



Decreto del Direttore generale nr. 171 del 19/10/2021

Proponente: Dott.ssa Paola Querci

Direzione amministrativa

Pubblicità/Pubblicazione: Atto soggetto a pubblicazione *integrale* (sito internet)

Visto per la pubblicazione - Il Direttore generale: Dott. Pietro Rubellini

Responsabile del procedimento: *Dott.ssa Paola Querci*

Estensore: Dott.ssa Paola Querci

Oggetto: Adozione della VIII revisione del documento di valutazione dei rischi (DVR) di ARPAT approvato con decreto del Direttore generale n. 142/2017

ALLEGATI N.: 3

<i>Denominazione</i>	<i>Pubblicazione</i>	<i>Tipo Supporto</i>
Allegato A Capitolo 1	sì	digitale
Allegato B Capitolo 2	sì	digitale
Allegato C Capitolo 3	sì	digitale

Natura dell'atto: *immediatamente eseguibile*

Trattamento dati personali: *Sì* **Numerosità degli interessati:** *1 - 1.000*

Il Direttore generale

Vista la L.R. 22 giugno 2009, n. 30 e s.m.i., avente per oggetto "Nuova disciplina dell'Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana (ARPAT)";

Richiamato il decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 74 del 23.03.2021, con il quale il sottoscritto è nominato Direttore generale dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana;

Considerata la decorrenza dell'incarico di cui sopra dal 1° maggio 2021;

Dato atto che con decreto del Direttore generale n. 238 del 13.9.2011 è stato adottato il Regolamento di organizzazione dell'Agenzia (approvato dalla Giunta Regionale Toscana con delibera n. 796 del 19.9.2011), successivamente modificato con decreti n.1 del 04.01.2013 e n. 108 del 23.07.2013;

Visto l'“Atto di disciplina dell'organizzazione interna” approvato con decreto del Direttore generale n. 270/2011 (ai sensi dell'articolo 4, comma 3, del Regolamento organizzativo dell'Agenzia), modificato ed integrato con decreti n. 87 del 18.05.2012 e n. 2 del 04.01.2013;

Visto il Decreto Legislativo 9 Aprile 2008 n. 81 “Attuazione dell'art. 1 della Legge 3 Agosto 2007 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” e ss.mm.ii.

Visto il decreto del Direttore generale n. 142/2017, che adotta la VII revisione del Documento di Valutazione dei Rischi, DVR di Agenzia;

Atteso che l'Agenzia, ha dato luogo alle previsioni di cui all'art. 30 – Modello Organizzativo e Gestionale – del citato decreto al fine di rendere esimenti le responsabilità amministrative dell'Agenzia ai sensi del D.Lgs. 8 Giugno 2001 n. 231;

Visti gli obblighi in capo al Datore di Lavoro di cui agli articoli 17 comma 1 e 29 comma 3 del D.lgs. 81/08, relativamente alla redazione del Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) e alla sua revisione, nel caso di rilevanti modifiche dell'organizzazione del lavoro, nonché dei profili di responsabilità e delle connesse posizioni di garanzia;

Ravvisata la necessità di aggiornare il capitolo I del DVR "Il sistema ARPAT" per dar conto delle seguenti modifiche:

- aggiornamento della legislazione nazionale e regionale;
- nomina con decreto del Presidente della Giunta Regionale della Toscana n. 74/2021 dell'attuale Direttore generale, che assume la funzione di Datore di Lavoro;
- assegnazione delle funzioni di Medico Competente e Esperto Qualificato, con relativa modifica normativa;
- aggiornamento elenco AGE e APS;

Ravvisata, altresì, la necessità di aggiornare i seguenti capitoli:

- il capitolo II "Relazioni sui rischi specifici" relativamente a:
 - revisione piano di miglioramento
 - aggiornamento legislativo
 - DPI in riferimento all'aggiudicazione della nuova fornitura
 - revisione rischio amianto per le attività in esterno
- il capitolo III " Analisi dei rischi nelle attività territoriali matrici acqua, aria e suolo" relativamente a:
 - eliminazione tabella di corrispondenza con la Carta dei Servizi e delle Attività di ARPAT
 - inserimento progetto NISECI;

Tenuto conto che le proposte di revisione sopracitate, avanzate dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione sono state sottoposte alle procedure di condivisione previste dal D.Lgs.

81/08 e s.m.i.;

Visto il decreto del Direttore generale n.192 del 30.12.2015 avente ad oggetto "Modifica del decreto del Direttore generale n. 138 del 26.09.2013 e adozione del "Disciplinare interno in materia di gestione dei rapporti tra le strutture di ARPAT ed il Collegio dei revisori";

Visto il parere positivo di regolarità contabile in esito alla corretta quantificazione ed imputazione degli effetti contabili del provvedimento sul bilancio e sul patrimonio dell'Agenzia espresso dal Responsabile del Settore Bilancio e contabilità riportato in calce;

Visto il parere positivo di conformità alle norme vigenti, espresso dal Responsabile del Settore Affari generali, riportato in calce;

Visti i pareri espressi in calce dal Direttore amministrativo e dal Direttore tecnico;

decreta

1. di approvare, in Revisione VIII, il Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) di ARPAT approvato in Revisione VII con decreto del Direttore generale n. 142/2017, in relazione alle seguenti modifiche:
 - capitolo I del DVR "Il sistema ARPAT":
 - aggiornamento della legislazione nazionale e regionale;
 - nomina con decreto del Presidente della Giunta Regionale della Toscana n. 74/2021 dell'attuale Direttore generale di ARPAT, che assume la funzione di Datore di Lavoro;
 - assegnazione delle funzioni di Medico Competente e Esperto Qualificato, con relativa modifica normativa;
 - aggiornamento elenco AGE e APS;
 - il capitolo II "Relazioni sui rischi specifici" relativamente a:
 - revisione piano di miglioramento
 - aggiornamento legislativo
 - DPI in riferimento all'aggiudicazione della nuova fornitura
 - revisione rischio amianto per le attività in esterno
 - il capitolo III " Analisi dei rischi nelle attività territoriali matrici acqua, aria e suolo" relativamente a:
 - eliminazione tabella di corrispondenza con la Carta dei Servizi e delle Attività di ARPAT
 - inserimento progetto NISECI;
2. di allegare al presente decreto esclusivamente i Capitoli I, II, III del DVR di Agenzia (allegati A, B e C), fermo restando il contenuto delle disposizioni e delle misure generali di tutela previste negli altri capitoli;
3. di dare incarico al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione di provvedere alle relative necessità formative e informative secondo i dettami degli articoli 36 e 37 del D.lgs. 81/08;
4. di individuare quale responsabile del procedimento la Dott.ssa Paola Querci, Direttore Amministrativo, ai sensi dell'art. 4 della L. n. 241 del 07.08.1990 e s.m.i;
5. di dichiarare il presente decreto immediatamente eseguibile, per consentire la contestuale formalizzazione del Sistema di Prevenzione dell'Agenzia ai fini delle responsabilità connesse.

Il Direttore generale
Dott. Pietro Rubellini*

* "Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale

informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art. 71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993.”

Il Decreto è stato firmato elettronicamente da:

- Marta Bachechi , responsabile del settore Affari generali in data 14/10/2021
- Andrea Rossi , responsabile del settore Bilancio e Contabilità in data 14/10/2021
- Paola Querci , il proponente in data 14/10/2021
- Paola Querci , Direttore amministrativo in data 14/10/2021
- Marcello Mossa Verre , Direttore tecnico in data 15/10/2021
- Pietro Rubellini , Direttore generale in data 19/10/2021

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI
ART. 17 COMMA 1 LETTERA a)

CAPITOLO I
IL SISTEMA ARPAT

IL SISTEMA ARPAT
ORGANIZZAZIONE ISTITUZIONALE

Identificazione

L'Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana (ARPAT) è identificata come segue:

Regione Toscana – ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

DIREZIONE - Via Nicola Porpora, 22 – 50144 Firenze

☎ 055 32061; fax 055 3206324; email protocollo@arpat.toscana.it

ARPAT è stata istituita con la Legge Regionale n. 66 del 18 aprile 1995 “Istituzione dell’Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana” ed è ente strumentale della Regione Toscana.

L’Organizzazione e le attività di ARPAT, al fine di rispondere alle nuove esigenze di un mutato contesto regionale, nazionale e internazionale, sono state riformate con la Legge Regionale 22 giugno 2009 n. 30 “nuova disciplina dell’Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana (ARPAT)”.

La Legge 30/2009 è stata successivamente riordinata con la L.R. 68 del 18.11.2019 citante “ Nuova disciplina dell’Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana (ARPAT). Testo vigente, aggiornato con le modifiche introdotte dalla Legge Regionale della Toscana n. 68 del 18/11/2019 “

ARPAT ai sensi dell’articolo 7 della L. 132/2016, è un ente con personalità giuridica di diritto pubblico dotato di autonomia tecnico-scientifica, amministrativa e contabile. È articolata in una struttura centrale, in Coordinamenti di Area Vasta (Centro, Costa e Sud) e in Dipartimenti.

Recita l’attuale art. 5 della Legge 30/2009:

“Le attività istituzionali sono quelle attività tecnico-scientifiche svolte da ARPAT a favore della Regione, dei comuni, delle unioni dei comuni e degli enti parco regionali nell’interesse della collettività di cui all’[articolo 11, commi 1, 2 e 3](#), e consistenti in:

- a) attività di supporto tecnico-scientifico, come definite all’[articolo 8](#);*
- b) attività di controllo ambientale, come definite all’[articolo 7](#);*

c) attività di elaborazione dati, di informazione e conoscenza ambientale, come definite all'[articolo 9](#).

2. Costituiscono altresì attività istituzionali:

a) le attività connesse alla tutela della salute di cui all'[articolo 10](#);

b) le attività di cui al presente articolo rese ai privati ai sensi dell'[articolo 11, comma 4](#).

3. L'ARPAT svolge le attività istituzionali di cui ai commi 1 e 2 con riferimento alle matrici aria, acqua e suolo.

La carta dei Servizi e delle Attività di ARPAT di cui all'[articolo 13](#) definisce le attività istituzionali con riferimento alle matrici di cui al comma 3.”

L'Agenzia svolge le attività previste dalla legge di Riforma dell'Agenzia ed in particolare quelle elencate nella Carta dei Servizi e delle Attività di ARPAT in attuazione dell'art. 13 della Legge Regionale n. 30 del 22 giugno 2009 nonché quelle previste dalla normativa statale vigente.

L'organizzazione di ARPAT è improntata al principio della responsabilizzazione personale di ogni singolo operatore, nell'esercizio delle funzioni che gli competono e ai principi generali di cui al D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165 (Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche).

L'Agenzia opera per la tutela, il controllo, il recupero dell'ambiente e per la prevenzione e promozione della salute collettiva, perseguendo l'obiettivo dell'utilizzo integrato e coordinato delle risorse, al fine di consentire la massima efficacia nell'individuazione e nella rimozione dei fattori di rischio per l'uomo e per l'ambiente.

L'ARPAT, in attuazione di quanto previsto dalla Legge 132/2016, concorre al perseguimento degli obiettivi dello sviluppo sostenibile, della salvaguardia e della promozione della qualità dell'ambiente e della tutela delle risorse naturali in Toscana, anche in relazione agli obiettivi nazionali e regionali di promozione della salute umana.

Organizzazione

La struttura centrale è costituita dalla Direzione generale, dalla Direzione tecnica e dalla Direzione amministrativa.

Il Direttore Generale è il Datore di Lavoro dell'Agenzia ai sensi del comma 1 lettera b) dell'art. 2 del D.Lgs. 81/08. Il Direttore Generale è stato nominato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale Toscana n. 74 del 23.03.2021 con decorrenza dell'incarico dal 1 Maggio 2021.

La Direzione generale, la Direzione tecnica e la Direzione amministrativa si articolano in Settori ed in taluni casi in Incarichi Professionali.

Alla Direzione Generale afferiscono:

- Settore Comunicazione, Informazione e Documentazione
- Settore Pianificazione, Controllo e Sistemi di Gestione
- Servizio di Prevenzione e Protezione (SePP)
- Ufficio Legale

Alla Direzione Tecnica afferiscono:

- Commissioni di Lavoro Tematiche
- Settore Indirizzo Tecnico delle Attività
- Settore VIA/VAS
- Settore SIRA

Alla Direzione Amministrativa afferiscono:

- Settore Gestione delle Risorse Umane
- Formazione e Relazioni Sindacali
- Settore Provveditorato
- Settore Patrimonio Immobiliare Impianti e Reti
- Settore Bilancio e Contabilità
- Settore Affari Generali

Il Direttore Amministrativo e il Direttore Tecnico nonché i dirigenti dei Settori in cui si articolano le rispettive direzioni sono individuati come Dirigenti ai sensi del comma 1 lettera d) dell'art. 2 del D.Lgs. 81/08.

Il ruolo di cerniera fra la Direzione e le Strutture Territoriali è affidato alle Aree Vaste, individuate nelle macroaree omogenee Centro (Firenze, Prato, Pistoia, Circondario Empolese), Costa (Livorno, Lucca, Massa Carrara, Pisa), Sud (Arezzo, Siena, Grosseto) a cui compete:

1. coordinare le attività dei Dipartimenti, del Laboratorio e delle Attività Specialistiche ad esse afferenti;
2. sovrintendere al rispetto delle politiche, degli indirizzi, delle direttive e linee guida impartiti dalla Direzione;
3. coordinano l'utilizzo ottimale delle risorse umane e strumentali assegnate all'Area vasta ed ai Dipartimenti;
4. rappresentano gli orientamenti e le decisioni della Direzione dell'agenzia nel territorio di competenza.

Le aree Vaste sono dotate di autonomia tecnico professionale e gestionale nei limiti delle risorse umane, finanziarie e strumentali assegnate.

Alle Aree Vaste afferiscono:

- Settore Laboratorio. Il Settore Laboratorio si articola in Unità Operative: Chimica, Chimica I, Chimica II, Biologia, Radioattività e Amianto
- Settore Attività Amministrative
- Settore Agenti Fisici
- Settore Centro Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria (CRTQA)
- Settore Modellistica Previsionale
- Settore Rischio Industriale
- Settore Mare a cui attiene l'Unità Operativa Biodiversità Marina
- Settore Geotermia.

Tutti i Coordinatori di Area Vasta e i Dirigenti dei Settori e Unità Operative in cui le stesse si articolano, sono individuati come Dirigenti ai sensi del comma 1 lettera d) dell'art. 2 del D.Lgs. 81/08.

I Dipartimenti costituiscono il referente per il sistema istituzionale locale e realizzano i processi di controllo, di supporto tecnico alle istituzioni, di acquisizione ed elaborazione dei dati.

I Dipartimenti sono dotati di autonomia tecnico professionale e gestionale nei limiti delle risorse umane, finanziarie e strumentali assegnate.

Ai Dipartimenti afferiscono:

- Settore Supporto Tecnico
- Settore Mugello
- Settore Versilia Massacciuccoli

Tutti i responsabili di Dipartimento e i Dirigenti dei Settori in cui gli stessi si articolano, sono individuati come Dirigenti ai sensi del comma 1 lettera d) dell'art. 2 del D.Lgs. 81/08.

Distribuzione delle sedi

Direzione

Direzione Generale, Direzione Tecnica, Direzione Amministrativa	Via Nicola Porpora, 22 – Firenze
--	----------------------------------

Aree Vaste

Area Vasta Centro	Via Ponte alle Mosse, 211 - Firenze
Area Vasta Costa	Via Marradi, 114 – Livorno
Area Vasta Sud	Strada del Ruffolo – loc. Ruffolo – Siena

Dipartimenti Provinciali

Arezzo	Viale Maginardo, 1 – Arezzo
Firenze	Via Ponte alle Mosse, 211 – Firenze
Circondario Empolese	Via Tripoli, 18 – Empoli
Grosseto	Via Fiume, 35 – Grosseto
Livorno	Via Marradi, 114 – Livorno
Lucca	Via Vallisneri, 6 – Lucca
Massa e Carrara	Via del Patriota, 2 – Massa
Piombino	Via Adige, 12 – loc. Montegemoli - Piombino
Pisa	Via Vittorio Veneto, 27 – Pisa
Pisa – ufficio distaccato	Via Gramsci 63/D – San Romano (Pisa)
Pistoia	Via Baroni, 18 – Pistoia
Prato	Via Lodi, 20 – Prato
Siena	Strada del Ruffolo – loc. Ruffolo – Siena

Settori Mugello e Versilia Massaciuccoli

Settore Mugello	Via Don Luigi Sturzo, 29 – Borgo S. Lorenzo
Settore Versilia Massaciuccoli	Piazza della Repubblica, 16 – Pietrasanta

Gli atti fondamentali attinenti l'organizzazione sono:

- il Regolamento organizzativo di ARPAT, adottato con Decreto del Direttore generale n. 238 del 13.09.2011 e approvato con Deliberazione di Giunta regionale n. 796 del 19.09.2011;
- il Decreto del Direttore generale n. 270 del 09.11.11 “Approvazione dell’Atto di Disciplina dell’Organizzazione interna ai sensi dell’articolo 4, comma 3 del Regolamento Organizzativo – Delibera di Giunta regionale n. 796, del 19.09.2011”.

IL SISTEMA ARPAT
ORGANIZZAZIONE SISTEMA PREVENZIONE

Premessa

ARPAT concorre alla promozione dello sviluppo sostenibile e contribuisce al mantenimento e al miglioramento sostanziale e misurabile dell'ambiente in Toscana, mediante lo svolgimento delle funzioni pubbliche di tutela dell'ambiente e della salute.

L'ARPAT è un ente con personalità giuridica di diritto pubblico, istituito ai sensi dell'articolo 50 dello Statuto della Regione Toscana, dotato di autonomia tecnico-giuridica, tecnico scientifica, organizzativa, amministrativa e contabile secondo quanto previsto dalla specifica legge regionale.

L'Organizzazione di ARPAT è regolata da due atti fondamentali:

- il Regolamento organizzativo di ARPAT, adottato con Decreto del Direttore generale n. 238 del 13.09.2011 e approvato con Deliberazione di Giunta regionale n. 796 del 19.09.2011;
- il Decreto del Direttore generale n. 270 del 09.11.11 "Approvazione dell'Atto di Disciplina dell'Organizzazione interna ai sensi dell'articolo 4, comma 3 del Regolamento Organizzativo – Delibera di Giunta regionale n. 796, del 19.09.2011"

Direttore Generale di ARPAT è il dott. Rubellini Pietro nato a Firenze il 21 novembre 1961, nominato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Toscana n. 74 del 23 marzo 2021.

Ai fini della tutela della salute e della sicurezza sul lavoro nell'ambito del Sistema di Gestione Integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza dell'Agenzia, con riferimento all'organizzazione, gestione e attuazione del modello organizzativo a gestionale disposto dal DVR di Agenzia, con Decreto del Direttore Generale, ai sensi e per gli effetti dell'art. 18 del D.Lgs. 81/08, in combinato con la predisposizione degli adempimenti di cui all'art. 30 del citato D.Lgs. 81/08, sono stati

- a. identificati i profili di responsabilità di datore di lavoro e dirigenti dell'Agenzia
- b. individuati i profili di responsabilità e requisiti dei committenti ai sensi dell'art. 26 e per gli obblighi di cui all'art. 18 lettera p) D.Lgs. 81/08,
- c. declamati i compiti e le responsabilità del Direttore Generale e dei Dirigenti.

Con tale Decreto del Direttore Generale vengono rappresentati e formalizzati i soggetti attori della sicurezza nel modello organizzativo e gestionale dell'Agenzia riportato nei

capitoli successivi, fermo restando i presupposti connessi al “principio di effettività” di cui all'art. 299 del D.Lgs. 81/08.

Conferimento delle responsabilità

I conferimenti di responsabilità sono stati formalizzati e resi pubblici attraverso decreto del Direttore Generale n°107 del 22/07/2013 “Adeguamento dell'organizzazione del sistema di responsabilità ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs 81/08”.

Definizioni

L'art. 2 del Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 stabilisce, tra l'altro, le definizioni riguardanti il Datore di lavoro, Il Dirigente e il Preposto.

Datore di lavoro

Il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa.

Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo.

In ARPAT il datore di lavoro è il Direttore Generale. Il direttore Generale è stato nominato con Decreto dal Presidente della Giunta Regionale della Toscana n°74 del 23.03.2021.

Dirigente

Persona che, in ragione delle competenze professionali e di 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. I dirigenti, ai sensi del D.lgs. 81/08, sono individuati con apposito decreto del Direttore Generale.

Preposto

Persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.

L'Agenzia individua nel presente documento i principali compiti e le responsabilità del Direttore Generale, dei Dirigenti e dei Preposti, ai fini dell'attuazione del Modello Organizzativo e Gestionale previsto dall'art. 30 del D.Lgs. 81/08.

Funzioni di supporto

I Dirigenti e i Preposti, nell'esercizio delle proprie funzioni, si avvalgono:

- del Servizio di Prevenzione e Protezione, per le attività di indirizzo, di elaborazione, di coordinamento e di proposta tecnico gestionale;
- dei lavoratori incaricati del pronto soccorso, dell'evacuazione e gestione delle emergenze ,
- del Medico Competente e Medico Autorizzato, ai fini, rispettivamente, di quanto previsto dal Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e Decreto Legislativo 31 luglio 2020 n. 101 in materia di radioprotezione;
- dell'Esperto di Radioprotezione ai fini di quanto previsto dal Decreto Legislativo 31 luglio 2020 n.101 in materia di radioprotezione.

Avvertenza

Si richiama l'attenzione, comunque, che la funzione di dirigente e/o di preposto, in materia di Salute e Sicurezza può essere assunta, di fatto, in qualsiasi situazione un operatore dell'Agenzia, a qualunque titolo inquadrato, rivesta poteri gestionale e/o organizzativi, anche limitati nel tempo e nell'esercizio di una singola attività, ovvero per i compiti e le attribuzioni ad ogni singolo soggetto conferite.

Al fine di individuare il preposto di fatto vanno pertanto tenuti in considerazione alcuni indici quali:

- la specializzazione;
- la competenza professionale;
- l'ambito di discrezionalità;
- l'esercizio dei poteri gerarchici (nella fattispecie);
- la supervisione esercitata di fatto, gli ordini dati ai lavoratori, ecc.

i quali costituiscono degli indicatori che, di volta in volta, sono atti ad evidenziare l'eventuale posizione di garanzia di questo soggetto.

Quindi preposto di fatto (art. 299 D.Lgs 81/08) è quel soggetto che, pur non avendo un ruolo gerarchico di sovrintendenza nei confronti di altri lavoratori, e perciò pur essendo sprovvisto di regolare investitura, non di meno eserciti in concreto i poteri giuridici riferiti alla figura del preposto.

Individuazione del committente

L'art. 18 del D.Lgs. 81/08 comma 1 consente al Datore di Lavoro di delegare ai dirigenti, che organizzano e dirigono le stesse attività secondo le attribuzioni e competenze ad essi conferite, i compiti di elaborazione di cui all'art. 26 comma 3, conseguenti agli obblighi connessi ai contratti di appalto o d'opera o di somministrazione agli effetti di quanto dettagliato con il Regolamento degli acquisti di beni e servizi dell'Agenzia nonché secondo le disposizioni relative agli appalti di lavori.

In questo contesto, il Direttore Generale ha individuato, con decreto n°119 del 28/06/2012, modificato con decreto n. 41 del 09.03.2017 e decreto n.89 del 01.06.2017, i dirigenti deputati alla stipula dei contratti per l'acquisizione di beni, servizi, lavori per conto dell'Agenzia nella sua funzione di stazione appaltante/committente. **I seguenti dirigenti assumono pertanto il ruolo di committenti ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs n. 81/2008:**

- 1. Coordinatori di Area Vasta, per contratti di importo fino a € 20.000 fatti salvi i casi di delega autorizzati con provvedimento della Direzione;**
- 2. Responsabili dei Settori della Direzione, per contratti di importo fino a € 20.000;**
- 3. Direttore Amministrativo, per contratti di importo ricompresi fra € 20.000 e fino alla soglia europea per le forniture di beni e servizi e per contratti di importo ricompresi fra € 20.000 e € 200.000 per i lavori;**
- 4. Direttore Generale per contratti di acquisti di beni e servizi per importo superiore alla soglia europea e superiori a € 200.000 per i lavori.**

I dirigenti individuati quali committenti si avvarranno del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Agenzia per:

- la valutazione, definizione, e quantificazione dei rischi da interferenza;
- la predisposizione del DUVRI;
- la stima dei costi per la sicurezza.

Le responsabilità in materia di gestione degli immobili e corretta gestione dei servizi di Global Service, in particolare ai fini dell'attivazione e del controllo dei servizi manutentivi del patrimonio immobiliare, in relazione e in coerenza con l'assetto delle responsabilità interne di cui al Regolamento organizzativo e all'Atto di disciplina dell'organizzazione di ARPAT, nonché di quanto previsto, rispettivamente, dai decreti DG n. 48/2013 e n. 107/2013 sono disposte con circolare del DA n°8 del 25/08/2014.

Servizio di Prevenzione e Protezione

Le funzioni nonché le caratteristiche di un Servizio di Prevenzione e Protezione, sono dettagliate nell'art. 31 del D.Lgs. 81/08; nell'art. 32 sono, invece, individuati le capacità e i requisiti professionali degli Addetti e del Responsabile del Servizio di Prevenzione; nell'art. 33, infine, sono disposti i compiti del Servizio di Prevenzione e Protezione.

A seguito dell'emanazione del D.Lgs. 81/08, con apposito Decreto del Direttore Generale, sono stati individuati i nuovi criteri di composizione e organizzazione del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Agenzia. In tal senso il Servizio di Prevenzione e Protezione risulta così composto.

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione

Stefano Gini designato in questa funzione dal 1 Luglio 2004, in possesso dei Requisiti di cui all'art. 32 del D.Lgs. 81/08, certificati dall'Università di Firenze, dalla Regione Piemonte, dal Centro Interagenziale Igiene e Sicurezza sul lavoro oggi RRTEM Rete referenti per la tematica salute e sicurezza sul lavoro . Domiciliato per il Servizio presso la Direzione Generale dell'Agenzia in Via N. Porpora, 22 a Firenze;

L'incarico ultimo è stato affidato con Decreto del DG n° 73 del 14/09/2018

Addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione

- Luca Bogi designato in questa funzione dal 22 gennaio 2009, in possesso dei Requisiti di cui all'art. 32 del D.Lgs. 81/08, certificati dalla Regione Piemonte e dal Centro Interagenziale Igiene e Sicurezza sul lavoro oggi RRTEM Rete referenti per la tematica salute e sicurezza sul lavoro . Domiciliato per il Servizio presso il Dipartimento di Livorno Via Marradi,114;
- Piera Ducceschi designata in questa funzione dal 22 gennaio 2009, in possesso dei Requisiti di cui all'art. 32 del D.Lgs. 81/08, certificati dalla Regione Piemonte e dal Centro Interagenziale Igiene e Sicurezza sul lavoro oggi RRTEM Rete referenti per la tematica salute e sicurezza sul lavoro . Domiciliata per il Servizio presso il Dipartimento di Pistoia Via Baroni, 18;
- Fabrizio Malentacca designato in questa funzione dal 22 gennaio 2009, in possesso dei Requisiti di cui all'art. 32 del D.Lgs. 81/08, certificati dalla Regione Piemonte e dal Centro Interagenziale Igiene e Sicurezza sul lavoro oggi RRTEM Rete referenti per la tematica salute e sicurezza sul lavoro . Domiciliato per il Servizio presso il Dipartimento di Arezzo, Viale Maginardo, 1;
- Angelo Zucca designato in questa funzione dal 22 gennaio 2009, in possesso dei Requisiti di cui all'art. 32 del D.Lgs. 81/08, certificati dalla Regione Piemonte e dal Centro Interagenziale Igiene e Sicurezza sul lavoro oggi RRTEM Rete referenti per la tematica salute e sicurezza sul lavoro. Domiciliato per il Servizio presso il Dipartimento di Massa e Carrara Via del Patriota, 2;

In questo contesto si richiamano i compiti primari del Servizio di Prevenzione e Protezione:

- l'individuazione dei fattori di rischio, la redazione della valutazione dei rischi e l'individuazione delle misure per la promozione della salute, per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione aziendale;
- l'elaborazione, per quanto di competenza, delle misure preventive e protettive di cui all'art. 28 comma 2 del D.Lgs. 81/08 e i sistemi di controllo di tali misure;
- l'elaborazione delle procedure di sicurezza per le varie attività aziendali;
- la predisposizione di programmi di informazione e formazione dei lavoratori dell'Agenzia qualunque sia la funzione, il livello e la tipologia contrattuale;

- la partecipazione alle consultazioni in materia di promozione e tutela della salute e sicurezza sul lavoro, nonché alle riunioni annuali sulla sicurezza sul lavoro nelle strutture dell’Agenzia e alla riunione periodica;
- l’erogazione delle informazioni ai lavoratori secondo quanto previsto dall’art. 36 del D.Lgs. 81/08; in generale ai sensi del comma 3 dell’art. 33 e dal committente ai sensi dell’art. 26 del D.Lgs. 81/08 nonché del titolo IV del citato decreto;

Medico competente

Gli obblighi a carico del medico Competente sono quelli previsti dall’art. 25 del D.Lgs. 81/08 mentre altre funzioni sono spalmate nell’articolo legislativo citato decreto.

Con Decreto del DA n° 144 del 12.12.2019 ARPAT ha affidato la sorveglianza sanitaria alla Società IGEAMED Spa con sede legale in Via Francesco Benaglia, 13 00153 Roma che si avvale dei seguenti medici Competenti:

- Andrea Gennai quale medico competente coordinatore di tipo A
- Alessandro Benvenuti quale medico competente di tipo B
- Pasquale Paolo Giudice quale medico competente di tipo B

domiciliata per la carica presso la Società IGEAMED Spa con sede legale in Via Francesco Benaglia, 13 00153 Roma .

Medico autorizzato

In riferimento all’assolvimento degli obblighi di legge ARPAT con Decreto del DA n°139 del 30.09.2020 ha affidato la sorveglianza medica della protezione dalle radiazioni ionizzanti dei propri dipendenti secondo quanto previsto dal D:Lgs. 31 Luglio 2020 n. 101 alla Società IGEAMED Spa con sede legale in Via Francesco Benaglia, 13 00153 Roma nella persona del dott. Pasquale Paolo Giudice avente titolo.

La sorveglianza medica, riguarderà un numero variabile di operatori dell’Agenzia di categoria “A” (o categoria “B” in caso di sorveglianza eccezionale) ed in particolare, il dott. Pasquale Paolo Giudice curerà gli adempimenti di cui all’articolo 139 D.lgs. 101/2020.

Esperto di Radioprotezione

Ai sensi dell’art. 7 comma 6 del D.Lgs. 165/2001 e art. 128 del D.Lgs. 101/2020 , ARPAT con Decreto del DA n° 44/2020 ha affidato la sorveglianza fisica agli esperti di radioprotezione del Deposito Avogadro SpA Via Plava, 80 - Ingr. 31, 10135 Torino il cui

responsabile è la dott.ssa Loretta Ferrero nata a Carmagnola (TO) il 27.08.1970 in possesso dei requisiti necessari a svolgere tale incarico.

