</p>	

Pericoli identificati	Rischi correlati	Misure di tutela procedurali, documentazione da predisporre per organizzare il lavoro in sicurezza	Misure di tutela tecniche, organizzative, gestionali, mezzi e materiali	Dispositivi di protezione individuale
<p>Inadeguata organizzazione del lavoro</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stress, difficoltà di comprensione del proprio ruolo, inadeguatezza, gesti improvvisi e non programmati</li> <li>Rischio generico dovuto a carenze nella definizione di responsabilità e nell'organizzazione</li> <li>Rischi connessi alle differenze di genere, all'età e alla tipologia contrattuale<sup>[1]</sup></li> </ul>	<p>I lavoratori devono attenersi alle disposizioni del dirigente e dell'eventuale preposto individuato.</p>	<p>Ogni intervento in emergenza deve essere coordinato da un dirigente, che ha la responsabilità operativa e in materia di sicurezza, organizzando e vigilando sull'attività lavorativa.</p> <p>Le uscite che espongono il personale a pericoli che possono dar luogo a rischi di difficile preventiva verifica devono essere effettuate, di norma, con una squadra formata da almeno due persone, in modo che in caso di necessità gli operatori possano prestarsi reciproco soccorso.</p>	/
<p>Condizioni di lavoro ignote, fattori di rischio incogniti, situazione di emergenza</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stress psicologico, ansia<sup>[1]</sup></li> </ul>	<p>Prima di operare, acquisire sul campo tutte le informazioni utili alla definizione dello scenario dell'emergenza.</p> <p>Mantenere l'ordine e la calma e collaborare con gli altri enti presenti sul posto.</p> <p>Attenersi alle disposizioni degli enti preposti alla gestione dell'emergenza quando compatibili con la professionalità, la formazione e l'addestramento degli operatori dell'Agenzia in campo.</p>	<p>Informazione e formazione del personale addetto sulle modalità di gestione delle situazioni in cui è necessario prendere decisioni rapide, strumenti di comunicazione e gestione dello stress.</p> <p>Informazione e formazione antincendio e primo soccorso.</p>	/
<p>Presenza di agenti chimici, fisici, biologici e meccanici fonte di pericolo in assenza di idonei DPI</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infortunio, intossicazione, lesione<sup>[1]</sup></li> </ul>	<p>Gli operatori devono procedere alla verifica, prima di partire per raggiungere il luogo dell'emergenza, della presenza nel mezzo di tutto il materiale e di tutte le dotazioni di sicurezza previsti; ogni difformità atta ad impedire lo svolgimento in sicurezza dei campionamenti va comunicata al dirigente o all'eventuale preposto.</p> <p>Il personale, nel caso in cui debba compiere operazioni già note, sceglie prima della partenza dalla sede dell'Agenzia i DPI da indossare e le attrezzature da usare, riferendosi alle misure di prevenzione e protezione riportate nelle procedure di sicurezza.</p> <p>In assenza di idonei dispositivi di protezione individuale, dispositivi di protezione di gruppo o attrezzature che espongano il lavoratore a pericolo grave e incombente l'attività non deve essere svolta.</p>	/	/
<p>Pericoli nella sede ARPA/APPA durante le attività d'ufficio e di laboratorio in emergenza</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rischi individuati in orario ordinario per attività d'ufficio e di laboratorio</li> </ul>	<p>Chiudere le porte per evitare l'accesso di estranei alla sede.</p> <p>Prestare attenzione a non rimanere isolati.</p> <p>Attenersi alle prescrizioni definite nelle procedure di sicurezza valide in orario di lavoro e per attività ordinarie.</p>	<p>Informazione, formazione, addestramento relativi alle procedure valide per le attività ordinarie in sede.</p>	<p>DPI definiti nelle procedure valide per le attività ordinarie in sede.</p>

Nota <sup>[1]</sup>: Il lavoratore può essere esposto ai rischi descritti in questa fase quando si trova nel luogo dell'emergenza, ma le misure di tutela definite devono essere garantite prima della partenza dalla sede ARPA/APPA.

#### 4.4 Valutazione della FASE 3



**Preparazione della strumentazione, del materiale da utilizzare per i campionamenti, dei DPI necessari, del materiale campionato, con relativo caricamento e/o scarico dell'automezzo utilizzato per l'intervento.**

Pericoli identificati	Rischi correlati	Misure di tutela procedurali, documentazione da predisporre per organizzare il lavoro in sicurezza	Misure di tutela tecniche, organizzative, gestionali, mezzi e materiali	Dispositivi di protezione individuale
<p>Manipolazione e trasporto di strumentazione, materiale per campionare o materiale campionato, materiale vario</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta a terra per scivolamento, urto/abrasione e/o inciampo contro materiale</li> <li>• Investimento schiacciamento da parte di materiali vari</li> <li>• Investimento schiacciamento con mezzi che transitano internamente all'area oggetto dell'intervento o lungo le vie di circolazione</li> <li>• Movimentazione manuale dei carichi durante la fase di carico e scarico</li> <li>• Lesioni dorso lombari</li> <li>• Lesioni, tagli, abrasioni, perforazioni, traumi arti inferiori/superiori, traumi intero corpo, ferite, lombalgie</li> <li>• Taglio con materiale in vetro o altro materiale; (rottura dei contenitori e/o campioni)</li> <li>• Punture, ferite</li> </ul>	<p>Prevedere una procedura di riferimento con precise modalità operative. <sup>[2]</sup></p> <p>Attenersi alle disposizioni ergonomiche previste per la movimentazione manuale dei carichi, agire con calma, facendosi aiutare se possibile, anche illuminando la via, in caso di terreno sconnesso o irregolare.</p> <p>Posizionare il materiale al termine delle operazioni di misura o campionamento all'interno di idonei contenitori sigillati ed etichettati con appositi segnali di rischio, e quindi posti in sicurezza all'interno del mezzo.</p> <p>Usare cautela nella movimentazione dei campioni.</p> <p>Posizionare i DPI impiegati in appositi contenitori.</p> <p>Mettere un'ideale etichettatura per il materiale a perdere ed inviarlo allo smaltimento specifico.</p> <p>Confinare, sigillare, etichettare ed inviare alle operazioni di lavaggio (che dovranno essere svolte in ambiente attrezzato) i DPI da decontaminare.</p> <p>Alloggiare i campioni raccolti (es. contenitori con acqua) in contenitori tali che il peso di ognuno non ecceda quello sollevabile da ogni singolo operatore.</p> <p>Trasportare in modo adeguato le bombole di calibrazione (per evitare la rottura di raccordi e valvole con la conseguente uscita di gas asfissianti e/o tossici).</p> <p>Ancorare il materiale sul mezzo di trasporto in modo da evitare danneggiamenti o possibili sversamenti.</p> <p>Mantenere pulito l'abitacolo.</p>	<p>Sostituzione dei contenitori di vetro con contenitori in plastica, se possibile.</p> <p>Adozione di mezzi di trasporto idonei a mantenere fisso il materiale trasportato.</p> <p>Dotazione di opportune attrezzature per l'ausilio al sollevamento dei carichi.</p> <p>Dotazione adeguata (sacchetti, sacche, contenitori, scatole, ecc.) al trasporto di materiale (per evitare la rottura dei contenitori e/o campioni con la conseguente contaminazione del veicolo, nonché rischi di taglio e ferite agli arti superiori e/o inferiori).</p> <p>Disponibilità di adeguati indumenti di lavoro.</p> <p>Facile accessibilità dei posti macchina e assenza di barriere architettoniche.</p> <p>Nel caso di trasporto di materiali tossici e nocivi è preferibile l'uso di mezzi di tipo promiscuo con vano separato ed isolato agli operatori trasportati.</p> <p>Informazione e formazione sulle corrette modalità di movimentazione dei carichi e DPI.</p>	<p>Guanti da lavoro leggeri e pesanti antitaglio e impermeabili per la manipolazione del materiale da caricare/scaricare (c.14), scarpe con soles antiperforazione (c.15, c.16)</p>  
<p>Manipolazione di gas compressi</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esplosione, lesioni temporanee o permanenti conseguenti allo scoppio di gas compressi</li> <li>• Inalazione gas tossici;</li> </ul>	<p>Prevedere una procedura di riferimento con precise modalità operative <sup>[2]</sup>.</p>	<p>Disponibilità di opportune attrezzature per la manipolazione di gas compressi.</p>	<p>/</p>
<p>Presenza di attrezzature sotto tensione (In alcuni mezzi possono essere presenti dei quadri elettrici)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio elettrocuzione</li> <li>• Ustioni da arco elettrico</li> <li>• Fenomeni di tetanizzazione arti</li> <li>• Shock elettrico</li> </ul>	<p>Non manomettere le attrezzature.</p>	<p>Uso di attrezzature a norma. Informazione e formazione sul rischio elettrico e sulle corrette procedure di lavoro.</p>	<p>/</p>

<i>Pericoli identificati</i>	<i>Rischi correlati</i>	<i>Misure di tutela procedurali, documentazione da predisporre per organizzare il lavoro in sicurezza</i>	<i>Misure di tutela tecniche, organizzative, gestionali, mezzi e materiali</i>	<i>Dispositivi di protezione individuale</i>
<p>Manipolazione di materiale contenente sostanze chimiche o biologiche e/o rottura di contenitori contenenti sostanze chimiche o biologiche</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rischio di esposizione a sostanze chimiche (contatto, ingestione, inalazione)</li> <li>Ustione per contatto con sostanze corrosive e caustiche</li> <li>Intossicazione per contatto cutaneo e/o inalazione da polveri, aerosol, ecc.</li> <li>Rischio biologico, infezioni per inalazione, ingestione o contatto con organismi e/o microrganismi patogeni o non, naturali e/o geneticamente modificati, batteri</li> <li>Rischio taglio, lesione</li> </ul>	<p>Utilizzo della specifica procedura di riferimento con precise modalità operative.<sup>[2]</sup></p>	<p>Uso di contenitori ed accessori per il trasporto, la manipolazione e la conservazione adeguati allo scopo.</p> <p>Utilizzo di dispositivi e contenitori per campioni che non presentino rischio di rottura (se possibile in materiale plastico in alternativa al vetro).</p> <p>Disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani e del viso in caso di mancanza di acqua pulita sul posto.</p> <p>Disponibilità di carta asciugamani.</p> <p>Utilizzo di abbigliamento da lavoro adeguato all'ambiente ed alle operazioni da eseguire (rischio chimico e biologico)</p>	<p>Maschera semifacciale con filtri polivalenti (c.9 e c.10), facciali filtranti (c.7 e c.8), occhiali di protezione o schermo facciale (c.4 o c.6), guanti adeguati (c.11+c.14)</p>  
<p>Fuoriuscita di gas di calibrazione, presenza di gas tossici asfissianti e/o infiammabili, esplosione di contenitori in pressione</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intossicazione lieve, intossicazione grave, asfissia</li> <li>Incendio, scoppio, deflagrazione</li> </ul>	<p>Prevedere una procedura di riferimento con precise modalità operative.<sup>[2]</sup></p> <p>Non fumare o usare fiamme libere durante la guida e comunque all'interno dell'automezzo (L.316/01/03, art.51).</p> <p>Non avvicinarsi con il mezzo ad ambienti o zone con presenza di vapori o gas infiammabili (impianti chimici, raffinerie, fughe di gas).</p> <p>L'uso dell'estintore è consentito solamente al personale specificamente formato; Nel caso di uso dei materiali presenti nella cassetta di primo soccorso, occorre avvertire, al termine dell'attività, la persona incaricata di integrare e mantenere efficiente la stessa.</p>	<p>Disponibilità delle schede di sicurezza o facile accessibilità tramite collegamento internet, palmare, ecc.</p> <p>Automezzo idoneo e ventilato.</p> <p>Disponibilità di un estintore a polvere da 2kg e di una cassetta di primo soccorso.</p> <p>Individuazione del responsabile del controllo periodico di estintore e cassetta di primo soccorso dell'automezzo.</p>	

Nota <sup>[2]</sup>:

*Il trasporto di materiali e attrezzature per l'esecuzione delle attività in emergenza deve essere eseguito nel rispetto degli adempimenti tecnici e amministrativi previsti dalle norme e dai Regolamenti specifici, fatte salve le deroghe concesse dagli stessi in funzione dei quantitativi e delle attività svolte dalle Agenzie. E' opportuno quindi che vengano definite procedure specifiche, limiti, autorizzazioni, in sintonia anche con le fasi di campionamento e successiva analisi in laboratorio. Si riporta di seguito l'esempio di un possibile stralcio di procedura operativa "Prescrizioni per il trasporto dei materiali".*

- I materiali trasportati devono essere opportunamente vincolati per evitare danneggiamenti, rovesciamenti e proiezione in avanti nel caso di brusche svolte, frenate e/o incidenti stradali.*
- In particolare, i materiali potenzialmente pericolosi quali la vetreria, i reagenti chimici, ecc. devono essere debitamente imballati e nella confezione esterna deve essere indicato il contenuto, l'eventuale pericolosità e le precauzioni di trasporto. Le confezioni devono assicurare l'assenza di contaminazione alle persone presenti nel mezzo.*
- I carburanti utilizzati per i gruppi elettrogeni devono essere trasportati in contenitori metallici conformi alla normativa vigente ed nella quantità strettamente necessaria.*
- Sono vietati i trasporti di materiale classificato radioattivo per il quale è previsto per legge un trasportatore autorizzato.*
- I materiali utilizzati per i campionamenti ed i campioni stessi che possono essere potenzialmente infetti devono essere trasportati in modo igienico e senza contaminazione del veicolo.*
- Per il trasporto di qualsiasi bombola di gas è vietato fumare o usare di fiamme libere.*
- Le bombole di gas compresso, contenitori termici con ghiaccio secco ed i vasi Dewar devono essere trasportati nel vano di carico, dotato di feritoie di ventilazione (almeno 100 cm<sup>2</sup>), separato in modo sigillato dal vano abitacolo. Eccezionalmente è ammesso il trasporto nell'abitacolo o nel bagagliaio purché con fessure di ventilazione da tenere aperte anche nel caso di parcheggio. Il parcheggio di mezzi con bombole o Dewar deve garantire condizioni di sicurezza; l'autorimessa deve essere ventilata e non sotterranea. Le bombole devono essere debitamente vincolate con apposite cinture di sicurezza, possibilmente in posizione verticale o, se impossibile, orizzontale perpendicolarmente al senso di marcia, senza riduttori di pressione (che vanno montate solo a destinazione) e con cappello di protezione tipo DIN o a tulipano a protezione della valvola. I contenitori criogenici aperti (vasi Dewar) devono essere chiusi solo con il loro coperchio che, non essendo a tenuta, evita il pericolo di sovrappressioni. Per i gas combustibili è necessaria la presenza di un estintore da 2 Kg di polvere.*

## 4.5 Valutazione della FASE 4



### Guida dell'automezzo

Pericoli identificati	Rischi correlati	Misure di tutela procedurali, documentazione da predisporre per organizzare il lavoro in sicurezza	Misure di tutela tecniche, organizzative, gestionali, mezzi e materiali	Dispositivi di protezione individuale
<p>Guida di autoveicoli con i requisiti previsti dalla Motorizzazione Civile secondo il codice della strada, stress da guida, percorsi disagiati, pericoli connessi alla comune circolazione stradale, incidente stradale</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesioni al conducente dell'automezzo e/o a terzi a causa di incidente stradale, lesioni temporanee o permanenti conseguenti al sinistro e/o cause correlabili al veicolo, decesso</li> <li>• Affaticamento fisico, uditivo, visivo, stress, danni all'apparato osteo-articolare</li> <li>• Disagio per microclima o altri agenti fisici</li> <li>• Disturbi dorso lombari per posture prolungate</li> </ul>	<p>Le necessità di intervenire per emergenze ambientali non autorizza gli operatori dell'ARPA alla violazione delle norme del Codice della Strada.</p> <p><b>INDICAZIONI PER IL CONDUCENTE E IL PERSONALE A BORDO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima dell'uso dell'automezzo, l'utilizzatore deve informarsi sul tipo di carburante usato dal mezzo e assicurarsi che all'interno dello stesso siano presenti tutti i materiali previsti. Lo smarrimento, la sottrazione o la riscontrata mancanza di quanto sopra richiesto devono essere immediatamente segnalati al proprio dirigente che darà le indicazioni per il seguito di competenza.</li> <li>• Prima di mettersi alla guida di un mezzo, il lavoratore deve valutare le proprie condizioni di salute o gli eventuali effetti sull'attenzione o sull'equilibrio dovuti a farmaci o sostanze assunte.</li> <li>• Il conducente dell'automezzo deve assicurare l'assoluto rispetto delle norme sulla circolazione stradale mantenendo, durante la guida, le distanze di sicurezza e l'osservanza in genere di tutte le norme per una guida prudente. Eventuali comportamenti difformi da quanto stabilito, vanno comunicati al dirigente per opportuni provvedimenti.</li> <li>• Il conducente deve assicurare un comportamento adeguato alle condizioni meteorologiche in atto e allo stato delle strade e del traffico.</li> <li>• Non fumare durante la guida e comunque all'interno dell'automezzo (L.3 16/01/03, art.51).</li> <li>• Durante la guida telefonare solo in caso di estrema necessità, e comunque solo mediante l'uso di dispositivi "viva voce", auricolari o dispositivi bluetooth.</li> <li>• Ogni utilizzatore deve segnalare eventuali guasti o anomalie dei veicoli e, se il caso, astenersi dal loro utilizzo.</li> </ul> <p><b>PRESCRIZIONI GENERALI DI SICUREZZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per quanto possibile, pianificare i percorsi prima della partenza</li> <li>• In caso di stanchezza alternarsi alla guida ed effettuare soste</li> <li>• I mezzi utilizzati per raggiungere il luogo dell'evento sono preferibilmente in dotazione all'Agenzia.</li> <li>• La gestione della manutenzione ordinaria e straordinaria degli automezzi e la loro dotazione di sicurezza è definita dalle procedure di Agenzia.</li> <li>• La guida degli autoveicoli è limitata ai soli possessori di idonea patente di guida in corso di validità. Eventuali ritiri della patente devono essere comunicati al proprio responsabile.</li> <li>• E' compito e responsabilità del dirigente responsabile assicurarsi che gli automezzi assegnati alla struttura a lui afferente vengano guidati da personale in possesso di idonea patente di guida e a conoscenza delle procedure di Agenzia.</li> <li>• Lo stesso dirigente è informato di eventuali non idoneità o idoneità con prescrizioni emesse dal Medico Competente.</li> </ul>	<p>Manutenzioni ordinarie e straordinarie dei veicoli.</p> <p>Preferibile installazione dell'impianto di condizionamento nell'auto.</p> <p>Garanzia di un facile accesso al posto di lavoro e ai carichi trasportati.</p> <p>Fornitura di automezzi conformi alle indicazioni tecniche delle case costruttrici ed alle prescrizioni della Motorizzazione Civile; mezzi adeguati alla funzione svolta in relazione alle strade di trasferimento.</p> <p>Il mezzo deve essere dotato di: coni di segnalazione stradale, triangolo, cric, ruota di scorta o bombola autosigillante di gonfiaggio, chiave per lo smontaggio delle ruote, e serie di chiavi lampadine e fusibili di ricambio, catene da neve (se necessarie), stradario, telefono cellulare.</p>	<p>Bretelle o gilet ad alta visibilità (c.25)</p> 