1. L'esperto di radioprotezione, nell'esercizio della sorveglianza fisica per conto del datore di lavoro:

a) effettua la valutazione di radioprotezione di cui all'articolo 109 e fornisce indicazioni al datore di lavoro sull'attuazione dei compiti di cui al comma 6 del predetto articolo a esclusione di quelli di cui alle lettere e) e g);

b) effettua l'esame e la verifica delle attrezzature, dei dispositivi di protezione e dei mezzi di misura, e in particolare:

1) procede all'esame preventivo e rilascia il relativo benestare, dal punto di vista della sorveglianza fisica della radioprotezione, dei progetti di installazioni che comportano rischi di esposizione, dell'ubicazione delle medesime all'interno dello stabilimento in relazione a tali rischi, nonché delle modifiche alle installazioni che implicano rilevanti trasformazioni delle condizioni, delle caratteristiche di sicurezza, dei dispositivi d'allarme, dell'uso o della tipologia delle sorgenti;

2) effettua la prima verifica, dal punto di vista della sorveglianza fisica, di nuove installazioni e delle eventuali modifiche apportate alle stesse;

3) esegue la verifica periodica dell'efficacia dei dispositivi e delle procedure di radioprotezione;

4) effettua la verifica periodica delle buone condizioni di funzionamento degli strumenti di misurazione;

5) effettua la verifica di conformità degli strumenti di misura ai requisiti di cui all'articolo 155;

c) effettua una sorveglianza ambientale di radioprotezione nelle zone controllate e sorvegliate, e, ove appropriato, nelle zone con esse confinanti;

d) procede alla valutazione delle dosi e delle introduzioni di radionuclidi relativamente ai lavoratori come previsto ai commi 2, 3, 4 e 5;

e) verifica che il personale di cui all'articolo 128, comma 2, impieghi in maniera corretta gli strumenti e i mezzi di misura e svolga le attività delegate secondo le procedure definite;

f) svolge l'attività di sorveglianza sullo smaltimento dei materiali che soddisfano le condizioni di allontanamento previste dal presente decreto;

g) assiste, nell'ambito delle proprie competenze, il datore di lavoro:

- nella predisposizione dei programmi di sorveglianza individuale nonché nella individuazione delle tecniche di dosimetria personale appropriate;
- nella predisposizione del programma di garanzia della qualità finalizzato alla radioprotezione dei lavoratori e degli individui della popolazione, attraverso la redazione di procedure e istruzioni di lavoro che rendano efficace ed efficiente l'organizzazione radioprotezionistica adottata;
- nella predisposizione del programma di monitoraggio ambientale connesso all'esercizio della pratica;
- nella predisposizione delle procedure per la gestione di rifiuti radioattivi;
- nella predisposizione delle procedure di prevenzione di inconvenienti e di incidenti;
- nella pianificazione e risposta nelle situazioni di emergenza;
- nella definizione dei programmi di formazione e aggiornamento dei lavoratori;
- nell'esame e nell'analisi degli infortuni, delle situazioni incidentali e nell'adozione delle azioni di rimedio appropriate;
- nell'individuazione delle condizioni di lavoro delle lavoratrici in stato di gravidanza e in periodo di allattamento;

2. Nel caso di pratiche che comportano esposizioni a scopo medico, l'esperto di radioprotezione, coordinandosi, laddove necessario, con lo specialista in fisica medica:

a) svolge l'attività di sorveglianza fisica della radioprotezione dei lavoratori e degli individui della popolazione;

b) fornisce indicazioni al datore di lavoro in merito all'ottimizzazione della protezione dei lavoratori.

3. La valutazione delle dosi individuali da esposizioni esterne per i lavoratori esposti deve essere eseguita, a norma dell'articolo 125, mediante uno o più apparecchi di misura individuali nonché in base ai risultati della sorveglianza ambientale di cui al comma 1, lettera c), anche tenuto conto delle norme di buona tecnica applicabili.

4. La valutazione delle dosi efficaci impegnate per i lavoratori soggetti a rischi di incorporazione di sostanze radioattive deve essere effettuata in base a idonei metodi fisici e/o radio tossicologici, anche tenuto conto delle norme di buona tecnica applicabili.

5. La valutazione della dose equivalente al cristallino deve essere effettuata mediante uno o più apparecchi di misura individuali, anche tenuto conto delle norme di buona tecnica applicabili.
6. La valutazione della dose equivalente alle estremità e alla cute deve essere effettuata mediante uno o più apparecchi di misura individuali, anche tenuto conto delle norme di buona tecnica applicabili.
7. Qualora la valutazione individuale delle dosi con i metodi di cui ai commi 2 e 3 risulti per particolari condizioni impossibile o insufficiente, la valutazione stessa può essere effettuata sulla scorta dei risultati della sorveglianza dell'ambiente di lavoro o a partire da misurazioni individuali compiute su altri lavoratori esposti.
8. L'esperto di radioprotezione comunica per iscritto al medico autorizzato, almeno ogni sei mesi, le valutazioni delle dosi ricevute o impegnate dai lavoratori di categoria A e, con periodicità almeno annuale, quelle relative agli altri lavoratori esposti. In caso di esposizioni accidentali o di emergenza la comunicazione delle valutazioni basate sui dati disponibili deve essere immediata e, ove necessario, tempestivamente aggiornata.
9. L'esperto di radioprotezione procede inoltre alle analisi e alle valutazioni necessarie ai fini della sorveglianza fisica della protezione degli individui della popolazione secondo i principi di cui al Titolo XII del presente decreto; in particolare, effettua la valutazione preventiva dell'impegno di dose derivante dall'attività e, in corso di esercizio, delle dosi ricevute o impegnate dall'individuo rappresentativo della popolazione in condizioni normali, con frequenza almeno annuale, nonché la valutazione delle esposizioni in caso di eventi anomali o incidentali. A tal fine, il predetto individuo rappresentativo della popolazione è identificato sulla base di valutazioni ambientali, adeguate alla rilevanza dell'attività stessa, che tengano conto delle diverse vie di esposizione.
10. L'esperto di radioprotezione partecipa alle riunioni previste dall'articolo 35, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, debitamente comunicate dal datore di lavoro, e relaziona in tale occasione in merito ai risultati della sorveglianza fisica relativi all'anno precedente.
11. In caso di cessazione dall'incarico, l'esperto di radioprotezione è comunque tenuto a effettuare e registrare le valutazioni dosimetriche relative a tutto il periodo del suo incarico, anche se derivanti da risultati di misurazioni resi disponibili successivamente alla data di cessazione dell'incarico.

Addetto alla Gestione delle Emergenze

Secondo quanto riportato dal D.Lgs 81/2008 art. 18 comma 1 lettera b l'Addetto alla Gestione delle Emergenze (AGE) viene designato, con apposito decreto dirigenziale, con gli obblighi di cui al Titolo I sez. 6 articoli da 43 a 46 del citato Decreto, dai seguenti dirigenti:

- Direttore Amministrativo per la sede della Direzione.
- Coordinatori di Area Vasta per le sedi di Area Vasta e per i Dipartimenti ivi aventi sede.
- Responsabili di Dipartimento e dei settori Mugello e Versilia Massaciuccoli.

L'AGE è il coordinatore dell'emergenza e deve conoscere bene gli stabili, i Piani di emergenza, l'ubicazione di tutti i mezzi antincendio e di protezione del personale, i luoghi di pericolo e la destinazione delle stanze della struttura.

Gli AGE possono essere chiamati ad intervenire sia in maniera autonoma per eventi di piccola entità, sia in appoggio ad enti esterni nel caso di emergenze più gravi.

Ciascun AGE deve essere opportunamente formato per poter effettuare in sicurezza il proprio compito che consiste di norma in:

- a) Verifica periodica dell'efficienza di tutti i sistemi di prevenzione incendi, estintori, idranti, naspi, uscite di emergenza, allarmi, luci di emergenza, segnaletica di sicurezza, materiale infiammabile, ecc.
- b) Verifica della congruità del Piano di Emergenza
- c) Vigilanza sul rispetto delle norme interne di sicurezza in generale e di prevenzione incendi in particolare
- d) Intervento immediato in caso di emergenza
- e) Richiesta intervento organismi esterni (vigili del fuoco)
- f) Attivazione allarme
- g) Coordinamento evacuazione degli stabili
- h) Collaborazione con i soccorsi
- i) Organizzazione prove simulate di evacuazione

Addetto alla gestione del Primo Soccorso

Secondo quanto riportato dal D.Lgs 81/2008 art 18 comma 1 lettera b l'Addetto al Primo Soccorso (APS) viene designato, con apposito decreto dirigenziale, con gli obblighi di cui al Titolo I sez. 6 articoli da 43 a 46 del citato Decreto, dai seguenti dirigenti:

- Direttore Amministrativo per la sede della direzione
- Coordinatori di Area Vasta per le sedi di Area Vasta e i Dipartimenti ivi aventi sede.
- Responsabili di Dipartimento e dei settori Mugello e Versilia Massaciuccoli.

Non esercita funzione di "Pronto soccorso" riservato alle figure professionalmente dedicate (medici ed infermieri).

Ciascun APS deve essere opportunamente formato per poter effettuare in sicurezza il proprio compito che consiste di norma in:

- Verifica periodica dell'efficienza della cassetta di primo soccorso e dei pacchetti di medicazione sui mezzi ARPAT
- Intervento immediato in caso di infortunio prestando le prime cure senza che ciò comporti un rischio per l'addetto stesso
- Eventuale accompagnamento del lavoratore infortunato al Pronto Soccorso
- Richiesta intervento degli enti di assistenza e soccorso (pronto intervento)
- Coordinamento e collaborazione con i soccorsi
- Organizzazione interventi di primo soccorso e collaborazione con AGE in caso di emergenza
- Collaborazione per compilazione schede di rilevazione incidenti ed infortuni

In allegato al presente documento sono riportati i nominativi degli AGE e degli APS operanti nelle strutture dell'Agenzia.

IL SISTEMA ARPAT
ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI
RAPPRESENTANZA DEI LAVORATORI (RLS)

Dichiarazione di principio

ARPAT promuove e valorizza il ruolo, la funzione e i compiti degli RLS attraverso la partecipazione al Sistema di Prevenzione e Protezione dell'Agenzia, la consultazione degli e sugli atti fondamentali, l'erogazione della formazione continua, l'autorizzazione alla mobilità territoriale e al presidio delle attribuzioni di legge, nel rispetto delle disposizioni contenute nei contratti collettivi nazionali di lavoro e di quelle eventualmente emanate da altri Enti ed Istituzioni regolatori.

Il documento che regola i rapporti intercorrenti fra il Datore di lavoro e gli RLS è il Provvedimento del Presidente del Consiglio dei Ministri del 5 giugno 1996 "Autorizzazione del Governo alla sottoscrizione - ai sensi dell'art. 51, comma 1, del decreto legislativo n. 29/1993 - del testo del contratto collettivo quadro in merito agli aspetti applicativi del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, riguardanti il "rappresentante per la sicurezza", concordato il 7 maggio 1996 tra l'ARAN e le confederazioni sindacali CGIL, CISL, UIL, CONFISAL, CISAL, CISNAL, CONFEDIR, USPPPI e UNIONQUADRI." e sottoscritto dalle parti il 10 luglio 1996.

Compiti e funzioni

In tutte le aziende, o unità produttive, è eletto o designato il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.

In ARPAT di norma il RLS è eletto dai lavoratori in specifiche e dedicate consultazioni che possono avvenire sia in occasione delle elezioni delle RSU che di altri appuntamenti a questo finalizzati. Recentemente la RSU ha optato per la designazione nel proprio ambito degli RLS.

Il numero, le modalità di designazione o di elezione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, nonché il tempo di lavoro retribuito e gli strumenti per l'espletamento delle funzioni sono stabiliti in sede di contrattazione collettiva e comunque secondo la complessità dell'Agenzia.

Il numero dei rappresentanti dei Lavoratori di ARPAT non può essere inferiore a tre RLS corrispondente alla forbice occupazionale da 201 a 1.000 lavoratori.

Fatto salvo quanto stabilito in sede di contrattazione collettiva, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza: accede ai luoghi di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni; è consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alla valutazione dei rischi, alla individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione nella azienda o unità produttiva;

- è consultato sulla designazione del responsabile e degli addetti al servizio di prevenzione, alla attività di prevenzione incendi, al primo soccorso, alla evacuazione dei luoghi di lavoro e del medico competente.
- è consultato in merito all'organizzazione della formazione di cui all'articolo 37;
- riceve le informazioni e la documentazione aziendale inerente alla valutazione dei rischi e le misure di prevenzione relative, nonché quelle inerenti alle sostanze ed alle miscele pericolose, alle macchine, agli impianti, alla organizzazione e agli ambienti di lavoro, agli infortuni ed alle malattie professionali;
- riceve le informazioni provenienti dai servizi di vigilanza; riceve una formazione adeguata e, comunque, non inferiore a quella prevista dall'articolo 37;
- promuove l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
- formula osservazioni in occasione di visite e verifiche effettuate dalle autorità competenti, dalle quali è, di norma, sentito;
- partecipa alla riunione periodica di cui all'articolo 35;
- fa proposte in merito alla attività di prevenzione;
- avverte il responsabile della azienda dei rischi individuati nel corso della sua attività;
- può fare ricorso alle autorità competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione e protezione dai rischi adottate dal datore di lavoro o dai dirigenti e i mezzi impiegati per attuarle non siano idonei a garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.

Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, su sua richiesta e per l'espletamento della sua funzione, riceve copia del documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a).

I rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza dei lavoratori rispettivamente del datore di lavoro committente e delle imprese appaltatrici, su loro richiesta e per l'espletamento della loro funzione, ricevono copia del documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 26, comma 3.

Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza è tenuto al rispetto delle disposizioni di cui al decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e del segreto industriale relativamente alle informazioni contenute nel documento di valutazione dei rischi e nel documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 26, comma 3, nonché al segreto in ordine ai processi lavorativi di cui vengono a conoscenza nell'esercizio delle funzioni.

L'esercizio delle funzioni di rappresentante dei lavoratori per la sicurezza è incompatibile con la nomina di responsabile o addetto al servizio di prevenzione e protezione.

I rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza in ARPAT

Come da comunicazione INAIL del 14.12.2018, si riporta di seguito l'elenco dei nominativi degli RLS in ARPAT alla stesura del presente documento:

Giorgio Boncoraglio, Marco Bertolini, Massimo Carmignani, Daniela Ceseri, Gianfranco La Conca, Donatello Montanari, Simonetta Marconi, Paola Maranghi

IL SISTEMA ARPAT
ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI
SORVEGLIANZA SANITARIA E FISICA

Il Medico Competente e Autorizzato

La sorveglianza sanitaria è disciplinata dagli artt. 38-42 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Essa si basa su:

- a) visita medica preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore é destinato al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;
- b) visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
- c) visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
- d) visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica;
- e) visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente.
- f) visita medica preventiva in fase preassuntiva;
- g) visita medica precedente alla ripresa del lavoro, a seguito di assenza per motivi di salute di durata superiore ai sessanta giorni continuativi, al fine di verificare l'idoneità alla mansione.

Le visite mediche comprendono inoltre gli esami clinici e biologici e indagini diagnostiche mirati al rischio ritenuti necessari dal medico competente.

Per quanto attiene la sorveglianza dei radioesposti classificati "A", il medico Autorizzato si attiene alle disposizioni di cui al D.Lgs. 101/2020 ed in particolare curerà gli adempimenti di cui all'art. 139. I classificati "B" sono di competenza del Medico Competente fino alla concorrenza dei 24 mesi dalla data di emanazione del D.Lgs. 101/2020.

La Sorveglianza Sanitaria

Il conferimento dell'incarico di sorveglianza sanitaria – Medico Competente, Medico Autorizzato – deve avvenire con Decreto del Direttore Generale o del Direttore Amministrativo.

La sorveglianza sanitaria per i dipendenti dell'ARPAT è iniziata nell'ottobre del 1997.

A seguito di quanto emerso dall'ottobre '97 fino ad oggi, a seguito delle valutazioni dei rischi e relative revisioni, sono stati individuati i seguenti fattori di rischio lavorativo:

1. Rischio chimico
2. Rischio biologico
3. Lavoro al videoterminale
4. Lavori in esterno
5. Lavori su postazioni sopraelevate
6. Lavori in cava
7. Attività subacquee
8. Rischio radiazioni ionizzanti
 - 7.1 Categoria A per i lavoratori classificati radioesposti
 - 7.2 Categoria B per i lavoratori impiegati in attività eccezionali di supporto alle attività della UO RA che non comportano la classificazione di radioesposizione.

Le visite mediche vengono condotte tramite la raccolta dei dati anamnestici e l'effettuazione dell'esame obiettivo mirato ad organi ed apparati possibili bersagli di potenziali fattori di rischio del settore lavorativo specifico.

Si è inoltre provveduto ad informare i dipendenti sul significato ed il ruolo dei controlli sanitari; i risultati degli accertamenti sanitari sono stati comunicati personalmente ad ognuno di essi.

Qualora ritenuto necessario, gli interessati sono stati invitati a rivolgersi al medico curante per eventuali ulteriori accertamenti.

Gli accertamenti sanitari integrativi, finalizzati al rischio specifico, vengono periodicamente effettuati sulla base del Protocollo di Sorveglianza Sanitaria.

Per ciascun dipendente è stato redatto, su software specifico, un riepilogativo relativo alla conformità normativa del Protocollo di Sorveglianza Sanitaria ed il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

A tutti i dipendenti visitati è stata consegnata una copia degli accertamenti sanitari effettuati.

Stato attuale della Sorveglianza Sanitaria

L'efficace implementazione delle misure di prevenzione primaria nelle attività svolte presso le Aree Vaste ed i Dipartimenti dell'Agenzia ha consentito il raggiungimento di un molto soddisfacente stato generale di salute dei dipendenti, in assenza di patologie a genesi occupazionale.

Il personale ha sicuramente percepito la necessità di assumere comportamenti cautelativi e di rispetto delle procedure operative di sicurezza: il tutto ha orientato verso un relativo ridimensionamento quantitativo e qualitativo della sorveglianza sanitaria nel corso degli anni.

Anche se le attività lavorative svolte presso l'Agenzia sono caratterizzate da condizioni di microesposizione, la sorveglianza sanitaria deve essere mantenuta, sia per l'esigenza di evidenziare condizioni di iper-suscettibilità individuale sia per la necessità di mantenere sotto controllo situazioni espositive di livello moderato, ma non disgiunte dalla possibilità di eventi patologici di tipo stocastico.

Altri compiti del medico competente e autorizzato

Sono altresì compiti del medico competente e autorizzato quelli di:

- partecipare alla valutazione dei rischi dando il proprio contributo, in particolare, sulle disposizioni e misure di miglioramento relative all'igiene degli ambienti di lavoro e sugli effetti delle esposizioni sullo stato di salute e sulla sicurezza sul lavoro;
- supportare il Servizio di Prevenzione e Protezione nella elaborazione delle procedure, istruzioni e/o specifiche disposizioni per la il controllo e la gestione delle cassette di pronto soccorso e dei pacchetti di medicazione;
- erogare adeguata formazione, aggiornamento e addestramento, ai sensi e per gli effetti del Dm 388/03 agli addetti al primo soccorso in relazione alla classe di rischio dell'Agenzia;
- effettuare la visita annuale agli ambienti di lavoro.

I medici Competenti svolgono inoltre gli accertamenti sanitari di assenza di alcol dipendenza in conformità con la deliberazione della giunta regionale toscana 9 dicembre 2013 n. 1065.

Sistema ARPAT di Radioprotezione

Il conferimento dell'incarico di sorveglianza fisica – Esperto di Radioprotezione – deve avvenire con Decreto del Direttore Generale o del Direttore Amministrativo.

La sorveglianza fisica per i dipendenti dell'ARPAT classificati radioesposti è iniziata nell'ottobre del 1997.

L'Organizzazione di ARPAT individua specifiche competenze e responsabilità nella gestione delle apparecchiature e strumentazioni contenenti sorgenti radioattive ovvero nella organizzazione e conduzione del personale nei responsabili del Settore Laboratorio e Centro Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria.

Gli stessi sono primarie interfacce dell'Esperto di Radioprotezione . A supporto, il responsabile dell'Unità Operativa radioattività e Amianto.

L'Esperto di Radioprotezione ed il Medico Autorizzato e Competente sono obbligati a partecipare alle riunioni ex art. 35 e altre disposte e convocate dal Direttore Generale ovvero richieste dai dirigenti del Settore laboratorio e CRTQA, individuati come responsabili della gestione degli ambienti con Zone Classificate e/o Personale di categoria "Esposto".

La gestione del Sistema di Radioprotezione in ARPAT vede coinvolte inoltre e direttamente, per la parte delle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/08, le seguenti figure:

- Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione;
- Addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione;
- Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza.

Modalità di attuazione della sorveglianza fisica

Tutti i risultati dei controlli periodici e degli eventuali sopralluoghi straordinari, così come le comunicazioni dell'Esperto di Radioprotezione ovvero il supporto alle comunicazioni del Direttore Generale quale datore di lavoro dell'Agenzia, vengono inviati al Direttore Generale e al Responsabile del SePP.

Ai Responsabili dei Settori Laboratorio, CRTQA e ai Responsabili di Dipartimento vengono inviati i documenti per le parti di rispettiva competenza così come, per gli aspetti di verifica procedurale e sulla qualità del servizio, essi devono essere conosciuti dal Responsabile dell'UO Radioattività e Amianto che, in qualità di DEC, funge da interfaccia dell'Esperto di radioprotezione.

Profili di Responsabilità interne nella gestione delle sorgenti radioattive

Con riferimento all'oggetto del presente paragrafo, fermo restando l'obbligo del Direttore Generale della competenza esclusiva in relazione alle richieste di nulla osta e alle comunicazioni amministrative inerenti la detenzione, l'impiego, la dismissione delle sorgenti radioattive, l'Atto di Disciplina dell'Organizzazione Interna dispone:

Settore Laboratorio

Il responsabile del Settore laboratorio garantisce la gestione operativa e organizzativa delle sorgenti radioattive impiegate nell'ambito delle attività analitiche ivi compresa la loro dismissione e la tenuta dei registri di carico e scarico avvalendosi anche delle Unità Operative afferenti. Garantisce inoltre le fasi di gestione, con funzioni di Direttore dell'Esecuzione, dei contratti per l'acquisizione dei servizi di trasporto e smaltimento delle sorgenti radioattive dismesse, controllandone il corretto adempimento;

Centro Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria

Il responsabile del Settore CRTQA garantisce la gestione operativa e organizzativa delle sorgenti radioattive impiegate nell'ambito delle attività di competenza, ivi compresa la loro dismissione e la tenuta dei registri di carico e scarico.

UO Radioattività e Amianto

Garantisce il supporto tecnico alla Direzione ai fini delle relative funzioni di indirizzo nonché supporto alle strutture con responsabilità di gestione operativa e organizzativa delle sorgenti radioattive.

Alla formazione, aggiornamento e addestramento tecnico operativi dei soggetti obbligati provvede l'Esperto di Radioprotezione di concerto con il responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e del Medico Competente e Autorizzato per la parte connessa con le disposizioni di cui al D.Lgs. 81/08.

Nell'ambito della Gestione della Radioprotezione l'Esperto di Radioprotezione, ha provveduto all'elaborazione di adeguate disposizioni procedurali e a specifiche valutazioni di rischio diffuse ai dirigenti e ai lavoratori in ottemperanza agli obblighi di legge. La documentazione è allegata al presente documento.

[Allegati al Capitolo I](#)

[Piano di Sorveglianza Sanitaria,](#)

[Documenti di radioprotezione](#)

IL SISTEMA ARPAT
MODELLO ORGANIZZATIVO E GESTIONALE
(ART. 30 D.Lgs. 81/08)

Premessa

ARPAT ha disposto di applicare quanto previsto dall'art. 30 del D.Lgs. 81/08. il modello di organizzazione e di gestione, In prima istanza applicato, rende idoneo ed ha efficacia esimente della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, assicurando un sistema aziendale per l'adempimento di tutti gli obblighi relativi a tutti gli elementi contrassegnati dalle lettere da a) ad h) del comma 1. dell'art. 30 nonché di quanto prescritto nei commi 2, 3 e 4.

Il presente documento è conforme a quanto previsto dall'art. 30 del D.Lgs. 81/08.

Datore di lavoro

Il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo.

Dirigente

Persona che, in ragione delle competenze professionali e di 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;

Preposto

Persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.

L'Agenzia individua nel presente paragrafo i principali compiti e le responsabilità del Direttore Generale e dei Dirigenti. Nella definizione del Sistema trovano attuazione gli obblighi relativi ai Preposti, ai fini dell'attuazione del Modello Organizzativo e Gestionale previsto dall'art. 30 del D.Lgs. 81/08.

Tabella sintetica delle responsabilità

ARTICOLO 18 D.Lgs 81/08	DATORE DI LAVORO ARPAT	DIRIGENTE ARPAT
a) nominare il medico competente per l'effettuazione della sorveglianza sanitaria nei casi previsti dal presente decreto legislativo;	Nomina del Medico Competente, Medico Autorizzato, Esperto di Radioprotezione	
b) designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza;		Designazione dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, evacuazione, pronto soccorso e gestione dell'emergenza
c) nell'affidare i compiti ai lavoratori, tenere conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza;		Attuazione, per la parte di competenza della struttura gestita, di misure adeguate affinché i compiti siano affidati ai lavoratori tenendo conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in relazione alla loro salute e sicurezza e affinché soltanto i lavoratori che abbiano ricevuto adeguate istruzioni abbiano accesso ad ambienti che presentano rischi di esposizione specifici;
d) 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;		Fornire ai lavoratori adeguati e idonei dispositivi di protezione individuale; adozione di disposizioni finalizzate alla distribuzione ai lavoratori dei necessari e idonei dispositivi di protezione individuale;
e) prendere le misure appropriate affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni e specifico addestramento accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico ;		Attuazione, per la parte di competenza della struttura gestita, di misure adeguate affinché i compiti siano affidati ai lavoratori tenendo conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in

ARTICOLO 18 D.Lgs 81/08	DATORE DI LAVORO ARPAT	DIRIGENTE ARPAT
		relazione alla loro salute e sicurezza e affinché soltanto i lavoratori che abbiano ricevuto adeguate istruzioni abbiano accesso ad ambienti che presentano rischi di esposizione specifici;
f) richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti, nonché delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione;		Richiesta continua ai singoli lavoratori, dell'osservanza delle norme vigenti, nonché delle disposizioni in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione;
g) richiedere al medico competente l'osservanza degli obblighi previsti a suo carico nel presente decreto;	Richiedere al Medico Competente l'osservanza degli obblighi previsti a suo carico dalla normativa vigente e dal protocollo di sorveglianza sanitaria	
h) adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;		<ul style="list-style-type: none"> • L'adozione delle misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei lavoratori, nonché per il caso di pericoli gravi ed immediati (alluvioni, terremoti, cedimenti strutturali ecc.)

ARTICOLO 18 D.Lgs 81/08	DATORE DI LAVORO ARPAT	DIRIGENTE ARPAT
<p>i) informare il più presto possibile i lavoratori <u>esposti al rischio di un pericolo grave e immediato</u> circa il rischio stesso e le <u>disposizioni prese o da prendere in materia di protezione</u>;</p>		<ul style="list-style-type: none"> • <u>l'adozione delle misure necessarie</u> per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza, ivi comprese le situazioni di rischio alla salute degli operatori derivanti da situazione di grave emergenza ambientale o di attacco NBCR; • <u>l'adozione delle misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei lavoratori</u>, nonché per il caso di pericoli gravi ed immediati (alluvioni, terremoti, cedimenti strutturali ecc.); • l'erogazione, a ciascun lavoratore, di sufficienti e adeguate informazioni sui rischi, sulle misure di prevenzione e protezione, sulle procedure di pronto soccorso, prevenzione incendi, evacuazione e sui nominativi dei relativi responsabili;
<p>l) adempiere agli obblighi di informazione, formazione e addestramento di cui agli articoli 36 e 37;</p>	<p><u>L'individuazione delle risorse necessarie a garantire ad ARPAT le misure di prevenzione, e l'erogazione</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>l'erogazione di adeguata formazione con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni, in occasione</u>

ARTICOLO 18 D.Lgs 81/08	DATORE DI LAVORO ARPAT	DIRIGENTE ARPAT
	<p>della formazione, l'informazione e l'addestramento disposte dalla normativa vigente e di quelle enunciate nel programma annuale degli interventi sulla sicurezza, adottato in sede di bilancio revisionale;</p>	<p>dell'assunzione, del trasferimento o del cambiamento di mansioni, nonché dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro, tecnologie, sostanze o preparati pericolosi, e da ripetersi periodicamente in relazione all'evoluzione dei rischi o dell'insorgenza di nuovi rischi;</p> <ul style="list-style-type: none"> • la partecipazione, per ciascun lavoratore, alla formazione in materia di sicurezza e salute erogata dal Datore di Lavoro, comunicando i nominativi degli operatori interessati alle varie materie trattate e segnalando eventuali assenze non giustificate agli uffici preposti al fine di individuare le adeguate sanzioni;
<p>m) astenersi, salvo eccezione debitamente motivata da esigenze di tutela della salute e sicurezza, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave e immediato;</p>		<p>Astenersi, salvo eccezione debitamente motivata da esigenze di tutela della salute e sicurezza, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave e immediato;</p>
<p>n) consentire ai lavoratori di verificare, mediante il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, l'applicazione delle misure di sicurezza e di protezione della salute;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mettere in condizione i lavoratori di verificare, mediante gli RLS, l'esecuzione delle misure di sicurezza e di protezione programmate dall'Agenzia; - La consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la sicurezza nei casi previsti dalla normativa vigente. 	<p>La consultazione del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza nei casi previsti dalle norme e comunque ogni qualvolta si verifichi un evento che riguardi le specifiche attribuzioni del RLS;</p>
<p>o) consegnare tempestivamente al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, su richiesta di questi e per l'espletamento della sua funzione, copia del documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), nonché consentire al</p>	<p>Adempiere agli obblighi nei confronti degli RLS nel rispetto delle attribuzioni loro conferite dall'art. 50 del D.Lgs. 81/08;</p>	

ARTICOLO 18 D.Lgs 81/08	DATORE DI LAVORO ARPAT	DIRIGENTE ARPAT
medesimo rappresentante di accedere ai dati di cui alla lettera r);		
<p>p) elaborare il documento di cui all'articolo 26, comma 3, e, su richiesta di questi e per l'espletamento della sua funzione, consegnarne tempestivamente copia ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza; per la parte eccedente la soglia comunitaria provvede alla corretta gestione delle procedure di gara e del RSPP per la verifica dell'idoneità tecnico-professionale degli appaltatori, sub appaltatori e lavoratori autonomi ai sensi del combinato tra l'art. 26 del D.Lgs. 81/08 e l'art. 16 della L.R. 38/07, per l'informazione al responsabile della società appaltatrice o ai lavoratori autonomi sui rischi specifici esistenti e sulle misure di prevenzione adottate, nonché per la redazione del DUVRI;;</p>	<p>Elaborare il documento di Valutazione dei Rischi Interferenti nei contratti di appalto sopra la soglia comunitaria;</p>	<p>In caso di appalto di beni, forniture e servizi all'interno delle strutture di competenza, i dirigenti muniti di poteri di spesa, provvedono alla corretta gestione delle procedure di gara e si avvalgono del RSPP per la verifica dell'idoneità tecnico-professionale degli appaltatori, sub appaltatori e lavoratori autonomi ai sensi del combinato tra l'art. 26 del D.Lgs. 81/08 e l'art. 16 della L.R. 38/07, per l'informazione al responsabile della società appaltatrice o ai lavoratori autonomi sui rischi specifici esistenti e sulle misure di prevenzione adottate, nonché per la redazione del DUVRI;;</p>
<p>q) comunicare all'INAIL, o all'IPSEMA, in relazione alle rispettive competenze, a fini statistici e informativi, i dati relativi agli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro di almeno un giorno, escluso quello dell'evento e, a fini assicurativi, le informazioni relative agli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro superiore a tre giorni;</p>		<p>La tenuta del registro per l'annotazione degli infortuni verificatisi sui luoghi di lavoro che comportino l'assenza dei lavoratori, di almeno un giorno;</p>
<p>r) consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza nelle ipotesi di cui all'articolo 50;</p>	<p>Adempiere agli obblighi nei confronti degli RLS nel rispetto delle attribuzioni loro conferite dall'art. 50 del D.Lgs. 81/08;</p>	<p>La consultazione del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza nei casi previsti dalle norme e comunque ogni qualvolta si verifichi un evento che riguardi le specifiche attribuzioni del RLS;</p>
<p>s) adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro, nonché per il caso di pericolo grave e immediato, secondo le disposizioni di cui all'articolo 43. Tali misure devono essere adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni dell'azienda o dell'unità produttiva, e al numero delle</p>		<ul style="list-style-type: none"> • l'adozione e l'aggiornamento di tutte le misure di prevenzione e protezione di tipo tecnico, organizzativo e procedurale, ivi compresa l'individuazione dei provvedimenti atti a garantire la prevenzione incendi e l'evacuazione dai luoghi di lavoro in caso di emergenza;

ARTICOLO 18 D.Lgs 81/08	DATORE DI LAVORO ARPAT	DIRIGENTE ARPAT
persone presenti;		<ul style="list-style-type: none"> l'adozione delle misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei lavoratori, nonché per il caso di pericoli gravi ed immediati (alluvioni, terremoti, cedimenti strutturali ecc.);
t) nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro;		Fornire agli operatori di ARPAT i cartellini di riconoscimento
u) nelle unità produttive con più di 15 lavoratori, convocare la riunione periodica di cui all'articolo 35;	La convocazione, di norma annuale, della riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi;	La convocazione, della riunione di prevenzione e protezione dai rischi con periodicità almeno annuale e/o in occasione di eventuali significative variazioni delle condizioni di esposizione al rischio, per la struttura territoriale di competenza;
v) aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione;	L'adozione e l'aggiornamento di tutte le misure di prevenzione e protezione di tipo tecnico, organizzativo e procedurale,	Garantisce l'attuazione delle disposizioni del Direttore Generale e organizza la sovrintendenza e la vigilanza sull'applicazione delle disposizioni di Agenzia
z) comunicare annualmente all'INAIL i nominativi dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;	Comunicare i nominativi degli RLS eletti o nominati all'INAIL	
aa) vigilare affinché i lavoratori per i quali vige l'obbligo di sorveglianza sanitaria non siano adibiti alla mansione lavorativa specifica senza il prescritto giudizio di idoneità.		La pratica di regolari e periodici rapporti con il Medico competente di cui al D.Lgs 81/08, il Medico autorizzato e l'Esperto di Radioprotezione di cui al D.Lgs 101/2020 nonché lo scambio di informazioni, rivolta agli stessi, circa i processi ed i rischi connessi con l'attività svolta dai lavoratori, anche tramite le schede di destinazione lavorativa appositamente predisposte;

Il modello organizzativo della sicurezza e salute in ARPAT

Sistema di gestione delle risorse

Risorse materiali	Risorse umane
<ul style="list-style-type: none">- Attrezzature di lavoro (apparecchiature tecnico scientifiche), impianti, mezzi di trasporto.- Dispositivi di Protezione Individuale	<ul style="list-style-type: none">- Qualifica- Organizzazione- Incarichi- Informazione, Formazione ed Addestramento

Sistema di gestione della documentazione

Documenti prescrittivi	Documenti di registrazione della qualità
<ul style="list-style-type: none">- Documenti di Valutazione dei rischi- DUVRI- Procedure Gestionali- Procedure operative di Sicurezza- Istruzioni operative e gestionali di Sicurezza- PG, PO, e IO riguardanti materiali e metodi contenenti aspetti di sicurezza- Decreti e determine- Circolari dispositive- Ordini di Servizio- Linne Guida e Indirizzi Enti riconosciuti	<ul style="list-style-type: none">- Verbali- Moduli compilati- Registri- Fogli di calcolo
Documenti di origine esterna <ul style="list-style-type: none">- Raccolta normativa- Manuali uso e manutenzioni apparecchiature tecnico-scientifiche e impianti.- Schede dati di Sicurezza/Schede tecniche di sostanze e miscele- Certificazioni e autorizzazioni- Contratti con Ditte in appalto- Catalogo Fornitori- Verifica dei Requisiti Tecnico Professionali	

Sistema di autocontrollo

- Sorveglianza sanitaria e di conformità normativa questa in work in progress
- Verifiche Interni
- Gestione infortuni, eventi incidentali
- Gestione problemi (Azioni Correttive)
- Riesame in sede di riunione annuale della sicurezza nelle Aree Vaste e nei Dipartimenti e in sede di Riunione Periodica ex art. 35 D.lgs. 81/08

Politica per la salute e sicurezza sul luogo di lavoro

L'attenzione alla prevenzione quale strumento orientato al miglioramento, al raggiungimento di sempre più elevati standard di sicurezza e salute sul luogo di lavoro e di livelli di comfort diffusi è espressa nella Politica della Sicurezza. La politica per la salute e sicurezza è il punto di riferimento dell'organizzazione, ed in particolare delle attività descritte nel campo di applicazione, per determinare azioni, priorità, obiettivi, mezzi in materia di prevenzione e protezione.

La politica viene elaborata dalla Direzione, tenuta aggiornata, principalmente in sede di riesame della direzione (Riunione Periodica), rispetto ai cambiamenti dell'organizzazione, tecnici e legislativi e fatta conoscere a tutto il personale attraverso azioni di formazione e informazione con l'utilizzo dei sistemi informatici dell'Agenzia.

Identificazione dei pericoli, valutazione dei rischi e controlli stabiliti

Tutte le attività svolte all'interno e/o al di fuori delle Strutture nonché le attività svolte da terzi nelle sedi e che possono interferire con le proprie attività (art. 26, D.Lgs. 81/08) sono analizzate per individuare i pericoli presenti nonché gli aspetti organizzativi ed operativi che possono influire significativamente sulla SSL (in modo reale o potenziale).

L'analisi e l'aggiornamento sono coordinati dal RSPP, in collaborazione con gli ASPP, nelle modalità definite dall'art. 29 del D.Lgs. 81/08.

Per ogni processo lavorativo, scomposto in fasi elementari, sono individuate le fonti e le situazioni pericolose e valutati i rischi.

L'individuazione e la quantificazione dei pericoli e valutazione dei rischi sul lavoro sono svolte tenendo in conto:

1. la gravità del danno potenziale;

2. la frequenza di manifestazione del pericolo, ovvero la durata della esposizione;
3. la presenza ed efficacia delle misure di prevenzione (collettive e individuali, di tipo tecnico, organizzativo, procedurale);
4. la formazione, informazione e addestramento impartiti;
5. la novità della attività in esame (ogni volta che si introduce o si modifica un rischio, valutare l'interazione con l'ambiente di lavoro);
6. la coerenza delle procedure lavorative con gli obiettivi di prevenzione.

Il documento di valutazione dei rischi viene redatto conformemente all'art. 28 del D.Lgs 81/08, redatto, verificato e approvato secondo i disposti vigenti. Dall'individuazione e quantificazione dei pericoli e dalla valutazione dei rischi, in applicazione dell'art. 15 del D.Lgs 81/08, in successione logica e concatenata, il Direttore Generale ovvero il Dirigente adottano le misure di tutela per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Sono considerate a rischio alto le attività di controllo alle emissioni in atmosfera, subacquee, a bordo nave e in cava. Tutte le altre attività territoriali sono classificate a rischio medio così come le attività analitiche di laboratorio. Le attività amministrative e tecnico amministrative sono classificate a rischio basso.

Prescrizioni legali e altre

L'Agenzia identifica i requisiti in materia di SSL derivanti da leggi e regolamenti comunitari, nazionali, regionali e locali e da ogni altro eventuale accordo, prescrizione, o simile sottoscritto dall'agenzia applicabili alle attività e ai prodotti/servizi svolti.

Allo scopo il RSPP e gli ASPP

- sulla base della conoscenza degli elementi delle attività/prodotti/servizi dell'organizzazione, individuano le leggi/norme che interessano l'Agenzia;
- acquisiscono i testi delle norme;
- per garantire gli aggiornamenti normativi, si avvale dell'Ufficio Formazione del Settore Gestione delle Risorse Umane di ARPAT, dell'Osservatorio SEI del SNPA oltre che dei Servizi di Prevenzione del SSN, Università ed Enti di Ricerca e delle informazioni pervenute da associazioni imprenditoriali, sindacali e dalla stampa specializzata;

- procedono quindi all'individuazione dei requisiti e degli adempimenti derivanti dal rispetto di tali norme legali e accordi volontari specificamente applicabili all'attività svolta dall'Agenzia, nonché alla relativa valutazione delle azioni applicabili .

La modifica normativa comporta il riesame e, se necessario, la modifica delle misure di tutela programmate.

Pianificazione: obiettivi e programmi di gestione

La pianificazione della Sicurezza è costituita dall'insieme dei processi che garantiscono la sicurezza nello svolgimento delle attività inerenti il servizio complessivamente erogato. Definisce e documenta come sono soddisfatte le necessità che l'Agenzia evidenzia in relazione al mantenimento dei requisiti per la sicurezza.

Per verificare sulla base di elementi oggettivi l'efficacia della pianificazione viene elaborato un Piano annuale della Sicurezza contenente le attività o progetti per il raggiungimento degli obiettivi, le responsabilità, le risorse, i tempi di realizzazione e, le modalità di verifica degli stati di avanzamento e del raggiungimento degli obiettivi.

Gli obiettivi specifici della sicurezza vengono organizzati dall'RSPP e ASPP sulla base delle verifiche ispettive, dell'analisi delle anomalie, della sorveglianza, degli indicatori di monitoraggio delle attività, utilizzando tutti i documenti e le informazioni raccolte nel corso del Riesame da parte della Direzione. In particolare per la definizione degli obiettivi, coerenti con la politica per la sicurezza e salute sul lavoro, vengono tenuti in considerazione la valutazione dei rischi, la normativa cogente applicabile, gli elementi scaturiti dal coinvolgimento e consultazione dei lavoratori.

Il Piano della Sicurezza, consistente nelle misure da adottare (urgenti, immediate, programmabili), viene licenziato e verbalizzato nella Riunione Periodica, verbalizzazione che ne costituisce impegno formale, previo confronto con i responsabili delle Strutture, questo al fine di ricercare condivisione e impegni necessari per la sua attuazione. Il Piano è supportato dalla Direzione tramite il RSPP che individua le soluzioni alle anomalie e criticità eventualmente manifeste e, territorialmente, dagli ASPP che provvederanno alla verifica periodica del suo stato di avanzamento. È responsabilità dei Dirigenti e dei Preposti collaborare nel perseguire gli obiettivi fissati, individuare eventuali Azioni

Correttive a fronte di scostamenti e proposte di miglioramento anche indipendentemente da eventuali scostamenti.

Miglioramento continuo

L'obiettivo per il quale il SGS è stato implementato è quello di assicurare un continuo e progressivo miglioramento del livello qualitativo della sicurezza nell'Agenzia.

Questo è garantito anche attraverso:

1. la politica per la Sicurezza e la pianificazione annuale della Sicurezza con gli obiettivi definiti;
2. l'adozione di misure di prevenzione e protezione a seguito di una corretta e continua identificazione dei pericoli e valutazione dei rischi;
3. il coinvolgimento, la formazione, l'informazione e l'addestramento del personale;
4. la sorveglianza sui processi e sul funzionamento del SGS;
5. l'analisi delle informazioni di ritorno da parte degli operatori dell'Agenzia ed eventualmente di consulenti e professionisti;
6. lo studio dell'efficacia del SGS attraverso gli strumenti di controllo interno (audit)
7. il riesame da parte della Direzione effettuato in sede di Riunione periodica (art.35 del D.Lgs. 81/08) regolarmente verbalizzato.

Riesame della Direzione

Annualmente in concomitanza con la riunione periodica di Prevenzione e Protezione dai Rischi (D.Lgs. 81/08, art. 35, comma 1), secondo le modalità viste in precedenza, si provvede alla valutazione dei risultati conseguiti in materia di sicurezza e al riesame del SGS.

In fase di riesame viene valutato se il sistema è correttamente strutturato rispetto alla realtà dell'organizzazione e ai suoi aspetti di SSL significativi. In particolare vengono trattati i seguenti punti:

1. adeguatezza della politica per la sicurezza e degli obiettivi, anche a seguito delle modifiche normative e organizzative;

2. progressi conseguiti e grado di raggiungimento degli obiettivi;
3. valutazione dei rischi e suo aggiornamento;
4. informazioni di ritorno;
5. statistiche infortuni, mancati infortuni ed eventuali situazioni di emergenze;
6. attività di audit interna;
7. attuazione del piano di formazione informazione e addestramento relativamente alla sicurezza, efficacia della formazione e grado di partecipazione e coinvolgimento del personale;
8. efficacia della comunicazione interna ed esterna;
9. idoneità procedure, anche in relazione a cambiamenti organizzativi o normativi;
10. gestione delle emergenze;
11. giudizio complessivo dello stato di conformità e della adeguatezza del SGS; capacità del sistema di reagire ed adattarsi prontamente ai cambiamenti del contesto interno/esterno (nuove leggi/nuovi impianti, etc.);
12. raccomandazioni per il miglioramento.

Il Direttore Generale, sulla base di tutte le considerazioni, osservazioni, proposte, emerse:

- valuta la necessità di aggiornamento della politica;
- formula nuovi obiettivi per la Sicurezza per migliorare le prestazioni del SGS;
- indica le AC/AP più opportune per risolvere le carenze evidenziate e per prevenirne il ripetersi;
- valuta la necessità e l'allocazione delle risorse;
- propone azioni di miglioramento nei diversi elementi del SGS.

I risultati del riesame sono registrati attraverso l'emissione di un verbale contenente la sintesi e portati a conoscenza del personale tramite i sistemi informatici dell'Agenzia. Le registrazioni dei riesami sono conservate presso il SePP.

Comunicazione, partecipazione e consultazione interna

Il Direttore Generale ha individuato nella comunicazione interna e consultazione propositiva, tra i diversi livelli e funzioni lavorative, uno standard utile per l'attuazione del SGS, e per la responsabilizzazione di tutta la linea organizzativa. In particolare:

1. comunicazioni bottom-up: rilievi, osservazioni, proposte, provenienti direttamente dal personale o tramite RLS;
2. comunicazioni top-down: politica, obiettivi, traguardi, programmi, andamento dell'SGS, controlli previsti e da pianificare, responsabilità tramite comunicazioni ufficiali;
3. riunioni inerenti la sicurezza, convocate dai Dirigenti o dal RSPP e verbalizzate;
4. consultazione del RLS in merito alla identificazione dei pericoli, alla valutazione dei rischi e proposta di misure di tutela, tramite incontri e/o condivisione di documenti;
5. condivisione di informative e documenti in versione cartacea e/o informatica.

Il RLS, su sua richiesta, riceve le informazioni e la documentazione aziendale inerente la valutazione dei rischi e le misure di prevenzione relative, nonché ha accesso a quelle inerenti le sostanze e le miscele pericolose, le macchine, gli impianti, l'organizzazione e gli ambienti di lavoro, gli infortuni e le malattie professionali.

Comunicazione, coordinamento e cooperazione

L'Agenzia fornisce alle imprese appaltatrici e ai visitatori la "Nota informativa per le ditte appaltatrici e per tutto il personale esterno sui rischi per la Salute e la Sicurezza e principali misure di prevenzione", redatta ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81, riguardante i rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività. Inoltre, al personale delle imprese appaltatrici, viene fornita copia del piano di gestione delle emergenze. Laddove venga valutata la presenza di rischi da interferenza (c. 3 art. 26 D.Lgs. 81/08) si redige il DUVRI che contiene le disposizioni e le misure preventive finalizzate alla eliminazione ovvero alla gestione dei suddetti rischi interferenti. Il DUVRI è allegato al contratto e disponibile presso il RUP dell'atto. Il DUVRI è un documento dinamico che può essere aggiornato e integrato durante lo svolgimento dell'appalto di lavori, forniture e servizi. Al personale esterno e ai visitatori che accedono ai luoghi di lavoro del DRL viene sempre affiancato personale competente.

Documentazione

La documentazione del SGS è costituita da documenti prescrittivi, documenti di registrazione e documenti di origine esterna.

La gestione dei documenti

L'attività di gestione della documentazione del SGS è rivolta a mettere l'operatore nella condizione di svolgere i propri compiti coerentemente con i documenti stessi, di rilevare i problemi, e di attivare o proporre azioni di miglioramento.

Le fasi di gestione sono caratterizzate dall'applicazione della vigente procedura per la gestione della documentazione PG.SG.01 "informazioni documentate.

Documenti prescrittivi

I documenti prescrittivi sono strumenti necessari per descrivere gli elementi significativi del SGS e le loro interazioni.

Rientrano in questa categoria i seguenti documenti:

- **Documento di Valutazione dei Rischi:** documento previsto per legge (art 17 comma 1 lettera a) D.Lgs 81/08) che descrive criteri e procedimento di analisi dei pericoli e valutazione dei rischi, con quantificazione degli stessi. Il documento indica i metodi per la riduzione dei rischi ad un livello che possa essere accettabile per l'organizzazione, in considerazione dei suoi obblighi di legge e della sua stessa politica sulla SSL, individuando le misure di prevenzione e protezione collettive ed individuali.
- **Decreti, determine e documenti di ARPAT: I Decreti del Direttore Generale, dell'Alta Direzione, le Determine dei Dirigenti aventi titolo e gli altri documenti interni costituiscono riferimenti imprescindibili per la gestione delle attività;**
- **Procedure gestionali e operative di Sicurezza:** documento che descrive l'applicazione delle misure di prevenzione e sicurezza previste dal documento di Valutazione dei Rischi relativamente ad una specifica attività o sito.
- **Istruzioni operative di Sicurezza:** documento che descrive in dettaglio per un'attività le misure di prevenzione e sicurezza e le modalità d'azione dell'operatore.

- **Moduli:** documenti di riferimento o di registrazione utilizzati nell'ambito del SGS. Le registrazioni servono a garantire un'efficace pianificazione, operazione e controllo dei processi collegati al sistema di gestione e ai rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori. La loro compilazione, leggibilità, identificabilità, rintracciabilità e conservazione costituiscono evidenza dell'effettuazione di determinate attività, il raggiungimento di determinati risultati e la conformità alle norme cogenti e volontarie.
- **Riesame, piani, programmi e obiettivi di miglioramento:** costituiscono il quadro di orientamento definito dalla Direzione per i traguardi da raggiungere da parte dell'organizzazione.

I documenti prescrittivi descrivono l'organizzazione, i principali elementi del sistema di gestione, le loro interazioni e i riferimenti ai documenti correlati.

Documenti di origine esterna

La principale documentazione di origine esterna può essere riassunta nelle seguenti tipologie; per ciascuna di esse sono riportate le modalità/responsabilità di gestione:

- **Manuali o altra documentazione tecnica:** ove previsti devono essere situati in prossimità delle attrezzature cui si riferiscono;
- **Leggi e normative generali riguardanti la sicurezza e la salute dei lavoratori:** in caso di promulgazione di nuove disposizioni normative che comportino la modifica degli assetti gestionali e/o documentali e/o operativi, modifiche recepite con atti formali del Direttore Generale e/o con disposizioni specifiche del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, i Dirigenti delle Strutture per normative generali o i preposti per normative specifiche, si rendono responsabili della ricerca della fonte, della valutazione dell'impatto di tale nuova normativa sui processi dell'Agenda, dell'avviamento di modifiche per l'adeguamento dei processi interessati, e dell'archiviazione dei testi;
-
- **Schede di sicurezza/schede tecniche di sostanze e miscele :** archiviate in prossimità dei luoghi di utilizzo delle sostanze, disponibili in lingua italiana,
- **Certificazioni e autorizzazioni:** sono presenti in ogni struttura , archiviati presso le rispettive direzioni, dal personale all'uopo delegato dal/i Dirigente/i.
- **Contratti con le ditte in appalto e documentazione relativa:** archiviate a cura del responsabile del procedimento insieme alla documentazione relativa all'appalto;

- **Materiale informativo dei D.P.I. del fabbricante:** conservato dai lavoratori che utilizzano i dispositivi;
- **Verifica dei requisiti tecnico professionali:** archiviata a cura del RUP.

Registrazioni tecniche

I documenti di registrazione del Sistema, sono tutti quei documenti che consentono di dare evidenza oggettiva alle attività effettuate. Essi possono appartenere a diverse categorie.

Il controllo delle registrazioni di Sistema comprende le attività legate a identificazione, raccolta, indicizzazione, accesso, sistemazione, archiviazione, conservazione e distruzione delle registrazioni stesse.

Modifiche alle registrazioni

Nel caso in cui vengano effettuate registrazioni errate, non è ammesso cancellare o utilizzare "bianchetti". La registrazione errata va barrata in modo tale che rimanga leggibile, mentre la correzione va riportata a lato con la data e la sigla di chi ha effettuato la correzione.

Archiviazione

La Direzione ovvero la Struttura, per quanto di competenza, assicura la rintracciabilità dei dati e dei documenti con le modalità previste dal manuale archivistico documentale di ARPAT.

Sistema di autocontrollo

- All'interno dell'organizzazione, a seguito della valutazione dei rischi, sono state definite procedure e istruzioni che sanciscono le misure di prevenzione e protezione e le modalità di svolgimento delle attività da parte di lavoratori, preposti e dirigenti. L'attuazione delle misure di prevenzione e protezione, di controlli, di procedure e istruzioni garantisce la minimizzazione del rischio residuo e la gestione dei cambiamenti. Il controllo operativo si effettua su tutti gli aspetti che interferiscono sulla salute e sicurezza, tra cui l'esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici pericolosi, il rischio incendio, l'igiene del posto di lavoro, i pericoli infortunistici, etc.
- La gestione delle emergenze (normata anche nel Titolo I, Sezione VI, del D.Lgs 81/08 e nel D.M. 10/03/98) è essenziale per l'efficace tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. In particolare, il dirigente della Struttura provvede a identificare preliminarmente le sorgenti di innesco e le fonti di pericolo dovute a particolari attività, a stimare i potenziali incidenti e pianificare le risposte più efficaci alle emergenze in collaborazione con i dirigenti responsabili e con il supporto del SePP. Sulla base delle valutazioni effettuate, delle persone presenti, dello stato di immobili e attrezzature, viene redatto a norma di legge il "Piano di emergenza" per prevenire gli incidenti e mitigarne le conseguenze. Nella pianificazione delle misure da adottare in caso di emergenza viene considerata anche la presenza di eventuali appaltatori, visitatori, vicini, disabili, etc. Il Piano di emergenza è anche uno strumento operativo, che descrive le modalità di evacuazione, al fine di consentire un esodo ordinato e sicuro di tutti gli occupanti dell'edificio. A tal fine sono individuati dal Dirigente della Struttura gli Addetti alle Emergenze e al Primo Soccorso. Tutti gli addetti vengono appositamente formati a norma di legge. Annualmente vengono effettuate le prove di evacuazione dagli stabili per verificare l'efficacia delle soluzioni proposte e il grado di coinvolgimento e consapevolezza del personale. Le procedure di risposta alle emergenze vengono aggiornate quando la prova di evacuazione abbia fatto emergere criticità o possibili aree di miglioramento, in occasione di modifiche delle attività o dei siti, su segnalazione di personale competente, a seguito di emergenze realmente verificatesi che abbiano evidenziato carenze o possibili perfezionamenti.

Controlli e azioni correttive

Generalità

Le attività di carattere tecnico e gestionale relative al MOG adottato con il presente documento attuato dall'Agencia sono tenute sotto controllo tramite continue attività di sorveglianza eseguite dagli operatori, dai dirigenti e dai preposti. Le attività di sorveglianza si concretizzano in:

- verifica della corretta applicazione delle procedure e dei documenti del SGS e verifica del raggiungimento degli obiettivi specifici della Sicurezza definiti dalla Direzione;
- verifica della funzionalità del SGS mediante verifiche interne (per valutare se il sistema è conforme a quanto pianificato, è correttamente applicato, mantenuto attivo e consente di raggiungere gli obiettivi prefissati).

Sorveglianza e misurazioni

La verifica della corretta applicazione delle procedure e di quanto descritto nei documenti del SGS e la verifica del raggiungimento degli obiettivi specifici della Sicurezza definiti dalla Direzione sono attuate mediante:

- un monitoraggio "proattivo" che controlli il rispetto del programma di SGS, i criteri operativi;
- un monitoraggio "reattivo" che controlli incidenti, malattie, eventi accidentali ed altri dati storici di prestazioni carenti del sistema.

Misurazione e monitoraggio delle prestazioni

Il monitoraggio costituisce una fase fondamentale del sistema perché consente ad ogni operatore, prima di ogni altro, di tenere sotto controllo la propria attività, riscontrando eventuali anomalie rispetto agli standard di processo, non solo in termini di sistema ma anche in termini produttivi e qualitativi. La conoscenza degli eventuali scostamenti dagli obiettivi pianificati può evidenziare le eventuali carenze e far comprendere dove e come intervenire per assicurare il raggiungimento degli obiettivi preposti. Il monitoraggio si applica a tutti gli obiettivi pianificati ed a tutto il SGS.

Le tecniche di monitoraggio e misurazione adottate sono le seguenti:

1. monitoraggio del proprio lavoro da parte degli operatori, preposti e dirigenti e segnalazione al RSPP di eventuali problematiche o difformità dalle procedure identificate;

2. ispezioni sistematiche dei posti di lavoro;
3. valutazione di nuovi piani, equipaggiamenti, materiali, tecnologie, processi e procedure;
4. ispezioni a specifici macchinari per verificarne l'integrità delle parti e la sicurezza;
5. test ambientali: misurazione dell'esposizione ad agenti chimici, biologici o fisici;
6. controllo delle pratiche di lavoro per identificare eventuali azioni non sicure che necessitano di azione correttiva;
7. valutazione del grado di applicazione del SGLS e della sua efficacia;
8. registrazione di incidenti, quasi incidenti, malattie, situazioni pericolose;
9. verifica periodica e documentata di conformità alla normativa applicabile e ai requisiti volontari sottoscritti dall'organizzazione, ivi compresa la politica per la SSL;
10. analisi dei registri e della documentazione.

L'organizzazione ha stabilito criteri per tenere sotto controllo i requisiti in materia di SSL e valuta continuamente la conformità dei risultati ai criteri definiti, dandone evidenza mediante registrazioni. Tali controlli sono pianificati annualmente ed effettuati continuamente nel corso delle attività. Nell'attribuire le responsabilità per l'effettuazione del monitoraggio debbono essere tenute in conto:

- la disponibilità in termini di tempo dei verificatori;
- il livello di esperienza richiesto nelle verifiche;
- la necessità di conoscenze specialistiche o esperienza tecnica;
- il livello di formazione.

In particolare il monitoraggio degli elementi di sistema, e in particolare le verifiche ispettive, sono affidati a personale competente, obiettivo e imparziale, indipendente dal settore di lavoro ove effettua il controllo.

In base alle responsabilità attribuite ed alle modalità di misurazione definite, il RSPP in collaborazione con la Direzione predispone un piano di formazione per far sì che i soggetti individuati siano in grado, per quanto di loro pertinenza, di:

- agire in conformità ai requisiti stabiliti per il monitoraggio e mantenersi entro l'ambito del monitoraggio stesso;
- approntare e adempiere con obiettività ed efficienza agli incarichi assegnati;
- seguire le procedure definite;

- raccogliere ed analizzare elementi, in particolare osservazioni e suggerimenti dei lavoratori e dei loro rappresentanti, che consentano di giungere a conclusioni relative all'efficacia del SGS sottoposto al monitoraggio;
- prestare attenzione agli elementi che possono influenzarne gli esiti;
- documentare ed esporre i risultati del monitoraggio.

Valutazione della conformità – Non conformità, Azioni correttive e preventive

Responsabilità

ATTIVITÀ	RESPONSABILITÀ
Segnalazione incidente, evento accidentale	Dirigente
Analisi delle cause	Dirigente con il supporto del RSPP
Verifica efficacia AC/AP	Dirigente, ASPP e RSPP
Analisi statistica annuale	RSPP
Gestione registrazioni di NC, AC, AP	Dirigente - Preposto

Il corretto trattamento delle non conformità costituisce l'indispensabile presupposto al funzionamento nel tempo del SGS. Le non conformità riscontrate nel corso del monitoraggio possono presentarsi ai diversi livelli su cui questo è articolato e richiedere diverse modalità di trattamento.

Il Dirigente con il supporto del RSPP analizza le N.C. segnalate o riscontrate e stabilisce se siano riconducibili a problemi tecnici, comportamentali, o organizzativi; sulla base di questa analisi elabora e propone le variazioni alle procedure e istruzioni e identifica eventuali necessità formative

Al verificarsi di un incidente, il Dirigente e/o il Preposto, avvia/no immediatamente le azioni correttive necessarie e segnala l'accaduto e l'intervento attuato al SePP.

Il Dirigente della Struttura può sospendere le attività influenzate dalle non conformità sino a verifica dell'efficacia delle azioni correttive individuate.

Verifica del miglioramento

La sede dove si affrontano le problematiche relative all'attuazione del sistema e si adottano e/o si ratificano le azioni di miglioramento, è la riunione periodica

Per monitorare ed attuare il miglioramento l'Agenzia utilizza i seguenti strumenti:

- La gestione delle non conformità
- Le verifiche interne
- Il riesame della Direzione e la Pianificazione dell'attività nell'ambito della Riunione Periodica

Fra tutti gli strumenti elencati il Riesame della Direzione rappresenta il principale elemento di correlazione.

Verifiche interne

Le verifiche interne sono pianificate dal RSPP sulla base degli impegni assunti in sede di riunione periodica, di infortuni/incidenti, segnalazioni da parte del personale dell'agenzia anche tramite gli RLS, reclami o altre non conformità riguardanti la tutela e la sicurezza sul lavoro indirizzate alla direzione e/o al Sepp. La pianificazione viene effettuata tenendo conto dello stato e dell'importanza dei processi e delle aree oggetto di verifica.

Ogni verifica interna viene preparata dal ASPP in conformità alle disposizioni del RSPP, sulla base della documentazione di riferimento, predisponendo una opportuna lista di riscontro, salvaguardando il requisito di indipendenza del verificatore dalla funzione sottoposta a verifica.

IN LINEA GENERALE LA VERIFICA VIENE ESEGUITA DA UN GRUPPO DI AUDIT INDIVIDUATO DALLA DIREZIONE OVVERO DAL RSPP. LA VERIFICA SI SVILUPPA NELLE SEGUENTI FASI: RIUNIONE INIZIALE, ESECUZIONE, RIUNIONE FINALE.

-

I risultati delle verifiche interne sono registrati in un Verbale che è oggetto di specifica valutazione da parte dei profili di garanzia, nella specifica scala gerarchica, interessati dalle attività. Esso va portato a conoscenza dei soggetti titolari delle funzioni verificate che a loro volta propongono azioni correttive per risolvere le non conformità individuate. Il dirigente della Struttura, con il supporto del RSPP, assume le decisioni sulle azioni correttive relative alla NC evidenziate dalla verifica. Successivamente, il verbale va riportato in sede di Riunione Periodica art. 35 D.Lgs. 81/08

Eventualmente, in tale sede, si possono individuare ulteriori azioni correttive e di miglioramento connessi con le non conformità rilevate.

Disposizioni ai fini delle sanzioni per non conformità riguardanti la gestione del modello organizzativo e gestionale - comparto

Si richiama l'attenzione delle SS.LL. sulle nuove disposizioni in materia di salute e sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro contenute nel D.Lgs. 81/2008 il quale sostituisce integralmente il precedente D.Lgs. 626/1994.

In particolare, l'art. 20 del D.Lgs. sopra citato indica i nuovi "Obblighi dei lavoratori" in materia di sicurezza che qui di seguito si riportano per opportuna conoscenza.

...omissis... **Art. 20. Obblighi dei lavoratori**

1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

2. I lavoratori devono in particolare:

- contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;

- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.

3 .I lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto...*omissis*...”

Ai sensi del successivo art. 59 “**Sanzioni per i lavoratori**”, i lavoratori sono puniti **a)** con l’arresto fino a un mese o con l’ammenda da 245,70 a 737,10 euro per la violazione dell’art.20, comma 2, lettere b), c), d), e), f), g), h) e i) e art. 43 comma 3 primo periodo; **b)** con la sanzione amministrativa pecuniaria da 61,42 a 368,56 euro per la violazione dell’articolo 20, comma 3, e la stessa sanzione si applica ai lavoratori autonomi di cui alla medesima disposizione.

Sono compiti del Dirigente e del Preposto, rispettivamente, 1) l’adempimento degli obblighi informativi e di comunicazione ai lavoratori inerenti le disposizioni organizzative e gestionali relative agli obblighi di cui al paragrafo precedente; 2) la sovrintendenza e la sorveglianza in merito all’adempimento delle disposizioni organizzative e gestionali prescritte dal Direttore Generale e dai Dirigenti nonché la corretta e costante attuazione delle procedure gestionali ed operative nonché delle misure predisposte dalle singole analisi di rischio.

Tutti i lavoratori di ARPAT, così come richiamato dall’art.20, citato, hanno l’obbligo di rispettare quanto disposto dai Dirigenti e dai Preposti in relazione all’attuazione delle misure di prevenzione e protezione nonché di promozione della salute elaborate dal Direttore Generale.

In attuazione di quanto sancito dall’art. 30 del citato decreto, preme altresì ricordare che la violazione del combinato disposto di cui all’art. 20, citato, ed all’art. 1, comma III, lett.a),

“Obblighi del dipendente”, del Disciplinare per l’Ufficio competente in materia di procedimenti disciplinari (decreto DG 76 del 18.07.2018) potrà dare luogo contestazione di addebito ed alla eventuale irrogazione delle sanzioni disciplinari ivi previste, di entità proporzionalmente maggiore in relazione alla gravità dell’infrazione.

Disposizioni ai fini delle sanzioni per non conformità riguardanti la gestione del modello organizzativo e gestionale - Dirigenti

Premesso che l’art. 30 del D. Lgs citato, prevede che il datore di lavoro possa adottare “il modello di organizzazione e di gestione idoneo ad avere efficacia esimente della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica di cui al decreto legislativo 8 giugno 2001, n° 231”... omissis...”assicurando un sistema aziendale per l’adempimento di tutti gli obblighi giuridici...omissis...” e ricordato altresì che il Direttore Generale ritiene l’assolvimento degli obblighi di cui ai paragrafi che seguono, funzionale ai criteri di cui al **punto c** (“omissis...**alle attività di natura organizzativa, quali emergenze, primo soccorso, gestione degli appalti, riunioni periodiche di sicurezza, consultazioni dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza...omissis...**”), con la presente si richiama l’attenzione delle SS.LL. sulle nuove disposizioni in materia di salute e sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro contenute nel D. Lgs. 81/2008 il quale sostituisce integralmente il precedente D. Lgs. 626/1994.

In particolare, l’art. 18 del D. Lgs. sopra citato indica i nuovi “Obblighi del datore di lavoro e del dirigente” in materia di sicurezza che qui di seguito si riportano per opportuna conoscenza.