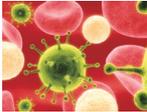
## 4.6 Valutazione della FASE 5



### Arrivo sul posto, avvicinamento alla zona di intervento

Pericoli identificati	Rischi correlati	Misure di tutela procedurali, documentazione da predisporre per organizzare il lavoro in sicurezza	Misure di tutela tecniche, organizzative, gestionali, mezzi e materiali	Dispositivi di protezione individuale
<p><b>Condizioni ambientali sfavorevoli:</b> terreno dissestato o scivoloso, scarsa visibilità, presenza di nebbia, sostanze in fase solida o liquida o oggetti sul terreno, situazioni di instabilità (strutturale, impiantistica, chimica, fisica, geologica), presenza di mezzi che movimentano carichi o presenza di carichi pendenti, pericolo di crolli, schizzi di sostanze o proiezione di corpuscoli pericolosi</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infortuni, urti, abrasioni, ferite, contusioni, traumi</li> <li>• Cadute a livello per scivolamento o inciampo, scivolamento per asperità e/o scivolosità del terreno o della superficie di calpestio, tagli per presenza di oggetti potenzialmente pericolosi (acuminati, taglienti, ecc.) sulla superficie di calpestio</li> <li>• Caduta dall'alto</li> <li>• Caduta di materiale dall'alto, urti al capo</li> <li>• Lesioni agli occhi</li> </ul>	<p>Procedere con cautela                      Coordinarsi se possibile con un referente dell'azienda o suo incaricato al fine di ottenere le indicazioni dei rischi specifici presenti presso il luogo e poter consultare i documenti a disposizione o per essere accompagnati attraverso un percorso sicuro fino alla postazione di lavoro evitando pavimentazioni a rischio.                      Utilizzare torce per illuminare la zona.                      Qualora nel luogo in cui si deve operare siano presenti condizioni avverse tali da pregiudicare la sicurezza (pericolo di crolli, scoppi, ecc.) o non compatibili con i limiti di efficacia dei DPI in dotazione, non si deve dar seguito all'intervento in campo, ma si deve abbandonare la zona pericolosa                      Divieto di accesso in presenza di pericolo di caduta dall'alto per dislivelli non protetti ovvero, in presenza di adeguati punti di ancoraggio, utilizzo di dispositivi di protezione individuale anticaduta se in possesso di formazione ed addestramento adeguati.</p>	<p>Dotazione di torcia elettrica nell'auto-mezzo.                      Dotazione di segnali di avvertimento che mantengano a distanza eventuali curiosi.                      Disponibilità di adeguati indumenti di lavoro.                      Informazione e sensibilizzazione sui possibili rischi presenti nel territorio e sui DPI disponibili.</p>	<p>Scarpe di sicurezza (suola antiscivolo, lamina antiperforazione, puntale anti-schiacciamento) tipo all-season o tipo invernale + estivo (c.15), casco dove esiste il pericolo di colpi al capo (c.1), occhiali di protezione o schermo facciale ove è presente il rischio di investimento da materiali vari (antischizzi e per proteggere da eventuali particelle in proiezione) (c.4 o c.6), bretelle o gilet ad alta visibilità (c.25)                      (Eventuali DPI anticaduta c.17÷c.21)</p> 
<p>Presenza di mezzi in movimento, scarsa visibilità, illuminazione naturale o artificiale insufficienti, difficoltà al rispetto delle norme di circolazione e del codice della strada</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investimento, schiacciamento da parte di mezzi transitanti all'interno dell'area oggetto dell'intervento o lungo le vie di circolazione</li> <li>• Infortunio per incidente, lesioni, traumi, decesso</li> </ul>	<p>Scegliere la zona dove sostare con il mezzo anche in funzione delle informazioni ricevute in fase di attivazione dell'emergenza e successivamente nel rispetto delle disposizioni impartite dagli enti preposti alla gestione dell'emergenza e dal responsabile del coordinamento dell'emergenza.                      In mancanza di tali indicazioni valutare la postazione più defilata rispetto ai movimenti dei mezzi di emergenza e rendersi il più possibile visibili.                      Fare attenzione all'atto di discesa dall'auto.                      Rispettare la segnaletica presente.                      Coordinarsi se possibile con un referente degli enti preposti alla gestione dell'emergenza per avere tutte le informazioni relative all'emergenza ed eventualmente per avvicinarsi tramite un percorso sicuro alla zona di intervento dell'Agenzia.</p>	<p>/</p>	<p>Bretelle o gilet ad alta visibilità (c.25)</p> 

Pericoli identificati	Rischi correlati	Misure di tutela procedurali, documentazione da predisporre per organizzare il lavoro in sicurezza	Misure di tutela tecniche, organizzative, gestionali, mezzi e materiali	Dispositivi di protezione individuale
<p>Presenza nell'ambiente di sostanze chimiche in fase aerodispersa, polveri, fumi, nebbie, gas e vapori, presenza nell'ambiente di sostanze odorogene</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione ad agenti chimici e cancerogeni per inalazione, ingestione, contatto</li> <li>• Intossicazione</li> <li>• Ustioni, irritazioni cutanee o respiratorie, nausea, vomito, mal di testa, allergie da contatto</li> </ul>	<p>Prevedere istruzioni o procedura di riferimento con precise modalità operative.  Consultare le schede di sicurezza delle sostanze presenti.  Non mangiare, non bere, non fumare nei pressi del luogo dell'evento.  Attenersi alle normali prassi igieniche.  Non esporsi al rischio, posizionarsi sempre all'interno della linea bianca e attenersi alle disposizioni degli enti preposti alla gestione dell'emergenza (Protezione Civile, Vigili del Fuoco, ...).  Coordinamento stretto con il responsabile dell'emergenza in campo ( di norma il Responsabile dei VV.F. )  In caso di mutate condizioni operative ovvero di spostamento della zona di pericolo (ad esempio cambio della direzione del vento) indossare gli adeguati DPI ed abbandonare la zona di rischio.  Al termine delle operazioni per le emergenze ambientali sono possibili le seguenti modalità di pulizia del personale e di trattamento del materiale: decontaminazione sul posto dell'evento (unità di decontaminazione provvista di doccia per il lavaggio), eliminazione dei materiali contaminati (rifiuti, campioni, materiali da bonificare), trattamento di decontaminazione in sede (unità di trattamento in sede per lavoratori e materiali)</p>	<p>Disponibilità di informazioni sul tipo di sostanze disperse o comunque presenti (schede di sicurezza dell'azienda o collegamento internet o telefonico con personale esperto, rubrica di numeri telefonici utili).  Disponibilità di un sistema di lavaggio in caso di mancanza di acqua sul posto (tanica d'acqua e/o lavamani e lavaocchi o gel igienizzante).  Disponibilità di carta per asciugarsi.  Disponibilità di fiallette di rivelazione di sostanze chimiche.  Informazione e formazione sui rischi chimici e cancerogeni, sulle sostanze, sulle schede di sicurezza, sulle disposizioni e indicazioni dell'ADR e sull'utilizzo dei DPI.</p>	<p>Tuta monouso (tipo tyvek) (c.22 o c.23), guanti monouso (c.11), scarpe o stivali in gomma antinfortunistici con puntale rinforzato e suola antiforo (c.15, c.16), sovrascarpe (c.24), occhiali di protezione o schermo facciale (c.4 o c.6), maschera specifica (facciali filtranti FFP3, maschera semifacciale o pieno facciale con filtri polivalenti) (c.7 o c.9=c.10).</p>   

Pericoli identificati	Rischi correlati	Misure di tutela procedurali, documentazione da predisporre per organizzare il lavoro in sicurezza	Misure di tutela tecniche, organizzative, gestionali, mezzi e materiali	Dispositivi di protezione individuale
<p>Presenza nell'ambiente di sostanze contenenti agenti biologici</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione ad agenti biologici</li> <li>• Infezioni per contatto con organismi e/o microrganismi patogeni o non, naturali e/o geneticamente modificati</li> <li>• Imbrattamento</li> </ul>	<p>Prevedere istruzioni o procedura di riferimento con precise modalità operative.          Acquisire informazioni sull'attività, sugli agenti biologici presenti, sulla categoria di appartenenza e sulla natura dell'agente e sulle misure di tutela.          Non mangiare, non bere, non fumare nei pressi del luogo dell'evento.          Attenersi alle normali prassi igieniche.          Non esporsi al rischio, posizionarsi sempre all'interno della linea bianca e attenersi alle disposizioni degli enti preposti alla gestione dell'emergenza (Protezione Civile, Vigili del Fuoco, ecc.).          Coordinamento stretto con il responsabile dell'emergenza in campo.          In caso di mutate condizioni operative ovvero di spostamento della zona di pericolo (ad esempio cambio della direzione del vento) indossare gli adeguati DPI ed abbondare la zona di rischio.          Al termine delle operazioni per le emergenze ambientali sono possibili le seguenti modalità di pulizia del personale e di trattamento del materiale: decontaminazione sul posto dell'evento (unità di decontaminazione provvista di doccia per il lavaggio), eliminazione dei materiali contaminati (rifiuti, campioni, materiali da bonificare), trattamento di decontaminazione in sede (unità di trattamento in sede per lavoratori e materiali).</p>	<p>Disponibilità di informazioni sul tipo di agenti biologici o di attività presenti sul luogo (collegamento internet o telefonico con personale esperto, rubrica di numeri telefonici utili).          Disponibilità di un sistema di lavaggio in caso di mancanza di acqua sul posto (tanica d'acqua e/o lavamani e lavaocchi o gel igienizzante).          Informazione e formazione sul rischio biologico.          Addestramento all'utilizzo dei DPI.</p>	<p>Tuta monouso (tipo tyvek) (c.22 o c.23), guanti monouso (c.11), scarpe o stivali in gomma antinfortunistici con puntale rinforzato e suola antiforo (c.15, c.16), sovrascarpe (c.24), occhiali di protezione o schermo facciale (c.4 o c.6), maschera specifica per agenti biologici (c.8)</p> 
<p>Presenza di amianto</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inalazione di polveri e aerosol contenenti amianto</li> <li>• Irritazione prime vie respiratorie, broncopatie - mesotelioma</li> </ul>	<p>Prevedere una procedura di riferimento con precise modalità operative per il riconoscimento dell'eventuale rischio e la gestione dell'eventuale esposizione, inclusa le modalità di trattamento dei campioni nonché la fase di decontaminazione.          Non mangiare, non bere, non fumare nei pressi del luogo dell'evento.          Attenersi alle normali prassi igieniche.          Non esporsi al rischio, posizionarsi sempre all'interno della linea bianca e attenersi alle disposizioni degli enti preposti alla gestione dell'emergenza (Protezione Civile, Vigili del Fuoco, ...).          Coordinamento stretto con il responsabile dell'emergenza in campo.          In caso di mutate condizioni operative ovvero di spostamento della zona di pericolo (ad esempio cambio della direzione del vento) indossare gli adeguati DPI ed abbondare la zona di rischio.</p>	<p>Informazione, formazione ed addestramento sulla natura del rischi, sui manufatti in cui può essere presente l'amianto, sui piani regionali sulle procedure di lavoro e sull'utilizzo di DPI.</p>	<p>Tuta in tyvek (c.22), scarpe antinfortunistica (c.15), sovrascarpe (c.24), guanti monouso (c.11), maschera con filtro o facciale filtrante tipo FFP3 (c.7 o c.9+c.10).</p> 

Pericoli identificati	Rischi correlati	Misure di tutela procedurali, documentazione da predisporre per organizzare il lavoro in sicurezza	Misure di tutela tecniche, organizzative, gestionali, mezzi e materiali	Dispositivi di protezione individuale
<p>Possibile presenza di materiale contenente sostanze radioattive, radiazioni ionizzanti</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione a sostanze radioattive o a radiazioni ionizzanti</li> <li>• Effetti mutageni e teratogeni</li> </ul>	<p>Coordinamento stretto con il responsabile dell'emergenza in campo (responsabile CNVVF). Prevedere una procedura di riferimento con precise modalità operative concordata con l'esperto qualificato e il medico autorizzato. Laddove adeguatamente formati e addestrati, se si sospetta il rischio di esposizione a radiazioni ionizzanti, si dovrà verificare preventivamente la presenza di radiazioni con idoneo contatore Geiger o strumentazione analoga e quindi rimanere a distanza di sicurezza. Nel caso di presenza di radiazioni ionizzanti (il contatore geiger dà segnale) allontanarsi immediatamente dall'area, informando gli Enti vicini. Richiedere l'intervento delle articolazioni specialistiche eventualmente presenti all'interno delle Agenzie. Richiedere l'intervento dell'Esperto Qualificato e del Medico Autorizzato.</p>	<p>Ricerca di informazioni sul tipo di sorgenti radioattive disperse o comunque presenti. Disponibilità di rilevatore di radioattività. Formazione, informazione, addestramento sulle radiazioni ionizzanti.</p>	<p>DPI specifici definiti nella procedura di riferimento contenente le modalità operative concordate con l'esperto qualificato e il medico autorizzato.</p>
<p>Presenza di linee elettriche, antenne, radar, ecc.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione a campi elettromagnetici</li> <li>• Elettrocuzione</li> </ul>	<p>Non sostare per tempi prolungati nei pressi di impianti che possono generare campi elettromagnetici. Divieto di accedere alle zone con campi elettromagnetici superiori a 20 volt/m. Prima di accedere nei pressi di linee elettriche e fili scoperti, verificare che le stesse siano state preventivamente messe in sicurezza dagli enti preposti alla gestione dell'emergenza.</p>	/	/
<p>Condizioni ambientali sfavorevoli (pioggia, temperature estreme ...)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disconfort termico</li> <li>• Colpo di calore</li> <li>• Insolazione, disidratazione, raffreddamento</li> </ul>	<p>Divieto di intervenire in condizioni meteorologiche estreme. Predisporre delle procedure dettagliate in caso sia richiesto all'Agenzia l'intervento in condizioni estreme (ad esempio in caso di intervento per valanghe, frane o alluvioni).</p>	<p>Disponibilità di adeguati indumenti di lavoro: giaccone antipioggia, antivento, traspirante con imbottitura staccabile; un paio di pantaloni, un berretto invernale, un paio di guanti per il freddo, un cappello estivo, occhiali da sole e crema solare.</p>	/
<p>Presenza di insetti</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punture di insetti, allergie e/o shock anafilattico</li> </ul>	<p>Gli operatori con accertata o sospetta allergia da puntura di insetti, devono informare il medico competente per l'adozione di adeguate misure di tutela (prescrizioni, verifica dell'idoneità alla mansione, dotazione di strumenti per l'immediata medicazione, ecc.). In caso di attacco allergico chiamare immediatamente il pubblico soccorso. Tenere coperta l'epidermide.</p>	<p>Dotazione di uno spray repellente per allontanare gli insetti e di un tubetto di ammoniaca. Disponibilità di materiale di primo soccorso in caso di morso (di norma già presente nella dotazione dell'automezzo utilizzato per il trasferimento). Disponibilità di adeguati indumenti di lavoro.</p>	/