...omissis...” **Art. 18. Obblighi del datore di lavoro e del dirigente**

1. Il datore di lavoro, che esercita le attività di cui all'[articolo 3](#), e i dirigenti, che organizzano e dirigono le stesse attività secondo le attribuzioni e competenze ad essi conferite, devono:

- a) nominare il medico competente per l’effettuazione della sorveglianza sanitaria nei casi previsti dal presente decreto legislativo;
- b) designare preventivamente i lavoratori incaricati dell’attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di

pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza;

c) nell'affidare i compiti ai lavoratori, tenere conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza;

d) 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;

e) prendere le misure appropriate affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni e specifico addestramento accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;

f) richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti, nonché delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione;

g) richiedere al medico competente l'osservanza degli obblighi previsti a suo carico nel presente decreto;

h) adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;

i) informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;

l) adempiere agli obblighi di informazione, formazione e addestramento di cui agli [articoli 36¹](#) e [37²](#);

¹ . **36. Informazione ai lavoratori**

1. Il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:

- a) sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi alla attività della impresa in generale;
- b) sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;
- c) sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di cui agli [articoli 45](#) e [46](#);
- d) sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione e del medico competente.

2. Il datore di lavoro provvede altresì affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:

- a) sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
- b) sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- c) sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

- m) astenersi, salvo eccezione debitamente motivata da esigenze di tutela della salute e sicurezza, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave e immediato;
- n) consentire ai lavoratori di verificare, mediante il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, l'applicazione delle misure di sicurezza e di protezione della salute;
- o) consegnare tempestivamente al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, su richiesta di questi e per l'espletamento della sua funzione, copia del documento di cui

3. Il datore di lavoro fornisce le informazioni di cui al comma 1, lettera a), e al comma 2, lettere a), b) e c), anche ai lavoratori di cui all'[articolo 3](#), comma 9.

4. Il contenuto della informazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le relative conoscenze. Ove la informazione riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previa verifica della comprensione della lingua utilizzata nel percorso informativo.

² **Art. 37.** *Formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti*

1. Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a:

- a) concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;
- b) 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.

2. La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione di cui al comma 1 sono definiti mediante accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano adottato, previa consultazione delle parti sociali, entro il termine di dodici mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto legislativo.

3. Il datore di lavoro assicura, altresì, che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in merito ai rischi specifici di cui ai titoli del presente decreto successivi al I. Ferme restando le disposizioni già in vigore in materia, la formazione di cui al periodo che precede è definita mediante l'accordo di cui al comma 2.

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

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

5. L'addestramento viene effettuato da persona esperta e sul luogo di lavoro.

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

7. I preposti ricevono a cura del datore di lavoro e in azienda, un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico in relazione ai propri compiti in materia di salute e sicurezza del lavoro. I contenuti della formazione di cui al presente comma comprendono:

- a) principali soggetti coinvolti e i relativi obblighi;
- b) definizione e individuazione dei fattori di rischio;
- c) valutazione dei rischi;

all'[articolo 17](#)³, comma 1, lettera a), nonché consentire al medesimo rappresentante di accedere ai dati di cui alla lettera r);

p) elaborare il documento di cui all'[articolo 26](#), comma 3⁴, e, su richiesta di questi e per l'espletamento della sua funzione, consegnarne tempestivamente copia ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;

q) prendere appropriati provvedimenti per evitare che le misure tecniche adottate possano causare rischi per la salute della popolazione o deteriorare l'ambiente esterno verificando periodicamente la perdurante assenza di rischio;

d) individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione.

8. I soggetti di cui all'[articolo 21](#), comma 1, possono avvalersi dei percorsi formativi appositamente definiti, tramite l'accordo di cui al comma 2, in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano.

9. I lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza devono ricevere un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico; in attesa dell'emanazione delle disposizioni di cui al comma 3 dell'[articolo 46](#), continuano a trovare applicazione le disposizioni di cui al [decreto del Ministro dell'interno in data 10 marzo 1998](#), pubblicato nel S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 81 del 7 aprile 1998, attuativo dell'[articolo 13 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626](#).

10. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha diritto ad una formazione particolare in materia di salute e sicurezza concernente i rischi specifici esistenti negli ambiti in cui esercita la propria rappresentanza, tale da assicurargli adeguate competenze sulle principali tecniche di controllo e prevenzione dei rischi stessi.

11. Le modalità, la durata e i contenuti specifici della formazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sono stabiliti in sede di contrattazione collettiva nazionale, nel rispetto dei seguenti contenuti minimi: a) principi giuridici comunitari e nazionali; b) legislazione generale e speciale in materia di salute e sicurezza sul lavoro; c) principali soggetti coinvolti e i relativi obblighi; d) definizione e individuazione dei fattori di rischio; e) valutazione dei rischi; f) individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione; g) aspetti normativi dell'attività di rappresentanza dei lavoratori; h) nozioni di tecnica della comunicazione. La durata minima dei corsi è di 32 ore iniziali, di cui 12 sui rischi specifici presenti in azienda e le conseguenti misure di prevenzione e protezione adottate, con verifica di apprendimento. La contrattazione collettiva nazionale disciplina le modalità dell'obbligo di aggiornamento periodico, la cui durata non può essere inferiore a 4 ore annue per le imprese che occupano dai 15 ai 50 lavoratori e a 8 ore annue per le imprese che occupano più di 50 lavoratori.

12. La formazione dei lavoratori e quella dei loro rappresentanti deve avvenire, in collaborazione con gli organismi paritetici di cui all'[articolo 50](#) ove presenti, durante l'orario di lavoro e non può comportare oneri economici a carico dei lavoratori.

13. 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. Ove la formazione riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previa verifica della comprensione e conoscenza della lingua veicolare utilizzata nel percorso formativo.

14. Le competenze acquisite a seguito dello svolgimento delle attività di formazione di cui al presente decreto sono registrate nel libretto formativo del cittadino di cui all'[articolo 2, comma 1, lettera i\), del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276](#), e successive modificazioni. Il contenuto del libretto formativo è considerato dal datore di lavoro ai fini della programmazione della formazione e di esso gli organi di vigilanza tengono conto ai fini della verifica degli obblighi di cui

- r) comunicare all'INAIL, o all'IPSEMA, in relazione alle rispettive competenze, a fini statistici e informativi, i dati relativi agli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro di almeno un giorno, escluso quello dell'evento e, a fini assicurativi, le informazioni relative agli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro superiore a tre giorni;
- s) consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza nelle ipotesi di cui all'[articolo 50](#)⁵;

al presente decreto.

³ **Art. 17. Obblighi del datore di lavoro non delegabili**

1. Il datore di lavoro non può delegare le seguenti attività:
- a) la valutazione di tutti i rischi con la conseguente elaborazione del documento previsto dall'[articolo 28](#);
 - b) la designazione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi.

⁴ **Art. 26. Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione**

Il datore di lavoro committente promuove la cooperazione ed il coordinamento di cui al comma 2, elaborando un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze. Tale documento è allegato al contratto di appalto o di opera. Ai contratti stipulati anteriormente al 25 agosto 2007 ed ancora in corso alla data del 31 dicembre 2008, il documento di cui al precedente periodo deve essere allegato entro tale ultima data. Le disposizioni del presente comma non si applicano ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi.

⁵ **Art. 50. Attribuzioni del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza**

1. Fatto salvo quanto stabilito in sede di contrattazione collettiva, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza:
- a) accede ai luoghi di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni;
 - b) è consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alla valutazione dei rischi, alla individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione nella azienda o unità produttiva;
 - c) è consultato sulla designazione del responsabile e degli addetti al servizio di prevenzione, alla attività di prevenzione incendi, al primo soccorso, alla evacuazione dei luoghi di lavoro e del medico competente;
 - d) è consultato in merito all'organizzazione della formazione di cui all'[articolo 37](#);
 - e) riceve le informazioni e la documentazione aziendale inerente alla valutazione dei rischi e le misure di prevenzione relative, nonché quelle inerenti alle sostanze ed ai preparati pericolosi, alle macchine, agli impianti, alla organizzazione e agli ambienti di lavoro, agli infortuni ed alle malattie professionali;
 - f) riceve le informazioni provenienti dai servizi di vigilanza;
 - g) riceve una formazione adeguata e, comunque, non inferiore a quella prevista dall'[articolo 37](#);
 - h) promuove l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
 - i) formula osservazioni in occasione di visite e verifiche effettuate dalle autorità competenti, dalle quali è, di norma, sentito;
 - l) partecipa alla riunione periodica di cui all'[articolo 35](#);

- t) adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro, nonché per il caso di pericolo grave e immediato, secondo le disposizioni di cui all'[articolo 43](#)⁶. Tali misure devono essere adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni dell'azienda o dell'unità produttiva, e al numero delle persone presenti;
- u) nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro;

m) fa proposte in merito alla attività di prevenzione;

n) avverte il responsabile della azienda dei rischi individuati nel corso della sua attività;

o) può fare ricorso alle autorità competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione e protezione dai rischi adottate dal datore di lavoro o dai dirigenti e i mezzi impiegati per attuarle non siano idonei a garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.

2. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza deve disporre del tempo necessario allo svolgimento dell'incarico senza perdita di retribuzione, nonché dei mezzi e degli spazi necessari per l'esercizio delle funzioni e delle facoltà riconosciutegli, anche tramite l'accesso ai dati, di cui all'[articolo 18](#), comma 1, lettera r), contenuti in applicazioni informatiche. Non può subire pregiudizio alcuno a causa dello svolgimento della propria attività e nei suoi confronti si applicano le stesse tutele previste dalla legge per le rappresentanze sindacali.

3. Le modalità per l'esercizio delle funzioni di cui al comma 1 sono stabilite in sede di contrattazione collettiva nazionale.

4. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, su sua richiesta e per l'espletamento della sua funzione, riceve copia del documento di cui all'[articolo 17](#), comma 1, lettera a).

5. I rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza dei lavoratori rispettivamente del datore di lavoro committente e delle imprese appaltatrici, su loro richiesta e per l'espletamento della loro funzione, ricevono copia del documento di valutazione dei rischi di cui all'[articolo 26](#), comma 3.

6. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza è tenuto al rispetto delle disposizioni di cui al [decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196](#) e del segreto industriale relativamente alle informazioni contenute nel documento di valutazione dei rischi e nel documento di valutazione dei rischi di cui all'[articolo 26](#), comma 3, nonché al segreto in ordine ai processi lavorativi di cui vengono a conoscenza nell'esercizio delle funzioni.

7. L'esercizio delle funzioni di rappresentante dei lavoratori per la sicurezza è incompatibile con la nomina di responsabile o addetto al servizio di prevenzione e protezione.

⁶ **Art. 43. Disposizioni generali**

1. Ai fini degli adempimenti di cui all'[articolo 18](#), comma 1, lettera t), il datore di lavoro:

a) organizza i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;

b) designa preventivamente i lavoratori di cui all'[articolo 18](#), comma 1, lettera b);

c) informa tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;

d) programma gli interventi, prende i provvedimenti e dà istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando

- v) nelle unità produttive con più di 15 lavoratori, convocare la riunione periodica di cui all'[articolo 35](#)⁷;
- z) aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione;
- aa) comunicare annualmente all'INAIL i nominativi dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;

immediatamente il luogo di lavoro;

- e) adotta i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.
2. Ai fini delle designazioni di cui al comma 1, lettera b), il datore di lavoro tiene conto delle dimensioni dell'azienda e dei rischi specifici dell'azienda o della unità produttiva secondo i criteri previsti nei decreti di cui all'[articolo 46](#).
 3. I lavoratori non possono, se non per giustificato motivo, rifiutare la designazione. Essi devono essere formati, essere in numero sufficiente e disporre di attrezzature adeguate, tenendo conto delle dimensioni e dei rischi specifici dell'azienda o dell'unità produttiva.
 4. Il datore di lavoro deve, salvo eccezioni debitamente motivate, astenersi dal chiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato.

⁷ **Art. 35. Riunione periodica**

1. Nelle aziende e nelle unità produttive che occupano più di 15 lavoratori, il datore di lavoro, direttamente o tramite il servizio di prevenzione e protezione dai rischi, indice almeno una volta all'anno una riunione cui partecipano:
 - a) il datore di lavoro o un suo rappresentante;
 - b) il responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi;
 - c) il medico competente, ove nominato;
 - d) il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.
2. Nel corso della riunione il datore di lavoro sottopone all'esame dei partecipanti:
 - a) il documento di valutazione dei rischi;
 - b) l'andamento degli infortuni e delle malattie professionali e della sorveglianza sanitaria;
 - c) i criteri di scelta, le caratteristiche tecniche e l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale;
 - d) i programmi di informazione e formazione dei dirigenti, dei preposti e dei lavoratori ai fini della sicurezza e della protezione della loro salute.
3. Nel corso della riunione possono essere individuati:
 - a) codici di comportamento e buone prassi per prevenire i rischi di infortuni e di malattie professionali;
 - b) obiettivi di miglioramento della sicurezza complessiva sulla base delle linee guida per un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro.
4. La riunione ha altresì luogo in occasione di eventuali significative variazioni delle condizioni di esposizione al rischio, compresa la programmazione e l'introduzione di nuove tecnologie che hanno riflessi sulla sicurezza e salute dei lavoratori. Nelle ipotesi di cui al presente articolo, nelle unità produttive che occupano fino a 15 lavoratori è facoltà del

bb) vigilare affinché i lavoratori per i quali vige l'obbligo di sorveglianza sanitaria non siano adibiti alla mansione lavorativa specifica senza il prescritto giudizio di idoneità.

2. Il datore di lavoro fornisce al servizio di prevenzione e protezione ed al medico competente informazioni in merito a:

- a) la natura dei rischi;
- b) l'organizzazione del lavoro, la programmazione e l'attuazione delle misure preventive e protettive;
- c) la descrizione degli impianti e dei processi produttivi;
- d) i dati di cui al comma 1, lettera r), e quelli relativi alle malattie professionali;
- e) i provvedimenti adottati dagli organi di vigilanza.

Gli obblighi relativi agli interventi strutturali e di manutenzione necessari per assicurare, , la sicurezza dei locali e degli edifici assegnati in uso a pubbliche amministrazioni o a pubblici uffici, ivi comprese le istituzioni scolastiche ed educative, restano a carico dell'amministrazione tenuta, per effetto di norme o convenzioni, alla loro fornitura e manutenzione. In tale caso gli obblighi previsti dal presente decreto legislativo, relativamente ai predetti interventi, si intendono assolti, da parte dei dirigenti o funzionari preposti agli uffici interessati, con la richiesta del loro adempimento all'amministrazione competente o al soggetto che ne ha l'obbligo giuridico...omissis...”.

Il successivo art. 55 “**Sanzioni per il datore di lavoro e il dirigente**”, prevede quanto segue:

1. È punito con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 3.071,27 a 7.862,44 euro il datore di lavoro:

- a) per la violazione dell'articolo 29, comma 1;
- b) che non provvede alla nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione ai sensi dell'articolo 17, comma 1, lettera b), o per la violazione dell'articolo 34, comma 2.

2. Nei casi previsti al comma 1, lettera a), si applica la pena dell'arresto da quattro a otto mesi se la violazione è commessa:

- a) nelle aziende di cui all'articolo 31, comma 6, lettere a), b), c), d), f) e g);

rappresentante dei lavoratori per la sicurezza chiedere la convocazione di un'apposita riunione.

5. Della riunione deve essere redatto un verbale che è a disposizione dei partecipanti per la sua consultazione.

b) in aziende in cui si svolgono attività che espongono i lavoratori a rischi biologici di cui all'articolo 268, comma 1, lettere c) e d), da atmosfere esplosive, cancerogeni mutageni, e da attività di manutenzione, rimozione smaltimento e bonifica di amianto;

c) per le attività disciplinate dal Titolo IV caratterizzate dalla compresenza di più imprese e la cui entità presunta di lavoro non sia inferiore a 200 uomini-giorno.

3. È punito con l'ammenda da 2.457,02 a 4.914,03 euro il datore di lavoro che adotta il documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), in assenza degli elementi di cui all'articolo 28, comma 2, lettere b), c) o d), o senza le modalità di cui all'articolo 29, commi 2 e 3.

4. È punito con l'ammenda da 1.228,50 a 2.457,02 euro il datore di lavoro che adotta il documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), in assenza degli elementi di cui all'articolo 28, comma 2, lettere a), primo periodo, ed f).

5. Il datore di lavoro e il dirigente sono puniti:

a. con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 921,38 a 4.914,03 euro per la violazione degli articoli 3, comma 12-bis, 18, comma 1, lettera o), 26, comma 1, lettera b), 43, commi 1, lettere a), b), c) ed e) e 4, 45, comma 1;

b) con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.228,50 a 5.896,84 euro per la violazione dell'articolo 26, comma 1, lettera a);

c) con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.474,21 a 6.388,23 euro per la violazione dell'articolo 18, comma 1, lettere c), e), f) e q), 36, commi 1 e 2, 37, commi 1, 7, 9 e 10, 43, comma 1, lettere d) ed e-bis), 46, comma 2;

d) con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.842,76 a 7.371,03 euro per la violazione degli articoli 18, comma 1, lettere a), d) e z) prima parte, e 26, commi 2 e 3, primo periodo. Medesima pena si applica al soggetto che viola l'articolo 26, commi 3, quarto periodo, o 3-ter;

e) con l'ammenda da 2.457,02 a 4.914,03 euro per la violazione degli articoli 18, comma 1, lettere g), n), p) seconda parte, s) e v), 35, comma 4;

f) con la sanzione amministrativa pecuniaria da 2.457,02 a 8.108,14 euro per la violazione degli articoli 29, comma 4, 35, comma 2, 41, comma 3;

g) con la sanzione amministrativa pecuniaria da 1.228,50 a 5.528,28 euro per la violazione dell'articolo 18, comma 1, lettere r), con riferimento agli infortuni superiori ai tre giorni, bb), e comma 2;

h) con la sanzione amministrativa pecuniaria da 614,25 a 2.211,31 euro per la violazione dell'articolo 18, comma 1, lettere g-bis) e r), con riferimento agli infortuni superiori ad un giorno, e dell'articolo 25, comma 1, lettera e), secondo periodo, e dell'articolo 35, comma 5;

i) con la sanzione amministrativa pecuniaria da 122,85 a 614,25 euro per ciascun lavoratore, in caso di violazione dell'articolo 26, comma 8;

l) con la sanzione amministrativa pecuniaria da 61,42 a 368,56 euro in caso di violazione dell'articolo 18, comma 1, lettera aa).

6. L'applicazione della sanzione di cui al comma 5, lettera g) con riferimento agli infortuni superiori ai tre giorni, esclude l'applicazione delle sanzioni conseguenti alla violazione dell'articolo 53 del decreto del Presidente della Repubblica 30 giugno 1965, n. 1124.

6-bis. In caso di violazione delle disposizioni previste dall'articolo 18, comma 1, lettera g), e dall'articolo 37, commi 1, 7, 9 e 10, se la violazione si riferisce a più di cinque lavoratori gli importi della sanzione sono raddoppiati, se la violazione si riferisce a più di dieci lavoratori gli importi della sanzione sono triplicati.⁶³

Preme altresì ricordare che, come detto in premessa, in attuazione di quanto disposto dall'art. 30 del D. Lgs. 81/08, la violazione delle disposizioni sopra elencate potrà dare luogo all'accertamento della responsabilità dirigenziale da parte del Nucleo di Valutazione Aziendale ai sensi dell'art.29 del CCNL dell'Area della Dirigenza sanitaria, professionale, tecnica ed amministrativa del 03.11.2005.

⁶³ Comma inserito dall'art. 20, comma 1, lett. i) d.lgs. 14 settembre 2015, n. 151 recante "Disposizioni di razionalizzazione e semplificazione delle procedure e degli adempimenti a carico di cittadini e imprese e altre disposizioni in materia di rapporto di lavoro e pari opportunità, in attuazione della legge 10 dicembre 2014, n.183" (G.U. n. 221 del 23/09/2015 - S.O. n. 53, in vigore dal 24/09/2015)

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

ART. 17 COMMA 1 LETTERA a)

CAPITOLO II

VALUTAZIONE DEI RISCHI

RELAZIONE SUI RISCHI SPECIFICI

ART. 28 D.LGS. 81/08

VALUTAZIONE DEI RISCHI

**RELAZIONE SULLA RIELABORAZIONE DOCUMENTO
DI VALUTAZIONE DEI RISCHI**

Contesto

Il 30 Aprile 2008, con il Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 101, Serie Generale, è stato pubblicato il Decreto Legislativo 9 Aprile 2008 n. 81 *“Attuazione dell’art. 1 della Legge 3 Agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e delle sicurezza nei luoghi di lavoro”*, così detto Testo Unico delle Leggi sulla Salute e Sicurezza sul lavoro. Il provvedimento è entrato in vigore dopo l’ordinaria vacatio legis, il 15 Maggio 2008.

Successivamente con il cosiddetto Decreto Correttivo 3 agosto 2009 n. 106 sono state apportate numerose modifiche recepite nella stesura della presente rielaborazione.

Il Decreto Legislativo 81/08 consta 306 articoli e 51 allegati ed è articolato in tredici Titoli.

Il Testo Unico si caratterizza quindi per un articolato passaggio da un modello incentrato sugli adempimenti tecnici di Valutazione dei Rischi ad un altro fondato sull’organizzazione sistemica ovvero sulla precisa definizione delle responsabilità e dei compiti, sulla partecipazione, sul benessere e sulle peculiarità organizzative, sui corretti stili di vita dentro e fuori i luoghi di lavoro.

Cambia, quindi, se non nella forma, sicuramente nella sostanza il tradizionale contenuto di un Documento di Valutazione dei Rischi, all’interno del quale vengono introdotti i rischi collegati allo stress – lavoro correlato, al mobbing, al burnout, alle differenze di genere, di nazionalità, di lingua, di cultura e di religione.

La stessa sorveglianza sanitaria, le modalità di gestione degli appalti di lavori, forniture e servizi con posa in opera, gli elementi vincolanti alla sicurezza e regolarità del lavoro, gli aspetti riguardanti i requisiti tecnico professionali delle imprese e dei lavoratori autonomi, la definizione di un modello di qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi, sono trattati in forma più articolata e sistemica.

Infine i modelli organizzativi e gestionali (art. 30) che introducono le misure che garantiscono l’esimenza dalle responsabilità di cui al D.Lgs. 231/2001 per i reati di omicidio colposo e lesioni colpose gravi o gravissime commessi con violazione delle norme antinfortunistiche e il nuovo e più cogente ruolo degli RLS in tutti i momenti di gestione della prevenzione in Agenzia, rappresentano un grande elemento di novità.

Nella presente rielaborazione si tiene conto in primo luogo delle modifiche normative e organizzative connesse introdotte in Agenzia e della necessità di provvedere ad un aggiornamento delle disposizioni relative ad ogni specifica attività di ARPAT conformemente alle misure tecniche, criteri e indirizzi **“secondo la particolarità del**

lavoro, l'esperienza e la tecnica e che sono necessarie a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei prestatori di lavoro” Art. 2087 CC.

L'Agenzia adottando questo criterio ha provveduto a revisionare e integrare tutti i Piani di Emergenza delle sedi con un approfondito indirizzo relativo alla gestione del Terremoto anche a seguito di situazioni critiche verificatesi nel recente passato. La collaborazione con INGV, Protezione Civile e Settore Sismica della Regione Toscana ha costituito il punto di forza e di collegamento con le migliori buone prassi adottate in Toscana.

Sempre in relazione a quanto disposto dal 2087 del CC, ARPAT ha predisposto la redazione dei fascicoli dei fabbricati di ogni sede. Come normato dal Titolo IV del Dlgs. 81/08, il fascicolo del fabbricato è alla base delle scelte dell'Agenzia in tema di priorità manutentive del patrimonio immobiliare.

Rispetto all'ergonomia, l'Agenzia ha provveduto ad un primo step di sostituzione delle sedute delle postazioni videoterminali cronoprogrammando la sostituzione completa nei prossimi mesi. Sul tema rifiuti, sostanze chimiche, attrezzature e materiali ingombranti ARPAT ha progettato un intervento a sanatoria censendo la tipologia e la quantità dei materiali da smaltire e costituendo una propria banca dati per le imprese autorizzate allo smaltimento.

In secondo luogo il Direttore Generale ha fatto tesoro dei contributi, delle osservazioni e dei suggerimenti pervenuti da molti Responsabili di Struttura, dirigenti ai sensi del D.Lgs. 81/08, che hanno sollecitato una semplificazione ed una più agevole lettura rispetto all'ultima versione del DVR ai fini, anche, di un maggior utilizzo e studio. La revisione è comunque avvenuta pur non sussistendo i requisiti di urgenza di cui al comma 3 dell'art. 29 del D.Lgs. 81/08;

In questo documento è ancora richiamato lo sforzo posto in essere dall'Agenzia, anche nel recente passato, per tenere costante l'attenzione del personale rispetto alle graduali modifiche nell'organizzazione e negli ambienti di lavoro relative a:

- raccolta dati riguardanti l'organizzazione delle risorse umane che possono essere centralizzati presso la direzione come allocati nelle strutture;
- ricognizione dei fatti formali e materiali aziendali;
- elaborazione e sistemizzazione del materiale raccolto.

D'altro canto, il Direttore generale, in quanto datore di lavoro, ha più volte richiamato la centralità dell'organizzazione nella gestione della prevenzione dal fenomeno infortunistico,

puntando alla piena realizzazione del modello organizzativo e gestionale elaborato in applicazione dell'art. 30 del D.lgs. 81/08, identificando le risorse umane a ciò destinate e la loro consistenza e definendo il nuovo sistema dei compiti e responsabilità del datore di lavoro, dei dirigenti, dei preposti decretato dalla Direzione dell'Agenzia.

L'invecchiamento della popolazione lavorativa, la ricerca di un riequilibrio verso l'alto delle opportunità, lo sviluppo del sistema di rete e dell'innovazione digitale, l'affermazione del telelavoro e lo studio di un nuovo modello organizzativo in cui il lavoro agile sia una delle componenti centrali della prestazione, l'impegno contro ogni molestia o violenza morale sul luogo di lavoro, l'affermazione del benessere organizzativo e dell'ergonomia come fattore vincente della performance e dell'identità, sono tutti elementi che rappresentano una sfida costante verso il miglioramento delle condizioni lavorative e per la tutela della salute di tutto il personale.

La recente pandemia ha creato uno spirito di comunità, cooperazione e solidarietà all'interno dell'Agenzia tale da rendere eccezionalmente efficace, rispetto al contesto generale, la performance di contenimento del contagio nelle nostre sedi e in tutte le articolazioni organizzative di ARPAT. In questo contesto un ruolo fondamentale è stato assunto dal Protocollo Anticontagio (ai sensi dell'allegato XII DPCM) e dalle Schede Tecniche di Sicurezza redatte al fine di integrare le misure di prevenzione e protezione legate al DVR con quelle anticontagio disposte dalle autorità nonché delle numerose disposizioni della Direzione Generale di ARPAT a tutto il personale (ad oggi in numero 28) che si sono susseguite dal marzo 2020 in poi, pubblicate anche sulla intranet di Agenzia.

L'esperienza della pandemia ha dimostrato che responsabilità e attaccamento alla mission sono fattori vincenti anche nelle condizioni più critiche e che la formazione, l'informazione, la comunicazione e la sensibilizzazione del personale sono strumenti insostituibili e collante straordinario ai fini della tutela della salute e della sicurezza sul lavoro.

Caratteristiche delle attività di ARPAT

Le attività di ARPAT sono costituite da attività amministrative, tecnico amministrative, tecniche, analitiche e di monitoraggio, controllo e ispettive.

Tali attività vengono svolte in uffici, laboratori, depositi, magazzini, celle frigorifero, aree antropiche, impianti, aree non nella giuridica disponibilità dell'Agenzia.

Negli ambienti di lavoro sono altresì presenti impianti, attrezzature, strumentazioni, arredi, celle frigorifero, biblioteche, sale riunioni, mezzi e automezzi, arredi, postazioni informatiche complete, mezzi elevatori (ascensori e montacarichi).ecc..

Le attività, gli ambienti di lavoro, gli impianti, le attrezzature, i mezzi e gli automezzi, sono stati valutati all'interno di questo documento seguendo i dettami del D.Lgs. 81/08.

Negli ambienti di lavoro particolare attenzione nella valutazione è stata posta alla presenza di materiali e manufatti contenenti Amianto. Tutto il MCA friabile è stato rimosso e smaltito, il resto censito, confinato, segnalato e sottoposto a monitoraggio. La banca dati di Agenzia sull'amianto è uno degli strumenti più dettagliati di cui ci si è dotati. Punto di forza la definizione di uno specifico gruppo di Lavoro e l'individuazione di un Responsabile Amianto che garantiscono l'aggiornamento continuo, la vigilanza periodica e la rendicontazione connessa mettendo al riparo l'Agenzia da situazioni, anche fortemente critiche, che pure nel passato si sono manifestate. I manufatti e i materiali ancora nelle sedi, si presentano, d'altronde, in forma compatta e l'Agenzia è impegnata a garantire la verifica periodica dello stato di deterioramento nonché gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria volti a gestire eventuali rischi di contaminazione ambientale.

Negli ultimi due anni, infine, l'Agenzia ha provveduto a dotarsi di altre banche dati di straordinaria importanza nella gestione della tutela della salute e della sicurezza sul lavoro in ARPAT:

- una riguardante la sorveglianza sanitaria del personale;
- una riguardante i rischi presenti nelle stazioni di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee.

Entrambe consentono una vigilanza stretta delle situazioni di sospetta esposizione o di rischio conclamato permettendoci di intervenire con tempestività laddove esse si manifestino.

Tutte le banche dati, in conformità al principio di trasparenza, sono a disposizione del personale nella specifica pagina del SEPP sulla rete intranet dell'Agenzia.

Tabella dei rischi valutati e Piano di Miglioramento

NATURA DEL RISCHIO	VALUTAZIONE	PIANO DI MIGLIORAMENTO
Gestione delle emergenze	SI	Eventuale aggiornamento e revisione del Piano di emergenza ai sensi del DM 10.03.1998; informazione, sensibilizzazione del personale; Formazione e Addestramento dell'Age e APS e del personale; Prove di evacuazione e relativi esiti notificati al Dg e ai dirigenti responsabili; valutazione e azioni di miglioramento in ambito riunione periodica ex art. 35 dlgs. 81/08. Azioni di prevenzione: vigilanza e verifiche tecniche, manutenzione ordinaria e straordinaria impianti, gestione materiale combustibile;
Luoghi di Lavoro	SI	Garantire la manutenzione ordinaria e straordinaria delle sedi. Approfondire e dettagliare le caratteristiche della documentazione a corredo del patrimonio strutturale comune a tutte le strutture. Dotarsi di Banca dati. Ricognizione periodica dello stato del patrimonio. Definire le priorità d'intervento e cronoprogrammarne l'avvio.
Impianti e Attrezzature	SI	Definire le priorità d'intervento e cronoprogrammarne l'avvio. Mantenere la manutenzione ordinaria e straordinaria, dare maggiore evidenza alle verifiche e gestire in modo coordinato la certificazione degli interventi effettuati. Dotarsi di Banca dati.
Mezzi e automezzi	SI	Sostituzione di ciò che non garantisce le migliori performance e l'ergonomia orientando la scelta verso l'ecosostenibilità dei mezzi. Mantenere la manutenzione ordinaria e straordinaria, dare maggiore evidenza alle verifiche e gestire in modo coordinato la certificazione degli interventi effettuati.
Facility Management	SI	Garantire gli aspetti qualitativi del servizio, la regolarità del lavoro, il rispetto della cogenza normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro. Mantenere la manutenzione ordinaria e straordinaria, dare maggiore evidenza

NATURA DEL RISCHIO	VALUTAZIONE	PIANO DI MIGLIORAMENTO
		alle verifiche e gestire in modo coordinato la certificazione degli interventi effettuati.
Global Service Strumentazione	SI	Garantire gli aspetti qualitativi del servizio, la regolarità del lavoro, il rispetto della cogenza normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro. Mantenere la manutenzione ordinaria e straordinaria, dare maggiore evidenza alle verifiche e gestire in modo coordinato la certificazione degli interventi effettuati.
Appalti	SI	Formazione, aggiornamento, sensibilizzazione dei RUP e DEC sulla verifica dei requisiti tecnico professionali, sulla gestione del DUVRI, sulle specifiche figure responsabili dell'attuazione delle misure previste e sulle fasi di controllo
Attività territoriali	SI	Formazione, informazione, addestramento, verifica, eventuale aggiornamento e revisione delle istruzioni operative. Tempestività e adeguatezza nell'ambito dell'assegnazione dei DPI
MMC	SI	Attenzione alla distribuzione dei carichi di lavoro. Garantire il generale rinnovamento dei supporti agli operatori per la movimentazione manuale dei carichi. Modalità di lavoro attente ai carichi da trasportare e movimentare e acquisto di strumentazione ergonomica
VDT	SI	Garantire la tempestività negli interventi correttivi; Rafforzare l'assistenza. Essere più competitivi sulla e nella rete (programmi e software)
Rumore	SI	Rispondere con tempestività alle segnalazioni provenienti dalle sedi su interventi di sollievo relativamente ad eventuali situazioni di fastidiosa presenza di rumori molesti ai fini del miglioramento del benessere organizzativo
Campi elettromagnetici	SI	Formazione e informazione sui rischi specifici

NATURA DEL RISCHIO	VALUTAZIONE	PIANO DI MIGLIORAMENTO
Chimico	SI	Rischio basso e irrilevante ma necessità di mantenere alta l'attenzione sull'innovazione, sulla natura chiusa dei cicli di analisi, sulla manutenzione ordinaria e straordinaria e sulla formazione e addestramento. La vigilanza sugli aspetti di gestione del rischio chimico viene effettuata periodicamente su ogni metodo analitico accreditato oppure per area analitica omogenea attraverso una valutazione specifica anche per lavoratore sul quale tutto il personale di laboratorio è stato formato e addestrato.
Biologico	SI	Formazione ed informazione sui rischi specifici
Amianto	SI	Formazione ed informazione sui rischi specifici. Aggiornamento continuo della banca dati e vigilanza periodica.
Incendio Esplosione	SI	Il rischio in Agenzia è classificato: Basso. Mantenere alta l'attenzione sulle norme di prevenzione incendi garantendo la verifica dei carichi di incendio, la conformità degli impianti elettrici e la verifica dei presidi attivi e passivi di prevenzione incendi. Vigilare sullo stato progettuale della documentazione a corredo degli edifici con particolare riferimento ai CPI
Attività subacquee	SI	Formazione, informazione, addestramento. verifica ed eventuale aggiornamento e revisione delle istruzioni operative.
Stress lavoro correlato	SI	Verifica periodica degli indicatori oggettivi di rilevazione dello stress lavoro correlato. Valorizzazione del CUG come strumento di segnalazione delle criticità. Maggiore attenzione ai carichi di lavoro. Produzione di programmi informatici per semplificare gli adempimenti cartacei. Adozione di buone prassi e azioni positive.