Pericoli identificati	Rischi correlati	Misure di tutela procedurali, documentazione da predisporre per organizzare il lavoro in sicurezza	Misure di tutela tecniche, organizzative, gestionali, mezzi e materiali	Dispositivi di protezione individuale
Presenza di eventuali animali da guardia liberi o animali randagi; presenza di rettili, bisce, ecc. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lesioni per morso di animale, trasmissione di malattie, contatto con materiale biologico infetto, avvelenamento, shock anafilattico</li> </ul>	Prendere informazioni sull'area oggetto dell'intervento per verificare l'eventuale presenza o segnalazione di animali liberi, rettili, ecc. In caso di presenza di animali pericolosi liberi rientrare nel mezzo o porsi in luogo sicuro. In caso di morso di rettile velenoso, chiamare immediatamente il 118 o recarsi al punto di soccorso più vicino.	Disponibilità di materiale di primo soccorso in caso di morso (di norma già presente nella dotazione dell'automezzo utilizzato per il trasferimento). Disponibilità di adeguati indumenti di lavoro.	/
Presenza nell'ambiente di vegetazione 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Allergie, eritemi, asma, shock anafilattico</li> </ul>	Gli operatori con accertata o sospetta allergia devono informare il medico competente per l'adozione di adeguate misure di tutela (prescrizioni, verifica dell'idoneità alla mansione, ecc.). In caso di forte attacco allergico allontanarsi dalla vegetazione e informare il proprio dirigente.	Dotazione di un tubetto di ammoniaca. Disponibilità di adeguati indumenti di lavoro.	/
Potenziale presenza di rischi di incidente rilevante 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Danni permanenti, decesso</li> </ul>	Acquisire preventivamente la mappatura delle attività a rischio di incidente rilevante, i piani di emergenza, il rapporto di sicurezza, la scheda informativa, ed ogni documento pertinente. Prevedere una procedura di riferimento con precise modalità operative. Attenersi alle disposizioni del piano di emergenza esterno Attenersi alle disposizioni dell'autorità preposta alla gestione dell'emergenza (ai sensi del D.Lgs 334/99 e s.m.i.). Coordinamento stretto con il responsabile dell'emergenza in campo (responsabile CNVVF).	Informazione e formazione a tutto il personale sulle attività a rischio di incidente rilevante, sulla gestione degli eventi, sulla comunicazione, sui piani di emergenza esterni, ecc.	DPI adeguati alla natura dei rischi presenti all'interno dell'azienda e ricavabili dalla documentazione acquisita
Posizione stretta o scomoda, mantenimento per lungo tempo della stessa posizione 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disturbi legati all'ergonomia</li> </ul>	Acquisire, preventivamente se possibile, informazioni sulla conformazione del luogo dell'intervento.	Fornitura di mezzi di trasporto adeguati alle operazioni da svolgere e all'attrezzatura da trasportare. Formazione/informazione agli operatori sulle corrette posture e posizioni per il lavoro. Per quanto possibile, progettazione di metodi di lavoro che garantiscano buone condizioni ergonomiche.	/

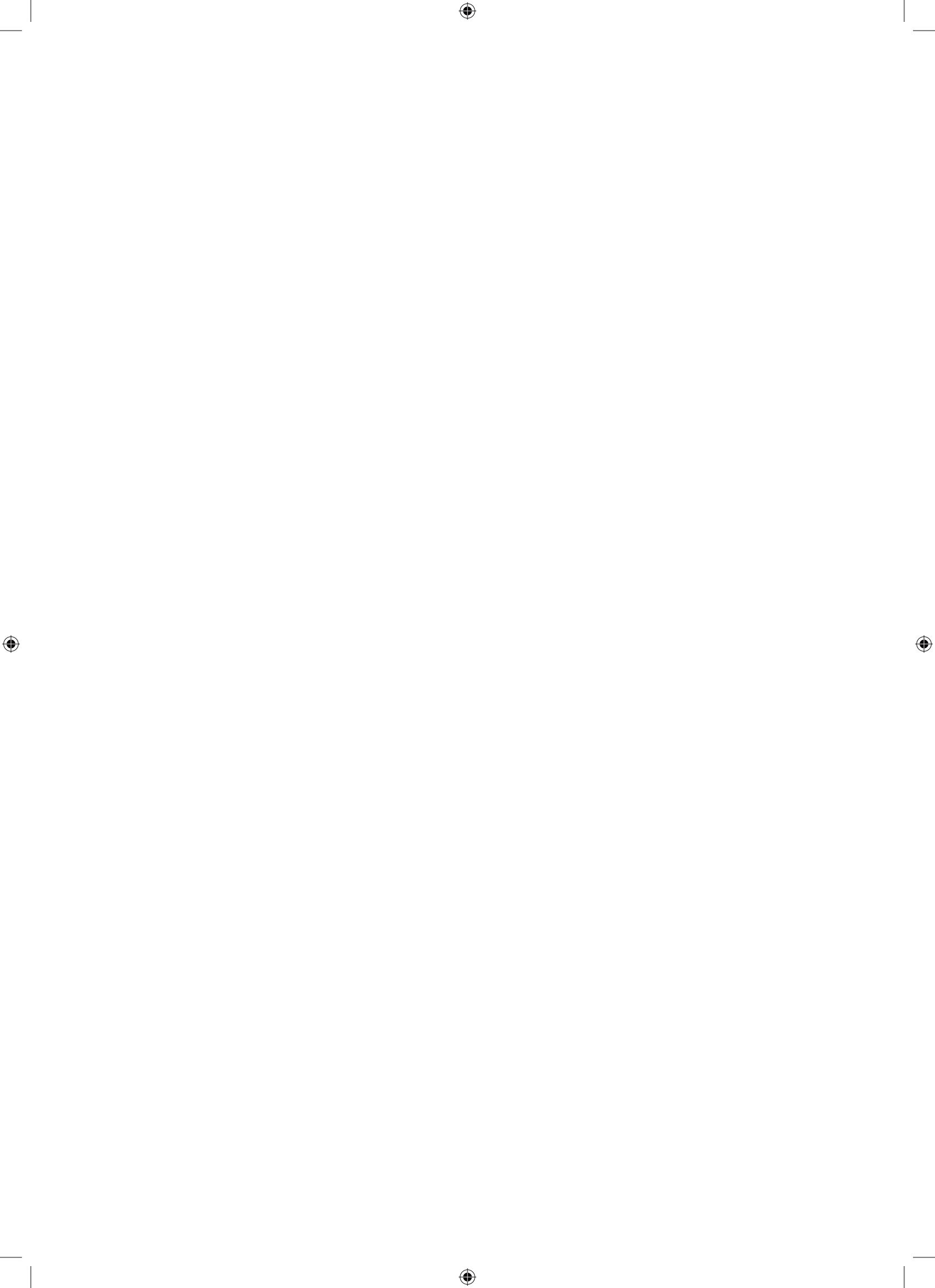
## 4.7 Valutazione della FASE 6



### Sopralluoghi nelle aree oggetto dell'evento, esecuzione del sopralluogo ed attività sul posto

Pericoli identificati	Rischi correlati	Misure di tutela procedurali, documentazione da predisporre per organizzare il lavoro in sicurezza	Misure di tutela tecniche, organizzative, gestionali, mezzi e materiali	Dispositivi di protezione individuale
<p>Utilizzo di scale per l'accesso e la discesa da postazioni in quota, accesso in quota mediante funi, attività in quota o su terreni non piani</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio di caduta dall'alto</li> <li>• Lesioni, traumi, ferite, compressioni, impatti, contusioni, decesso</li> <li>• Cesoiamento (utilizzando scale doppie)</li> <li>• Movimentazione manuale dei carichi</li> </ul>	<p>Assicurarsi che le postazioni in quota siano agibili e conformi alla normativa vigente in materia di sicurezza, coordinandosi con il proprio dirigente e con gli enti preposti alla gestione dell'emergenza.</p> <p>Durante le fasi di salita e di discesa è necessario che un addetto rimanga a terra al fine di intervenire prontamente in caso di necessità o incidente o eventuale malore o infortunio.</p> <p>Prevedere una procedura di riferimento con precise modalità operative per l'utilizzo delle scale.</p>	<p>Utilizzo di una scala a norma UNI EN 131.</p> <p>Informazione, formazione e addestramento sul rischio di caduta dall'alto e sui DPI.</p>	<p>DPI in funzione della procedura identificata: ad esempio guanti da lavoro leggeri e pesanti (c.14), calzature di sicurezza antiscivolo (c.15), casco (c.1), DPI anticaduta tra cui imbracatura, doppio cordino con connettori, ecc. (c.17÷c.21)</p> 
<p>Stress termico, incendio</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustioni, riscaldamento</li> <li>• Intossicazione, anossia</li> <li>• Bruciore oculare</li> <li>• Decesso</li> </ul>	<p>Prevedere una procedura di riferimento con precise modalità operative.</p> <p>Rispettare la distanza di sicurezza consigliata dagli enti preposti alla gestione dell'emergenza. Scegliere postazioni di lavoro protette.</p>	<p>Disponibilità di liquidi da bere e spazio per ristorarsi.</p> <p>Uso di attrezzature di lavoro che evitino il contatto diretto con materiali e superfici calde.</p> <p>Informazione di base sui principi antincendio.</p>	/
<p>Proiezione di materiale in pressione e scoppio e/o fuoriuscita di gas compressi</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesioni temporanee e/o permanenti conseguenti allo scoppio di gas compressi</li> <li>• Esplosione</li> <li>• Inalazione gas tossici</li> </ul>	<p>Assicurarsi che le aree siano agibili, coordinandosi con il proprio dirigente e con gli enti preposti alla gestione dell'emergenza.</p> <p>Mantenere la distanza di sicurezza; non oltrepassare le aree delimitate dal coordinatore dell'emergenza, allontanarsi dal luogo dell'evento in caso di scoppio e fuoriuscita di gas tossici.</p>	<p>Informazione e formazione sul rischio esplosione e sui gas compressi.</p>	/

Pericoli identificati	Rischi correlati	Misure di tutela procedurali, documentazione da predisporre per organizzare il lavoro in sicurezza	Misure di tutela tecniche, organizzative, gestionali, mezzi e materiali	Dispositivi di protezione individuale
Presenza di attrezzature dell'azienda o macchinari in funzione che hanno subito danneggiamenti o che potrebbero essere incontrollati 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesioni per proiezione di oggetti, tagli, scoppi, surriscaldamenti, investimento di parti di macchine</li> <li>• Rischio di contatto con parti e/o superfici calde;</li> <li>• Rischio elettrocuzione, ustioni, ustioni da arco elettrico, fenomeni di tetanizzazione arti, shock elettrico</li> </ul>	<p>Assicurarsi che le aree siano agibili, coordinandosi con il proprio dirigente e con gli enti preposti alla gestione dell'emergenza.</p> <p>Mantenersi distanti da macchine e attrezzature che potrebbero rivelarsi pericolose ed attenersi alle disposizioni degli enti preposti alla gestione dell'emergenza.</p> <p>Non utilizzare strumentazione e attrezzature non di proprietà dell'Agenzia.</p>	<p>Informazione e formazione sul rischio connesso alle attrezzature.</p>	/
Ambienti rumorosi, esposizione ad agenti fisici nei pressi delle attrezzature 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rumore ambientale, ipoacusia, danni all'udito</li> <li>• Rischi connessi a vibrazioni, campi elettromagnetici, radiazioni ottiche artificiali, atmosfere iperbariche e agenti fisici in generale</li> </ul>	<p>Assicurarsi che le aree siano agibili, coordinandosi con il proprio dirigente e con gli enti preposti alla gestione dell'emergenza.</p> <p>Allontanarsi dalla fonte del rumore o di altri agenti fisici.</p> <p>Utilizzare i DPI di protezione dell'udito quando necessario.</p>	<p>Informazione e formazione sui rischi fisici e sulle misure di tutela. Addestramento all'utilizzo dei DPI.</p>	DPI di protezione dell'udito: cuffia o inserti auricolari (c.2 o c.3) 
Condizioni microclimatiche sfavorevoli, umidità 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discomfort termico</li> </ul>	<p>Assicurarsi che le aree siano agibili, coordinandosi con il proprio dirigente e con gli enti preposti alla gestione dell'emergenza.</p> <p>Divieto di intervenire in condizioni microclimatiche estreme (possibile anche effettuare delle misurazioni indoor con apposita strumentazione).</p>	<p>Disponibilità di adeguati indumenti di lavoro.</p>	/
Presenza di atmosfere esplosiva 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesioni a se stessi e/o a terzi per esplosione o incendio</li> </ul>	<p>Assicurarsi che le aree siano agibili, coordinandosi con il proprio dirigente e con gli enti preposti alla gestione dell'emergenza.</p> <p>Verificare preventivamente l'area al fine di accertare l'eventuale presenza di sostanze infiammabili o esplosive in condizioni non controllate.</p>	<p>Dotazione di esplosimetro.</p> <p>Informazione e formazione sulle atmosfere esplosive.</p>	/
Pericoli legati al particolare campionamento  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischi legati al campionamento specifico</li> </ul>	<p>Attenersi alle prescrizioni definite nelle procedure valide in attività ordinarie.</p> <p>Astenersi da azioni per cui non si è competenti poiché la salvaguardia della propria salute e sicurezza prevale sulla necessità di effettuare celermente il monitoraggio ambientale.</p>	<p>Informazione, formazione, addestramento nelle procedure valide in attività ordinarie all'esterno.</p>	DPI definiti nelle procedure valide in attività ordinarie all'esterno. (Ad esempio guanti specifici - c.12 o c.13) 



## 5. L'informazione, la formazione e l'addestramento

### 5.1 Premessa

Il Sistema delle Agenzie di Protezione Ambientale ha da sempre considerato l'informazione e la formazione come elementi importanti della propria politica gestionale per la tutela della salute e sicurezza di tutti gli operatori, riconoscendo nella salute un bene primario di cui ognuno ha diritto, in ogni ambito di vita e di lavoro.

L'art. 37 del D.Lgs 81/08 prevede che venga fornita un'adeguata informazione/formazione a tutti i lavoratori e più specificamente a tutti i soggetti, che a vario titolo, hanno un ruolo nell'assicurare le condizioni di salute e sicurezza nell'ambiente di lavoro.

Le modalità di formazione dei lavoratori (art. 37 del D.Lgs 81/08) sono definite anche dall'Accordo Stato Regioni (Accordo del 21 dicembre 2011 pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 8 del 11 gennaio 2012) e successive Linee Guida applicative (Accordo del 25 luglio 2012 pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 192 del 18 agosto 2012).

L'informazione è la comunicazione di notizie e conoscenze utili per lo svolgimento del proprio lavoro.

Nell'art. 36 del D.Lgs 81/08 viene descritto come deve essere espletata l'informazione; il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva un'adeguata informazione relativamente ai rischi specifici e agli elementi tecnici di gestione del rischio con particolare riferimento alla mansione assegnata e ai compiti e alle responsabilità definiti dal modello organizzativo e gestionale.

Più nel dettaglio, per chi opera nel campo delle emergenze, è necessario erogare capillare informazione:

- sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi all'attività della Agenzia ;
- sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, sulle normative di sicurezza e sulle disposizioni in materia definite dal Datori di Lavoro dell'Agenzia;
- sui pericoli connessi all'esposizione alle sostanze e ai preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

Il contenuto dell'informazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le relative conoscenze.

La Formazione è un processo attraverso il quale si incide sulla sfera dei saperi, "*saper fare e saper essere*", con l'obiettivo di conseguire modalità di comportamento e di lavoro che mettano in pratica le regole ed i principi della sicurezza.

L'art. 37 del D.Lgs 81/08 sancisce per il datore di lavoro l'obbligo di assicurare a ciascun lavoratore una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, in riferimento a:

- concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;
- rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda.

La formazione e, ove previsto, l'addestramento specifico devono avvenire in occasione:

- della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro;
- del trasferimento o cambiamento di mansioni;
- dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

I principali contenuti della formazione per le attività in emergenza si possono schematizzare in:

- principali soggetti coinvolti e relativi obblighi;
- definizione e individuazione dei fattori di rischio;
- valutazione dei rischi e definizione delle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione.

L'attività formativa viene indirizzata per rispondere a tre principali obiettivi:

- far apprendere le procedure specifiche d'intervento in relazione alle varie tipologie di evento;
- indicare modalità operative in caso di emergenza, con particolare riferimento ai comportamenti e alle procedure da adottare al fine di garantire la sicurezza degli operatori in campo;
- garantire il rispetto degli obblighi in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro.

Il contenuto della formazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le conoscenze e competenze necessarie in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

Assume in questo caso molta importanza l'addestramento del personale il quale deve essere effettuato da persona esperta e sul luogo di lavoro.

La formazione dei lavoratori deve essere periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi.

## **5.2 Informazione, formazione, addestramento, qualifica nelle attività in emergenza ambientale**

La tipologia di attività in emergenza ambientale, sia in orario di servizio sia in pronta disponibilità, essendo estremamente variabile, necessita di una verifica dei pericoli e dei rischi da effettuarsi di volta in volta dallo stesso personale che è chiamato all'intervento esterno; al fine di essere in grado di eseguire correttamente tale verifica e di applicare di conseguenza le corrette misure di prevenzione e protezione tutto il personale che svolge attività in emergenza ambientale deve essere informato, formato ed addestrato con appositi corsi di informazione e formazione per la conoscenza in particolare delle procedure di sicurezza e dei DPI in dotazione.

L'informazione, la formazione e l'addestramento sui rischi specifici legati alle attività e sulle misure di prevenzione, protezione e di emergenza adottate, nonché sul corretto uso dei DPI forniti, sono a carico del datore di lavoro e del dirigente che conoscono i rischi specifici connessi allo svolgimento delle mansioni alle quali il lavoratore viene adibito. L'efficacia dell'intervento informativo/formativo o dell'addestramento deve essere valutata al termine dell'evento formativo.

Prima di adibirli in attività in emergenza ambientale il dirigente deve verificare, oltre all'idoneità di formazione/informazione ed addestramento con personale esperto, che i lavoratori abbiano la reattività e la capacità di percezione del rischio a cui potranno essere esposti e che siano adeguatamente qualificati. Nella seguente tabella sono riportati i contenuti delle attività di informazione, formazione ed addestramento previste per le diverse fasi di gestione dell'emergenza sulla base della valutazione dei rischi.

La tabella non riporta:

- la formazione che deve essere garantita ai sensi del D.Lgs 81/08, a prescindere dall'esercizio dell'attività in emergenza ambientale (ad esempio la formazione per tutti i lavoratori ai sensi degli artt. 36 e 37 e Accordi Stato Regioni, per i punti non ricompresi; la formazione per dirigenti/preposti prevista dall'art. 37 comma 7, la formazione del D.M. 10/03/98, ecc.);
- la formazione relativa all'esercizio effettivo delle attività (utilizzo della strumentazione tecnica, modalità e tecniche di campionamento, procedure gestionali e istruzioni operative, ecc.).

<b>Fase dell'emergenza</b>	<b>Contenuti dell'informazione e della formazione in materia di salute e sicurezza</b>	<b>Contenuti dell'addestramento</b>
<b>Attivazione squadra e lavoro in sede</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modalità di risposta alle telefonate che segnalano un'emergenza e protocollo di intervento in emergenza, ivi comprese le misure gestionali</li><li>• Modalità di gestione delle situazioni in cui è necessario prendere decisioni rapide, strumenti di comunicazione</li><li>• Principi di antincendio e primo soccorso</li><li>• Procedure valide in attività ordinarie in sede</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procedure valide in attività ordinarie in sede</li></ul>

<b>Movimentazione attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrette modalità di movimentazione dei carichi</li> <li>• Rischio elettrico e corrette procedure di lavoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrette modalità di movimentazione dei carichi</li> <li>• Utilizzo dei DPI</li> </ul>
<b>Guida dell'auto-mezzo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischi connessi alla guida</li> </ul>	
<b>Arrivo sul posto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibili rischi presenti nel territorio e DPI disponibili</li> <li>• Rischi chimici, cancerogeni, biologici, sostanze, schede di sicurezza, principi dell'ADR, utilizzo dei DPI</li> <li>• Natura dei rischi connessi all'amianto (manufatti in cui può essere presente, piani regionali, procedure di lavoro e DPI)</li> <li>• Radiazioni ionizzanti</li> <li>• Attività a rischio di incidente rilevante (gestione degli eventi, comunicazione, piani di emergenza esterni, ecc.)</li> <li>• Corrette posture e posizioni per il lavoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manufatti in cui può essere presente l'amianto</li> <li>• Radiazioni ionizzanti</li> <li>• Utilizzo dei DPI</li> </ul>
<b>Attività sul posto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio di caduta dall'alto e DPI di trattenuta e anticaduta</li> <li>• Rischio esplosione e gas compressi</li> <li>• Rischio connesso alle macchine</li> <li>• Rischi fisici e misure di tutela</li> <li>• Procedure valide in attività ordinarie all'esterno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio di caduta dall'alto e DPI connessi</li> <li>• Utilizzo dei DPI</li> <li>• Procedure valide in attività ordinarie all'esterno</li> </ul>

Gli operatori vanno adeguatamente e continuamente formati anche attraverso strumenti cartacei predisposti ad hoc (informative, schede tecniche diagrammi di flusso, ecc.).

### 5.3 *Alcuni aspetti da sottolineare nel progetto formativo*

#### 5.3.1 **Funzioni del servizio di pronto intervento**

Durante l'esecuzione del servizio di pronto intervento, gli operatori delle ARPA, anche se dotati dei DPI necessari, non sono in alcun modo autorizzati a recarsi oltre la zona "presumibilmente" sicura o resa tale nel post-bonifica.

In caso di incendio, sversamenti o altri eventi che comportino rischio grave per la salute, è fatto divieto agli operatori Arpa di avvicinarsi senza la preventiva autorizzazione da parte del Responsabile dei Vigili del Fuoco o del coordinatore dell'Intervento sull'assenza di rischio o dove ancora presente delle misure di prevenzione da utilizzare.

Gli operatori:

- non dovranno mai accedere a locali chiusi con condizioni di rischio di anossia;
- non dovranno in alcun modo utilizzare DPI per i quali non siano stati espressamente formati e addestrati all'uso;
- dovranno utilizzare esclusivamente i DPI forniti dalle Agenzie;
- non sono abilitati per entrare in contatto con materiale radioattivo o con materiale biologico infettante.

Il servizio di pronto intervento è in grado di svolgere le seguenti funzioni:

1. controllo, monitoraggio e campionamento;
2. consulenza e proposta per la riduzione del rischio e degli effetti ambientali;
3. polizia giudiziaria;
4. analisi strumentale in campo con attrezzatura idonea o kit specifici

Circa la presenza del rischio di radiazioni ionizzanti, qualora sia possibile e ipotizzabile la presenza di sorgenti radioattive è obbligo dell'operatore segnalare l'emergenza alle strutture specializzate dell'Agenzia. Gli operatori in questione caso devono allontanarsi dal luogo ed attendere le indicazioni o disposizioni impartite dal personale specializzato delle Agenzie.

---

### 5.3.2 Disponibilità degli strumenti

Per il servizio di pronto intervento, al fine di garantire sufficienti misure di prevenzione a tutela degli operatori, è necessario che siano disponibili la seguente minima attrezzatura:

1. telefoni cellulari;
2. adeguati automezzi;
3. attrezzature e materiali descritti ed illustrati nel presente documento;
4. dispositivi di protezione.

Il personale deve conoscere e saper utilizzare tutto il materiale messo a disposizione.

### 5.3.3 Interventi per emergenze NBCR

Le attività da compiere da parte degli operatori del Sistema delle Agenzie di Protezione Ambientale riguardano esclusivamente la messa a disposizione di proprie risorse umane, tecniche e strumentali, ai fini dell'individuazione e quantificazione degli agenti e per la verifica, una volta eseguita la bonifica della zona interessata dall'evento e comunque al termine dell'emergenza, della restituibilità dell'area colpita dall'evento.

In nessun caso gli operatori Arpa possono accedere in aree classificate (zona calda, zona tiepida, zona fredda), né manipolare o gestire agenti NBCR.

Per l'individuazione/conferma analitica dell'agente, il personale Arpa dovrà essere attivato solamente se sono presenti condizioni di sicurezza nelle operazioni di manipolazione/trattamento/analisi del campione.

### 5.3.4 Interventi per incidenti rilevanti

In caso di incidente rilevante, con attivazione del Piano di Emergenza Esterno (PEE) da parte del Prefetto, la struttura competente fornisce supporto tecnico all'autorità preposta all'emergenza, sulla base della conoscenza dei rischi associati alle sostanze pericolose presenti nello stabilimento.

Al di fuori dell'orario di servizio la struttura attua quanto sopra mediante il Servizio di Pronta Disponibilità.

In coerenza con le direttive in materia di sicurezza dell'Agenzia interessata, il personale non è comunque autorizzato ad accedere ad aree pericolose o potenzialmente pericolose.

In caso di attivazione del Piano di Emergenza Esterno, sulla base anche del D.P.C.M. 25.02.05, il personale dell'Agenzia interessata partecipa e collabora con gli altri Enti a valutare la cessata emergenza.

Nella fase post-incidentale il personale della struttura interessata effettua gli accertamenti ritenuti necessari sullo stato dell'ambiente nella zona in cui si è verificato l'evento, con eventuali analisi di laboratorio. Operativamente la struttura potrà provvedere alla verifica dell'entità dell'incidente in termine di effetti sull'ambiente mediante prelievo di campioni di aria, acqua e terreno, se ritenuti necessari, ed ad una successiva collaborazione nella predisposizione di eventuali progetti di bonifica ambientale, in relazione alle risultanze del monitoraggio programmato ed eseguito.

## 5.4 Possibili percorsi formativi

### 5.4.1 Progetto formativo completo all'avvio della mansione

#### Obiettivi formativi

**Formazione in aula:** formazione/informazione generale sui rischi connessi alle diverse matrici ambientali (aria, acqua, suolo, rifiuti) per tutte le diverse tipologie incidentali (incendio, sversamento, rilascio di sostanze tossiche, incidente stradale, ecc.).

**Addestramento:** previsto un periodo di affiancamento alla mansione per il personale, durante le attività di vigilanza territoriale, prima di adibire il lavoratore alla pronta disponibilità e alle attività in emergenza ambientale.

#### Materiale minimo da fornire ai lavoratori

- Relazione sui contenuti, slides del corso
- Procedura di sicurezza (eventualmente anche valutazione del rischio)
- Regolamenti, procedure gestionali, istruzioni operative (se opportuno, in accordo con i referenti tecnici)

#### Destinatari (lavoratori, preposti e dirigenti)

- Tutto il personale in pronta disponibilità (comparto e dirigenza);

#### Frequenza

- Corso completo: informazione/formazione ed addestramento: neoassunti, personale adibito alla pronta disponibilità per la prima volta, personale per il quale si riscontri necessità di un aggiornamento completo (ogni 5 anni)

#### Articolazione didattica

La formazione si divide in:

- Formazione in aula specifica sulle emergenze ambientali
- Formazione in aula sui rischi particolari (se non già effettuata per attività ordinarie)
- Addestramento

#### Requisiti della docenza

##### Formazione in aula sulle emergenze ambientali

- Personale che ha esperienza sul campo per la parte tecnica e operativa (punti 1,2,3)
- RSPP/SPP per l'identificazione dei rischi, illustrazione delle misure di tutela e la scelta e l'uso dei DPI (punti 4,5,6)
- Congiuntamente RSPP/SPP - personale tecnico per i casi studio (punto 7)

##### Formazione in aula sui rischi particolari

- Docenti competenti per lo specifico rischio (dottori in fisica, chimica, biologia, SPP, ecc.)

##### Addestramento

- Personale che ha esperienza sul campo

#### Formazione in aula sulle emergenze ambientali (12 ore)

- 1) Legislazione nazionale (D.Lgs 334/99 e s.m.i., ) I compiti, il ruolo e le modalità operative della Protezione Civile e delle ARPA/APPA, illustrazione del Piano di Emergenza Esterno, ecc.),
- 2) Report sugli eventi accaduti e loro valutazione critica
- 3) Parte tecnica e procedure interne di qualità: ruolo di ARPA, Prefetto, Vigili del Fuoco, altri enti, flussi comunicativi, ecc. (a cura di un referente tecnico)
- 4) Regole generali di sicurezza ( indumenti ad alta visibilità, figura del preposto, ecc.)
- 5) Rischi generali (movimentazione carichi, infortunio nel sito o durante l'utilizzo di strumentazione, ecc.)
- 6) Rischi specifici, misure di prevenzione e DPI associati (addestramento sui DPI)
- 7) Lavori di gruppo su Casi studio e valutazione plenari dei tutti i docenti, su casi o situazioni sia reali che ipotizzate

#### Formazione in aula sui rischi particolari (numero di ore in funzione del rischio e della formazione pregressa)

La formazione sui rischi specifici deve essere stata acquisita dal lavoratore nel corso del percorso formativo-informativo previsto per la sua mansione in orario ordinario.

Rischi particolari	Informazione, formazione ed addestramento		Valutazione dell'efficacia della formazione Note particolari sulla didattica	Aggiornamento formativo
	Contenuti	DATI A		
	ESPOSIZIONE AL RISCHIO	DISPOSIZIONE		
<b>Rischio chimico, cancerogeno, amianto, ADR</b>	Identificazione delle situazioni in cui può presentarsi una situazione di rischio chimico, cancerogeno, amianto, normativa trasporti ADR	Contenuto della scheda di sicurezza Utilizzo della scheda di sicurezza Frase di rischio e consigli di prudenza Cartelli identificativi (numero ONU e Kemler)	Importante che gli operatori ARPA non si esponano a rischi nella zona rossa	6 ore nel triennio successivo alla prima formazione
<b>Rischio biologico</b>	Identificazione delle situazioni in cui può presentarsi una situazione di rischio biologico	Tipologie di agente biologico	Importante che gli operatori ARPA non si esponano a rischi nella zona rossa	Ogni 3 anni (1 ora)
<b>Movimentazione Manuale dei Carichi e ergonomia</b>	Limiti di carico	Tecniche per il corretto sollevamento e spostamento dei carichi	Eseguire delle prove pratiche di sollevamento	Ogni 3 anni (1 ora)
<b>Sostanze radioattive</b>	Identificazione degli scenari incidentali	Utilizzo del geiger Tipologia di radiazioni (alfa, beta, gamma)	Immediata evacuazione della zona pericolosa	Ogni 3 anni (1 ora)
<b>Caduta dall'alto</b>	Campionamenti su alvei	Riconoscimento dei siti con pericolo di caduta dall'alto e divieto di accesso a siti non protetti	Parte teorica	Ogni 3 anni (1 ora)
	Attività a camino	Se opportuno, inoltre: utilizzo dei DPI anticaduta per siti non protetti	Parte teorica e pratica	Ogni 3 anni (4 ore teoria, 6 ore pratica)
<b>Rischi fisici (rumore, vibrazioni, ecc.), meccanici, elettrici</b>	Utilizzo di attrezzature Attività in prossimità di impianti	Documentazione a corredo delle macchine	/	Ogni 3 anni (1 ora)
<b>Antincendio e primo soccorso</b>	Situazioni di emergenza e primo soccorso	Principi di antincendio ed esplosione. Informazioni di base per prestare soccorso in caso di emergenza Percezione del rischio su di sé (affaticamento, mal di testa, ecc.)	/	Ogni 3 anni (4 ore)  O corsi previsti dal DM 10/03/98 e DM 388/03

#### **Addestramento (tempo variabile in funzione delle esigenze: da 1 a 3 mesi)**

- Comprensione dei ruoli e delle mansioni durante l'attività in esterno
- Capacità di identificare le diverse situazioni di pericolo e i rischi associati
- Utilizzo dei DPI (in particolare DPI di III Categoria)

## 5.4.2 Progetto formativo ridotto per il personale delle Agenzie già inizialmente formato

### Obiettivi formativi

**Formazione in aula:** formazione/informazione sui rischi specifici connessi alle attività; confronto tra gli operatori; discussione dei dubbi e delle problematiche che emergono.

### Materiale minimo da fornire ai lavoratori

- Relazione sui contenuti, slides del corso
- Procedura di sicurezza (eventualmente anche valutazione del rischio)
- Regolamenti, procedure gestionali, istruzioni operative (se opportuno, in accordo con i referenti tecnici)

### Destinatari (lavoratori, preposti e dirigenti)

- Tutto il personale in pronta disponibilità (comparto e dirigenza); il corso può essere svolto in due fasi distinte (comparto e dirigenza) o congiunte

### Frequenza

- Aggiornamento annuale, anche per consentire il confronto periodico tra gli operatori

### Articolazione didattica

Formazione in aula (8 ore)

- 1) Veloce ripasso del ruolo di ARPA nelle diverse situazioni di emergenza ambientale
- 2) Regole generali di sicurezza (guida automezzi, indumenti ad alta visibilità, figura del preposto, ecc.) e rischi generali
- 3) Rischi specifici, misure di prevenzione e DPI associati (visione dei DPI in aula e prove pratiche)
- 4) Casi studio sulla base delle domande raccolte in fase di progettazione del corso o in fase di esecuzione; analisi di eventi occorsi; discussione sull'idoneità dei mezzi a disposizione

### Requisiti della docenza

- Personale che ha esperienza sul campo per la parte tecnica e operativa (punto 1)
- RSPP/SPP per l'identificazione dei rischi, illustrazione delle misure di prevenzione da adottare e la scelta e l'uso dei DPI (punti 2,3)
- Congiuntamente RSPP/SPP - personale tecnico per i casi studio (punto 4)

## 5.4.3 Esempio di modulo formativo di approfondimento sul rischio di incidente rilevante e sull'emergenza radiologica

Si riporta un esempio di corso di formazione che approfondisce gli aspetti legati al rischio di incidente rilevante e all'emergenza radiologica

ORARIO	Contenuti - I giorno
9:30-10:30	Responsabilità e funzioni nell'ambito dell'emergenza
10.30-13:30	Il rischio nelle emergenze ambientali
14:30-17:30	Il rischio connesso alle sostanze chimiche
ORARIO	Contenuti - II giorno
9:30-11:30	I piani per i trasporti di materiale radioattivo e per la messa in sicurezza delle sorgenti orfane e il ruolo dell'Agenzia
11.45-13:30	Casi di studio
14:30-17:30	I Piani di Emergenza Esterna per le aziende a rischio di incidente rilevante
ORARIO	Contenuti - III giorno
9:30-10:30	La comunicazione nell'ambito delle emergenze
10.30-13:30	Le procedure in emergenza
14:30-17:30	Casi studio
17.30 -18:00	Test finale

---

#### 5.4.4 Requisiti dei corsi

L'attività formativa deve rispondere a tutti i requisiti definiti dagli artt. 36 e 37 del D.Lgs 81/08 e s.m.i., nonché dall'Accordo Stato Regioni del 21 dicembre 2011 e successive Linee Guida applicative del 25 luglio 2012, cui si rimanda per i dettagli.

In particolare, si devono prevedere almeno i seguenti requisiti:

- i docenti interni o esterni devono possedere esperienza almeno triennale di insegnamento o professionale in materia di salute e sicurezza sul lavoro;
- per ciascun corso devono essere presenti: un soggetto organizzatore, un responsabile del progetto formativo, i docenti;
- il numero di partecipanti massimo è pari a 35;
- deve essere tenuto un registro delle presenze con obbligo di frequenza del 90% delle ore;
- si deve tener conto delle differenze di genere, età, provenienza e lingua dei discenti;
- la metodologia di insegnamento/apprendimento deve privilegiare un approccio interattivo.

Nel caso di personale delle Agenzie, si consiglia un'attività formativa-informativa interagenziale in grado anche di omogeneizzare e standardizzare gli interventi, le procedure operative e le misure di prevenzione.

## 6. I dispositivi di protezione individuale

### 6.1 La normativa di riferimento per la scelta dei dispositivi di protezione individuale

Già dal 1955 il legislatore aveva previsto, con l'abrogato D.P.R. 547/55, che i lavoratori dovessero fare uso dei mezzi di protezione personali appropriati ai rischi inerenti alle lavorazioni e alle operazioni effettuate. Nel corso degli anni sono state emanate altre normative per migliorare la qualità dei DPI e specificare gli obblighi e le responsabilità dei soggetti interessati (DL, dirigenti, preposti e lavoratori). Le ultime normative che regolamentano i dispositivi di protezione individuale (DPI) sono il **D.Lgs n° 475 del 4 dicembre 1992**, il **D.M. 2 Maggio 2001** e il **D.Lgs n°81 del 9 aprile 2008**.

Questi decreti hanno come comune denominatore lo stesso argomento, ma trattano tematiche diverse.