Programmazione delle attività correttive e di miglioramento

Annualmente in sede di Riunione Periodica ex art. 35 Dlgs. 81/08 vengono rilevati i bisogni dell'Agenzia in termini di innovazione, manutenzione e aggiornamento e definiti i programmi di attuazione delle misure correttive e di miglioramento cronoprogrammandone le priorità. Di tale impegno si prende atto nel verbale della Riunione Periodica.

La definizione delle priorità viene stabilita alla luce dei pericoli valutati:

<i>Probab./Gravità</i>	<i>Lieve = 1</i>	<i>Medio = 2</i>	<i>Grave = 3</i>
Improbabile = 1	1	2	3
Possibile = 2	2	4	6
Probabile = 3	3	6	9

Tabella dei risultati della valutazione dei rischi

R: PL (BASSO) - PM (MEDIO) – PG (ALTO)

RISCHIO	PRESENZA	R
Luoghi di Lavoro	NO	
Impianti e Attrezzature	SI	PM 6
Mezzi e automezzi	SI	PG 9
Manutenzione	SI	PM 6
Strumentazione	SI	PL 3
Appalti	NO	
Attività territoriali	SI	PM 6 – POSEIDON/CAVE/EMISSIONI PG 9
MMC	NO	
VDT	SI	PL 3
Rumore	NO	
Campi elettromagnetici	SI	PL 3
Vibrazioni	NO	
Chimico	SI	PER SORV. SAN. PM 6/ PER MANSIONE BASSO E IRRILEVATE
Biologico	NO	
Amianto	SI	PG 9
Incendio Esplosione	NO	
Attività subacquee	SI	PG 9
Stress Lavoro Correlato	RISCHIO MEDIO	

Misure di prevenzione e protezione

L'Agenzia ha individuato misure di prevenzione e protezione adeguate alla natura dei rischi valutati e individuato le disposizioni tecnico operative utili a prevenire anche l'insorgenza di rischi oggi non presenti.

Le misure di prevenzione e protezione adottate sono sinteticamente individuabili in:

- programmazione e disponibilità di risorse economiche e umane adeguate;
- individuazione dei profili di responsabilità e formalizzazione dei compiti e responsabilità del Direttore Generale, dei Dirigenti e dei Preposti;
- sistema di prevenzione e protezione adeguato alla complessità dell'Agenzia;
- Individuazione del modello organizzativo e gestionale;
- adozione di piani di manutenzione e disponibilità di supporti esterni alla redazione e gestione dei piani di manutenzione preventiva e correttiva;
- adeguata e qualificata attività di formazione, addestramento e informazione;
- adeguata disponibilità di strumenti informatici di diffusione e trasferimento capillare fra gli operatori delle conoscenze, disposizioni, segnalazioni e avvertenze;
- adeguata disponibilità di dispositivi di protezione collettiva;
- adeguata distribuzione e presenza di dispositivi di protezione individuale;
- disponibilità di procedure , istruzioni e circolari di dettaglio;
- qualificati supporti professionali in materia di sorveglianza sanitaria e radioprotezione.

Da segnalare, quali elementi di eccellenza del Sistema:

- Politica integrata qualità, ambiente e sicurezza;
- Integrazione con il Sistema delle Agenzie attraverso l' Osservatorio SEI del SNPA;
- Collaborazione e integrazione con il Sistema Sanitario e della Prevenzione della Regione Toscana;
- Partecipazione al Comitato Regionale ex art. 7 Dlgs. 81/08 e ai tavoli di lavoro da esso promossi;
- Promozione di momenti di confronto con le Istituzioni, il mondo delle professioni, le forze sociali e datoriali, le associazioni scientifiche, gli Enti di ricerca

Tabella dei risultati della valutazione dei rischi residui

R: PL (BASSO) - PM (MEDIO) – PG (ALTO)

RISCHIO	PRESENZA	R
Luoghi di Lavoro	NO	
Impianti e Attrezzature	SI	PL 3
Mezzi e automezzi	SI	PL 3
Manutenzione	SI	PL 3
Strumentazione	SI	PL 3
Appalti	NO	
Attività territoriali	SI	PL 3
MMC	NO	
VDT	SI	PL 3
Rumore	NO	
Campi elettromagnetici	SI	PL 3
Vibrazioni	NO	
Chimico	SI	PL 3
Biologico	NO	
Amianto	SI	PL 3
Incendio Esplosione	NO	
Attività subacquee	SI	PL 3
Stress Lavoro Correlato	RISCHIO MEDIO	

VALUTAZIONE DEI RISCHI

TITOLO II

VALUTAZIONE DEI LUOGHI DI LAVORO

Premessa

Nella predisposizione del presente documento di valutazione dei rischi, si è optato per una verifica dei requisiti dei luoghi e degli ambienti di lavoro indicando per ognuno di essi i principali elementi utili alla successiva definizione dei pericoli e delle misure di prevenzione e protezione.

Per valutare ed analizzare i rischi è conveniente riunire i locali a gruppi secondo la destinazione d'uso distinguendoli in:

- Uffici con presenza continuativa di personale
- Locali interrati
- Corridoi , scale, ascensori e vie di fuga
- Spogliatoi e Servizi igienico assistenziali
- Laboratori
- Locali particolari (piano copertura – accettazione – lavaggio vetreria e sterilizzazione -- locali tecnici – cortili interni – box gas tecnici e deposito bombole gas tecnici)

Uffici con presenza continuativa di personale

Nei locali vengono svolte attività amministrative e tecnico amministrative con l'ausilio di attrezzature e arredi. In tutti gli ambienti vengono regolarmente effettuate operazioni di manutenzione da personale in appalto, ivi comprese le pulizie.

Altezza e cubatura dei locali sono conformi a quanto previsto dal punto 1.2 dell'allegato IV al D.Lgs. 81/08 ed ogni lavoratore occupato in ciascun ambiente dispone di una superficie uguale e/o superiore ai mq. 2. Lo spazio destinato al lavoratore consente agevoli movimenti in relazione al lavoro da compiere.

Tutti i locali sono sufficientemente difesi dagli agenti atmosferici e provvisti di isolamento termico e acustico. Nei locali sono presenti aperture sufficienti per un idoneo ricambio d'aria mentre i piani di calpestio hanno una superficie unita esente da protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi. Gli operatori sono avvertiti sulla necessità di non frapporre ostacoli alla adeguata circolazione all'interno dei locali; le porte consentono una rapida uscita del personale e sono agevolmente apribili dall'interno. All'interno dei locali il microclima è adeguato alle ordinarie attività svolte così come l'illuminazione naturale e artificiale.

Le postazioni di lavoro garantiscono adeguata ergonomia anche in funzione dell'attività a videoterminale le cui postazioni, di ultima generazione, rispondono ai criteri di cui all'allegato XXXIV del D.Lgs. 81/08.

Tutti gli armadi e scaffalature contenenti materiali da archivio sono stabili nella loro postazione e costruiti in parte in materiale antincendio o progettati, nelle locazione dei materiali, per non superare le quantità minime in rapporto alle superfici utilizzate, che possono dar origine al pericolo di incendio.

Gli infissi, pur necessitando di interventi di miglioramento, non rappresentano situazioni critiche di deterioramento.

L'impianto elettrico è conforme alle disposizioni di cui al D.M. 22 gennaio 2008 n. 37 e smi, in relazione anche alle specifiche attività svolte nel dipartimento; i cavi delle postazioni informatiche e/o quanto altro allacciato all'impianto elettrico devono essere tenuti confinati e non costituiscono rischio per gli operatori.

Locali interrati in cui non è prevista la presenza continuativa di lavoratori

Agli effetti della protezione dagli incendi, le aree dei piani interrati sono compartimentate con Porte REI 120/60 e sono provviste di un consistente numero di estintori. Sono di norma presenti i presidi di pronto soccorso. Le aree sono caratterizzate da numerosi locali tecnici con accesso riservato esclusivamente al personale autorizzato.

Fra i locali tecnici presenti negli interrati, si richiama la presenza di reagenti infiammabili utilizzati nelle attività analitiche.

Ai fini della prevenzione di situazioni critiche sono state prese le seguenti misure di protezione:

- le sostanze sono stoccate in appositi ed adeguati armadi aspirati e collettati con sistema di espulsione forzata in copertura;
- sono stati progettati in modo da garantire l'isolamento da possibili fonti di innesco esterne, da impianti di areazione adeguati alla quantità e natura dei rischi dei locali e da specifica compartimentazione.
- l'accesso ai depositi è riservato esclusivamente al personale autorizzato.

I locali sono adeguatamente illuminati, areati e presidiati verso la gestione delle emergenze con presidi antincendio e cassette di pronto soccorso o pacchetti di medicazione.

Corridoi, scale, ascensori e vie di fuga

I corridoi e le vie di fuga sono tutti segnalati nella planimetrie allegate al presente documento nell'ambito dei Piani di emergenza degli edifici.

I pavimenti degli ambienti di lavoro e dei corridoi destinati al passaggio degli operatori non presentano buche, sporgenze, dislivelli o deterioramento tali da costituire rischio nel movimento ed il transito delle persone e dei supporti per il trasporto dei materiali.

Tutti i pavimenti e i corridoi non sono ingombrati da materiali che ostacolano la normale circolazione. Eventuali arredi o piccole attrezzature poste lateralmente ai corridoi non costituiscono pericolo per i lavoratori poiché la viabilità rimane sempre di adeguate dimensioni (> 1,20 m).

I corridoi costituiscono vie di fuga poiché il loro percorso è caratterizzato dall'assenza di ostacoli al deflusso delle persone che occupano i locali dell'edificio al fine di raggiungere il luogo sicuro previsto dal piano di emergenza.

Tutti i corridoi consentono di raggiungere l'uscita di emergenza e il luogo sicuro di cui sopra e sono adeguatamente illuminati.

Il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie di fuga e delle uscite di emergenza sono adeguate alle dimensioni dei luoghi di lavoro, alla loro ubicazione, alla loro destinazione d'uso, alle attrezzature installate nonché al numero degli operatori presenti nella struttura.

Tutte le vie e le uscite di emergenza sono conformi alle vigenti norme di legge in materia di antincendio.

Tutte le uscite di emergenza sono dotate di porte apribili nel verso dell'esodo e possono essere facilmente ed immediatamente apribili da qualsiasi soggetto.

Tutte le vie e le uscite di emergenza sono evidenziate da apposita segnaletica conforme all'allegato XXVIII del D.Lgs. 81/08 e sono adeguatamente illuminate naturalmente ed artificialmente ivi compresa l'illuminazione di sicurezza che entra in funzione in caso di guasto dell'impianto elettrico.

I vari piani sono collegati da rampe di scale aventi idonee caratteristiche in ordine alla sicurezza (alzata e pedata del piede, corrimano, etc) ed inoltre è possibile nella stragrande maggioranza degli edifici, in alternativa, usare gli ascensori e i montacarichi.

Spogliatoi e servizi igienico assistenziali

Tutti gli edifici in cui non sono previste attività di cantiere per dismissioni sono dotati di spogliatoio dedicato e servizi igienici, anche per portatori di disabilità. Negli edifici in via di dismissione gli spogliatoi sono ricavati in locali adiacenti i servizi igienici, comunque adeguati negli spazi e nelle attrezzature alla natura delle attività svolte.

Gli spogliatoi sono distinti per sesso, e arredati con armadietti personali, dotati di apposita chiusura, per il ricovero dei propri effetti. Gli spogliatoi sono di dimensioni adeguate rispetto al numero di utilizzatori, ben illuminati e difesi dalle intemperie, dotati di riscaldamento/raffrescamento.

In ogni piano dell'edificio, fatto salvi i piani interrati, sono presenti servizi igienici, anche per operatori diversamente abili, dotati di disimpegno e/o antibagno. Le superfici disponibili e i piani di calpestio sono di dimensioni adeguate e interamente fruibili. I servizi igienici sono separati per sesso e dotati di lavabi con acqua calda corrente. In tutti i lavabi sono presenti mezzi per detergersi e asciugarsi.

Negli spogliatoi sono presenti docce per gli operatori che svolgono le cosiddette attività "insudicianti".

Tutti gli ambienti, spogliatoi, bagni e docce sono regolarmente detersi e igienizzati.

Laboratori

Nei locali adibiti ad attività analitica di laboratorio sono utilizzati agenti chimici come da definizione di cui all'art. 222 comma 1 lettere a), b). Per quanto riguarda gli agenti chimici di cui alla lettera b) il responsabile del settore laboratorio ha disposto di eliminare l'uso delle sostanze e preparati pericolosi compatibilmente con i metodi analitici utilizzati ovvero ha provveduto a limitarne le quantità nell'uso analitico.

Le procedure interne di ARPAT obbligano lo stoccaggio degli agenti chimici all'esterno dei laboratori in appositi locali.

All'interno della struttura, limitrofi ai laboratori, sono invece immagazzinate in appositi locali deposito modeste quantità in confezioni chiuse, correttamente etichettate e riposte in armadi ventilati in aspirazione. Le quantità presenti nei laboratori sono quindi ridotte a quelle previste per l'attività analitica giornaliera. I contenitori per l'attività analitica giornaliera sono tenuti sotto cappa aspirante. La gestione di tutti gli agenti chimici viene

effettuata mediante registro di carico e scarico. Gli agenti chimici vengono catalogati in base ai rischi segnalati dalla scheda di sicurezza.

L'attività di laboratorio è caratterizzata da rigidi protocolli operativi integrati all'interno dei quali sono contenute, tra le altre, specifiche disposizioni e istruzioni per l'uso in sicurezza degli agenti chimici.

In particolare:

- tutte le attività che comportano significative manipolazioni di sostanze e preparati pericolosi devono avvenire sotto cappa di aspirazione. Le cappe di aspirazione sono dimensionate in funzione della gestione dei rischi connessi con i processi analitici svolti nella struttura;
- i lavoratori devono utilizzare specifico abbigliamento da lavoro e i dispositivi di protezione individuale connessi con i livelli di rischio derivanti dalle attività analitiche;
- i lavoratori, pur in assenza di significativi rischi per la salute in relazione alle quantità, livelli di pericolosità e tempo di esposizione, devono sottoporsi, in via precauzionale, alle analisi diagnostiche e alle visite mediche previste dal protocollo di sorveglianza sanitaria;
- i lavoratori devono partecipare alla specifica e adeguata in – formazione erogata in relazione all'agente chimico, alla relativa scheda di sicurezza ed al processo analitico in cui è utilizzato.

Tutti i dispositivi di protezione collettiva ovvero tutte le strumentazioni, apparecchiature e impianti vengono sottoposti a regolare e periodica manutenzione con ditta specializzata secondo le istruzioni dei relativi manuali d'uso del fabbricante nonché di specifiche disposizioni normative.

Tutte la strumentazione e le apparecchiature e attrezzature hanno in dotazione il manuale d'uso in lingua italiana contenente tra l'altro le indicazioni per l'uso in sicurezza.

Ad ogni piano, in prossimità dei laboratori, sono stati installati appositi "lavaocchi" di emergenza corredati anche da doccia di emergenza.

Dove necessario, all'interno dei laboratori, sono presenti lavelli per detersione mani e oggettistica analitica (se del caso).

La temperatura dell'aria dei laboratori è tenuta entro il range previsto dalla normativa e dalle procedure di ARPAT, attraverso impianti di climatizzazione (caldo/freddo) sia centralizzato che destinato al solo locale interessato.

L'illuminazione naturale e artificiale dei laboratori è ampiamente sufficiente per le attività analitiche svolte.

Tutti i laboratori sono dotati di idonei mezzi estinguenti nonché di specifico materiale assorbente da utilizzare in caso di sversamenti. Le procedure per l'evacuazione e/o gli interventi in caso di emergenza estesa sono trattati nel piano di emergenza della struttura.

Locali particolari

(Accettazione - Lavaggio vetreria e sterilizzazione - Locali tecnici – Cortili interni - Box gas tecnici e deposito bombole gas tecnici)

Tutti i locali sedi di impianti, sono adeguatamente compartimentati da Porte REI e forniti di presidi antincendio.

Gli accessi di questi locali sono riservati esclusivamente alle ditte esterne incaricate della manutenzione e agli addetti interni alla struttura appositamente incaricati.

Tutti i piani di calpestio si presentano sgombri, senza avvallamenti né ostacoli; le porte sono dotate di maniglioni antipánico e, talvolta, di grate di aerazione. Nei disimpegni o nei corridoi sono presenti pulsanti di allarme.

Tra gli impianti presenti si ricorda le Centrali termiche la cui verifica e manutenzione periodica e la relativa gestione è formalmente affidata a terzo responsabile. Nei locali sono presenti il registro di verifica e controllo impianti, il libretto di centrale. Di norma, in questi locali, sono collocati anche l'impianto di condizionamento/riscaldamento e sanitario con le rispettive caldaie.

Le terrazze, fatto salvo per il personale addetto a particolari attività come quelle dell'edificio sede dell'Area Vasta Centro, non sono luoghi di lavoro dell'Agenzia. Sono invece presidiate e gestite nelle forme più adeguate per le attività in appalto di lavori e/o manutenzione degli impianti e attrezzature.

Nell'accettazione, di norma, sono presenti sia gli operatori di ARPAT che operatori di ditte esterne in appalto. Le attività di accettazione, registrazione e smistamento vengono eseguite dal personale secondo procedure e metodi formalizzati dall'Agenzia. Tali documenti sono comprensivi di specifiche misure di prevenzione dal fenomeno infortunistico e agli operatori sono forniti adeguati DPI in relazione ai rischi associati alle attività. Gli operatori di ARPAT svolgono attività tecnico amministrativa e solo in casi

eccezionali di supporto al personale in appalto eventualmente presente. Gli operatori ARPAT sono formati e informati sulle procedure e metodi di gestione del campione e dotati degli adeguati DPI.

Il locale Lavaggio Vetreria viene gestito esclusivamente da personale esterno in appalto in regime di DUVRI. Tutto il personale esterno è formato rispetto ai rischi derivanti dalle attività interferenti svolte in Agenzia e la Direzione ha disposto l'obbligo, verificandone la formazione e l'addestramento su autocertificazione dell'appaltatore, di specifica e adeguata formazione sui rischi specifici derivanti dalle attività svolte. Il personale esterno, inoltre, è formato sulle procedure di emergenza e partecipa periodicamente alle esercitazioni di evacuazione.

Si considerano locali tecnici i depositi, le celle frigo, i locali con presenza di strumentazione analitica e dispositivi di protezione collettiva. Tutti i locali sono accessibili al personale autorizzato e, laddove necessario, con l'utilizzo di appositi DPI (celle frigo, locali stufe e muffole). I locali con i dispositivi di protezione collettiva (armadi di sicurezza) sono dotati di adeguati sistemi di aspirazione che garantiscono la collezione degli eventuali vapori e la loro conseguente espulsione. Tutti i DPC così come l'impianto di estrazione aria, sono periodicamente verificati e manutenzionati da ditta specializzata in regime di appalto.

In molte sedi dell'agenzia sono presenti cortili interni e/o aree destinate a parcheggio.

Nelle aree a parcheggio possono accedere sono i mezzi istituzionali, i mezzi dell'Agenzia e, fino a completamento dei posti disponibili, i mezzi del personale. Nei parcheggi è di norma riservato uno spazio per i mezzi delle ditte in appalto, spazio consistente finalizzato, anche, al carico e scarico delle attrezzature, materiali e prodotti. La maggior parte dei cancelli di ingresso sono elettrici con sblocco manuale.

Nelle sedi con cancelli elettrici, operatori sono addestrati e formati per lo sblocco manuale in caso di emergenze.

Di norma il piano di calpestio non presenta avvallamenti né ostruzioni pericolose per gli operatori. È comunque disposta la manutenzione del piano di calpestio evitando l'insorgenza di situazioni di degrado del manto asfaltato che possano creare rischi di caduta, inciampo e quant'altro per l'utenza.

I locali Box gas tecnici e Deposito bombole gas tecnici, vengono gestiti esclusivamente da personale esterno in appalto in regime di DUVRI. Tutto il personale esterno è formato

rispetto ai rischi derivanti dalle attività interferenti svolte in Agenzia e la Direzione ha disposto l'obbligo, verificandone la formazione e l'addestramento su autocertificazione dell'appaltatore, di specifica e adeguata formazione sui rischi specifici derivanti dalle attività svolte. Il personale esterno, inoltre, è formato sulle procedure di emergenza e partecipa periodicamente alle esercitazioni di evacuazione.

I locali sono, di norma, delimitati da apparato ostruttivo con accesso riservato al solo personale autorizzato, e vi sono collocate le bombole di gas tecnici e le rampe gas per la distribuzione all'interno dei laboratori. Tutte le bombole sono adeguatamente contrassegnate da colore di rischio sull'ogiva ed è presente specifica segnaletica di sicurezza. In alcune sedi, nei locali è collocato anche il deposito delle bombole di sostituzione per evitare l'interruzione delle erogazioni.

I gas presenti sono: argon, azoto, elio, ossigeno e aria. L'ossigeno in quantità limitate può essere presente anche all'interno dei laboratori.

Nella struttura di Firenze, limitrofo al box, è presente il deposito di Azoto liquido. Tutti gli operatori che utilizzano l'erogatore di azoto sono adeguatamente formati e addestrati sulle procedure di prelievo.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

TITOLO III

USO DELLE ATTREZZATURE, APPARECCHIATURE E STRUMENTAZIONE DI LAVORO E DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA E INDIVIDUALE (DPI)

Attrezzature, apparecchiature e strumentazioni

Tutte le attrezzature, apparecchiature e strumentazioni utilizzate in Agenzia sono conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto. Tutte le attrezzature sono dotate di libretto di manutenzione e d'uso nella lingua italiana. Se l'attrezzatura comporta l'uso di sostanze e/o preparati anche pericolosi, sono nelle disponibilità degli operatori le schede di sicurezza connesse. Laddove, pur in presenza di conformità del prodotto, nell'uso sono state rilevate situazioni di pericolo per gli operatori, dovute alla mancanza di specifici dispositivi di sicurezza dell'attrezzatura, apparecchiatura, strumentazione, l'Agenzia è intervenuta con puntuali disposizioni e/o istruzioni al fine di eliminare o ridurre il rischio infortunistico.

Le attrezzature, apparecchiature e strumentazioni sono state installate e sono utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso, sono oggetto di periodica e specializzata manutenzione in regime di appalto.

La stessa ditta ha il compito di tenere aggiornati i fascicoli delle apparecchiature di lavoro per le quali lo stesso è previsto.

È fatto divieto agli operatori ARPAT o alle ditte addette alle attrezzature, apparecchiature e strumentazioni qualsiasi modifica rispetto a quelle stabilite dal costruttore. I dirigenti di struttura hanno cura di incaricare all'uso delle attrezzature, apparecchiature e strumentazioni solo gli operatori che posseggono l'idoneità sanitaria e hanno ricevuto adeguata formazione e informazione e laddove necessario l'addestramento.

All'interno della struttura sono presenti Dispositivi di Protezione Collettiva in relazione ai centri di pericolo e alle specifiche attività svolte negli ambienti di lavoro. In particolare, i DPC, afferiscono alla gestione delle prevenzione incendi, alla gestione delle emergenze e all'abbattimento dei rischi per la salute e la sicurezza nell'ambito delle attività analitiche.

Gli operatori sono dotati di Dispositivi di Protezione Individuale in relazione alle analisi di rischio per le attività territoriali e alle valutazioni dei rischi per le attività che vengono svolte all'interno della struttura (analitiche, movimentazione dei carichi, utilizzo attrezzature, apparecchiature e strumentazione, gestione dei campioni).

La direzione di Agenzia provvede all'approvvigionamento dei DPI attraverso specifiche procedure di gara. I dirigenti di struttura a cui il personale è assegnato provvedono, sentito il Servizio di Prevenzione e Protezione, a fornire all'operatore i DPI adeguati alla protezione dai rischi connessi alla mansione svolta. Tutte le fasi correlate alla fornitura e

consegna della dotazione dei DPI sono proceduralizzate con specifiche disposizioni del Sistema di Gestione

Uso dei Dispositivi di Protezione Individuale

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. Si tiene conto, inoltre, delle finalità, del campo di applicazione e delle definizioni di cui agli articoli 1, 2 e 3, paragrafo 1, numero 1), del regolamento (UE) n. 2016/425.

Non costituiscono DPI:

- a) gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non specificamente destinati a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore;
- b) le attrezzature dei servizi di soccorso e di salvataggio;
- c) le attrezzature di protezione individuale delle forze armate, delle forze di polizia e del personale del servizio per il mantenimento dell’ordine pubblico;
- d) le attrezzature di protezione individuale proprie dei mezzi di trasporto;
- e) i materiali sportivi quando utilizzati a fini specificamente sportivi e non per attività lavorative;
- f) i materiali per l’autodifesa o per la dissuasione;
- g) gli apparecchi portatili per individuare e segnalare rischi e fattori nocivi.

I DPI devono essere conformi alle norme di cui al regolamento (UE) n. 2016/425 (N)80 e devono inoltre:

- a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- d) poter essere adattati all’utilizzatore secondo le sue necessità.

In caso di rischi multipli che richiedono l’uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell’uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

Tutti i DPI devono essere dotati di marcatura CE. Il produttore deve inoltre rilasciare la “dichiarazione di conformità” quando sancito dal regolamento (UE) n. 2016/425 recepito con D.Lgs 17/2019. 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 erronea. I DPI sono suddivisi 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°C) o dalle basse temperature (< -50°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, I DPI seguono le normative tecniche che ne regolano l'utilizzo in relazione a :

- a) Protezione della testa (caschi, ecc.);
- b) Protezione dell'udito (cuffie, ecc);
- c) Protezione degli occhi e del viso (occhiali, ecc.);
- d) Protezione delle vie respiratorie (mascherine, ecc);
- e) Protezione degli arti superiori (guanti);
- f) Protezione degli arti inferiori (calzature antinfortunistiche);
- g) Protezione da cadute dall'alto (imbraghi, ecc.) e di posizionamento;
- h) Abbigliamento professionale;; Alta Visibilità;
- i) Indumenti monouso;



Protezione della testa

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

Nelle attività di ARPAT, si configura l'obbligo di indossare l'elmetto o casco per proteggersi nelle situazioni in cui gli operatori sono esposti a specifici pericoli di colpi 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 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/APPA possa essere idoneo un casco di protezione industriale rispondente alla Norma EN 397 (con sottogola per evitarne lo sfilamento e requisiti specifici, nel caso di lavori in quota).

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).

Sintesi delle principali norme di riferimento per la protezione della testa

- a) UNI EN 397 - Casco di protezione industriale
- b) UNI EN 812 - Casco antiurto

Proposta di protezione per gli operatori dell'Agenzia

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



Protezione dell'udito (rumore)

L'uso degli otoprotettori è obbligatorio per tutti quei lavori che possono incidere negativamente sull'udito con una conseguente iniziale riduzione della capacità uditiva e possibile successiva sordità. Nelle attività in cui gli operatori di ARPAT si trovano in presenza di un rumore superiore ai limiti previsti dall'art. 89 del D.Lgs 81/08 vige l'obbligo di indossare gli otoprotettori (dispositivi di protezione dell'udito). Per gli operatori di ARPAT si ritengono idonei gli inserti monouso su archetto, tappi e le cuffie impiegabili anche in accoppiamento con l'elmetto (entrambi di categoria di protezione 2).

Proposta di protezione per gli operatori dell'Agenzia

Dispositivo di Protezione Individuale dell'udito	Categoria	Norma di riferimento	Cod. DPI
Cuffie impiegabili anche in accoppiamento con l'elmetto	2 ^A	EN 352-3	c.2
Tappi auricolari e archetti	2 ^A	EN 352-2	c.3



Protezione degli occhi e del viso

I tipi di protezione degli occhi e del viso che si ritengono idonei per gli operatori di 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.

Proposta di protezione per gli operatori dell'Agenzia

Dispositivo di Protezione Individuale della vista	Categoria	Norma di riferimento	Cod. DPI
Visiera per elmetto	2 ^A	EN 166 1B39	c.4
Occhiali con stanghette con ripari laterali e frontali uso esterno per protezione dai raggi solari	2 ^A	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 ^A	UNI EN 166 2- 1,2 1B 349	c.6



Protezione delle vie respiratorie

Le maschere monouso 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;
- 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 gli operatori di ARPAT possono trovarsi in condizione di dover utilizzare un respiratore per le vie respiratorie in quanto, si è in presenza nell'aria 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:

- a) facciali filtranti marcati FFP3D;
- b) facciali filtranti marcati FFP3 polivalente combinato;
- c) facciale filtrante per il rischio biologico;
- d) semimaschera (maschera oro-nasale);
- e) 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/m³) 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/m³;
- 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)

Gli operatori ARPAT devono usare maschere di tipo 1. e 2.

Sulla maschera devono essere riportati:

- modello (es. Willson 5211 M/L)
- norma europea (es. EN 149:2009)
- classe protettiva (es. FFP2)
- numero del laboratorio certificatore (es. CE 0194)

Sulla maschera deve essere riportato anche il fattore di protezione, di cui si riportano alcuni esempi:

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

Proposta di protezione per gli operatori dell’Agenzia			
Dispositivo di Protezione Individuale delle vie respiratorie	Categoria	Norma di riferimento	Cod. DPI
Facciali filtranti marcati FFP3	3 ^A	EN 149 -2009 + A1 2009	c.7
Facciali filtranti rischio biologico	3 ^A	EN 149 -2009 + A1 2009	c.8
Semimaschera (maschera oro-nasale)	3 ^A	UNI EN 140	c.9
Filtri da applicare alla semimaschera (es. ABKP3 in classe 1)	3 ^A	UNI EN 141 UNI EN 143	c.10



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.

I tipi di protezione degli arti superiori che si ritengono idonei per gli operatori di ARPA/APPA sono dunque:

- 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:

- a) i criteri di realizzazione del guanto;
- b) i requisiti generali di innocuità, di ergonomia, di funzionalità e di pulizia;
- c) le modalità di marcatura;
- d) 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:

1. tipo di lavoro – di precisione, pesante, rischioso, ecc;
2. tipologia del rischio presente nell’ambiente;
3. 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. A resistenza all’abrasione
- b. B resistenza al taglio da lama
- c. C resistenza allo strappo
- d. D resistenza alla perforazione

Approfondimenti - Guanti di protezione contro i rischi chimici e microrganismi

La prestazione alla resistenza chimica (EN 374) 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”

Proposta di protezione per gli operatori dell’Agenzia			
Dispositivo di Protezione Individuale delle mani	Categoria	Norma di riferimento	Cod. DPI
Guanti in nitrile o vinile monouso	3 ^A	EN 374 -3	c.11
Guanti di protezione contro i prodotti chimici e microrganismi in nitrile supportato	3 ^A	EN 374-3 EN 388-04 Valori 3332	c.12
Guanti contro i rischi termici	3 ^A	EN 388-04 EN 407	c.13
Guanti contro i rischi meccanici	3 ^A	EN 388-04 Valori 4332	c.14



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 cui gli operatori di ARPAT abbiano la necessità di proteggere gli arti inferiori e di garantire una buona stabilità.

I tipi di protezione che si ritengono idonei per gli operatori sono:

- 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.

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.

Proposta di protezione per gli operatori dell'Agenzia

Dispositivo di Protezione Individuale dei piedi	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 ^A	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 ^A	UNI EN 345 S5 CI	c.16



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^a, 2^a e 3^a categoria. Nelle attività 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:

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

Approfondimenti - Abbigliamento protettivo

In accordo con la EN 340 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 1^a, 2^a e 3^a; Tipo 1,2,3,4,5,6; Classe 6,5,4,3,2,1

- Categoria = è la categoria del DPI (1^a, 2^a e 3^a ; 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 ARPAT per le attività sono dispositivi di 3^a categoria

Proposta di protezione per gli operatori dell'Agenzia			
Dispositivo di Protezione Individuale della pelle	Categoria	Norma di riferimento	Cod. DPI
Tuta monouso (tipo Tyvek) con cappuccio. Protezione tipo 4, 5,6	3 ^A	EN 340, EN 1073-2,	c.22
Tuta monouso con cappuccio. Protezione tipo 3,4,5,6	3 ^A	EN 1149-1, EN 13034, EN 14126,	c.23
Calzare in Tyvek con elastico al ginocchio antiscivolo	3 ^A	EN 14605 EN ISO 13982-1	c.24



Indumenti ad alta visibilità

Gli indumenti ad alta visibilità sono DPI di 2^a 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.

Nelle attività gli operatori di 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 e 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^a categoria.

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

Dispositivo di Protezione Individuale ad alta visibilità	Categoria	Norma di riferimento	Cod. DPI
Gilet alta visibilità	2 ^A	UNI EN 471	c.25
Giubbotto ad alta visibilità	2 ^A	EN 340 UNI EN 471	c.25

Disciplinare per l'uso degli automezzi di servizio

Scopo

Scopo del presente Disciplinare è definire i comportamenti cui attenersi per l'uso e la manutenzione degli automezzi di ARPAT.

L'elemento preliminare da tenere presente è la scelta di ARPAT di svolgere la propria attività nell'ottica della massima tutela della salute e sicurezza dei lavoratori. Questo impone in primo luogo di operare nel rispetto di tutte le norme sia di legge che tecniche preposte a tale tutela.

Il presente Disciplinare ha l'obiettivo di tenere sotto controllo l'adeguatezza, in rapporto alla prevenzione dei rischi per i lavoratori, delle scelte adottate relativamente alle modalità di gestione degli automezzi di proprietà, o comunque a disposizione, di ARPAT.

Laddove necessario, per informare e formare gli operatori incaricati di gestire il parco mezzi, il Responsabile di Struttura potrà fare affidamento sul supporto del SePP di Agenzia. Nella predisposizione del materiale previsto dal Disciplinare, il Coordinatore di Area Vasta si avvale dell'Operatore Referente per la Gestione degli Automezzi.

Campo di applicazione

Il presente Disciplinare si applica a tutti gli automezzi utilizzati nell'ambito delle attività dell'Agenzia senza alcuna eccezione. Non si applica agli automezzi **propri** del personale eventualmente utilizzati per l'espletamento di attività di servizio e formalmente autorizzati.

Riferimenti normativi

D.Lgs 9 aprile 2008 n° 81

Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n.106 e ss.mm.ii.

D.Lgs 30 aprile 1992 n° 285

Nuovo codice della strada e ss.mm.ii.

Definizioni e abbreviazioni

Definizioni

Attrezzature di lavoro = Per attrezzature di lavoro si intende "qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto (.....) destinato ad essere usato durante il lavoro" (D.Lgs. 81/2008). Conseguentemente gli automezzi rientrano tra le attrezzature di lavoro.

Abbreviazioni

CAV = Coordinatore di Area Vasta

RD = Responsabile del Dipartimento

RDS = Responsabile di Struttura, per la Direzione Generale il RDS è individuato nella figura del Responsabile del Settore Provveditorato.

ORGA = Operatore Referente della Gestione degli Automezzi

DVR = Documento di Valutazione dei Rischi

NLT = Noleggio a Lungo Termine

DA = Direttore Amministrativo

Compiti e Responsabilità dei dirigenti ai sensi del D.Lgs 81/08

Di seguito si riportano testualmente i compiti e responsabilità delle figure dirigenziali interessate alla gestione degli automezzi come da DDG n° 137 / 2012:

Il DA “ Provvede agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei mezzi e automezzi assegnati alla Direzione di ARPAT e per quelli assegnati alle Aree Vaste, ai Dipartimenti e ai Settori Mugello e Versilia per gli interventi eccedenti gli importi loro assegnati”.

Il CAV “Attua interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei mezzi e automezzi assegnati all’Area Vasta e ai Dipartimenti, e per quest’ultimi su richiesta del Responsabile del Dipartimento, in rapporto alle risorse economiche conferite, adottando per l’Area Vasta, tutti i provvedimenti organizzativi finalizzati alla rimozione/gestione del rischio in rapporto alla loro gravità laddove le risorse disponibili non siano adeguate alla realizzazione degli interventi, segnalando le criticità al Direttore Generale e al Direttore Amministrativo”.

Il RD “Richiede al CAV gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei mezzi e automezzi assegnati adottando tutti i provvedimenti organizzativi finalizzati alla rimozione/gestione del rischio in rapporto alla loro gravità laddove le risorse disponibili non siano adeguate alla realizzazione degli interventi, segnalando le criticità al CAV”.

Modalità gestionali

Ogni RDS, personalmente o tramite personale formalmente incaricato, deve assicurarsi che il personale interno sia a conoscenza delle modalità di seguito riportate al fine di garantire un corretto utilizzo in sicurezza degli autoveicoli.

Identificazione degli automezzi e idoneità all'uso

Gli automezzi in dotazione all'Agenzia rientrano fra i "beni mobili inventariabili – parco automezzi" e sono censiti anche all'interno del DVR di Agenzia. Ogni Struttura dovrà provvedere a verificare che l'automezzo sia chiaramente identificato con il logo ARPAT. Inoltre ogni automezzo dovrà avere una "Scheda di Identificazione" (Allegato 5). Nella suddetta scheda saranno riportati i dati dell'automezzo, la generale idoneità all'uso su strada nonché i vari usi ipotizzabili nell'Agenzia, ovvero ad esempio:

- attività (sopralluoghi, campionamenti ecc.) in aree di facile accesso
- attività (sopralluoghi, campionamenti ecc.) in aree di difficile accesso
- interventi in emergenza (ambientale, industriale, ecc.)
- trasporto di gas compressi in bombole (con pressione < 20 bar)
- spostamenti su brevi percorrenze
- spostamenti su lunghe percorrenze

L'idoneità di cui sopra, con le eventuali limitazioni desunte dalle specifiche tecniche dell'automezzo e dall'esito dei controlli di manutenzione, dovrà essere riportata nelle singole Schede di Identificazione a firma del RDS.

Documenti e componenti di corredo

Ogni automezzo deve obbligatoriamente avere al suo interno, secondo normativa vigente, i seguenti documenti e componenti:

- carta di circolazione (contenente l'eventuale abilitazione all'uso promiscuo e aggiornato con le relative revisioni)
- tagliando di assicurazione
- libretto di uso e manutenzione
- libro di marcia (Allegato 1)
- triangolo di segnalazione
- gilet ad alta visibilità (da indossare in caso di emergenza prima di scendere dal mezzo)
- pacchetto di medicazione
- estintore

Indicazioni generali

L'uso degli automezzi è, di norma, programmato su base almeno settimanale dal RDS, o suo incaricato, che tiene l'agenda delle prenotazioni (cartacea e/o in formato elettronico).

Per la Direzione generale la richiesta (Allegato 2) potrà essere consegnata il giorno precedente e vi dovranno essere indicati:

1. data
2. ora di partenza e di presunto ritorno
3. destinazione
4. motivo della richiesta personale trasportato

Gli automezzi destinati al trasporto di gas compressi dovranno seguire le indicazioni specifiche di cui all'allegato 3.

Qualora sia attivo un servizio di pronta disponibilità è opportuno predisporre un automezzo ad esso dedicato e già attrezzato per interventi di urgenza.

Qualora sia disponibile un numero di automezzi adeguato è opportuno che ogni automezzo sia destinato ad una funzione specifica (ad es. campionamenti ai camini, acque superficiali, manutenzione rete di rilevamento della qualità dell'aria, semplice spostamento nell'ambito cittadino, ecc.), in modo da garantire le migliori condizioni di trasporto e minimizzare le operazioni preliminari di sistemazioni, movimentazione manuale di carichi, carico e scarico di materiali ed attrezzature di lavoro, riducendo così le probabilità di incidente.

Su ogni automezzo ARPAT deve essere presente un pacchetto di medicazione verificato periodicamente dagli Addetti al Primo Soccorso. L'operatore che utilizza l'automezzo deve accertarsi della sua presenza.

Devono essere presenti inoltre: un estintore, un set di attrezzi, e, se del caso, una lampada di emergenza e gomme invernali o le catene da neve nella stagione invernale.

L'area di parcheggio dei mezzi di servizio eventualmente identificata all'interno delle Strutture deve essere bene accessibile, e non occupata da automezzi privati.

La manutenzione degli automezzi deve essere effettuata, nel rispetto delle indicazioni del costruttore, da officine autorizzate a cui è stato affidato il servizio con regolare contratto.

L'operatore referente per la gestione degli automezzi deve conservare la documentazione dell'avvenuta manutenzione ordinaria e straordinaria che deve essere riportata sulla Scheda di Identificazione e allegata in copia. Su tale scheda vanno anche registrati gli interventi significativi, quali cambio lubrificanti, sostituzione pneumatici, le

revisioni obbligatorie ed eventualmente altre revisioni non rientranti nelle obbligatorie per legge.

Per quel che concerne l'utilizzo e la manutenzione delle auto a Noleggio a Lungo Termine (NLT), occorre osservare le indicazioni riportate nel manuale per l'uso del veicolo fornito dal noleggiatore.

Tutto il personale autorizzato all'uso degli automezzi deve essere opportunamente informato.

Le modalità di autorizzazione all'uso del mezzo di servizio da parte degli operatori ARPAT sono a cura del CAV. (Allegato 6)

Il personale dipendente dell'Agenzia non è abilitato ad effettuare alcun intervento manutentivo sugli automezzi di servizio, *tranne quanto previsto dal punto 6.8.*

Parimenti le modalità di custodia delle chiavi auto, dei libretti di bordo e delle carte carburanti, sono disposte dal CAV o suo delegato e per la Direzione dal DA.

È severamente proibito l'uso degli automezzi di ARPAT per:

- *uso personale*
- *trasporto di personale e/o attrezzature non dipendente o di proprietà ARPAT al di fuori dell'attività in corso di esecuzione*
- *trasporto di beni non di proprietà dell'ARPAT se non in presenza di esplicita autorizzazione di trasporto rilasciata dal Dirigente della Struttura di assegnazione.*

L'autorizzazione all'uso degli automezzi dovrà tener conto delle caratteristiche dell'attività per la quale viene richiesta.

Si ricorda che in caso di incidente nel quale sia riscontrata colpa grave , su notifica dell'Autorità Giudiziaria, per il conducente dell'auto di servizio, questi è obbligato a risarcire i danni all'Agenzia fermo restando le prassi in uso in termini di responsabilità civile.

Operazioni e verifiche programmate

Con cadenza almeno semestrale, in relazione ai chilometri di percorrenza e/o in aggiunta alle disposizioni fornite dalle Ditte costruttrici, dovranno essere effettuati i controlli riportati nella "Scheda Controlli" (Allegato 4). È comunque disposto che almeno ogni 15.000 km di

percorrenza dovrà essere effettuato un tagliando mediante una verifica ed ispezione generale dell'automezzo, sostituzione olio, filtri, liquidi, materiale ordinario di consumo e quant'altro ritenuto necessario per l'uso in sicurezza dell'automezzo.

In base alle segnalazioni pervenute dagli operatori ovvero dall'ORGA, il RDS assegnatario richiederà al CAV gli interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

Le operazioni descritte in precedenza sono compito dell'ORGA come pure il controllo della scadenza della revisione periodica obbligatoria e l'ottemperanza della revisione stessa da parte dell'officina autorizzata.

Per quanto riguarda gli automezzi a NLT devono essere rispettati i vincoli contrattuali specifici.

Operazioni e verifiche prima dell'utilizzo

Prima di ogni utilizzo sarà compito di ogni operatore verificare la generale efficienza del veicolo, compresa la presenza di carburante in quantità adeguata per la missione da svolgere, lo stato degli pneumatici, nonché il corretto funzionamento dell'impianto frenante e di quello di segnalazione/illuminazione. Tali operazioni dovranno essere registrate sul libro di marcia. *L'operazione di verifica rappresenta esclusivamente un principio di sicurezza preventiva e non prefigura responsabilità alcuna per l'operatore autorizzato all'uso dell'auto.*

Modalità di utilizzo

Nella guida degli automezzi di servizio, con le sole eccezioni previste dalle norme, il personale deve indossare le cinture di sicurezza. È fatto obbligo tassativo a tutto il personale di rispettare le norme del Codice della Strada. Il guidatore è ritenuto personalmente responsabile per eventuali violazioni e dovrà rispondere in proprio delle eventuali relative sanzioni.

Le attrezzature di lavoro, eventuali reattivi, campioni ed altro materiale, dovranno essere tenuti separati dal vano passeggeri. Lo stesso materiale dovrà essere disposto in modo da non spostarsi e/o rovesciarsi nel trasporto e, ove possibile, dovrà essere bloccato con appositi ancoraggi. Per il trasporto delle bombole di gas compresso si fa riferimento a quanto riportato nell'Allegato 3.

In caso di incidente gli operatori dovranno primariamente occuparsi di verificare eventuali danni alle persone, applicando i principi di primo soccorso e richiedendo, se del caso,

l'intervento del soccorso pubblico (118) e/o della autorità di Polizia (112, 113, Polizia Municipale). Dovrà anche essere immediatamente verificato che il materiale trasportato non abbia subito danni tali da causare un aggravamento degli effetti dell'incidente stradale.

Gli operatori dovranno comunicare immediatamente via telefono al RDS o al Dirigente facente funzione l'avvenuto incidente. Nel caso che l'automezzo non possa circolare, concordare con il Responsabile la richiesta di soccorso stradale per il trasporto all'officina affidataria del servizio di manutenzione. L'operatore o il RDS, anche se non vi sono danni evidenti, deve comunque fare rapporto scritto all'ufficio Atti Legali dell'Agenzia per la successiva denuncia alla compagnia assicuratrice.

Nel rapporto dovrà essere chiaramente indicato:

- *Giorno, ora dell'incidente;*
- *Descrizione dell'incidente;*
- *Dati completi del conduttore dell'altro veicolo;*
- *Dati completi dell'altro veicolo;*
- *Dati completi di eventuali testimoni;*
- *Descrizione dei danni eventuali a persone;*
- *Descrizione dei danni subiti dagli automezzi*

e eventualmente dovrà essere allegato il modello di contestazione amichevole del danno, se sottoscritto dalle parti.

Per gli automezzi a NLT dovrà essere compilato anche il modulo relativo al tipo di sinistro avvenuto (incidente con altro veicolo o incidente non interessante altri veicoli o persone) a disposizione su ogni automezzo.

Operazioni e verifiche a fine utilizzo

Al termine dell'utilizzo, l'automezzo deve essere parcheggiato negli appositi spazi riservati nella Struttura (garage, parcheggio riservato, ecc.) Successivamente, in tempo reale, l'utilizzatore dovrà provvedere a riconsegnare le chiavi. Quanto il livello del carburante è inferiore al 50% è fatto obbligo agli operatori di segnalarlo al RDS o al personale incaricato alla gestione degli automezzi.

Laddove tale situazione (carburante inferiore al 50%) si verifichi durante il servizio, sarà compito dell'operatore, se provvisto di apposita Card, provvedere al rifornimento dell'automezzo.

Dovrà essere compilato il libro di marcia relativamente al servizio effettuato e dovranno essere annotati nell'apposito spazio NOTE, gli eventuali malfunzionamenti e ogni altra segnalazione ritenuta importante ai fini della funzionalità e della sicurezza. Normalmente il libretto di marcia rimane sull'automezzo e la copia della pagina compilata relativa al servizio effettuato, viene consegnata all'ORGA. Sono possibili altre modalità di gestione dei libretti di marcia, purché stabilite da DA e CAV e che raggiungano lo scopo di informare nella maniera più rapida possibile l'ORGA per le azioni consequenziali.

Manutenzioni ordinarie e straordinarie

Tutti gli interventi manutentivi ordinari e straordinari devono essere autorizzati dal CAV o suo delegato e, per la Direzione Generale, dal Responsabile dell'Ufficio Patrimonio. Tutti gli interventi devono essere effettuati da officine affidatarie del servizio. Solo in caso di necessità di interventi durante missioni fuori sede si potrà effettuare la manutenzione in officina ritenuta più idonea, sempre però previa autorizzazione, anche telefonica, del CAV o suo delegato.

Tutti gli interventi saranno registrati dall'ORGA nella Scheda di Identificazione dell'automezzo (Allegato 5). Laddove il gestore sia in possesso di un programma di gestione informatizzato, tali registrazioni potranno essere riportati su file.

Sarà compito del conducente o degli eventuali trasportati provvedere alla sostituzione della ruota in caso di foratura con quella di scorta o montare le catene in caso di neve.

Ricordiamo che il riconoscimento e il risarcimento degli infortuni legati alle operazioni sopra citate è ricompreso nella posizione INAIL del personale dell'Agenzia.

Compiti e responsabilità

Sono responsabili dell'attuazione del presente Disciplinare il DA e i CAV, i RDS nonché il Responsabile dell'Area Patrimonio – Ufficio Tecnico – Provveditorato in relazione ai rispettivi ambiti di competenza.

Il CAV (o suo delegato) ha la responsabilità del parco automezzi assegnati per la corretta gestione ivi compresa la loro revisione, manutenzione, scadenza di bollo e assicurazione (controllo e vigilanza, compito della Direzione).

Tali attività sono esercitate in proprio dal CAV ovvero dal personale formalmente incaricato alla gestione del parco automezzi (ORGA).

Entrata in vigore e destinatari

Il presente Disciplinare entra in vigore dopo l'esecutività del Decreto del Direttore Generale che ne dispone l'applicazione.

Destinatari del presente Disciplinare sono tutti gli operatori ARPAT.

Allegati

I documenti sono disponibili presso il settore provveditorato della Direzione

- 1 Pagina tipo del libretto di marcia
- 2 Comunicazione uso dell'automezzo (solo per la Direzione Generale)
- 3 Disposizioni specifiche per il trasporto delle bombole dei gas compressi
- 4 Scheda Controlli
- 5 Scheda di Identificazione automezzo
- 6 Scheda di Autorizzazione all'uso degli automezzi

Regolamento per l'uso delle biciclette

Scopo e obiettivi

Lo scopo del presente documento è quello di regolamentare l'utilizzo delle biciclette di proprietà di ARPAT.

Campo di applicazione

Il presente documento si applica all'utilizzo delle biciclette di proprietà di ARPAT

Modalità operative

E' consentito ai dipendenti e ai collaboratori di ARPAT utilizzare la bicicletta, di proprietà dell'Agenzia, per gli spostamenti urbani da effettuarsi per ragioni di servizio.

La bicicletta deve essere utilizzata in orario di lavoro e non ne può esser ceduto l'utilizzo ad altri.

Gli interessati dovranno compilare e sottoscrivere il Registro Utilizzo Biciclette di ARPAT allegato al presente Regolamento..

Per l'utilizzo della bicicletta è necessaria l'autorizzazione da parte del Dirigente Responsabile per l'uscita in servizio secondo le consuete modalità.

La richiesta, corredata da autorizzazione, deve essere presentata prima dell'utilizzo presso gli uffici dell'Agenzia dove viene richiesto l'uso delle auto e dei mezzi di servizio, uffici presso i quali sono custodite le chiavi dei lucchetti e i dispositivi di protezione della testa (casco).

Il Dirigente Responsabile individuerà un'area di sosta ove verranno regolarmente parcheggiate le biciclette. Le biciclette dovranno essere tenute sempre in sicurezza con lucchetto e chiusura automatica.

L'utente autorizzato, previo indossare il DPI di protezione della testa (casco), preleva direttamente la bicicletta e al termine dell'uso la ripone nella stessa area.

L'utente autorizzato provvederà alla chiusura e messa in sicurezza della bicicletta e riconsegnerà la chiave agli uffici preposti insieme al DPI di protezione della testa (casco).

La manutenzione della bicicletta e la piena funzionalità della stessa, sono a carico dell'Agenzia con risorse rese disponibili nel bilancio annuale nell'ambito della voce manutenzione auto.

Chi utilizza la bicicletta dell'Agenzia è tenuto a:

1. verificare la funzionalità della bicicletta al momento del prelievo ed utilizzarla personalmente qualora venga ritenuta idonea all'uso;
2. non manomettere e/o modificare alcuna parte meccanica della bicicletta;
3. custodire diligentemente la bicicletta e restituirla nelle medesime condizioni in cui è stata prelevata;
4. chiudere la bicicletta con il cavo antifurto in dotazione quando, durante gli spostamenti, sia lasciata temporaneamente incustodita;
5. condurre ed utilizzare la bicicletta nel rispetto delle norme sulla circolazione stradale;
6. segnalare tempestivamente al proprio Dirigente Responsabile di Struttura eventuali episodi di furto, incidente, infortunio, danni cagionati a persone e/o cose.
7. segnalare per iscritto nel Registro di Utilizzo Biciclette di ARPAT le eventuali anomalie e/o criticità che si sono evidenziate durante l'uso al fini di attivare le conseguenti misure correttive;

Nell'eventualità si verificano situazioni critiche durante l'uso, l'operatore provvederà a portare la bicicletta presso il centro di riparazione più vicino favorendo, se necessario e

rispetto all'entità della situazione critica, l'immediato contatto fra il centro di riparazione e l'Agenzia per le determinazioni conseguenti.

L'utilizzatore è autorizzato a gonfiare le gomme (durante l'uso del mezzo) con l'ausilio dell'attrezzatura che gli verrà consegnata al ritiro della bicicletta. È fatto divieto agli operatori ARPAT di gonfiare in proprio le gomme della bicicletta in uso con attrezzature diverse da quelle consegnate.

La bicicletta non è assicurata contro il furto. L'utilizzatore avrà l'accortezza di mettere in atto tutti gli accorgimenti utili a garantirne la sicurezza durante i periodi di sosta.

Modulistica e allegati

- Registro di Utilizzo Biciclette di ARPAT
- Manuale d'uso

Registrazioni

Delle registrazioni è responsabile l'operatore di ARPAT che utilizza la bicicletta. Gli uffici preposti sono responsabili della verifica della corretta compilazione del registro nonché, previa disposizione del Dirigente Responsabile, dell'attuazione delle misure correttive delle eventuali anomalie e/o criticità segnalate dall'utente.

Schema di distribuzione

Il presente Regolamento, per le applicazioni di competenza, viene pubblicato su OMNIBUS per la visione di tutti gli operatori di ARPAT e distribuito a:

Direttore Generale

Direttore Amministrativo

Direttore Tecnico

Responsabili di Struttura

Uffici gestione mezzi e automezzi dell'Agenzia

RLS

ARPAT

Agenzia Regionale Protezione Ambientale della Toscana

Sicurezza in bicicletta
Mobilità sostenibile

Sommario

Premessa

La (in)sicurezza stradale

Specificità della situazione italiana.

Considerazioni conclusive

Undici modi per non farsi investire

Collisione n. 1 L'incrocio da destra

Collisione n. 2 La portiera aperta

Collisione n. 3 Semaforo rosso

Collisione n. 4 Il gancio a destra

Collisione n. 5 Il gancio a destra, seconda parte

Collisione n. 6 L'incrocio a sinistra

Collisione n. 7 Impatto posteriore

Collisione n. 8 Impatto posteriore, seconda parte

Collisione n. 9 In bici sui passaggi pedonali

Collisione n. 10 Scontro frontale contromano

Collisione n. 11 Scontro nelle rotonde

Suggerimenti generali

La bicicletta

La strada

Regolamenti di comportamento

Ultime nozioni

La bici e l'uso del casco

La bici e la salute

La sicurezza del mezzo

Premessa

I grandi valori di riferimento della mobilità sostenibile sono:

- *Il diritto a muoversi tutti, anche bambini ed anziani secondo necessità,*
- *Il diritto alla salute preservandola da inquinamento, incidenti, stress, solitudine,*
- *Il diritto delle future generazioni ad un mondo che abbia almeno le stesse risorse naturali, le stesse qualità ambientali e caratteristiche di biodiversità uguali a quelle che abbiamo ricevuto noi.*

I grandi obiettivi da raggiungere:

- *Mobilità - accessibilità per le persone ovunque, in particolare dei centri storici, autonomia per bambini ed anziani,*
- *Riduzione degli incidenti e dell'inquinamento!*
- *Creazione di città più ricche di qualità urbana, di spazi verdi ed accoglienti, più salubri (con meno smog, meno rumore, meno frenesia), più cortesi (ove ci sia rispetto, attenzione, e relazioni tra le persone)*

Il Codice della strada, **all'art. 1 comma 1**, stabilisce: “Le norme e i provvedimenti attuativi si ispirano al principio della sicurezza stradale, perseguendo gli obiettivi di una razionale gestione della mobilità, della protezione dell'ambiente e del risparmio energetico”. Di conseguenza lo spostamento su bicicletta deve essere privilegiato rispetto ad altre modalità di spostamento, non orientate al contenimento dei consumi energetici, alla tutela dell'ambiente e della salute, alla rapidità degli spostamenti nei percorsi cittadini.

La bicicletta è, infatti, un **mezzo di trasporto** agile, che non ingombra, non inquina, non fa rumore, non produce emissioni di alcun tipo e risulta quindi **compatibile** con l'ambiente. Un mezzo dalle grandi potenzialità, che si rivela particolarmente **economico**, sia in termini di risparmio, sia d'efficienza energetica. Sulle brevi e medie distanze, fino ai 6-7 km. (la maggioranza di quelle relative agli spostamenti quotidiani individuali), la bici è **competitiva** rispetto ai mezzi motorizzati. Essa è inoltre un mezzo facilmente **integrabile** con i mezzi di trasporto pubblici e privati, che permettono di moltiplicare le possibilità di spostamento della bici anche sulle distanze maggiori.

L'uso quotidiano della bicicletta migliora significativamente la salute di chi la utilizza (in particolare riduce il rischio di malattie cardiache), consente di respirare meno inquinanti (un automobilista

inala più ossido di carbonio, ossido d'azoto e benzene di un ciclista), e la sua diffusione, se adeguatamente sostenuta, migliora anche il livello complessivo della sicurezza stradale, riducendo i costi sociali correlati al traffico e all'incidentalità. In un'ottica complessiva, la bicicletta permette anche il ridimensionamento della dipendenza dalle fonti non rinnovabili.

Il cittadino deve poter scegliere di volta in volta tra andare a piedi, in bicicletta, in autobus o in auto secondo gli spostamenti che deve fare. Poter scegliere significa che tutte queste modalità devono essere sufficientemente confortevoli, sicure e convenienti, privilegiando quelle più appropriate dal punto di vista della sostenibilità. L'esercizio dell'opzione da parte del cittadino, d'altra parte, presuppone che tutti prendano coscienza e assumano comportamenti virtuosi. Il percorso culturale deve essere analogo a quello intrapreso per la raccolta differenziata, un comportamento ormai automatico per molte persone; similmente si deve acquisire in forma automatica la scelta del modo

adatto per ogni spostamento, a piedi per gli spostamenti brevi, in bici nel quartiere o verso il centro città, altri mezzi per gli spostamenti più lunghi

Per contro, nonostante praticamente nessuno contesti tali dati "oggettivi" e sia unanime la percezione che le nostre città sono malate di traffico e che la qualità della vita è peggiorata a causa

dei problemi legati agli spostamenti, l'uso della bicicletta continua a non essere incentivato, se non addirittura ostacolato. Occorrono dunque azioni coerenti e condivise per rimuovere gli ostacoli e i limiti al suo più ampio sviluppo. In particolare, tra tutte le cause che ne limitano l'utilizzo, la scarsa sicurezza del tragitto costituisce molto frequentemente il principale limite allo sviluppo dell'uso della bicicletta.

La (in)sicurezza stradale

Molte persone affermano di non utilizzare quotidianamente la bici perché hanno *paura*. Ovvero dichiarano di utilizzarla con un persistente senso d'*inquietudine* e di *insicurezza*. E i dati oggettivi d'incidentalità, purtroppo, non fanno che confermare ciò che, a livello di percezione soggettiva, è considerato come un fatto acquisito.

Si manifesta, in altre parole, una correlazione diretta tra il livello di diffusione (*spostamenti su popolazione*) e il livello di sicurezza (*numero di vittime per volume di spostamento*).

Questa correlazione può essere interpretata in due modi, non alternativi tra loro:

1. si usa di più la bicicletta laddove le infrastrutture e la regolamentazione del traffico assicurano elevati livelli di sicurezza a questa modalità di spostamento;
2. nei Paesi dove un'ampia quota di popolazione usa la bicicletta per gli spostamenti abituali, i responsabili della sicurezza stradale dedicano maggiore attenzione alla sicurezza dei ciclisti.

È interessante notare che i Paesi che registrano le maggiori quote di spostamenti su bicicletta (Olanda, Danimarca, Germania) sono anche quelli dove, tendenzialmente, si determinano più elevati livelli di sicurezza e per i ciclisti.

Specificità della situazione italiana

Per affrontare il problema della sicurezza in bicicletta occorre prima inquadrare il contesto generale. Così rilevante è il problema della **sicurezza stradale** che la **Comunità Europea** ne ha fatto oggetto di raccomandazioni, imponendo agli Stati membri di dimezzare il numero di vittime e incidenti (dati 2000) entro il 2010. A tal proposito In Italia è stato istituito dalla L. 144/99 il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale. Per dare un'idea dei costi indotti dalla mancanza di sicurezza stradale, ricorderemo che l'onere sociale stimato - derivante dai 5.500 morti e 300.000 feriti annui - ammonta ad oltre 30 miliardi di euro l'anno pari a 500 €/anno per ogni italiano. Risulta pertanto evidente che qualsiasi investimento in sicurezza stradale viene immediatamente ripagato dai minori costi sostenuti dalla collettività.

La Figura 1 è lo specchio (i dati 2008 e 2009 sono stati messi in bilancio dalla finanziaria 2007).

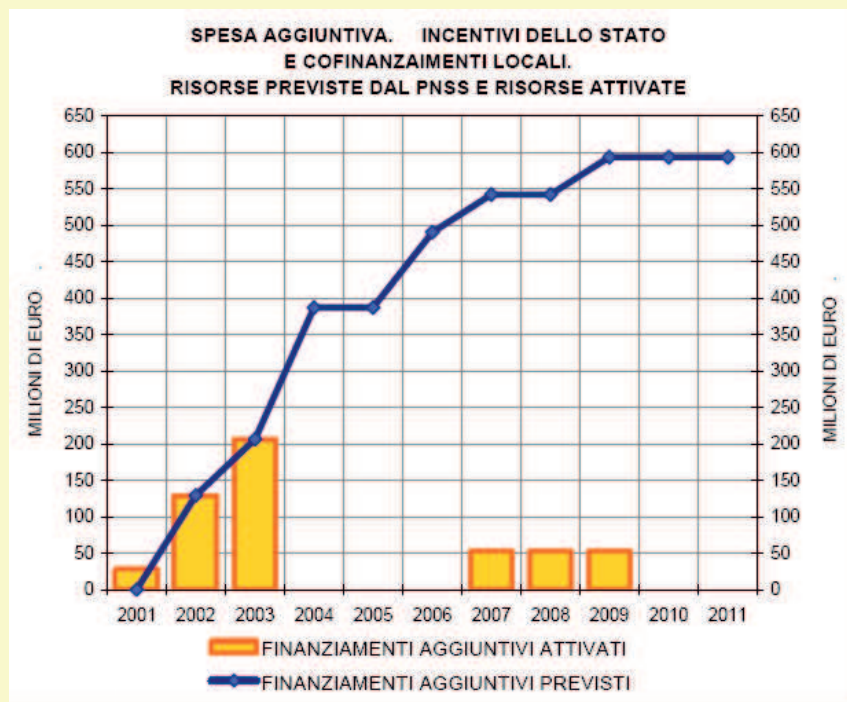


Figura 1 – Finanziamenti previsti dal PNSS ed effettivamente stanziati dalle finanziarie

¹ (cfr. Libro bianco "La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte", commissione delle Comunità Europee, settembre 2001).