- Il **D.Lgs 475/92** recepisce la Direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989 relativa ai dispositivi di protezione individuale. Nello stesso vengono individuati e regolamentati i requisiti essenziali di sicurezza, le categorie dei DPI, le procedure di certificazione, gli organismi di controllo, l'attestato di certificazione, la dichiarazione di conformità, la marcatura CE, ecc. Vengono inoltre codificate le regole per la progettazione e per la costruzione dei DPI che il fabbricante deve rispettare.
- Il **D.M. 02/05/01** "Criteri per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI)", con l'art.1 – comma 1 lettera a) approva i "criteri per l'individuazione e l'uso dei DPI relativi alla protezione dell'udito, delle vie respiratorie e degli occhi", di cui alla Norma EN 458 del 1995 (v. Allegati 1, 2 e 3).
- Il **D.Lgs 81/08** tratta al Capo II, l' "Uso dei dispositivi di protezione individuale".

In particolare il D.Lgs 81/08 sancisce tra l'altro:

- **art. 18, comma 1, lettera d)**, - Obblighi del datore di lavoro e del dirigente - "Fornire ai lavoratori i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale, sentito il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e il Medico Competente, ove presente".
- **art. 74, comma 1**, – Definizioni - "Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato "DPI", qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo".
- **art. 75** – Obbligo di uso - "I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro." Pertanto il datore di lavoro deve valutare attentamente, nell'elaborazione del documento di valutazione dei rischi, se tali rischi possano essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione o eliminati con provvedimenti alternativi; solo in caso contrario, si dovrà ricorrere all'uso dei DPI.
- **art. 76, comma 1** – Requisiti dei DPI - "I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992, n. 475, e sue successive modificazioni."
- **art. 77, comma 2** – Obblighi del datore di lavoro - "... individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato,..."
- **art. 78, comma 3** – Obblighi dei lavoratori - "I lavoratori: a) provvedono alla cura dei DPI messi loro a disposizione; b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa"
- **art. 79, comma 2** – Criteri per l'individuazione delle - ... circostanze e situazioni in cui, ferme restando le priorità delle misure di protezione collettiva, si rende necessario l'impiego dei DPI"

In sintesi si può dire che la normativa vigente in materia di sicurezza individua nel datore di lavoro il responsabile della scelta dei DPI e di tutta documentazione che deve accompagnare il prodotto. Il datore di lavoro deve pertanto, sentito il SPP ed il MC, accertarsi che i DPI scelti siano idonei ed adeguati ai rischi evidenziati nel documento di valutazione dei rischi.

### 6.1.1 Caratteristiche dei DPI

L'allegato II del D.Lgs 475/92 stabilisce che i DPI devono essere progettati e fabbricati in modo tale che, nelle condizioni prevedibili dell'impiego per il quale sono destinati, il lavoratore possa svolgere normalmente la propria attività, disponendo al tempo stesso di una protezione appropriata e del massimo livello possibile.

Sinteticamente i DPI devono quindi possedere anche le seguenti caratteristiche:

- essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare altri rischi;
- essere adeguati alle condizioni di lavoro;
- tenere conto delle esigenze ergonomiche e di salute dei lavoratori;
- poter essere adattati alla persona secondo le necessità;
- essere il più possibile leggeri ma comunque solidi;
- essere fra di loro compatibili ed efficaci nel caso di uso simultaneo di più DPI;
- se dotati di sistemi di regolazione, devono essere progettati e fabbricati in modo tale che, dopo la regolazione non possano spostarsi accidentalmente;
- i DPI del viso, degli occhi o delle vie respiratorie, devono limitare il meno possibile il campo visivo e la vista del lavoratore;
- i DPI del viso, degli occhi o delle vie respiratorie, devono essere progettati e fabbricati in modo da poter essere indossati e/o tolti il più rapidamente possibile;
- i materiali costitutivi dei DPI ed i loro eventuali prodotti di decomposizione non devono avere effetti nocivi per l'igiene o la salute degli utilizzatori;
- i DPI devono essere sufficientemente "aerati" onde limitare il sudore;
- i DPI utilizzati in atmosfere esplosive devono essere fabbricati/progettati in modo tale che non li possa infiammare una miscela esplosiva.

Tutti i DPI devono essere dotati di marcatura CE. Il produttore deve inoltre rilasciare la "dichiarazione di conformità" in base a quanto previsto dal D.Lgs 475/92. Su ogni esemplare o componente intercambiabile di DPI immesso sul mercato e sull'imballaggio deve figurare la data di fabbricazione e/o, se possibile, di scadenza, impressa in modo indelebile e senza possibilità di interpretazione errorea. Il D.Lgs 475/92 suddivide i DPI in tre categorie, a seconda della gravità dei rischi da cui intendono proteggere il lavoratore.

---

**1° CATEGORIA** - rischi lievi, con effetti superficiali, causati da:

- strumenti meccanici,
- prodotti per la pulizia,
- oggetti caldi,
- fenomeni atmosferici,
- urti e vibrazioni lievi,
- raggi solari

Esempi:

- guanti per giardinaggio
- occhiali da sole
- indumenti e calzature da utilizzare in caso di cattive condizioni atmosferiche

---

**2° CATEGORIA** - comprende tutti i DPI che non rientrano nelle altre categorie

Esempi:

- protezioni per il capo
- protezioni per gli occhi
- indumenti, calzature e guanti contro rischi normali
- tutti i protettori auricolari

---

**3° CATEGORIA** - rischi di morte e di lesioni gravi causati da:

- aerosol, gas irritanti, tossici e radio tossici,
- carenza di ossigeno
- aggressioni chimiche e radiazioni ionizzanti,
- attività ad una temperatura d'aria non inferiore a 100°C,
- attività ad una temperatura d'aria non superiore a -50°C,

- cadute dall'alto,
- tensioni elettriche pericolose

Esempi:

- tutti i respiratori e gli apparecchi isolanti, compresi quelli per l'immersione subacquea
- i sistemi anticaduta
- i DPI che proteggono dalle alte temperature ( $> 100^{\circ}\text{C}$ ) o dalle basse temperature ( $< -50^{\circ}\text{C}$ )
- i DPI che proteggono dai rischi elettrici
- i DPI che proteggono dalle sostanze chimiche e dalle radiazioni ionizzanti

Dal punto di vista della loro applicazione, le normative che regolano l'utilizzo dei DPI comprendono sostanzialmente le seguenti famiglie:

1. Protezione della testa (caschi, ecc.): EN 397, EN 443 e EN 812.
2. Protezione dell'udito (cuffie, ecc): EN 352/1/2/3/4/5/6/7, EN 458 e EN 24869-1-3.
3. Protezione degli occhi e del viso (occhiali, ecc.): EN 165, EN 166, EN 167, EN 168, EN169, EN 170, EN 171, EN 172, EN 175 e UNI 10912.
4. Protezione delle vie respiratorie (mascherine, ecc): EN 132:2000, EN 134, EN 136, EN 140, EN 141, EN 143, EN 149, EN 405, UNI 10720, EN 14387 e Direttiva 89/686/CEE.
5. Protezione degli arti superiori (guanti): EN 374/1/2/3, EN 388-04, EN 407, EN 420, EN 511, EN 659, EN 12477, EN ISO 10819 e EN 60903.
6. Protezione degli arti inferiori (calzature antinfortunistiche): EN 344, EN 345, EN 346, EN 347, EN ISO 2034, EN ISO 20345-2007 e EN ISO 20345-2011.
7. Protezione da cadute dall'alto (imbraghi, ecc.) e di posizionamento: EN 341, EN 341/A1, EN 353/1/2, EN 354, EN 355, EN 358, EN 360, EN 361, EN 362, EN 363, EN 364, EN 365, EN 696, EN 795, EN 813, EN 1891 e EN 12841.
8. Abbigliamento professionale: EN 340, EN 342, EN 343, EN 369, EN 465, EN 468, EN 531, EN 1073/2, EN 1149/1 EN 13034, EN ISO 13982/1, EN 14126 e EN 14605.
9. Alta Visibilità: EN340 ed EN471.
10. Indumenti monouso: EN 340, EN465, EN468, EN 369



## 6.2 Protezione della testa

L'uso del casco di protezione è obbligatorio per tutti quei lavori che possono provocare lesioni al capo causate da oggetti che cadono, si rovesciano o sono lanciati, oppure da carichi oscillanti o da urti con ostacoli vari.

Nelle attività in emergenza ambientale è fatto obbligo al lavoratore di indossare l'elmetto o casco per proteggersi nelle situazioni in cui gli operatori di ARPA sono esposti a specifici pericoli al capo dovuti alla caduta di materiali dall'alto o ad impatto con elementi comunque pericolosi.

Pertanto l'elmetto va usato soprattutto quando l'attività in emergenza dovesse svolgersi in vicinanza o all'interno di:

- cantieri;
- impianti chimici (presenza di tubazioni);
- locali di servizio con soffitti bassi e /o con tubazioni.

Si ritiene che per la protezione del capo degli operatori di Arpa impegnati nelle emergenze ambientali possa essere idoneo un casco di protezione industriale rispondente alla Norma EN 397 (con sottogola per evitarne lo sfilamento e requisiti specifici).

E' bene che gli elmetti protettivi in dotazione siano compatibili anche con altri DPI previsti (quali ad esempio le visiere per la protezione di occhi e viso e le cuffie per la protezione dell'udito).

### Approfondimenti - Il casco di protezione industriale

EN 397 è la sigla della Norma Europea relativa ai caschi per l'industria e l'edilizia. Secondo questa norma, il casco di protezione per uso industriale è costituito da una calotta esterna e da un rivestimento interno. L'effetto protettivo del casco di protezione è basato sulla sua capacità di attutire gli urti tramite deformazione elastica e plastica, nonché sulla sua resistenza alla perforazione da oggetti acuminati o taglienti.

Le calotte dei caschi di protezione vengono prodotte con resine termoplastiche (es. PE) o duroplastiche. La scelta del casco adatto è determinata dalle situazioni ambientali, dalle sollecitazioni meccaniche o dagli agenti chimici cui deve far fronte.

La durata di impiego dei caschi termoplastici può essere fissata a 5 anni.

Per i caschi in materiali duroplastici, la durata di impiego è limitata da eventuali danni meccanici.

In generale dopo una forte sollecitazione meccanica è opportuno che il casco di protezione venga sostituito.

In particolare devono essere presenti e ben visibili le seguenti informazioni:

- il numero della norma europea di riferimento, il nome o la marca del fabbricante, l'anno e il trimestre di fabbricazione, il tipo di elmetto, la taglia o la scala delle taglie;
- le indicazioni complementari (specificate nel foglietto di utilizzo) quali le istruzioni o raccomandazioni di regolazione, montaggio, uso, lavaggio, disinfezione, manutenzione, stoccaggio;

L'elmetto o casco di protezione deve possedere i seguenti requisiti:

- capacità di assorbire shock (5 kN), resistenza alla penetrazione (3 kN), resistenza alla fiamma, eventuale sottogola con punto di rottura tra 150 e 250 N;

L'elmetto può facoltativamente avere:

- resistenza alla penetrazione anche a temperature estreme, caratteristiche di isolamento elettrico, resistenza alla deformazione laterale, resistenza alla proiezione di metalli fusi;

L'elmetto, inoltre, deve garantire:

- indossabilità adeguata, adattabilità alla testa, una buona aerazione, il suo peso non deve essere superiore ai 375 g.

Si precisa che all'interno del casco oltre alla marcatura CE – EN 397, completata dal contrassegno numerico dell'organismo di controllo, c'è il nome del fabbricante e un cerchio nel quale è indicato sia il mese sia l'anno di costruzione del casco.

#### Sintesi delle principali norme di riferimento per la protezione della testa

- UNI EN 397 - Casco di protezione industriale
- UNI EN 443 - Casco per pompieri
- UNI EN 812 - Casco antiurto



#### Proposta di protezione per gli operatori dell'Agenzia durante le emergenze

Dispositivo di Protezione Individuale della testa	Categoria	Norma di riferimento	Cod. DPI
Casco e/o elmetto di protezione industriale	3 <sup>A</sup>	UNI EN 397	c.1

## 6.3 Protezione dell'udito (rumore)



L'uso degli otoprotettori è obbligatorio per tutti quei lavori che in cui è presente una significativa fonte di rischio o comunque in situazioni di rischio fastidiose e/o disturbanti, al fine di non causare un danno biologico all'operatore Arpa..

Per gli operatori di Arpa nel corso di emergenze ambientali si ritengono idonei gli inserti monouso su archetto e le cuffie impiegabili anche in accoppiamento con l'elmetto (entrambi di categoria di protezione 2).

### Approfondimenti - Otoprotettori: inserti monouso su archetto e cuffie

I DPI per proteggere l'udito sono obbligatori quando non è possibile ridurre il rumore con misure tecniche e quando esso supera i limiti previsti dall'art. 89 del D.Lgs 81/08.

La norma di riferimento EN 458 indica i requisiti fisici e prestazionali, i metodi di prova e i requisiti di marcatura per gli otoprotettori.

In particolare la EN 458 stabilisce:

- marcatura di certificazione;
- requisiti di attenuazione del protettore;
- ambiente di lavoro (temperatura, polverosità);
- ergonomia e comfort;
- compatibilità con altri dispositivi quali visiere, elmetti e respiratori.

Le cuffie e gli inserti auricolari antinfortunistici sono illustrati dalla Norma di riferimento Europea EN 352.

Tale norma è divisa in più parti, applicabili a tipi specifici di protezione.

Le norme EN352-1, EN352-2, EN352-3 definiscono i requisiti di sicurezza e metodi di prova per testare la conformità delle cuffie, degli inserti auricolari e delle cuffie montate su elmetti da cantiere. Esse stabiliscono le esigenze in materia di costruzione, di progettazione e prestazioni, i metodi di prova, gli obblighi relativi alla marcatura e le informazioni destinate all'utilizzatore. Prescrivono inoltre la messa a disposizione di informazioni relative alle caratteristiche di riduzione acustica delle cuffie, misurate conformemente all'EN 24869-1 e definiscono un livello minimo di attenuazione necessario per stabilire la loro conformità con tale norma.

### Sintesi delle principali norme di riferimento per la protezione dell'udito

- EN 352 - 1 - Protettori dell'udito - Requisiti generali - Parte 1: Cuffie
- EN 352 - 2 - Protettori dell'udito - Requisiti generali - Parte 2: Inserti
- EN 352 - 3 - Protettori dell'udito - Requisiti generali - Parte 3: Cuffie montate su un elmetto di protezione per l'industria
- EN 352 - 4 - Protettori auricolari - Requisiti di sicurezza e prove -Parte 5: Cuffie con risposta in funzione del livello sonoro
- EN 352 - 5 - Protettori auricolari - Requisiti di sicurezza e prove - Cuffie con controllo attivo della riduzione del rumore
- EN 352 - 6 - Protettori auricolari - Requisiti di sicurezza e prove - Parte 6: Cuffie con comunicazione radio



- EN 352 - 7 - Protettori auricolari - Requisiti di sicurezza e prove - Parte 7: Inserti con attenuazione in funzione del livello sonoro.
- EN 458 - Raccomandazioni per la selezione, l'uso, la cura e la manutenzione dei dispositivi di protezione auricolare
- EN 24869-1 - Acustica - Protettori auricolari - Parte 1: metodo soggettivo di misura dell'indebolimento acustico (ISO 4869-1: 1990)
- EN 24869-3 - Acustica - Protettori auricolari - Parte 3: metodo semplificato per la misura della perdita di inserzione di cuffie aforiche ai fini del controllo di qualità (ISO/TR 4869-3: 1989)

### Proposta di protezione per gli operatori dell'Agenzia durante le emergenze

Dispositivo di Protezione Individuale della testa	Categoria	Norma di riferimento	Cod. DPI
Cuffie impiegabili anche in accoppiamento con l'elmetto	2 <sup>A</sup>	EN 352-3	c.2
Tappi auricolari e archetti	2 <sup>A</sup>	EN 352-2	c.3



#### 6.4 Protezione degli occhi e del viso

Gli occhiali di sicurezza e le visiere sono DPI utilizzati per proteggere gli occhi e il viso contro schizzi, proiezione di oggetti, particelle sospese.

Nelle attività in emergenza vige l'obbligo di indossare i DPI per la protezione degli occhi e del viso per la possibile proiezione non prevista di schizzi, schegge, particelle e spruzzi di liquidi.

I tipi di protezione degli occhi e del viso che si ritengono idonei per gli operatori di Arpa sono di categoria di protezione 2 e precisamente:

- visiere con dispositivo di fissaggio all'elmetto,
- occhiali con stanghette con ripari laterali e frontali per uso esterno per protezione dai raggi solari,
- occhiali a mascherina.

#### Approfondimenti - Occhiali, visiera e schermo

La Norma Europea di riferimento per la protezione personale degli occhi, che delinea i requisiti ai quali tutti i dispositivi devono rispondere, è la EN 166.

Esistono poi norme specifiche in merito al vocabolario, ai metodi di prova ottici, ai filtri ultravioletti e ai filtri solari per uso industriale, ecc.

Il dispositivo di protezione degli occhi è marcato sull'oculare e sulla montatura con un codice alfanumerico che identifica le sue capacità protettive e le caratteristiche del dispositivo.

#### Sintesi delle principali norme di riferimento per la protezione degli occhi e del viso

- UNI EN 165 - Protezione personale degli occhi - Vocabolario
- UNI EN 166 - Protezione personale degli occhi – Specifiche
- UNI EN 167 - Protezione personale degli occhi – Metodi di prova
- UNI EN 168 - Protezione personale degli occhi – Metodi di prova non ottici



- UNI EN 169 - Protezione personale degli occhi – Filtri per saldatura
- UNI EN 170 - Protezione personale degli occhi - Filtri ultravioletti - Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate
- UNI EN 171 - Protezione personale degli occhi – Filtri infrarossi
- UNI EN 172 - Protezione personale degli occhi. Filtri solari per uso industriale
- UNI EN 175 - Specifica la protezione, compresi gli aspetti ergonomici, contro i rischi o pericoli di diversa natura
- UNI 10912 - Dispositivi di protezione individuale - Guida per la selezione, l'uso e la manutenzione dei dispositivi di protezione individuale degli occhi e del viso per attività lavorative

### Proposta di protezione per gli operatori dell'Agenzia durante le emergenze

Dispositivo di Protezione Individuale della testa	Categoria	Norma di riferimento	Cod. DPI
Visiera per elmetto	2 <sup>A</sup>	EN 166 1B39	c.4
Occhiali con stanghette con ripari laterali e frontali uso esterno per protezione dai raggi solari	2 <sup>A</sup>	UNI EN 166 5-3, 1F EN 172 EN 170	c.5
Occhiali a mascherina (tipo sub) per protezione da liquidi, gocce e spruzzi.	2 <sup>A</sup>	UNI EN 166 2- 1,2 1B 349	c.6



## 6.5 Protezione delle vie respiratorie

Le maschere monouso, le maschere pieno facciale e le semimaschere sono DPI utilizzati per proteggere le vie respiratorie quando negli ambienti lavorativi la presenza di sostanze contaminanti è superiore ai valori limite di soglia (TLV).