Dunque l'Italia dedica al miglioramento della sicurezza stradale circa un euro pro-capite, contro i 25-30 degli altri paesi. Vedi seguente figure 2a e 2b

Figura 2a

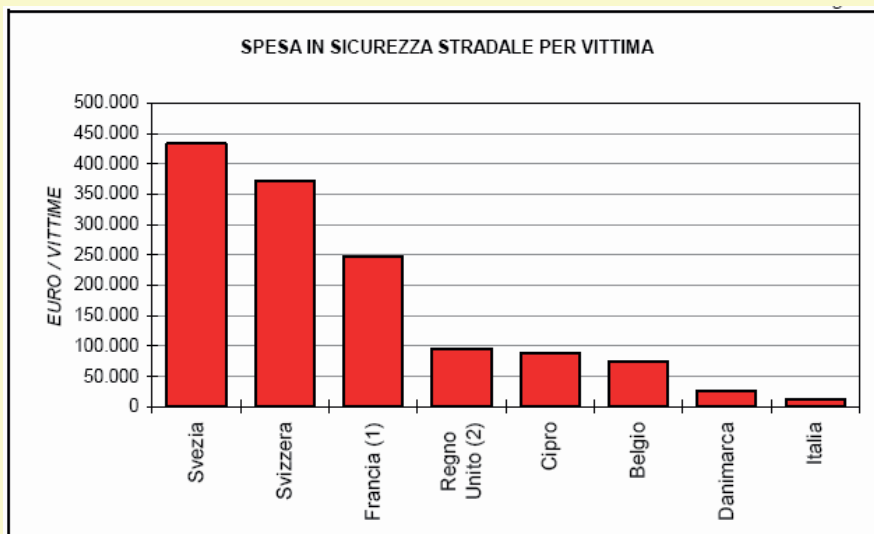


Figura 2 b

Per inciso se ai costi della in-sicurezza stradale si aggiungessero i costi sociali indotti dell'inquinamento atmosferico, rumore e gas serra il costo complessivo annuo del traffico automobilistico a carico della collettività ammonterebbe a 30 + 90 miliardi di euro/anno – dati *Amici della Terra* 1999. Ciò significa che per ognuna delle 30 milioni di auto circolanti, la collettività effettua un finanziamento occulto di circa € 4000/anno. Oltre alla penuria dei finanziamenti, i principali problemi che impediscono attualmente all'Italia di rispettare i dettami comunitari sono i seguenti:

- I tassi di mortalità e ferimento italiani sono più alti della media europea e il doppio di quelli dei paesi "virtuosi" (NL, S, N, UK, CH);
- Il processo di miglioramento non riesce a tenere il passo con quello degli altri paesi (il divario tende ad aumentare, vedi Figura 3).

Figura 3

² Fonte Libro Bianco 2007 Consulta Nazionale Sicurezza Stradale

c. La patente a punti ha portato una riduzione dell'incidentalità di circa il 20%, ma ha esaurito l'effetto propulsivo (l'incidentalità ha ripreso a crescere)

d. Ci sono alcune componenti della mobilità più critiche di altre e tra queste spicca l'estrema criticità delle aree urbane che presentano una rilevanza percentuale decisamente superiore a quella degli altri paesi UE (vedi Figura 4) ed una tendenza dell'incidentalità a crescere piuttosto che a diminuire (Vedi Figura 5)

Figura 5 – variazione % 2004-2005, delle vittime per tipo di strada

In particolare il 45% dei morti ed oltre il 70% dei feriti avviene su strade urbane, fonte ACIISTAT (Figura 6).

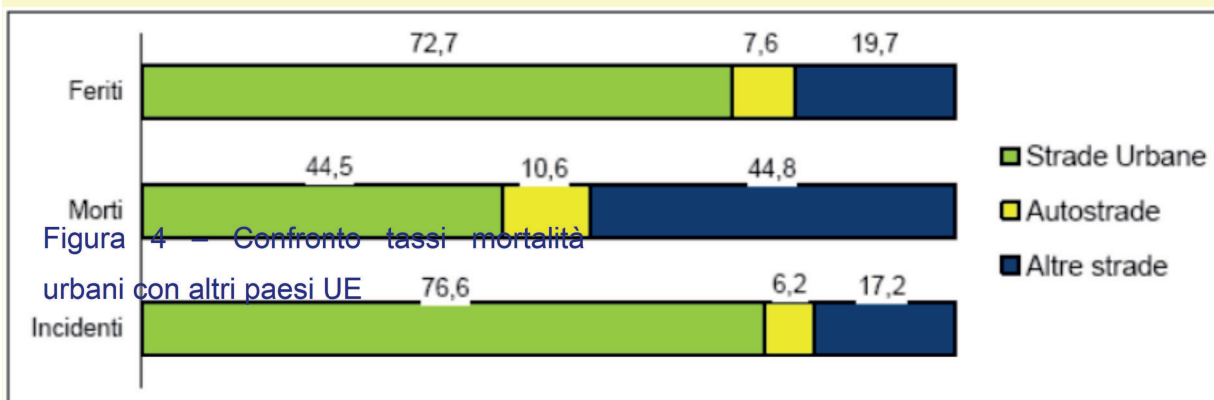


Figura 6 – Incidentalità secondo l'ambito stradale – anno 2005 (%)

Considerazioni conclusive

Non si può parlare di sicurezza dei ciclisti senza parlare di sicurezza stradale nel complesso e non si può affrontare il tema della sicurezza stradale senza intervenire significativamente sull'organizzazione della mobilità e quindi sulla mobilità sostenibile.

I ciclisti non sono degli utenti qualsiasi del territorio.

La loro assenza o presenza è un vero e proprio **indicatore dello stato di salute dell'intero sistema viario e della società in generale**. Il ciclista è e deve essere considerato un importante indicatore di qualità ambientale e sociale.

Undici modi per non farsi investire usando la bicicletta



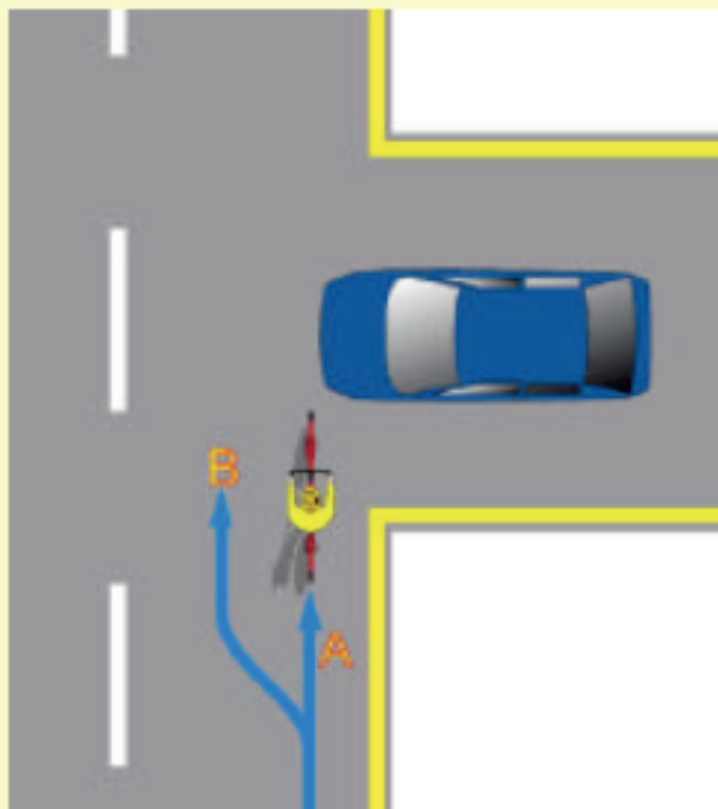
PRESENTAZIONE

Questa piccola guida vuole tentare una classificazione delle più frequenti situazioni di rischio per chi usa la bici, soprattutto nel traffico urbano. Usando la bicicletta ci si rende conto rapidamente che è necessario acquisire modi e comportamenti che proteggano la nostra sicurezza. Troppo spesso chi è alla guida di un veicolo si dimostra insofferente alle regole dettate dal Codice della Strada e dal comune buon senso. Il nostro obiettivo è di creare la consapevolezza dei rischi che circondano una utenza debole come quella ciclistica. Il semplice rispetto del Codice della Strada (tenere la destra, procedere in fila indiana, segnalare le svolte) non garantisce abbastanza l'incolumità fisica di chi usa la bici. Evidentemente lo scopo non è quello di alimentare la paura, ma di alzare il livello di attenzione di chi usa la bici.

Percepire, saper valutare il rischio è alla base di ogni comportamento adeguato.

Collisione N° 1: L'incrocio da destra

Questo è il tipo di collisione più frequente. Un'auto sta uscendo da una laterale, da un parcheggio o da un passo carraio sulla destra. I casi sono due: o ti trovi davanti all'auto e l'auto ti investe, o l'auto si immette in strada davanti a te e tu ci sbatti contro.



COME EVITARE QUESTO TIPO DI COLLISIONE:

1. **Procurati un fanale.** Se pedali di notte devi assolutamente usare un fanale anteriore e uno posteriore e dotare le ruote di catarifrangenti. È previsto anche dal Codice.
2. **Suona il campanello.** Procurati un campanello e USALO ogni qualvolta vedi un'auto avvicinarsi (o attendere) davanti a te o alla tua destra. Potresti sentirti a disagio a suonare il campanello; ricorda....è meglio provare imbarazzo che essere investiti!
3. **Rallenta.** Se non puoi incontrare lo sguardo del guidatore (soprattutto di notte) rallenta tanto da poter essere in grado di fermarti completamente se necessario.
4. **Manovra di emergenza.** Osserva le due linee grigie "A" e "B" nella figura. Sei probabilmente abituato a pedalare in "A", molto vicino al bordo del marciapiede perché temi di essere investito

alle spalle. Osserva, però, l'auto nella figura. Quando l'automobilista presta attenzione al traffico davanti a sé, non guarda in prossimità del marciapiede ma guarda il CENTRO della strada. Se sei un po' più a sinistra (come in "B"), è più probabile che l'autista ti veda. C'è un ulteriore vantaggio: se l'automobilista non ti vede e comincia ad immettersi nella carreggiata, potresti essere in grado di portarti ANCORA PIU' a sinistra per evitarlo.

Ricordati però, che se ti rendi conto che l'automobilista non ti ha visto ti conviene fermarti perché altrimenti finisci con le tue ruote sotto quelle dell'auto e quello che si fa male sei tu. Inoltre spostarsi troppo a sinistra è sempre pericoloso perché non riesci a controllare anche il traffico che viene da dietro. Pedalare all'estrema destra ti rende invisibile alle auto davanti a te nei punti di intersezione, pedalare più a sinistra ti rende vulnerabile nei confronti delle auto provenienti alle tue spalle. Cosa scegliere?

Dovrai valutare, in base al tipo di strada e al tipo di traffico, la soluzione che ti sembra più sicura. Sulle strade a scorrimento veloce, con poche traverse, potrai tenerti più a destra, su strade a scorrimento lento, con molte traverse, potrai tenerti un po' più sulla sinistra.

Collisione N° 2: La portiera aperta

Un altro tipo di incidente frequente: un'auto parcheggiata apre la porta proprio davanti a te. Se la distanza è ridotta e i riflessi non sono pronti, l'impatto è inevitabile.

COME EVITARE QUESTO TIPO DI COLLISIONE:

1. **Tieni d'occhio le auto parcheggiate** . Per quanto possibile sorveglia gli occupanti delle auto e cerca di anticipare un'apertura improvvisa.
2. **Manovra di emergenza**. Spostati leggermente a sinistra. Riservati un margine di movimento in modo da poter evitare un'apertura improvvisa. Questo compatibilmente con il resto del traffico, in particolare quello che sopraggiunge alle tue spalle.



Collisione n°3: semaforo rosso

Ti fermi ad un semaforo rosso (o ad uno stop) immediatamente a destra di un'automobile, in attesa allo stesso semaforo. L'automobilista non ti vede. Quando il semaforo diventa verde, tu avanzi, lui gira a destra e ti centra in pieno. Questo ti può succedere con un'auto, ma è molto più pericoloso quando sei fermo accanto ad un autobus o ad un camion.

COME EVITARE QUESTO TIPO DI COLLISIONE:

1. **Non fermarti in un punto in cui non sei visibile** . Fermati o nel punto "A", dove l'automobilista riesce a vederti, o nel punto "B" dietro alla prima auto, ma mai affiancati, così questa non può tagliarti la strada, e sufficientemente davanti alla seconda da permettere a quest'ultima di vederti chiaramente.
2. **Non confidare che tutti gli automobilisti mettano la freccia**. Quello della freccia è un obbligo sempre meno rispettato, una grave infrazione scarsamente punita. Dai per scontato che l'auto al tuo fianco possa svoltare all'improvviso senza segnalarlo.



Collisione N° 4: Il gancio a destra

Un'auto ti supera e poi cerca di girare a destra davanti a te o proprio contro di te. Questo tipo di collisione è molto difficile da evitare perché non riesci a rendertene conto fino all'ultimo.

COME EVITARE QUESTA COLLISIONE:

1. **Manovra di emergenza.** Riservati un margine di movimento spostandoti un poco verso sinistra. In questo modo sarà più difficile per l'auto non vederti. Questo compatibilmente con il tipo di traffico su quella strada.
2. **Getta uno sguardo dietro di te o guarda lo specchietto retrovisore.** Non hai uno specchietto? Montane subito uno. Guarda dietro di te prima di arrivare all'intersezione. Quando stai effettivamente attraversando l'intersezione, sarà necessario che tu faccia molta attenzione a ciò che c'è davanti a te.



Collisione N° 5: Il gancio a destra, parte seconda

Stai superando un'auto che si muove lentamente (o addirittura un'altra bici) a destra, quando questa improvvisamente svolta a destra e ti viene addosso, cercando di entrare in un parcheggio, un passo carraio o una laterale.

COME EVITARE QUESTA COLLISIONE:

1. **Non superare a destra.** Questo tipo di collisione è molto facile da evitare. Semplicemente non superare alcun veicolo a destra. Quando sei in corsa e il veicolo che ti precede si muove lentamente pedalagli dietro, non nella sua "zona cieca" immediatamente alla sua destra. Se stai superando un'auto a destra, puoi essere investito se questa gira a destra. Tieni le distanze sufficienti a garantirti la possibilità di frenare in tempo e ricordati che si sorpassa solo a sinistra!



Collisione N° 6: L'incrocio a sinistra

Un'auto che si avvicina di fronte a te, proveniente dalla direzione opposta, nella manovra di svolta a sinistra ti viene addosso.

COME EVITARE QUESTO TIPO DI COLLISIONE:

1. **Renditi visibile** . In condizioni di scarsa visibilità devi accendere il fanale anteriore e posteriore.

Indossa abiti dai colori sgargianti e rifrangenti.

2. **Rallenta**. Cerca il contatto visivo con il guidatore del mezzo, se non ci riesci, rallenta in modo da essere in grado di fermarti, se necessario.



Collisione N° 7: Impatto posteriore

Sbandi leggermente a sinistra per aggirare un'auto parcheggiata o un altro ostacolo sulla strada e sei preso al volo da un'auto alle tue spalle.

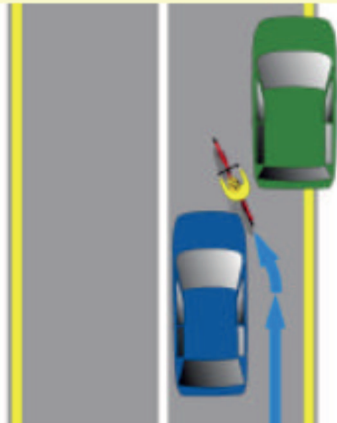
COME EVITARE QUESTO TIPO DI COLLISIONE:

1. **Non spostarti assolutamente mai a sinistra senza esserti girato indietro a guardare.**

Alcuni automobilisti superano i ciclisti sfiorandoli appena, pertanto spostandoti anche solo di poco a sinistra potresti metterti nella traiettoria di un'auto.

2. **Usa uno specchietto retrovisore da manubrio.**

Al momento dell'acquisto accertati della sua funzionalità.

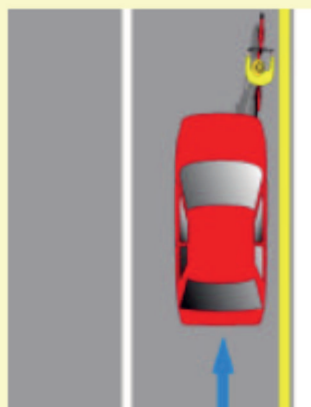


Collisione N° 8: Impatto posteriore, parte seconda

Questo è ciò che molti ciclisti temono maggiormente, ma non è il tipo di incidente più comune. In ogni caso è una delle collisioni più difficili da evitare, poiché generalmente non guardi dietro alle tue spalle. Il miglior modo per prevenire questo tipo di collisione è pedalare su strade ampie e poco trafficate o su piste ciclabili e usare lo specchietto retrovisore.

COME EVITARE QUESTO TIPO DI COLLISIONE:

1. **Procurati un fanale posteriore.** Procurati un fanale posteriore se pedali di notte, devi assolutamente usare un fanale rosso posteriore, montare i catarifrangenti ai pedali e possibilmente vestire le fasce rifrangenti (che puoi trovare a pochi soldi nei negozi di sicurezza per il lavoro).
2. **Scegli strade ampie** . Pedala lungo strade provviste di una corsia esterna sufficientemente ampia da garantirti una distanza di sicurezza dalle auto.
3. **Scegli strade con traffico lento.** Più lentamente un'auto va, più tempo ha per vederti. È preferibile usare strade secondarie o residenziali.

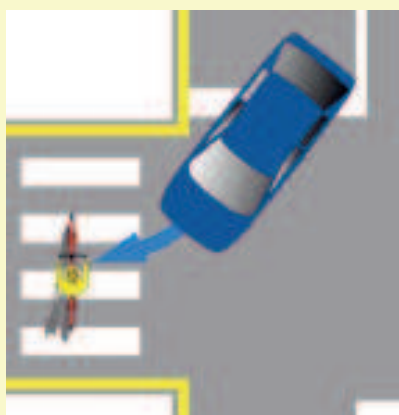


Collisione N° 9: In bici sui passaggi pedonali

Un'auto svolta a destra e ti investe proprio mentre stai attraversando sulle strisce pedonali fra due marciapiedi. Le auto non si aspettano di trovare biciclette sulle strisce pedonali, pertanto devi stare molto attento se usi i passaggi pedonali.

COME EVITARE QUESTO TIPO DI COLLISIONE:

1. **Ricordati che sei un veicolo** e quindi rimani sulla strada usando le normali regole della circolazione. Se l'attraversamento è particolarmente pericoloso scendi dalla bicicletta e conducila a mano.
2. **Non pedalare sui marciapiedi.** Ricorda che pedalare sui marciapiedi è pericoloso per la presenza dei pedoni, dei passi carrai e degli attraversamenti.



Collisione n° 10: scontro frontale contromano

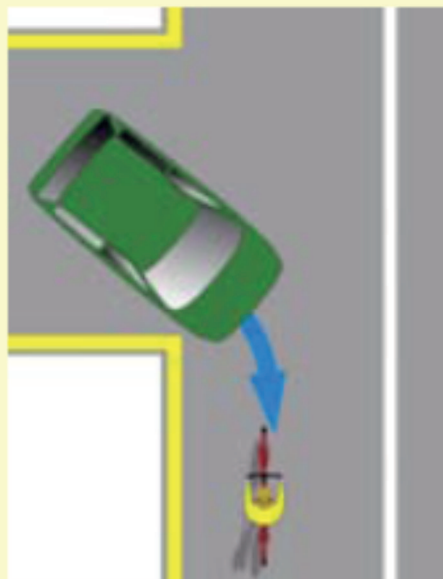
Stai pedalando nella direzione sbagliata (contromano, sul lato sinistro della strada). Un'auto svolta a destra da una strada laterale, uscendo da un passo carraio, o da un parcheggio, e ti investe. L'automobilista non ti ha visto perché ha controllato solo il traffico proveniente dalla sua sinistra non quello proveniente da destra. E ancora peggio, potresti essere colpito da un'auto sulla stessa strada che ti sbatte contro frontalmente. Il conducente ha avuto meno tempo per reagire perché non si aspetta di vederti e per di più l'urto è più violento perché le velocità si sommano.

COME EVITARE QUESTO TIPO DI COLLISIONE:

Guida nella stessa direzione del traffico, cioè, NON pedalare contromano.

Pedalare contromano potrebbe sembrare una buona idea perché puoi vedere le auto che ti sorpassano, ma non lo è. Ecco perché:

1. Le auto che si immettono nel traffico da strade laterali o da parcheggi e attraversano la strada (di fronte a te ed alla tua sinistra) non si aspettano traffico proveniente dalla direzione sbagliata. Non ti vedranno e ti investiranno in pieno.
2. Le auto ti si avvicineranno ad una velocità più elevata. Se tu procedi a 15 km all'ora, un'auto che ti sorpassa da dietro a 50 km/h ti si avvicina alla velocità di 35 km/h (50-15), ma se tu procedi nel senso opposto le velocità si sommano (50+15). Poiché l'auto ti si avvicina ad una velocità superiore, sia tu sia l'autista avete molto meno tempo per reagire e, in caso di collisione le conseguenze saranno peggiori.
3. Pedalare contro mano è permesso in molte strade del centro, ma non in tutte. Fai attenzione alla segnaletica verticale.



Collisione N° 11: Scontro nelle rotonde

Premesso che le rotonde a Ferrara sembrano fatte apposta per ignorare i ciclisti, nelle condizioni attuali poniamo il caso che ti devi immettere in una rotonda insieme ad un'auto che deve svoltare alla prima uscita a destra; tu invece devi proseguire nella rotonda verso un'altra uscita. L'auto ti taglia la strada e ti investe.

COME EVITARE QUESTO TIPO DI COLLISIONE:

1. Lascia passare l'auto sulla tua sinistra, controlla il traffico che hai alle spalle e spostati leggermente a sinistra in modo da impedire all'auto che hai dietro a te di sorpassare. Immettiti sulla rotonda, segnala chiaramente con il braccio la direzione che vuoi prendere, spostati sulla destra, rendendoti il più possibile visibile. Nel caso esistano gli attraversamenti ciclabili (strisce bianche a piccoli tratteggi) usali, perché qui i veicoli devono dare la precedenza alle biciclette che hanno iniziato l'attraversamento (fai comunque molta attenzione perché nonostante la patente di guida, molti automobilisti non conoscono il significato di questo segnale!)



SUGGERIMENTI GENERALI

Evita strade trafficate.

Uno degli errori più frequenti che le persone commettono quando iniziano a muoversi in bicicletta è percorrere esattamente le stesse strade che percorrevano quando si muovevano in auto. In generale è meglio selezionare strade con meno auto e dove il traffico è più lento. Pensa quanto puoi affinare questa strategia: se studi bene i tuoi percorsi, scoprirai che in città puoi muoverti per strade secondarie per raggiungere la maggior parte dei posti, attraversando soltanto le strade principali anziché percorrerle. Se ci sono piste ciclabili, anche se realizzate malamente, in Italia per il codice della strada sei OBBLIGATO ad usarle.

Renditi visibile

Troppo ovvio? Bene, se è così ovvio, allora perché molti ciclisti viaggiano senza fanali alla sera o di notte? I negozi di biciclette vendono luci rosse intermittenti posteriori per meno di cinque euro. (che vanno considerate in aggiunta alle luci fisse). Meglio ancora se usi la vecchia dinamo, così non si scaricano le batterie.

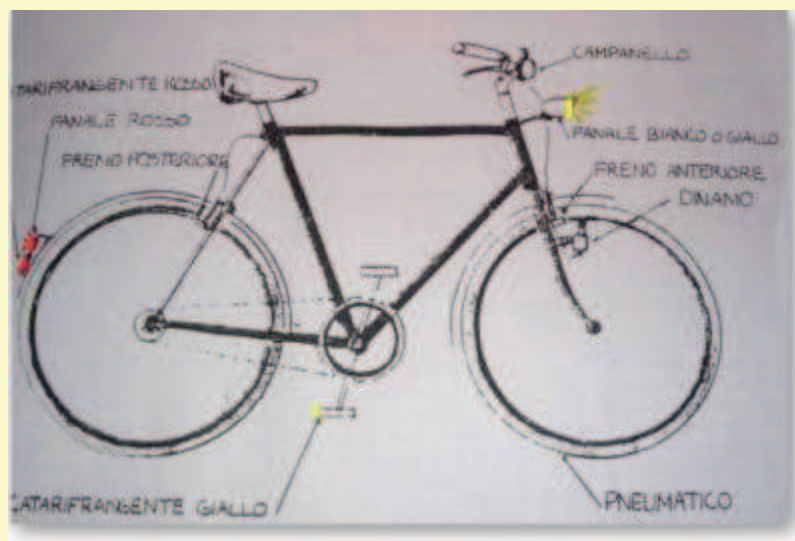
Pedala come se tu fossi invisibile

Fingi che gli automobilisti non sappiano che sei lì e viaggia in modo tale che non ti colpiscano anche se non ti vedono. Ricorda, non stai cercando di ESSERE invisibile, stai solo pedalando dando per scontato che non ti vedano. Naturalmente tu VUOI che loro ti vedano e dovresti aiutarli a farlo. Ecco perché farai segno agli automobilisti che pensi potrebbero tagliarti la strada e te ne andrai in giro di sera, illuminato come un albero di natale (luci anteriori e posteriori, catarifrangenti, abiti rifrangenti).

Cerca il contatto con gli occhi di chi guida

Guarda in faccia chi guida e renditi conto se ti ha visto o se è sopra pensiero. Richiama la sua attenzione, è importante per tutti e due!

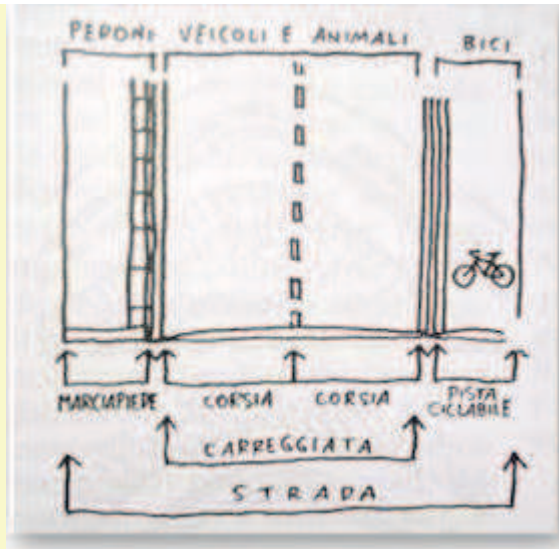
La bicicletta



La bicicletta è il mezzo di trasporto più semplice e più utilizzato dai ragazzi, ma non è un giocattolo: è un veicolo ed è soggetta alle stesse norme di tutti gli altri veicoli che circolano sulla strada; per questo va condotta con prudenza.

La bicicletta deve avere:

1. I freni (uno per la ruota anteriore e un per la ruota posteriore)
2. Il campanello (ti serve per segnalare la tua presenza quando guidi la bicicletta)
3. Una luce bianca o gialla anteriore
4. Una luce rossa posteriore
5. Un catarifrangente rosso posteriore
6. Quattro catarifrangenti gialli sui pedali



Regole di comportamento

È facile imparare ad andare in bicicletta e pedalare...ma non basta stare in equilibrio, saper manovrare e comandare la bicicletta.

È più importante sapere come inserirsi nel traffico con sicurezza.

Per questo è necessario conoscere e seguire le **regole di comportamento**

Regole

Tenere la destra

Circolazione

Precedenza

Distanza di sicurezza

Velocità moderata

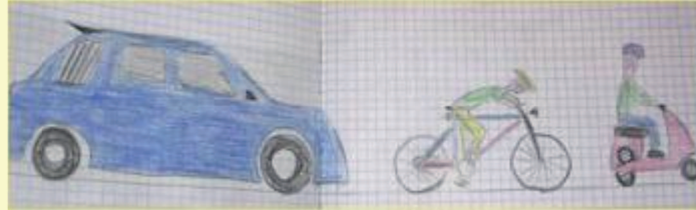
Svoltare

Farsi vedere

Attenti alle auto



Attraversamento pericoloso



ULTIME CONSIDERAZIONI

**In Italia, ogni giorno, sempre più persone usano la bici per i propri spostamenti.
Il solo rispetto del Codice della strada non garantisce l'incolumità di chi usa la bicicletta.
Prudenza e buon senso aiutano ad evitare i pericoli presenti sulle strade**



La bicicletta e l'uso del casco

Per gli operatori di ARPAT è obbligatorio l'uso del casco.

La bicicletta e la salute

Non è neanche il caso di sottolineare che un maggior uso della bicicletta riduce l'inquinamento veicolare, oltre ad essere più economico e sicuramente più veloce sulle distanze brevi. Si vuole però ricordare un altro "effetto secondario" dell'uso della bicicletta: fa bene alla salute! Le persone che usano regolarmente la bicicletta si ammalano di meno e si assentano meno giorni dal lavoro per malattia.

Un esercizio moderato ha diversi vantaggi fisici e mentali, quali:

- migliora la regolazione dei zuccheri nel sangue,
- previene l'ipertensione arteriosa,
- riduce l'assorbimento del colesterolo dannoso,
- rafforza il sistema immunitario,
- rafforza il cuore, i muscoli, le ossa e i tendini,
- riduce il rischio di diabete, osteoporosi, problemi cardio-vascolari e cancro,
- riduce stress, tensioni, ansietà e leggere forme depressive.

In particolare studi approfonditi condotti sull'argomento hanno quantizzato quanto segue: il numero di anni di vita guadagnati come risultato dell'uso regolare della bicicletta è 20 volte maggiore degli anni perduti dai ciclisti negli incidenti stradali. Questo naturalmente non ci deve far accettare l'attuale livello di sicurezza della strada, ma ci deve confermare sulla validità, ma anche sull'utilità della scelta effettuata.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

TITOLO IV

ATTIVITÀ DI LAVORI E/O SERVIZI COMPLESSI IN REGIME DI APPALTO

Premessa

Le attività in appalto di lavori e/o gestione complessa di servizi vengono trattati come piccoli cantieri temporanei e mobili. Per i lavori le disposizioni per la gestione dei rischi interferenti dovuti alla contemporanea presenza di appaltatori, sub appaltatori e lavoratori autonomi, vengono regolati attraverso la redazione del DUVRI ovvero, laddove previsto, dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Il settore Patrimonio immobiliare, impianti e reti provvede a nominare, laddove necessario, le figure obbligate in termini di controllo e supporto nella progettazione ed esecuzione delle attività. Per i servizi complessi, il settore Provveditorato provvede a nominare un direttore di esecuzione del contratto e una serie di referenti contrattuali che, all'interno di ogni singola struttura, provvedono alle gestione del DUVRI e a garantire le funzioni di coordinamento e cooperazione con i soggetti terzi nonché a segnalare le criticità e le necessità di aggiornamento dei documenti di tutela della salute e sicurezza sul lavoro.

Appalti di lavoro, e acquisto di beni servizi e forniture

Normativa di riferimento

Le disposizioni alle quali anche le procedure di tutela della salute e sicurezza sul lavoro in Agenzia devono essere conformi sono:

- D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 “*Codice dei contratti pubblici*” e smi;
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 “*Attuazione dell’art. 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*”
- Legge Regionale n. 38 del 13 luglio 2007 modificata con Legge Regionale 29 febbraio 2008, n. 13 “*Norme in materia di contratti pubblici e relative disposizioni sulla sicurezza e regolarità del lavoro*”;
- Regolamento di attuazione della legge Regionale 13 luglio 2007, n. 38 – Decreto del Presidente della Giunta Regionale 7 agosto 2008 n. 45/R come modificato dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale 31 luglio 2012 n. 44/R ;
- Delibera della Giunta Regionale 1 ottobre 2007, n. 691 “*Circolare recante indicazioni applicative della Legge Regionale n. 38/2007*”;

- Delibera della Giunta Regionale 23 giugno 2008, n. 477 *“Prime indicazioni sulle modalità di redazione del DUVRI e sulla stima dei costi per la sicurezza nei contratti pubblici di forniture e servizi”*;
- Delibera della Giunta Regionale 2 maggio 2011, n. 316 *Indicazioni applicative degli articoli 16, 17, 23 bis e art 24 legge regionale 13 luglio 2007, n. 38 recante "norme in materia di contratti pubblici e relative disposizioni sulla sicurezza e regolarità del lavoro" e smi . Ulteriori indicazioni per le stazioni appaltanti in materia di sicurezza.*

La necessità del puntuale rispetto della disciplina in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro da parte delle imprese appaltatrici è fondamento della politica dell’Agenzia quale requisito di idoneità morale per la partecipazione alle gare d’appalto (rif. art 38 del D.Lgs. 163/06).