Il rischio è determinato dallo stato fisico delle sostanze, dalla loro tossicità e concentrazione nell'aria, ma anche dalla concentrazione dell'ossigeno. La combinazione di questi fattori richiede dispositivi di protezione diversificati e studiati per gli specifici ambienti lavorativi a rischio.

Pertanto, per una corretta scelta dei dispositivi di protezione delle vie respiratorie occorre:

- identificare ed analizzare il tipo di rischio presente sul luogo di lavoro dal quale ci si deve proteggere;
- conoscere gli effetti dei contaminanti sulla salute per rendere consapevoli gli utilizzatori dei rischi a cui sono sottoposti e far comprendere loro la necessità dell'impiego del dispositivo di protezione;
- selezionare il respiratore appropriato (i dispositivi di protezione delle vie respiratorie sono disponibili in un'ampia gamma ed ognuno di essi ha un proprio campo d'impiego);
- addestrare all'uso con il corretto indossamento. Tutti gli apparecchi di protezione delle vie respiratorie infatti appartengono alla terza categoria (quella relativa ai DPI destinati a salvaguardare da rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente) e quindi, ai sensi dell'art. 77, comma 5 del Decreto Legislativo n. 81/2008, oltre all'informazione ed alla formazione, è obbligatorio l'addestramento.

La scelta del DPI deve essere fatta dunque tenendo presente la natura dei contaminanti e il grado di protezione richiesto in relazione alla concentrazione dell'inquinante sulla base dei valori limite di esposizione consentiti per gli ambienti di lavoro.

Nelle attività in emergenza gli operatori di ARPA possono trovarsi in condizione di dover utilizzare un respiratore per le vie respiratorie in quanto, si è in di inquinanti aereoforni di sostanze contaminanti quali polveri/fibre, fumi, nebbie, vapori, gas.

Si ritiene, pertanto, opportuno, viste le problematiche sopra specificate dotare gli operatori dei seguenti DPI:

- facciali filtranti marcati FFP3D;
- facciale filtrante per il rischio biologico;
- semimaschera (maschera oro-nasale);
- filtri ABEKP3 in classe 1.

#### **Approfondimenti - Facciali filtranti**

Per i filtri antigas sono previste tre classi di capacità di filtrazione:

- classe 1 piccola capacità;
- classe 2 media capacità;
- classe 3 grande capacità.

Il filtro antigas infatti trattiene tutto l'inquinante specifico fino alla saturazione.

La capacità del filtro è correlata alla durata di utilizzo; a parità di tutti gli altri fattori, la durata di utilizzo aumenta passando da una classe inferiore ad una superiore.

Altri fattori che influiscono sulla durata del filtro sono:

- concentrazione dell'inquinante;
- frequenza respiratoria dell'utilizzatore;
- volume respiratorio dell'utilizzatore.

#### **Approfondimenti - Facciali filtranti antipolvere**

Sono previste tre classi di filtri antipolvere.

- Filtri P1 contro particelle solide e aerosol liquidi a base acquosa: da usare contro materiale ad elevata granulometria o contro particelle fastidiose (TLV > 10 mg/m<sup>3</sup>) senza amianto e con silice libera cristallina con massimo 1% in peso;
- Filtri P3 contro particelle solide e aerosol liquidi a base acquosa e non acquosa: da usare contro aerosol tossici associati a TLV < 0,1 mg/m<sup>3</sup>;
- Filtri P2 contro particelle solide e aerosol liquidi a base acquosa e non acquosa: da usare nei casi intermedi.

#### **Approfondimenti - Filtri antigas e combinati**

La norma **EN 141** riguarda i filtri per gas e vapori che sono realizzati con carbone attivo, in grado di trattenere specifiche famiglie di composti chimici tra cui:

- Tipo A, marrone, da usare contro gas e vapori di composti organici con temperatura di ebollizione < 65°C;
- Tipo B, grigio, da usare contro determinati gas e vapori inorganici tra cui cloro, acido cianidrico, acido solfidrico e altri gas e vapori inorganici specificati dal fabbricante;
- Tipo E, giallo, da usare contro gas e vapori acidi tra cui anidride solforosa, acido cloridrico e altri gas e vapori acidi specificati dal fabbricante;
- Tipo K, verde, da usare contro ammoniaca e derivati organici ammoniacali specificati dal fabbricante.

La norma **EN 141** detta inoltre:

- le modalità di conservazione e la durata filtri (anche se i fabbricanti raramente indicano la periodicità di sostituzione perché non possono conoscere le condizioni di utilizzo);
- la condizione limite di utilizzo (ad esempio la concentrazione massima dell'inquinante per la quale il filtro può mantenere la sua efficacia);
- il fattore di protezione di una maschera che esprime, in generale, l'entità della protezione che il respiratore offre all'utilizzatore indicando pertanto la capacità filtrante.

Il filtro antigas infatti trattiene l'inquinante specifico fino alla saturazione. La durata di impiego di un filtro antigas non è predeterminabile in quanto dipende dalle condizioni di utilizzazione. Nella pratica, l'indicazione per l'utilizzatore è di provvedere alla sostituzione dei filtri antigas quando

si avverta la prima sensazione olfattiva. Comunque la prassi è che una volta utilizzato il filtro (di qualsiasi genere) è opportuno sostituirlo.

Esistono diversi tipi di maschera a seconda dell'impiego:

- maschera oro-nasale
- semimaschera
- maschera pienofacciale (o granfacciale)

Sulla maschera devono essere riportati:

- modello (es. Willson 5211 M/L)
- norma europea (es. EN 149:2001)
- classe protettiva (es. FFP2)
- numero del laboratorio certificatore (es. CE 0194)

Sulla maschera deve essere riportato anche il fattore di protezione, ad es. :

- FFP2: per protezione da fumi di saldatura, vapori organici, odori nauseabondi, polveri di media tossicità con diametro < 0,02 micron;
- FFP2 (S): per protezione da vapori acidi con speciale strato di carbone attivo, protezione da polveri con diametro < 0,02 micron;
- FFP3D: per polveri tossiche (D indica polvere di dolomite) e fibre (es. amianto).

#### Sintesi delle principali norme di riferimento per la protezione delle vie respiratorie

- **EN 132** - Definizione dei termini e dei pittogrammi
- **EN 134** - Elenco dei componenti
- **EN 136** - Maschere intere
- **EN 140** - Semimaschere
- **EN 141** - Filtri per gas e vapori che sono realizzati con carbone attivo, in grado di trattenere specifiche famiglie di composti chimici
- **EN 143** - Filtri antipolvere
- **EN 149 – 2001+A1 2009** -Facciali filtranti antipolvere
- **EN 405** - Facciali filtranti antigas o antigas antipolvere dotati di valvole
- **UNI 10720** - Indicazioni operative per la scelta del dispositivo di protezione delle vie respiratorie attraverso un diagramma di flusso
- **EN 14387** - Filtri antigas e combinati
- **Direttiva 89/686/CEE** - Concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale

#### Proposta di protezione per gli operatori dell'Agenzia durante le emergenze

Dispositivo di Protezione Individuale della testa	Categoria	Norma di riferimento	Cod. DPI
Facciali filtranti marcati FFP3	3 <sup>A</sup>	EN 149 -2001 + A1 2009	c.7
Facciali filtranti rischio biologico	3 <sup>A</sup>	EN 149 -2001 + A1 2009	c.8
Semimaschera (maschera oro-nasale)	3 <sup>A</sup>	UNI EN 140	c.9
Filtri da applicare alla semimaschera (es. ABKP3 in classe 1)	3 <sup>A</sup>	UNI EN 141 UNI EN 143	c.10

## 6.6 Protezione degli arti superiori



I guanti sono DPI utilizzati per proteggere le mani e/o gli arti superiori da rischi:

- meccanici (tagli, graffi, abrasioni, ecc.);
- biologici (schizzi e/o contatto con materiale biologico, ecc);
- fisici (freddo, caldo, radiazioni, tensioni elettriche, ecc);
- chimici (schizzi e/o contatti con prodotti e preparati pericolosi, ecc).

I DPI devono essere impiegati “quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro”.

I guanti sono divisi in 3 categorie:

- Categoria I: Disegno semplice - rischi minimi (hobbistica, giardinaggio, uso domestico);
- Categoria II: Disegno intermedio - rischio medio (industria in genere);
- Categoria III: Disegno complesso - rischi mortali o irreversibili (industria chimica, calore fuoco, taglio).

I guanti devono dunque essere utilizzati nelle attività in emergenza in cui gli operatori di ARPA/APPA debbano proteggere gli arti superiori da rischi meccanici, biologici, fisici e chimici.

Per al protezione degli arti superiori degli operatori nArpa sono da ritenersi idonei i seguenti tipi di guanti:

- guanti monouso in lattice;
- guanti monouso in nitrile;
- guanti monouso in vinile;
- guanti contro i rischi meccanici;
- guanti contro i rischi termici;
- guanti di protezione da oli, prodotti chimici, idrocarburi

### Approfondimenti - Guanti per la protezione dai rischi lavorativi

La norma UNI EN 420 prevede:

- i criteri di realizzazione del guanto;
- i requisiti generali di innocuità, di ergonomia, di funzionalità e di pulizia;
- le modalità di marcatura;
- le informazioni da applicare a tutti i tipi guanti di protezione.

La norma EN 420 prevede che ogni guanto (dx e sx) sia marchiato con:

- pittogrammi,
- numero della norma di riferimento,
- cifre prestazionali.

In particolare la norma UNI EN 420 sottolinea di “prestare attenzione ai livelli prestazionali” dei guanti e alla “confortevolezza – ergonomia”.

Per la scelta del guanto adatto alla tipologia del lavoro occorre definire:

- tipo di lavoro – di precisione, pesante, rischioso, ecc;
- tipologia del rischio presente nell’ambiente;
- livello di prestazione – (ad es.: se la mano è in contatto costantemente con sostanze chimiche, ecc).

### Approfondimenti - Guanti monouso

Il guanto di vinile - ha il “grande vantaggio di presentare alti indici di protezione per acidi e basi mentre presenta debole resistenza meccanica (facili rotture) e va evitato il contatto con solventi aromatici (es. toluolo) e chetonici (es. acetone).

Il guanto in nitrile - presenta “un’ottima resistenza all’abrasione, alla perforazione” ed ha elevata elasticità. Tuttavia va “assolutamente evitato il contatto con solventi chetonici (es. acetone) e acidi ossidanti (es. acido solforico, acido nitrico)”

### Approfondimenti - Guanti di protezione contro il rischio meccanico

La norma EN 388 è applicabile a tutti i tipi di guanti che offrono protezione da aggressioni fisiche e meccaniche causate da abrasioni, ferite da taglio, buchi e strappi e considera 4 tipi di prove (A, B, C, D) con 5 livelli di prestazione:

- A resistenza all'abrasione
- B resistenza al taglio da lama
- C resistenza allo strappo
- D resistenza alla perforazione

### Guanti di protezione contro i rischi chimici e microrganismi

La prestazione alla resistenza chimica (EN 374/1/2/3) è determinata da tre fattori:

- penetrazione - movimento di una sostanza o di un microrganismo (nel caso del rischio biologico) attraverso il materiale poroso;
- degradazione - cambiamento di una o più proprietà meccaniche di cui è composto il materiale del guanto dovuto al contatto con una sostanza chimica;
- permeazione - il tempo impiegato dal prodotto chimico per passare dalla superficie esterna alla superficie interna al guanto; questo valore varia da 1 a 6 in funzione del tempo di passaggio.

### Approfondimenti - Guanti per la protezione termica

La norma EN 407 “definisce i metodi di prova, i requisiti generali, i livelli di prestazione termica e la marcatura dei guanti di protezione contro il calore e/o il fuoco” e “si applica a tutti i guanti che proteggono contro il calore e/o le fiamme in una o più delle seguenti forme: fuoco, calore per contatto, radiante, convettivo, piccoli spruzzi o grandi proiezioni di metallo fuso”.

### Sintesi delle principali norme di riferimento per la protezione degli arti superiori

- **UNI EN 420** - Requisiti generali e fondamentali che devono possedere tutti i tipi di guanti destinati alla protezione dai rischi lavorativi
- **EN 374/1/2/3** - Guanti di protezione contro i rischi chimici e da microrganismi
- **EN 388 -04** - Guanti di protezione contro il rischio meccanico
- **EN 407/EN 659** - Guanti per la protezione termica
- **EN 511** - Requisiti e metodi di prova per i guanti che proteggono contro il freddo
- **EN 10819** - Metodo per la misurazione della trasmissibilità delle vibrazioni dei guanti
- **EN 12477** - Guanti per saldatura
- **EN 60903** - Guanti di protezione contro i rischi elettrici

### Proposta di protezione per gli operatori dell'Agenzia durante le emergenze

Dispositivo di Protezione Individuale della testa	Categoria	Norma di riferimento	Cod. DPI
Guanti in nitrile o vinile monouso	3 <sup>A</sup>	EN 374 -3	c.11
Guanti di protezione contro i prodotti chimici e microrganismi in nitrile supportato	3 <sup>A</sup>	EN 374-3 EN 388-04 Valori 3332	c.12
Guanti contro i rischi termici	3 <sup>A</sup>	EN 388-04 EN 407	c.13
Guanti contro i rischi meccanici	3 <sup>A</sup>	EN 388-04 Valori 4332	c.14

## 6.7 Protezione degli arti inferiori



Le scarpe di sicurezza sono DPI utilizzati sia per l'incolumità degli arti inferiori sia per garantire una buona stabilità del lavoratore.

I DPI per la protezione degli arti inferiori servono nelle attività in emergenza, in cui gli operatori di ARPA abbiano la necessità di proteggere gli arti inferiori e di garantire una buona stabilità.

Per la protezione degli arti inferiori degli operatori nArpa sono da ritenersi idonei i seguenti tipi di guanti:

- calzature di sicurezza per uso professionale antinfortunistiche alte alla caviglia con puntale e lamina antiforo (invernali e estive);
- stivali in gomma poliuretano/nitrile per uso professionale alti al ginocchio con puntale in acciaio e lamina antiforo, suola a carro armato.

Le calzature devono avere necessariamente i seguenti requisiti: buona stabilità, facile slacciamento, puntale resistente agli urti, soletta anti-perforazione, suola antiscivolo, adeguata protezione caldo/freddo, calotta di protezione del calcagno, imbottitura salva-malleolo, protezione contro le micosi, protezione contro le cariche elettrostatiche, eventuali parti metalliche presenti anticorrosive.

### Approfondimenti - Le scarpe di sicurezza

Le scarpe di sicurezza devono essere marchiate e per facilitare la marchiatura sono state elaborate, per i tre tipi di scarpe, le principali combinazioni dei requisiti essenziali e di quelli integrativi e sono stati introdotti dei simboli:

- scarpe di sicurezza, secondo la norma UNI EN 345, categoria (S)
- scarpe di protezione, secondo la norma UNI EN 346, categoria (P)
- scarpe di lavoro, secondo la norma UNI EN 347, categoria (S)

Le scarpe di sicurezza, di protezione e da lavoro devono essere contrassegnate con le seguenti informazioni: grandezza; marchio del costruttore, denominazione del tipo fatta dal costruttore, data di produzione (trimestre ed anno), paese di produzione, numero della norma EN, simbolo corrispondente alla funzione protettiva, marchio di conformità CE.

Le calzature antinfortunistiche in base al tipo e modello proteggono da: rischio meccanico (puntura, schiacciamento, abrasione), rischio chimico, rischio elettrico, rischio di scivolamento, acqua, idrocarburi.

Le scarpe di lavoro devono avere:

- il marchio CE in base alla norma EN ISO 20344 che attesta che la calzatura soddisfa i requisiti essenziali previsti dalla direttiva europea 89/686/CEE di ergonomia, innocuità, comfort, solidità, protezione dalle cadute per scivolamento.
- la lettera "S" (Sicurezza o Safety) seguita da un numero che indica il tipo di prestazioni fornite secondo la norma EN ISO 20345.

### Sintesi delle principali norme di riferimento per la protezione degli arti inferiori

- **EN 344** - Requisiti e metodi di prova per le scarpe di sicurezza, di protezione e da lavoro per l'uso industriale
- **EN 345** - Specificazione per calzature di sicurezza per uso professionale – puntale resistente all'urto di 200J
- **EN 346** - Specificazione per calzature protettive per uso professionale – puntale resistente all'urto di 100 J
- **EN 347** - Specificazione per calzature occupazionali per uso professionale – senza puntale di protezione
- **EN ISO 20344** - Metodi di prova per calzature
- **EN ISO 20345** - Requisiti base e supplementari (facoltativi) delle calzature di sicurezza per uso professionale

## Proposta di protezione per gli operatori dell'Agenzia durante le emergenze

Dispositivo di Protezione Individuale della testa	Categoria	Norma di riferimento	Cod. DPI
Calzature di sicurezza per uso professionale antinfortunistiche alte alla caviglia con puntale, antiforo e antiscivolo invernali (e estive)	2 <sup>A</sup>	EN ISO 20345 -2007 S3 CI WR HRO SRC (EN ISO 20345 -2011 RS S1P SRC)	c.15
Calzatura di sicurezza per uso professionale. Stivali in gomma poliuretano/nitrile per uso professionale alti al ginocchio con puntale, antiforo e antiscivolo	2 <sup>A</sup>	UNI EN 345 S5 CI	c.16

### 6.8 Protezione del tronco e dell'addome, protezione contro le cadute dall'alto



I DPI anticaduta e di trattenuta devono essere utilizzati per i lavori in quota (sopra i 2 m) o con pericolo di caduta dall'alto qualora siano assenti misure di protezione collettiva (es. parapetti, percorsi sicuri, ecc.).

Nelle attività in emergenza, in cui gli operatori di ARPA debbano effettuare lavori in quota o con pericolo di caduta dall'alto o con rischio di scivolamento (es. rive di fiumi particolarmente ripide o argini) vige l'obbligo di utilizzare i seguenti dispositivi di protezione personale o di gruppo:

- imbracature di sicurezza con cintura di posizionamento;
- cordino di trattenuta (con assorbitore);
- cordino di posizionamento;
- connettori;
- fune semistatica con discensore autobloccante (o anticaduta scorrevole su fune).

#### Approfondimenti - Protezione contro le cadute dall'alto

I DPI anticaduta rientrano tutti nella 3a categoria, dati i rischi elevati che derivano dalla caduta, e sono soggetti a particolari procedure di certificazione CE. Questi dispositivi, secondo l'art. 386 del D.P.R. 547/55 (ora abrogato) erano obbligatori non solo per lavori in quota o con pericolo di caduta dall'alto, ma anche per lavori entro pozzi, cisterne e simili. Infatti in caso di infortunio del lavoratore, esso doveva poter essere estratto il più velocemente possibile.

L'Art. 115 del D.Lgs 81/2008 prevede che nei lavori in quota, laddove non sia possibile attuare misure di protezione collettiva, i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione composti da diversi elementi non necessariamente presenti contemporaneamente: imbracature, cordini, dispositivi di ancoraggio, assorbitori di energia, connettori, dispositivi retrattili, guide o linee vita flessibili. La cintura o l'imbracatura da sole non bastano a proteggere dalla caduta dall'alto occorre realizzare un sistema anticaduta costituito da:

- punto di ancoraggio che deve avere una resistenza di 10 KN;
- cordino di collegamento ed eventuale assorbitore di energia;
- imbracatura.

L'efficacia di un sistema di protezione di caduta dipende in modo determinante dal punto di ancoraggio, che ricade sotto la competenza dell'utilizzatore. Il punto di ancoraggio è diviso in classi (A1, A2, B, C, D, E).

Per l'utilizzo dei DPI anticaduta (3a categoria) oltre ad essere sottoposto ad adeguata informazione e formazione, il lavoratore dovrà essere opportunamente addestrato.

### Sintesi delle principali norme di riferimento per la protezione del tronco e dell'addome

- EN 341/EN 341/A1 - Dispositivi di discesa
- EN 353 - Dispositivi anticaduta su linea di ancoraggio flessibile (parte 2)
- EN 354 - Cordini
- EN 355 - Assorbitori d'energia
- EN 358/EN 813 - Cintura di sicurezza
- EN 360 - Dispositivi anticaduta di tipo retrattile
- EN 361 - Imbracature per il corpo
- EN 362 - Connettori (moschettoni)
- EN 363 - Sistemi di arresto caduta (sistemi con l'utilizzo di cordini fissi con assorbitori di energia, sistemi con l'utilizzo di dispositivi retrattili)
- EN 364 - Metodi di prova
- EN 365 - Requisiti generali per le istruzioni, l'uso e la marcatura dei DPI anticaduta
- EN 696 - Requisiti principali delle corde in fibra poliammidica (costruzione, massa lineare, forza minima di rottura) e ne indica la designazione e marcatura
- EN 795 - Dispositivi di ancoraggio
- EN 1496 - Attrezzature di salvataggio e dispositivi di sollevamento
- EN 1891 - Cordame anticaduta statico
- EN 12841 - Dispositivi di regolazione della fune destinati ad essere utilizzati nei sistemi di accesso con fune

### Proposta di protezione per gli operatori dell'Agenzia durante le emergenze

Dispositivo di Protezione Individuale della testa	Categoria	Norma di riferimento	Cod. DPI
Imbracature di sicurezza con cintura di posizionamento	3 <sup>A</sup>	UNI EN 361; UNI EN 358	c.17
Cordino di trattenuta (con assorbitore)	3 <sup>A</sup>	EN 354 (+ EN 355)	c.18
Cordino di posizionamento	3 <sup>A</sup>	EN 358	c.19
Connettori	3 <sup>A</sup>	EN 362	c.20
Fune semistatica con discensore autobloccante (o anticaduta scorrevole su fune)	3 <sup>A</sup>	EN 1891-A con EN 341 (EN 353-2)	c.21



### 6.9 Protezione del corpo e della pelle

I DPI per la protezione del corpo e della pelle possono difendere contro aggressioni meccaniche, chimiche, biologiche, calore, radiazioni, ecc. Anch'essi possono essere di 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> categoria.

Nelle attività in emergenza presso aree quali discariche, siti industriali dismessi, siti con rifiuti abbandonati, ecc., gli operatori devono utilizzare i DPI di protezione del corpo e della pelle in presenza di:

- rischio chimico (gas, vapori, liquidi, aerosol, particolati, fibre);
- rischio biologico (batteri, virus, funghi, parassiti).
- amianto.

Si ritiene, pertanto, opportuno dotare gli operatori dei seguenti DPI:

- tuta monouso in Tyvek® con cappuccio di protezione tipo 4, 5, 6 (per amianto);
- copricalzatura in Tyvek® ;
- tuta monouso in Tyvek® con cappuccio di protezione tipo 3,4,5,6.

### Approfondimenti - Abbigliamento protettivo

In accordo con la EN340 il capo di abbigliamento deve avere una marcatura, stampata sul prodotto stesso o su un'etichetta attaccata al prodotto, che contenga i seguenti elementi: tipo di prodotto, taglia, indicazione di uso, pittogrammi, indicazione della norma applicabile, istruzioni per la manutenzione ed il lavaggio.

Gli Indumenti protettivi in Tyvek® in dotazione agli operatori di ARPA/APPA sono monouso. Si tratta in sostanza di indumenti idonei alla protezione da particolari sostanze specificate dal costruttore nella nota informativa e debbono essere usati una sola volta.

La norma EN 340 prescrive che il foglio d'istruzione debba contenere: etichetta spiegata in dettaglio, dati fisici del materiale, dati su permeazione e penetrazione, prestazioni ottenute, istruzioni e limitazioni d'uso, modalità di indosso, modalità per la conservazione e l'eliminazione.

La EN 340 indica l'ordine assegnato agli indumenti di protezione

Categoria 1a, 2a e 3a; Tipo 1,2,3,4,5,6; Classe 6,5,4,3,2,1

- Categoria = è la categoria del DPI (1a, 2a e 3a ; essa indica la complessità del DPI in funzione del livello di rischio).

- Tipo = indica le performance del tessuto ed è sempre affiancato dallo specifico pittogramma: tipo 1 - a tenuta di gas, tipo 2 - a limitata tenuta di gas; tipo 3 - a tenuta di liquidi; tipo 4 - a tenuta di spruzzi; tipo 5 - a tenuta di particelle; tipo 6 - a limitata tenuta di schizzi liquidi.

- Pittogrammi = indicano la resistenza al rischio: chimico, biologico, meccanico, radioattivo.

Le tute in dotazione agli operatori ARPA per le attività in emergenza ambientale sono dispositivi di 3 a categoria.

#### Sintesi delle principali norme di riferimento per la protezione del corpo e della pelle

- EN 340 - Abbigliamento Protettivo - Requisiti Generali
- EN 342 - Abbigliamento Protettivo - Protezione contro il freddo
- EN 343 - Abbigliamento Protettivo - Protezione contro le intemperie
- EN 369 - Protezione chimica da prodotti liquidi
- EN 465 - Protezione chimica con cuciture impermeabili ai vapori
- EN 468 - Protezione chimica da vapori
- EN 531 - Indumenti da lavoro – rischi da calore e fuoco
- EN 1073-2 - Requisiti e metodi di prova per indumenti di protezione non ventilati contro la contaminazione radioattiva sotto forma di particelle
- EN 1149-1 - Requisiti elettrostatici e i metodi di prova per gli indumenti di protezione che dissipano cariche elettrostatiche, per evitare scariche che possano innescare incendi.
- EN 13034 - Requisiti minimi per gli indumenti di protezione chimica ad uso limitato e riutilizzabili che offrono una protezione limitata
- EN ISO 13982-1- Requisiti prestazionali – Indumenti di protezione per uso contro particolari solidi
- EN 14126 - Requisiti prestazionali e metodi di prova per gli indumenti di protezione contro gli "Agenti Infettivi"
- EN 14605 - Metodi di Prova – Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi

#### Proposta di protezione per gli operatori dell'Agenzia durante le emergenze

Dispositivo di Protezione Individuale della testa	Categoria	Norma di riferimento	Cod. DPI
Tuta monouso (tipo Tyvek) con cappuccio. Protezione tipo 4, 5,6	3 <sup>A</sup>	EN 340, EN 1073-2,	c.22
Tuta monouso con cappuccio. Protezione tipo 3,4,5,6	3 <sup>A</sup>	EN 1149-1, EN 13034, EN 14126, EN 14605	c.23
Calzare in Tyvek con elastico al ginocchio antiscivolo	3 <sup>A</sup>	EN ISO 13982-1	c.24

## 6.10 Indumenti ad alta visibilità



Gli indumenti ad alta visibilità sono DPI di 2<sup>a</sup> categoria che vengono utilizzati su strada in riferimento all'art. 21 del Codice della Strada e l'art. 37 del Regolamento, che li hanno resi obbligatori (recependo la Norma Europea UNI EN 471 del marzo 1995 con il DM 9 giugno 1995 "Disciplinare tecnico sulle prescrizioni relative ad indumenti e dispositivi autonomi per rendere visibile a distanza il personale impiegato su strada in condizioni di scarsa visibilità").

Nelle emergenze gli operatori di ARPA/APPA possono trovarsi ad effettuare attività su strada o a bordo strada in condizioni di scarsa visibilità o scarsa illuminazione; si ritiene dunque opportuno dotare gli operatori di indumenti ad alta visibilità (a cui può essere apposto, volendo, il logo dell'Agenzia).

### Approfondimenti - Indumenti ad alta visibilità

Gli indumenti ad alta visibilità sono classificati in 3 classi in funzione della quantità di materiale di fondo e di materiale rifrangente necessario per avere un capo certificato secondo la EN 471.

I materiali rifrangenti (fluorescenti) e retroriflettenti, a seconda del loro coefficiente, rispettivamente, di fluorescenza e riflessione, possono appartenere a Classi diverse: da 0 a 3 per i materiali fluorescenti e da 0 a 2 per i materiali retroriflettenti.

La norma EN 471 specifica le caratteristiche che devono avere i capi allo scopo di segnalare visivamente la presenza del lavoratore, al fine di rivelarlo e di renderlo ben visibile nelle situazioni di pericolo, in tutte le condizioni di luminosità.

La normativa inoltre si occupa di:

- modalità di costruzione dei capi, imponendo delle condizioni che devono necessariamente essere rispettate,
- requisiti del capo,
- protezione che deve avere il capo sia durante l'orario diurno sia notturno,
- tessuti da utilizzare - costruito con tessuto fluorescente alla luce solare, che permette la maggiore visibilità di una persona di giorno, e con del materiale rifrangente alla luce artificiale (fari delle automobili) che permette maggiore visibilità di notte.

Un capo ad alta visibilità è considerato un DPI di 2<sup>a</sup> categoria.

### Sintesi delle principali norme di riferimento per l'alta visibilità

- EN340 - Abbigliamento Protettivo - Requisiti Generali
- UNI EN 471 – Disciplinare tecnico sulle prescrizioni relative ad indumenti e dispositivi autonomi per rendere visibile a distanza il personale impiegato su strada in condizioni di scarsa visibilità
- Art. 21 Codice della Strada e art. 37 del regolamento – Recepimento della norma Europea UNI EN 471

### Proposta di protezione per gli operatori dell'Agenzia durante le emergenze

Dispositivo di Protezione Individuale della testa	Categoria	Norma di riferimento	Cod. DPI
Gilet alta visibilità	2 <sup>A</sup>	UNI EN 471	c.25

## 6.12 Proposta di possibile abbigliamento da utilizzare in attività in emergenza



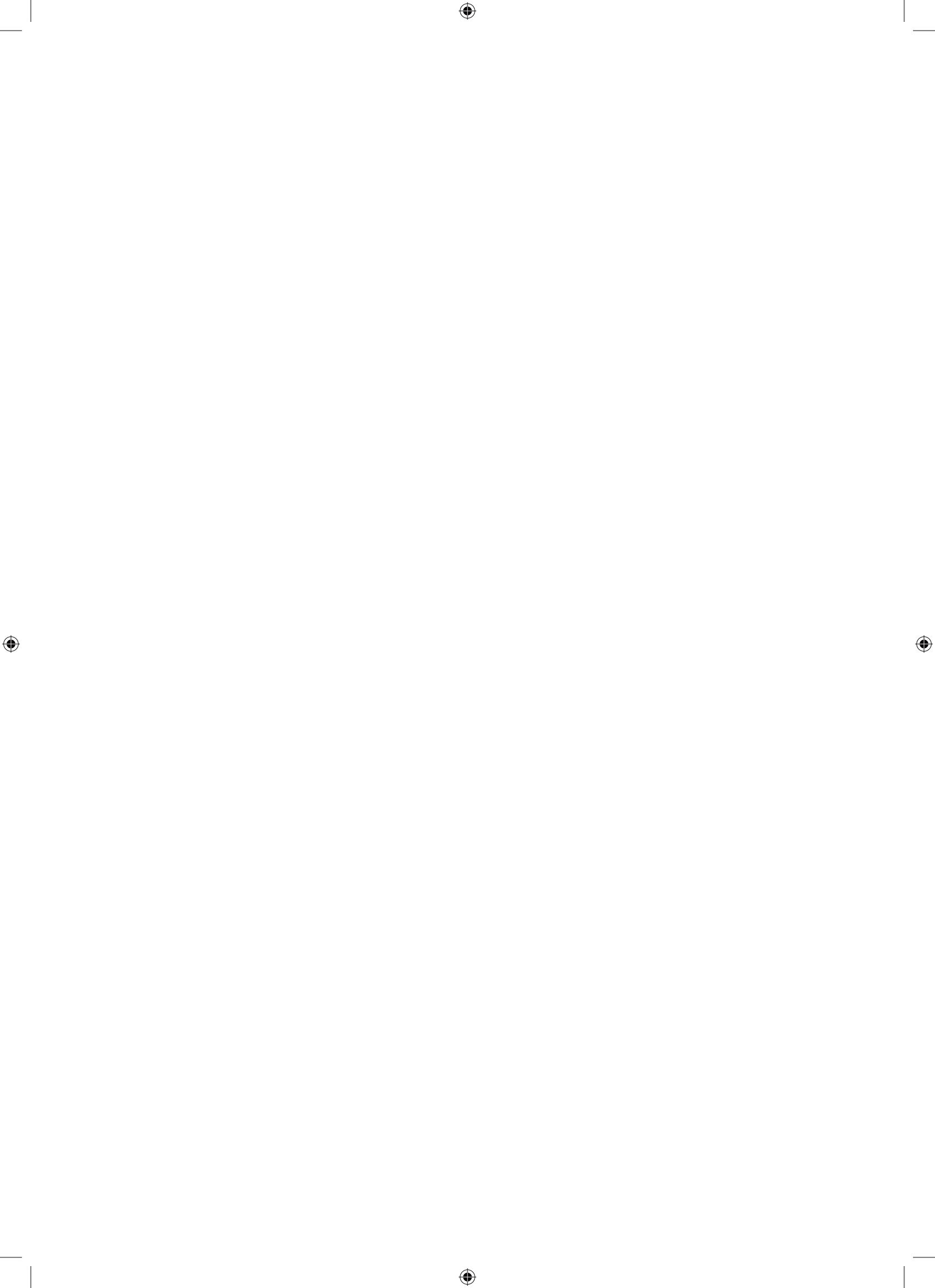
Tipologia	DESCRIZIONE
<b>Abbigliamento da lavoro</b>	Giacca a vento impermeabile (meglio se con giubbino interno staccabile)
	Pantalone multitasche
	Maglione pesante (es. in pile)
	Berretto invernale
	Cappello estivo
	Guanti
<b>Borsone per DPI</b>	Borsone per DPI
<b>Illuminazione artificiale</b>	Torcia di emergenza a luce fissa o cera antivento
	Lampada frontale da elmetto
<b>Pronto soccorso</b>	Pacchetto di medicazione
	Coperta antifiama
	Tanica d'acqua
<b>Pulizia mani e viso</b>	Detergente
	Asciugamani multiuso
	Sacchetti per rifiuti
<b>Difesa della pelle</b>	Crema solare
	Creme protettive contro gli insetti o vegetali urticanti
<b>Attrezzature varie</b>	Sistemi di comunicazione (radiotelefono, interfono, telefono cellulare) PC portatile per collegamenti (procedure e istruzioni operative)

## 6.13 Conclusione

Il datore di lavoro e i dirigenti, ai sensi del D.lgs. 81/08 e s.m.i., sono i soggetti sui quali ricadono gli obblighi della scelta e della fornitura di dispositivi di protezione adeguati alle necessità riscontrate nel Documento di Valutazione dei Rischi.

Il datore di lavoro e i dirigenti quindi, al momento della scelta dei DPI dovranno operare:

- individuando le caratteristiche e l'adeguatezza dei DPI in funzione alla natura dei rischi;
- adeguando la scelta dei DPI ogni volta che le condizioni di rischio dovessero modificarsi;
- individuando, in base alle prestazioni del dispositivo, le condizioni in cui questo deve essere utilizzato;
- valutando, sulla base delle informazioni fornite dal fabbricante e dalle norme d'uso, le caratteristiche dei DPI disponibili sul mercato, raffrontandole con quelle individuate nella valutazione dei rischi.



## 7 Le Emergenze NBCR: Modalità di Intervento

### 7.1 Premessa

La pianificazione della gestione delle emergenze e le conseguenti catene di comando e controllo sono significativamente differenti tra eventi di Protezione Civile e Difesa Civile.

In ambito di Difesa Civile è operativo il “Piano Provinciale di Difesa Civile” mentre in ambito di Protezione Civile le pianificazioni di riferimento sono a esempio:

- Piani discendenti dal Piano Nazionale (art. 121 D.Lgs 230/1995 e DPCM 19 marzo 2010)
- Piano emergenza esterna se presente una installazione nucleare nel territorio provinciale (art. 16 D.Lgs 230/1995)
- Piano emergenza esterna dell’area portuale in cui è previsto l’attracco di unità navali a propulsione nucleare (art. 124 D.Lgs 230/1995 e DPCM 10 febbraio 2006)
- Piano d’emergenza per il trasporto di materie radioattive e fissili (art. 125 D.Lgs 230/1995 e DPCM 10 febbraio 2006)
- Piano di intervento per incidenti nel corso di attività con utilizzo di sorgenti radioattive (art. 115 quater e quinquies D.Lgs 230/1995 e s.m.i.)
- Piano di intervento per la messa in sicurezza in caso di rinvenimento o di sospetto di presenza di sorgenti orfane (art. 14 D.Lgs 52/2007).

Sebbene per quanto attiene le modalità di intervento, si possano individuare molte analogie (ad esempio dislocazione delle zone operative e possibilità di accedervi nelle emergenze di Difesa Civile e in quelle dei trasporti o di sorgenti orfane) le pianificazioni dovrebbero conseguire dall’analisi degli ipotetici scenari incidentali e nel caso di quelli riconducibili alla Difesa Civile (il classico riferimento è quello della “Bomba sporca”) la complessità e l’entità della risposta d’emergenza deve essere commisurata alla gravità delle conseguenze ipotizzabili.

Nell’ambito della Difesa Civile, il Prefetto ha il compito di predisporre ed elaborare i piani d’intervento per la messa in sicurezza in caso di rinvenimento o di sospetto di presenza di sostanze nucleari, batteriologiche, chimiche e radioattive. Scopo dei piani è consentire la rapida individuazione, anche in caso di emergenza, di sorgenti disperse o fuori controllo ed evitare danni alla salute pubblica, nonché il rilascio nell’atmosfera di sostanze pericolose per l’ambiente, mediante la messa in sicurezza delle medesime.

Il Comitato di Difesa Civile è allestito nella Sede Prefettizia. In questa Sede Opera l’Unità di Crisi Centrale. Dall’Unità di Crisi centrale sono diramate tutte le informazioni e gli input verso l’Unità di Crisi Locale che opera in Zona Bianca.

Possiamo sintetizzare così i compiti dei diversi soggetti:

- Prefetto: attivazione, predisposizione e formalizzazione del Piano e degli interventi connessi;
- VV.F.: attività di Gestione Operativa dell’Emergenza
- ARPA/APPA: Azioni di Prevenzione e Controllo Ambientale, Supporto Tecnico alle Autorità ed agli Enti;
- Dipartimento di Prevenzione dell’Azienda Sanitaria Locale competente per territorio e 118: adozione delle Misure Sanitarie di Prevenzione e Protezione e Soccorso Sanitario alle persone eventualmente contaminate;
- Autorità Portuale, Autorità Marittima (Capitaneria di Porto) e Autorità Aeroportuale nei casi di emergenze rispettivamente nei porti e negli aeroporti della Provincia: disciplina della circolazione di persone o di merci e tutti i profili inerenti alla sicurezza delle aree portuali ed aeroportuali.

Il Prefetto allerta l’ARPA/APPA tramite il Responsabile di Struttura per le operazioni di cui ai piani di Difesa Civile. Il Prefetto può convocare l’Agenzia anche nel Comitato di Difesa Civile riunito presso le Prefetture oppure utilizzare un flusso di comunicazione lasciando il Responsabile di Struttura nella propria sede per la migliore organizzazione delle attività da compiere.

Le attività da compiere da parte di ARPA/APPA riguardano esclusivamente la messa a disposizione di

proprie risorse umane, tecniche e strumentali ai fini dell'individuazione e della quantificazione degli agenti e per la verifica, una volta eseguita la bonifica dagli ordigni e comunque al termine dell'emergenza, della restituibilità dell'area colpita dall'evento.

**In nessun caso gli operatori dell'Agenzia possono accedere in aree classificate (zona calda, zona tiepida, zona fredda) né manipolare o gestire agenti NBCR.**

L'ARPA/APPA interviene dopo che sia stato effettuato l'intervento di decontaminazione completa dell'area interessata, di concerto e insieme alla ASL.

Le strutture di Protezione Civile potranno fornire il necessario supporto tecnico.

Una volta allertata dal Prefetto, l'Agenzia si muove secondo un Piano prestabilito e secondo procedure omogenee su tutto il territorio contemplato nel Piano.

Nel caso l'agente individuato sia un Agente Biologico, i laboratori di ARPA/APPA non sono usualmente attivabili.

Per l'individuazione/conferma analitica dell'agente l'Agenzia è attivabile solo se sussistono per le operazioni di manipolazione/trattamento/analisi del campione condizioni di sicurezza per gli addetti.

E' bene precisare che per le attività in emergenza, le ARPA/APPA pur essendo impegnate nei Piani di Coordinamento emessi dalle Prefetture spesso non posseggono appositi Modelli organizzativi e Piani operativi relativi agli interventi che sono posti in capo alle singole Agenzie dalle Leggi Regionali istitutive.



[http://www.interno.it/mininterno/export/sites/default/it/sezioni/sala stampa/notizie/comunicazione/notizia\\_20993.html](http://www.interno.it/mininterno/export/sites/default/it/sezioni/sala stampa/notizie/comunicazione/notizia_20993.html)

## 7.2 Quadro dei ruoli e delle responsabilità

Di seguito si riporta in sintesi il quadro dei ruoli e delle responsabilità relative alla gestione degli eventi in caso di emergenza NBCR, ( ad es. di seguito si riporta quanto previsto dal “*Piano di intervento per la messa in sicurezza di sorgenti orfane nel territorio della provincia di Roma*”).

### Il prefetto

- Assume le funzioni di coordinamento e attiva il piano NBCR avvalendosi della collaborazione del Comandante Provinciale dei Vigili del Fuoco e accertando che tutte le Autorità interessate siano state avvertite dell'emergenza.
- Informa il Sindaco del Comune interessato per la comunicazione alla popolazione e la disciplina del traffico e della viabilità, qualora lo svolgimento delle operazioni richieda la sospensione o la limitazione della circolazione stradale nell'area coinvolta nell'emergenza.
- Valuta l'opportunità di adottare le misure di protezione sanitaria e di decontaminazione ambientale eventualmente necessarie sentiti il Comandante Provinciale dei Vigili del Fuoco, il responsabile dell'ARPA/APPA, il responsabile del Dipartimento di Prevenzione della Azienda USL territorialmente competente e il responsabile provinciale del 118.
- Gestisce i rapporti con i mezzi di comunicazione e dirama comunicati stampa, ove necessari in relazione alla gravità delle conseguenze dell'evento.
- Informa la Direzione Provinciale del Lavoro per l'adozione degli interventi di competenza.
- Tiene i contatti con l'Autorità Portuale e con l'Autorità Marittima nei casi di emergenze in aree

---

portuali accertandosi che vengano adottati i provvedimenti urgenti eventualmente necessari a tutelare l'incolumità delle persone.

- Tiene i contatti con l'Autorità Aeroportuale nei casi di emergenze in aree aeroportuali accertandosi che vengano adottati i provvedimenti urgenti eventualmente necessari a tutelare l'incolumità delle persone.

### **Il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco**

- Effettua i primi interventi di soccorso tecnico urgente in loco attraverso le proprie squadre idoneamente protette, coordinate dal Comandante
- Effettua la rilevazione dell'eventuale irraggiamento e/o contaminazione NBCR dell'area interessata
- Delimita l'area di potenziale pericolo disciplinandone l'accesso
- Esegue gli interventi finalizzati alla tutela della popolazione e dei beni dalle sostanze pericolose (individuazione, confinamento, ecc.);
- Collabora con il personale del 118 per le attività di decontaminazione in quanto atto sanitario fornendo il necessario supporto tecnico
- Esegue le operazioni per la messa in sicurezza provvisoria della sorgente di contaminazione con la collaborazione dell'ARPA/APPA
- Effettua i primi accertamenti di polizia giudiziaria riferendone all'Autorità Giudiziaria competente per territorio

### **Il Dipartimento di Prevenzione della Azienda ASL territorialmente competente**

- Fornisce al Prefetto la collaborazione tecnico-scientifica richiesta per la valutazione delle misure di protezione sanitaria da adottare in relazione alla gravità della eventuale contaminazione ed in relazione all'agente coinvolto
- Dà attuazione alle misure di prevenzione e di protezione sia per quanto riguarda la tutela della salute degli operatori in ambienti di lavoro che per quanto riguarda l'esposizione a contaminanti da parte della popolazione afferente al proprio territorio
- Supporta l'Autorità sanitaria Locale (il Sindaco)

### **Il 118:**

- Allerta le strutture ospedaliere di zona, il Dipartimento di Emergenza Accettazione (DEA) di II° livello prossimo in termini di distanza o i DEA di II° livello della Regione, in dipendenza delle dimensioni dell'evento contaminante, per la gestione della fase acuta del paziente
- Provvede ad attuare le operazioni di soccorso sanitario di emergenza nei confronti delle persone coinvolte, ivi compresa l'attività di supporto vitale operando le attività di decontaminazione in condizioni di sicurezza in raccordo con i Vigili del Fuoco

### **La Direzione Provinciale del Lavoro**

- Esercita le funzioni ispettive di competenza sulla efficacia delle misure di protezione dagli agenti NBCR adottate all'interno dei locali aziendali eventualmente interessati dalla contaminazione a tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori

### **Le Forze di Polizia**

- Raccolgono le segnalazioni di incidente (es. rinvenimento sorgenti radioattive) attraverso le proprie sale operative
- Curano la viabilità e l'interdizione al pubblico e al traffico privato delle aree coinvolte qualora sia interessato un luogo aperto (anche Polizia locale)
- Provvedono all'identificazione delle persone presenti sullo scenario e al controllo degli accessi all'area interessata dal ritrovamento
- Provvedono all'esercizio delle funzioni di P.G. nell'ambito delle proprie attribuzioni

**Il Reparto Operativo del Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente** tempestivamente allertato dagli organi locali dell'Arma dei Carabinieri

- Fornisce il supporto tecnico di polizia giudiziaria ambientale, finalizzato all'accertamento delle cause e delle responsabilità in ordine all'evento nell'ipotesi di emergenza per contaminazione o di pericolo di contaminazione NBCR.

### **L'Autorità Portuale, l'Autorità Marittima e l'Autorità Aeroportuale**

- Forniscono il supporto necessario al Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e all'ARPA/APPA al fine di agevolare le operazioni di monitoraggio e messa in sicurezza dell'area interessata dalla contaminazione
- Coordinano la sorveglianza degli ambiti demaniali e di specchi aerei contigui nei limiti delle proprie competenze e, nel caso in cui si renda necessario, dell'area di potenziale pericolo anche sul mare o sulle unità ormeggiate in porto
- Effettuano l'eventuale decentramento delle navi o degli aeromobili che si trovano all'interno dell'area di potenziale pericolo (le Autorità Aeroportuali per il tramite delle società di gestione e delle società certificate)
- Effettuano, per quanto di competenza, le opportune attività di indagine di P.G. al fine di riferire alla competente Autorità Giudiziaria assicurando eventuali fonti di prova
- Adottano, nell'esercizio delle funzioni di polizia e di sicurezza assegnate dalla legge, le eventuali ordinanze d'interdizione di specchi d'acqua, ambiti demaniali portuali ed aeroportuali disciplinando la circolazione di persone e merci al fine di garantire la sicurezza e la tutela della pubblica incolumità
- Nei casi di incidente o ritrovamento di sorgenti orfane a bordo di nave o di aereo, dispongono, sentiti gli organi del Servizio Sanitario Nazionale e le Autorità Sanitarie presenti nel porto e/o nell'aeroporto, le misure di protezione sanitaria eventualmente necessarie

### **Il Comune**

- Dà comunicazione del ritrovamento alla popolazione e, attraverso la Polizia locale, disciplina la circolazione ed il traffico nelle aree interessate dall'evento
- Il/I Sindaco/i in quanto Autorità Sanitaria a Locale emana/no le disposizioni a tutela della salute della popolazione del/i comune/i interessati dall'evento.

## **7.3 Azioni dell'ARPA/APPA**

L'ARPA/APPA, mediante i propri tecnici specializzati, provvede a:

- fornire consulenza ed assistenza tecnica specialistica;
- effettuare la stima del rischio derivante dall'evento attraverso la verifica di eventuali contaminazioni ambientali anche in collaborazione con altri enti;
- supportare tecnicamente le attività di messa in sicurezza dell'area interessata dall'emergenza;
- fornire al Prefetto le valutazioni utili all'adozione dei provvedimenti.

### **7.3.1 Compiti, Funzioni e Profili di Responsabilità in ARPA/APPA**

Il D.Lgs 81/08, all'art. 2 definisce “*dirigente*” la “*persona che in ragione delle competenze professionali e dei poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa*” e Preposto la “*persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende all'attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.*”

#### **Responsabile di struttura**

- E' interlocutore del Prefetto e della Direzione dell'Agenzia.
- Si rapporta con la Direzione dell'Agenzia nell'evoluzione dell'emergenza.
- Attiva le specifiche funzioni presenti nelle Strutture necessarie per le funzioni affidate alle ARPA.
- Attua le Direttive del datore di lavoro in materia di salute e sicurezza e vigila sulla loro osservanza.
- Dispone le necessarie misure per il controllo delle situazioni di rischio e impartisce istruzioni affinché gli operatori in caso di pericolo abbandonino la zona pericolosa.

---

## Responsabili di funzione

Organizzano e vigilano sulle:

- attività degli operatori sul campo: richiamano il personale in reperibilità, verificando che abbia ricevuto adeguate istruzioni relative alla situazione di emergenza; durante le attività sovrintendono e vigilano, anche attraverso istruzioni, sull'osservanza da parte degli operatori impegnati dei propri obblighi e delle disposizioni ricevute in materia di tutela della propria salute e sicurezza; segnalano tempestivamente al Responsabile di Struttura eventuali criticità e/o deficienze indicate dagli operatori sul campo;
- attività analitiche di laboratorio: svolgono attività di supporto, organizzano le operazioni di analisi, attivano le procedure di sicurezza per l'analisi del contaminante in relazione alla salute e sicurezza degli operatori di laboratorio.

Nel corso dell'emergenza possono essere attivate altre funzioni i cui Responsabili dovranno considerare non solo il supporto tecnico, ma anche le specifiche misure di tutela degli operatori impegnati sul campo e in laboratorio.

## Lavoratori

- Rispettano le disposizioni in materia di sicurezza, le procedure, le istruzioni e i protocolli operativi
- Si attengono alle disposizioni dei responsabili di funzioni e di struttura

### 7.4 *La Sicurezza nelle Emergenze NBCR: Azioni Preventive*

**Il Responsabile di Struttura**, ai fini di rispondere con efficienza ed efficacia, in tempi reali, ad una chiamata in emergenza NBCR, oltre ad un'informazione, formazione e addestramento adeguati relativamente alla complessiva gestione dell'emergenza e alle procedure connesse, deve attivare alcune elementari misure e azioni a livello preventivo:

1. Informare-Formare ed addestrare il personale individuati sul contenuto delle procedure adottate e sulle modalità tecniche-operative della loro realizzazione sul campo.
2. Organizzare un sistema di gestione tecnico operativa e di sicurezza tale da garantire sempre la piena funzionalità e l'immediata attivazione di quanto necessario.
3. Predisporre il quadro chiaro, sostanziale e formalizzato delle strumentazioni di misura e delle attrezzature di prelievo da utilizzare nella fase di gestione delle emergenze e di restituzione dell'area compromessa.
4. Assicurare che siano sempre disponibili e ben identificabili i Dispositivi di Protezione destinati all'uso degli operatori in emergenza. I Dispositivi di Protezione, compresi quelli individuali e/o collettivi, vengono regolarmente controllati e sottoposti a manutenzioni. Di tale controllo e manutenzione, il personale addetto, dovrà prendere nota nelle appositi strumenti di registrazione.
5. Garantire il periodico aggiornamento, di tutte le informazioni di reperibilità di autorità e soggetti di possibile attivazione in caso di emergenza; provvedere inoltre ad aggiornare l'anagrafica in possesso del Prefetto.
6. Per quanto attiene alla sicurezza del personale e alla logistica, occorre assicurare, una volta scattato l'allarme NBCR, l'immediato contatto telefonico con i reperibili e con tutti gli operatori che effettuano attività in esterno assicurando il massimo stato di sicurezza per gli operatori interessati. In particolare l'attenzione alle condizioni di sicurezza riguarderà lo sviluppo delle misure di prevenzione e protezione attivabili in funzione della specifica analisi di rischio.
7. Esigere il rispetto di tutte misure di tutela previste per le attività in emergenza nelle diverse fasi (§ Cap. IV) di programmazione preliminare delle attività, attivazione della squadra, preparazione dei materiali e carico e scarico dell'automezzo, guida, arrivo sul posto e avvicinamento alla zona di intervento, attività sul posto.