La verifica dei requisiti tecnico professionali

La verifica dei requisiti tecnico professionali per gli acquisti di beni, servizi e forniture è disposta dal comma 1 lettera a) dell’art. 26 del D.Lgs. 81/08 e, per quanto riguarda i lavori, dal comma 9 lettera a) dell’art. 90 del citato Decreto Legislativo. In Toscana, tale verifica, va applicata secondo il combinato fra le disposizioni del D.Lgs. 81/08 e la Legge Regionale 13 luglio 2007 n. 38.

In particolare, la verifica dei requisiti tecnico professionali, è regolata dalla Deliberazione della Giunta Regionale Toscana n. 316 del 2 maggio 2011.

Quando e da chi viene effettuata la verifica art. 16 L.R. 38/07

La verifica deve essere condotta in tutti gli appalti di lavori pubblici e negli appalti di servizi e forniture nei quali l’esecuzione della prestazione avviene in luoghi nella giuridica disponibilità della stazione appaltante. La verifica dei requisiti tecnico professionali viene svolta dal committente secondo le disposizioni del Direttore Generale con il supporto del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell’Agenzia.

Modalità per l’effettuazione della verifica dell’idoneità tecnico professionale negli appalti di lavori rientranti nel campo di applicazione del titolo IV del D.Lgs. 81/08

La Verifica è diversa se i soggetti assegnatari dell’appalto sono imprese o lavoratori autonomi.

Per le **imprese** si articola nell'acquisizione di:

- Iscrizione alla CCIAA con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- Documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17 c. 1 lettera a) o autocertificazione nei casi in cui ricorrono i presupposti di cui all'art. 29, comma 5, del decreto Legislativo 81/08;
- DURC di cui al Decreto Ministeriale 30 gennaio 2015;
- Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/08;
- Nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
- Nomina del Medico Competente quando necessario;
- Adeguata e documentata formazione dei propri lavoratori in materia di sicurezza e salute sul lavoro di cui all'accordo Stato Regioni del 21 dicembre 2011;

Per i **Lavoratori Autonomi**, ai sensi dell'allegato XII, nell'acquisizione di:

- Iscrizione alla CCIAA con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/08 di macchine, attrezzature e opere provvisorie;
- Elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione;
- Attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove previsto;
- DURC di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007.

Ai sensi dell'art. 17 legge Regionale 38/07 con l'acquisizione dell'autocertificazione relativa alla:

- Nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
- Nomina del Medico Competente quando necessario;
- Redazione del Documento di Valutazione dei Rischi;
- Adeguata e documentata formazione dei propri lavoratori in materia di sicurezza e salute sul lavoro di cui all'accordo Stato Regioni del 21 dicembre 2011.

Modalità per l'effettuazione della verifica dell'idoneità tecnico professionale sull'aggiudicatario provvisorio negli appalti di forniture, beni, servizi e lavori non rientranti nel campo di applicazione del titolo IV del D.Lgs. 81/08

La verifica si articola nell'acquisizione di:

- Iscrizione alla CCIAA con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- Autocertificazione dell'impresa appaltatrice, o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale, da rendersi ai sensi dell'art. 47 del T.U. delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;
- Nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
- Nomina del Medico Competente quando necessario;
- Documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17 c. 1 lettera a) o all'art. 29, comma 5, del decreto Legislativo 81/08;
- Adeguata e documentata formazione dei propri lavoratori in materia di sicurezza e salute sul lavoro di cui all'accordo Stato Regioni del 21 dicembre 2011.

Verifica in caso di subappalto

In ipotesi di subappalto ARPAT deve procedere ad effettuare le medesime verifiche ai sensi dell'art. 20 comma 4 della Legge Regionale 38/07 acquisendo per il tramite dell'appaltatore, la documentazione di cui ai punti precedenti e con le stesse modalità relativa al sub appaltatore. In mancanza della prescritta documentazione non viene autorizzato il subappalto.

Conseguenze dell'esito negativo della verifica

Qualora la verifica dell'idoneità tecnico professionale dell'impresa assegnataria dia esito negativo, ARPAT non procede all'aggiudicazione all'impresa temporaneamente assegnataria sempre che, nel bando di gara o nella lettera di invito/richiesta preventivo sia stata inserita la presente clausola: " ARPAT non procede all'aggiudicazione qualora la verifica dell'idoneità tecnico professionale di cui all'art. 16 della Legge Regionale n. 38/07 nei confronti dell'aggiudicatario provvisorio dia esito negativo".

A seguire, nel bando di gara o nella lettera di invito/richiesta preventivo deve essere altresì specificato che, "in caso di esito negativo della verifica, ARPAT:

- non procede all'aggiudicazione definitiva nei confronti dell'aggiudicatario provvisorio e procede allo scorrimento della graduatoria;

- comunica l'esito negativo della verifica alla competente Azienda USL per gli adempimenti di competenza nonché all'Osservatorio regionale dei contratti pubblici;
- comunica altresì l'esito negativo all'Autorità di Vigilanza sui contratti pubblici, in quanto grave violazione in materia di sicurezza ai sensi dell'art. 80 comma 5 lettera a) del D.Lgs. 50/2016”.

II DUVRI

Il Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti (in sigla DUVRI), è un obbligo stabilito dall'art. 26 del D.Lgs. 81/08. La funzione fondamentale del DUVRI è la Valutazione dei rischi interferenti, l'individuazione di adeguate disposizioni di prevenzione e protezione dal fenomeno infortunistico indotte dalle attività del committente e dell'appaltatore, sub appaltatore e/o lavoratore autonomo, l'individuazione dei ruoli e delle responsabilità nell'ambito dell'appalto e la definizione dei costi della sicurezza nell'appalto di beni, servizi e forniture ovvero di quelli di cui all'art. 97 del D.Lgs. 50/2016. Il DUVRI è documento tecnico che deve essere redatto contestualmente al capitolato speciale di appalto per essere successivamente allegato al contratto.

Chi redige il DUVRI

Il DUVRI viene redatto dal Committente. Il committente è il dirigente dotato di autonomi poteri di spesa e decisionali. In ARPAT, con decreto del Direttore Generale, sono individuati quali committenti:

- Coordinatori di Area Vasta, per contratti di importo fino a € 20.000;
- Responsabili dei Settori della Direzione, per contratti di importo fino a € 20.000;
- Direttore Amministrativo, per contratti di importo ricompresi fra € 20.000 fino alla soglia europea per le forniture di beni e servizi e per contratti di importo ricompresi fra € 20.000 e € 200.000 per i lavori;
- Direttore Generale per contratti di acquisti di beni e servizi per importo superiore alla soglia europea e superiori a € 200.000 per i lavori.

I dirigenti individuati quali committenti nell'adempimento dei loro obblighi in relazione alla redazione del DUVRI si avvalgono del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Agenzia.

Quando si redige il DUVRI

La redazione del DUVRI è di norma obbligatoria. L'obbligo di redazione del DUVRI da parte del committente viene meno in caso di appalti in luoghi non nella giuridica disponibilità dell'Agenzia ovvero negli appalti di:

1. servizi di natura intellettuale;
2. mere forniture di materiali o attrezzature, senza installazione e/o senza rischi di interferenza alla loro consegna;
3. lavori o servizi la cui durata non sia superiore ai due giorni, sempre che essi non comportino rischi derivanti dalla presenza di agenti cancerogeni, biologici, atmosfere esplosive o dalla presenza dei rischi particolari di cui all'allegato XI del D.Lgs. 81/08.

I contenuti minimi del DUVRI e la stima dei costi della sicurezza

Il DUVRI redatto ad opera del committente, è un documento finalizzato alla promozione della cooperazione e del coordinamento tra ARPAT e le imprese appaltatrici e/o i lavoratori autonomi, in attuazione dell'art. 26 c. 3 del D.Lgs. 81/08, per qualsiasi contratto di appalto, subappalto e somministrazione a prescindere dall'importo nonché in caso di affidamento dei lavori ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi nell'ambito delle strutture dell'Agenzia.

Il DUVRI è un documento che serve a qualificare l'esistenza di rischi interferenti e grazie al quale l'Agenzia individua le misure necessarie a eliminare e/o ridurre i rischi stessi, quantificando l'onere (i costi) per tali misure (che poi l'appaltatore dovrà attuare): tali costi sono i costi della sicurezza da indicare nel contratto d'appalto. Per contro se ne deduce che il DUVRI non deve riguardare le misure per eliminare/ridurre i rischi specifici propri delle attività delle imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi.

Costituendone inoltre i suoi contenuti vincolo contrattuale, il DUVRI è evidente che deve essere messo a disposizione ai fini della formulazione dell'offerta in modo che l'offerente

possa prendere visione di quanto in esso previsto in termini di misure necessarie per ridurre i rischi per lo specifico appalto.

In tal senso allora il DUVRI costituisce “specifica tecnica” ai sensi dell’art. 68 del D.Lgs. 50/2016.

Per tutto quanto sopra risulta consequenziale il connubio tra “costi della sicurezza” da non assoggettare a ribasso e “costi interferenziali di cui al DUVRI”⁸.

Se ne deduce che in assenza di interferenze non occorre redigere il DUVRI e non si hanno costi della sicurezza per lo svolgimento di quel contratto di servizi o per quella fornitura⁹.

Il DUVRI viene redatto sia in presenza di “rischi ambientali” propri della struttura di ARPAT (Direzione, Area Vasta, Dipartimenti ecc.) che in presenza di interferenze con le attività espletate dagli operatori dell’Agenzia. Non viene redatto il DUVRI solo quando la fornitura si svolge secondo un percorso che non invade l’ambiente del committente ovvero quando il servizio è di mera natura intellettuale e la relativa attuazione è compatibile con gli ambienti in cui il servizio viene svolto. Tralasciando gli ambiti non giuridicamente disponibili per il committente (la tipografia, il servizio manutenzione attrezzature e mezzi presso centri specializzati, il rifornimento di benzina per gli automezzi ecc.) il DUVRI è praticamente redatto nella stragrande maggioranza degli appalti per l’acquisizione di beni, servizi e forniture.

Il DUVRI, oltre a individuare i rischi interferenti (ambientali e/o operativi) e a valutarne la consistenza, definisce misure di prevenzione e specifiche disposizioni tecniche procedurali e metodologiche che, pur non entrando esplicitamente nel merito dei rischi specifici, propri dell’impresa appaltatrice, indirizza il concorrente alla redazione di un Piano Operativo di sicurezza specifico per l’appalto e non il classico standard che di volta in volta viene, dall’impresa riciclato.

Il DUVRI, assimilato alla specifica tecnica del capitolato, si sviluppa secondo i rischi specifici esistenti negli ambienti di lavoro a cui si riferisce l’appalto sottolineando, in particolare:

- la previsione di un dettaglio di coordinamento funzionale a stabilire le reciproche responsabilità in funzione dell’appalto indicando da un lato le figure obbligate

⁸ Quanto esposto si traduce in un collegamento di contenuti tra i commi 3 e 5 dell’art. 26 del D.Lgs. 81/08, peraltro non necessariamente esaustivo dell’argomento.

⁹ L’Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici nella sua Determinazione, n. 3/08 suggerisce di riportare in tali casi, nel contratto di appalto, che i costi relativi alla sicurezza, da non assoggettare a ribasso, sono pari a zero.

dell'appaltatore (datore di lavoro, responsabile delle attività, RSPP) dall'altra quelle di riferimento dell'Agenzia (Responsabile di Procedimento, Direttore di esecuzione, Dirigenti e Referenti per il contratto e l'applicazione del DUVRI nelle strutture interessate, RSPP)

- le dettagliate caratteristiche del luogo di effettuazione delle attività segnalando, in particolare, i rischi apportati dall'ambiente in quanto tale e dalle attività che vi si svolgono;
- l'obbligo di evidenziare i profili di responsabilità dell'appaltatore in rapporto agli eventuali sub appaltatori e/o lavoratori autonomi;
- l'obbligo delle procedure di coordinamento e cooperazione in fase di svolgimento dell'appalto ivi comprese la gestione delle emergenze;
- la presenza di rischi interferenti e le misure di prevenzione;
- le disposizioni che regolano la presenza, il movimento, l'utilizzo degli ambienti e i comportamenti da adottare da parte dei lavoratori dell'impresa appaltatrice in rapporto alle attività della struttura appaltante;
- le disposizioni che regolano le modifiche alle consuetudini degli operatori della stazione appaltante in rapporto alle attività e alla presenza dei lavoratori dell'impresa;
- gli obblighi relativi all'identificazione degli operatori dell'impresa e le disposizioni relative al riconoscimento dei suddetti da parte della struttura appaltante,
- le disposizioni per le comunicazioni in entrata ed in uscita per la stazione appaltante con particolare riferimento alla gestione dei rischi e alle anomalie organizzative in corso d'opera;
- le procedure e le combinazioni di aggiornamento, integrazione e modifica del DUVRI;
- gli obblighi di formazione e informazione
- l'evidenza delle procedure di verifica dei requisiti tecnico professionali.

Nel DUVRI è infine contenuto l'obbligo di informazione relativo alle disposizioni in esso contenute. Al Responsabile del procedimento, che può non coincidere con il committente, corre il compito di trasmettere il DUVRI redatto per gli appalti a tutti i dirigenti di struttura interessati al fine di programmare le azioni per il completo presidio delle operazioni previste e delle disposizioni assunte individuando anche specifiche responsabilità nella loro gestione. Inoltre ad ogni dirigente di struttura è fatto obbligo di diffondere il DUVRI fra i lavoratori e di organizzare apposite sessioni informative relative alla diffusione,

conoscenza e applicazione delle disposizioni per singolo processo produttivo interessato dalle interferenze individuate.

Sono previste, già nel DUVRI, ulteriori giornate di formazione congiunta, laddove si verificano criticità e/o anomalie che segnalino un limite di informazione ovvero laddove i processi e le interferenze rappresentino un indice di rischio estremamente elevato.

Ovviamente il DUVRI, essendo un documento estremamente dinamico, viene adattato in relazione ai singoli mutamenti dello scenario operativo interno ed esterno alla gestione dell'appalto e disegnato sulla specificità dei rischi interferenti relativi agli ambienti, all'oggetto, ai tempi, alle modalità di esecuzione e di durata del contratto.

È evidente che un DUVRI per la fornitura di un servizio di portierato, piuttosto che di pulizie e lavaggio vetriere ovvero di vigilanza armata sarà sostanzialmente diverso, nei contenuti, nel DUVRI di un global service per gli impianti e il patrimonio o di quello per le apparecchiature di laboratorio.

È stato poi disposto l'obbligo di in – formazione relativo ai DUVRI che vengono redatti a seguito degli appalti assegnati. Ad ogni dirigente di struttura è fatto obbligo di diffondere il DUVRI fra i lavoratori e di organizzare apposite sessioni informative relative alla diffusione, conoscenza e applicazione delle disposizioni per singolo processo produttivo interessato dalle interferenze individuate. Tale sessione si articola da un minimo di due ore ad un massimo di quattro ore. Sono previste, già nel DUVRI, ulteriori giornate di formazione congiunta, laddove si verificano criticità e/o anomalie che segnalino un limite di informazione ovvero laddove i processi e le interferenze rappresentino un indice di rischio estremamente elevato.

Il DUVRI viene redatto e validato dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, di concerto con la Direzione Amministrativa, sotto il coordinamento del committente. Il DUVRI individua e stabilisce altresì i costi per la sicurezza.

Il monitoraggio, il controllo, la verifica dell'assolvimento delle disposizioni contenute nel DUVRI e negli eventuali aggiornamenti ed integrazioni

Nell'ambito delle procedure di gestione del DUVRI, l'attuazione delle misure programmate e delle disposizioni impartite viene quotidianamente controllato e periodicamente monitorato e verificato dal direttore di esecuzione nominato ovvero dagli assistenti dal direttore di esecuzione individuati. Nell'ambito dei luoghi di lavoro sono direttamente i Responsabili di struttura che delegano specifici preposti con il compito di interfacciarsi con

i lavoratori della impresa e i responsabili indicati dell'appaltatore per la fornitura e/o il servizio.

Ad essi spetta il compito di segnalare al committente, ogni anomalia e/o criticità si verifichi nella gestione delle interferenze chiedendo, di concerto con l'impresa, eventuali modifiche, aggiornamenti o integrazioni del DUVRI. Il monitoraggio viene effettuato su larga scala comprese le attività di accettazione, accertamento ed identificazione collegate alla qualità delle prestazioni e alla regolarità del lavoro. La verifica è invece coordinata dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione che si avvale degli ASPP presenti in ogni area vasta. Ogni attività di controllo, monitoraggio e verifica, prevede il coinvolgimento del RLS.

La nota informativa

In sede di assegnazione dell'appalto viene consegnata alla ditta esecutrice la "Nota Informativa per le ditte appaltatrici e per tutto il personale esterno sui rischi per la salute e la sicurezza e principali misure di prevenzione" che corrisponde all'assolvimento dei compiti previsti dal comma 1 lettera b) e comma 2 del D.Lgs. 81/08. Nella nota vengono individuati tutti i rischi presenti negli ambienti di lavoro corrispondenti ai vari titoli dell'Unico Testo in materia di Salute e Sicurezza sul lavoro e le principali fonti di pericolo e di rischio dovute a particolari esposizioni specifiche del processo produttivo di ARPAT. La nota informativa, in nessun momento e per nessuna ragione, nella politica dell'Agenzia, sostituisce la redazione del DUVRI.

VALUTAZIONE DEI RISCHI
TITOLO V
SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

La segnaletica presente nella struttura è adeguata alla natura dei rischi presenti negli ambienti di lavoro.

Attività analitiche

Tutte le sostanze ed i preparati pericolosi sono seguiti dalle schede tecniche di sicurezza con la valutazione del rischio e le misure di protezione da adottare. Le schede di sicurezza sono affisse in prossimità del punto di utilizzo all'interno dei laboratori.

Tutti i laboratori con rischi specifici relativi all'attività analitica svolta, sono caratterizzati dalla presenza di appositi pittogrammi.

In particolare, sulle porte di accesso dei magazzini o locali contenenti sostanze pericolose, sono affissi cartelli monitori con indicazione delle sostanze presenti all'interno dei locali e dei possibili rischi connessi alla loro presenza anche mediante pittogrammi.

Anche sulle porte degli appositi armadi di sicurezza contenenti sostanze pericolose chiuse nei propri contenitori, sono segnalati i rischi relativi alle sostanze in esso contenute talvolta con pittogrammi.

Alcuni apparecchi (gascromatografi) contengono al loro interno sorgenti radioattive sigillate (ECD); sulle porte di accesso dei locali contenenti tali apparecchi sono presenti il pittogramma di rischio radiologico (materiali radioattivi) e le istruzioni di radioprotezione redatte dall'Esperto di Radioprotezione. Allo stesso modo, sugli apparecchi stessi, è presente il pittogramma di rischio radiologico (materiali radioattivi).

Nei laboratori in cui vengono manipolati agenti biologici, seppur appartenenti a gruppi con limitati rischi di infezione, sono apposti i pittogrammi di Rischio Biologico.

Ambienti di lavoro non analitici

Sono presenti numerosi cartelli monitori sul divieto di fumare all'interno della struttura con indicata la sanzione pecuniaria in caso di mancato rispetto e il nominativo del soggetto incaricato della sorveglianza e l'irrogazione della sanzione stessa.

In corrispondenza degli estintori sono presenti cartelli di segnalazione della presenza di estintore; analogamente sono segnalati i contenitori di materiale adsorbente per contenimento di eventuali sversamenti.

Sono inoltre segnalate i pulsanti di emergenza, le vie di fuga e sono affisse al muro le planimetrie indicanti la posizione all'interno della struttura ed i percorsi per arrivare nel luogo sicuro di raccolta.

Presso le porte degli ascensori sono affissi cartelli indicanti il divieto d'uso in caso di incendio e/o emergenza.

All'interno degli ascensori sono affissi cartelli con raccomandazioni e comportamenti da adottare in caso di blocco dell'ascensore e impossibilità di uscire dallo stesso.

Sono altresì presenti pittogrammi di divieto o disposizione autorizzativa relativi all'accesso ed uso di personale.

La cartellonistica riguarda: **divieto, avvertimento, prescrizione, salvataggio e attrezzature antincendio.**

VALUTAZIONE DEI RISCHI

TITOLO VI

RISCHIO MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Premessa

Nella prima valutazione dei rischi di Agenzia è emerso che la movimentazione manuale dei carichi (MMC) non rappresenta un fattore di rischio per la salute degli operatori; tale attività rimane tuttavia una possibile fonte di rischio per la sicurezza.

Nel corso del 2003 si era provveduto ad effettuare una ricognizione puntuale in tutte le strutture operative dell'Agenzia per verificare se le condizioni rilevate nel 1996 fossero mutate, in relazione anche all'incremento numerico di lavoratori presenti e alle mansioni svolte, per delineare un quadro il più possibile esauriente delle attività comportanti MMC.

Tale ricognizione aveva anche lo scopo di rappresentare un riferimento per l'applicazione di eventuali prescrizioni indicate dal Medico competente relativamente alla MMC per motivi legati allo stato di salute individuale degli operatori.

Alla data di stesura del presente documento di valutazione dei rischi si è provveduto a compiere un aggiornamento della parte relativa alla gestione dei MMC in funzione delle diverse attività svolte in ARPAT con particolare riferimento alle mansioni rese dagli operatori in quota per i campionamenti alle emissioni in relazione all'incremento di questa attività che ha portato alla costituzione di un apposito gruppo di lavoro interdipartimentale (GLOI).

Valutazione del rischio

La MMC non rientra tra i compiti lavorativi degli operatori dell'Agenzia, ma rappresenta un'attività sporadica.

La raccolta delle informazioni relative alle condizioni di lavoro comportanti MMC è stata compiuta mediante la verifica quotidiana nonché il sistema informativo che perviene dalle strutture dell'Agenzia relativamente alle attività degli operatori

In questa valutazione, sono state comunque raccolte informazioni relative ai fattori di rischio ritenuti fondamentali, cioè:

- peso del carico,
- frequenza della sua movimentazione,

- numero di operatori che condividono la movimentazione di uno stesso carico,
- presenza di attrezzature per la movimentazione,
- formazione del personale coinvolto.

Risultati della valutazione del rischio

Dalle informazioni raccolte viene confermato quanto già emerso dalla prima valutazione dei rischi: la MMC non rappresenta un fattore di rischio per la salute dei lavoratori essendo una attività saltuaria la cui frequenza avviene al massimo 2 volte all'ora per carichi di peso variabile da 1 a 5 Kg e, nei casi più sporadici, circa 5 volte al mese movimentazione di carichi di peso variabile da 10 a 30 Kg (max 50 Kg nel caso di più apparecchi).

Proprio perché la frequenza di sollevamento è così bassa, si può parlare di MMC occasionale, in quanto i valori relativi alla frequenza sono ben al di sotto del valore minimo preso in considerazione dal NIOSH, per il quale la frequenza di sollevamento è calcolata come il numero medio di sollevamenti per minuto svolti in un periodo di tempo rappresentativo di 15 minuti (il valore minimo è infatti di 0,2 azioni al minuto, corrispondenti a 30 azioni di sollevamento all'ora).

Supponendo uno spostamento di 20 kg per le donne e 40 Kg per gli uomini nella giornata lavorativa per 15 movimentazioni in 6 ore:

$20 \times 15 : 3600 (6^h \times 60^m) =$ indice rilevamento donna 0,08 (fino a 0,85 nullo o trascurabile)

$40 \times 15 : 3600 (6^h \times 60^m) =$ indice rilevamento uomo 0,16 (fino a 0,85 nullo o trascurabile)

Le attività lavorative non prevedono un abituale ricorso alla forza manuale.

Calcolo NIOSH dell'indice di esposizione:

Donne

$20(\text{peso massimo}) \times 0.85(A) \times 0.91(B) \times 0.63(c) \times 1(D) \times 0.90(E) \times 1(F) = 8.77$ Kg peso limite raccomandato

$2\text{kg (peso effettivamente sollevato)} : 8.77 = 0.22$ indice di esposizione

Uomini

$30(\text{peso massimo}) \times 0.85(A) \times 0.91(B) \times 0.63(c) \times 1(D) \times 0.90(E) \times 1(F) = 13.15$ Kg peso limite raccomandato

4 kg (peso effettivamente sollevato) : 13.15 = 0.15 indice di esposizione

Esposizione

Donne – $0,08 \times 0,22 = 0,018$ (fino a 0,85 nullo o trascurabile)

Uomo – $0,16 \times 0,15 = 0,024$ (fino a 0,85 nullo o trascurabile)

Valutazione del Rischio – basso/irrilevante (gestione rischio residuo)

Particolare attenzione è stata posta per gli operatori addetti ai prelievi delle emissioni in atmosfera che devono utilizzare in quota specifica attrezzatura scientifica così come riportato nell'elenco allegato.

In questo caso deve essere il più possibile frazionato il carico da trasportare e soprattutto deve essere svolta una valutazione preventiva, preferibilmente in fase autorizzativa delle emissioni mediante la prescrizione all'Azienda di dotare l'impianto di idoneo apparecchio di sollevamento quale ascensore, paranco, montacarichi ecc. per il trasporto in quota dell'attrezzatura necessaria per il controllo delle emissioni.

Misure di tutela

Fra le misure di tutela individuate ci sono la messa a disposizione di attrezzature per il trasporto e la movimentazione e l'informazione e formazione del personale.

Attrezzature per il trasporto e la movimentazione

- Al personale amministrativo è stato fornito un carrello per la movimentazione delle pratiche e del materiale di cancelleria.
- Il personale addetto al trasporto e allo smistamento dei campioni da analizzare è munito di carrello a bordi rialzati per il trasferimento dei campioni dall'accettazione ai vari laboratori.
- Per quanto riguarda la movimentazione delle sostanze pericolose dal reagentario ai laboratori viene utilizzato un carrello con bordi rialzati.
- Gli operatori di Fisica ambientale sono muniti di carrello per il trasporto delle attrezzature più pesanti all'interno delle strutture; all'esterno il trasporto viene effettuato a mano da uno o due operatori a seconda del peso delle attrezzature o delle batterie.

- Gli operatori addetti al controllo delle Emissioni sono muniti di carrello per il trasporto delle attrezzature più pesanti all'interno delle strutture; all'esterno il trasporto viene effettuato a mano da uno o due operatori a seconda del peso delle attrezzature. Sono state acquistate inoltre attrezzature che riducono il rischio per quanto riguarda il trasporto e/o posizionamento in quota della strumentazione tecnica necessaria.
- Gli operatori addetti al controllo delle Acque di Scarico sono muniti di carrello per il trasporto delle attrezzature più pesanti all'interno delle strutture; all'esterno il trasporto viene effettuato a mano da uno o due operatori a seconda del peso delle attrezzature. Generalmente le attrezzature più pesanti vengono mantenute direttamente sugli automezzi di servizio dedicati in maniera specifica all'attività.
- Gli operatori addetti al controllo delle Acque di Balneazione sono muniti di carrello per il trasporto delle attrezzature più pesanti all'interno delle strutture; all'esterno il trasporto viene effettuato a mano da uno o due operatori a seconda del peso delle attrezzature.

Nei casi in cui non è possibile utilizzare ausili per la MMC, così come già precedentemente definito, il trasporto e la movimentazione vengono effettuati da più operatori (ad esempio il trasporto degli autocampionatori per il monitoraggio delle acque superficiali viene effettuato a mano da due operatori che svolgono tale azione contemporaneamente).

Informazione e formazione

L'informazione e formazione del personale riguarda i seguenti argomenti relativi ai carichi:

- peso del carico da movimentare;
- tecniche per la corretta movimentazione.

Sono stati effettuati momenti di formazione specifica relativamente alla movimentazione manuale dei carichi, per gli operatori che svolgono attività amministrative (archivistica) e in esterno.

Specifiche attività sono state rivolte agli operatori che svolgono attività in altezza. Tali momenti formativi, tenuti da esperte guide alpine, sono stati predisposti, dal SePP di Agenzia, per operatori che eseguono la propria attività nel controllo delle emissioni, della fisica ambientale, delle acque superficiali. All'interno dei corsi di formazione sono state, tra l'altro, illustrate le tecniche più idonee per il sollevamento dei carichi

Sorveglianza sanitaria

Dalle relazioni predisposte dal Medico competente a seguito delle visite periodiche degli operatori non emergono situazioni lavorative tali da configurare un rischio da movimentazione manuale di carichi, quale è quello inquadrato e normato dal Titolo VI del D.Lgs 81/08.

In occasione della sorveglianza sanitarie periodica tuttavia sono state accertate in ARPAT alcune condizioni patologiche preesistenti a carico dell'apparato osteomuscolare e cardiovascolare che hanno portato alla formulazione, per alcuni operatori, di giudizi di idoneità con limitazioni e/o prescrizioni.

Tali misure rivestono un ruolo puramente cautelativo ed hanno lo scopo di evitare o ridurre possibili influenze dell'attività lavorativa su patologie extralavorative che, in seguito ad azioni ripetute e protratte di spostamento di carichi, possano subire una accelerazione dei fenomeni degenerativi o un sovraccarico funzionale.

Si sottolinea comunque l'importanza della messa in atto di adeguate misure di prevenzione primaria e, laddove ciò non sia stato possibile, l'ausiliazione degli stessi processi e/o l'adozione di adeguate misure organizzative, nonché l'informazione e formazione degli stessi lavoratori al corretto svolgimento delle specifiche manovre di spostamento di carichi, anche se non configuranti un rischio professionale, al fine di tutelare la sicurezza e salute degli operatori.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

TITOLO VII

ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALI (VDT)

Postazioni di lavoro

Tutte le postazioni di lavoro sono conformi alle disposizioni di legge.

Monitor

Tutti i monitor, sia i pochi rimasti in tecnologia CRT (tubo catodico) che LCD (schermo piatto) sono conformi a quanto stabilito all'Allegato XXXIV del D.Lgs. 81 del 09/04/2008 in termini di stabilità, brillantezza luminosità e contrasto.

Occorre implementare il meccanismo di regolazione dell'altezza del monitor che deve essere posizionato di fronte all'operatore in maniera che "lo spigolo superiore dello schermo sia posto un po' più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore ...".

La totalità dei monitor LCD è predisposta per l'installazione di supporti regolabili in altezza.

Tastiere e dispositivi di puntamento

La totalità delle tastiere e dei dispositivi di puntamento si possono considerare conformi. Laddove si evidenzino patologie particolari legate all'uso dei dispositivi di puntamento o tastiere, su prescrizione del medico competente, vengono adottate le misure tecniche adeguate a rendere ergonomica l'attività lavorativa.

Disposizione delle tastiere, dei mouse e dei monitor

ARPAT utilizza componenti standard a livello di unità di base, monitor, tastiere e dispositivi di puntamento, la cui collocazione adeguata permette la realizzazione di postazioni di lavoro conformi ai requisiti previsti dall'allegato XXXIV del D.Lgs. 81/08.

Software

Poiché tutti i monitor LCD da 17" e 19" hanno un'unica risoluzione nativa pari a 1280x1024 pixel, e considerato che:

- questi due tagli di monitor coprono più del 95% delle installazioni di monitor dell'Agenzia;
- anche se è possibile impostare risoluzioni inferiori per ottenere caratteri e pulsanti più grandi, l'immagine che si ottiene risulta meno nitida e definita;

si suggerisce di indicare 1280x1024 come risoluzione di riferimento per tutti i software che verranno acquistati, sviluppati o modificati da e per ARPAT.

Misure di prevenzione e protezione

L'operatore di ARPAT ha diritto ad una interruzione della sua attività mediante pause in ragione di quindici minuti ogni centoventi minuti di applicazione continuativa al videoterminale ovvero ha il diritto al cambiamento di attività.

Qualora il medico competente ne individui la necessità attraverso apposita prescrizione, le modalità e la durata delle interruzioni devono essere modificate in ragione delle disposizioni ricevute dal MC e comunque diverse da quelle ordinariamente applicate

Tutti i lavoratori che svolgono attività al videoterminale per periodi superiori a 20 ore settimanali ancorché con mansioni diverse da quelle di "informatico" vengono sottoposti ad accertamenti sanitari periodici secondo le disposizioni stabilite dal protocollo di sorveglianza sanitaria.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

TITOLO VIII

RISCHIO DA AGENTI FISICI

Rumore

Premessa

L'argomento della "Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro" è trattato nel D.Lgs 81/08 al Titolo VIII (Agenti Fisici) – Capo II – art 187-198. In particolare l'art. 190 impone al datore di lavoro di effettuare la valutazione del rischio rumore (comma 1) e di procedere a misurazioni se i valori di azione (definiti all'art.189) possono essere superati (comma 2 art 190).

I valori limite di esposizione e i valori di azione sono stabiliti all' Art. 189 e sono riportati di seguito:

- a) valori limite di esposizione rispettivamente LEX = 87 dB(A) e ppeak = 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 µPa);
- b) valori superiori di azione: rispettivamente LEX = 85 dB(A) e ppeak = 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 µPa);
- c) valori inferiori di azione: rispettivamente LEX = 80 dB(A) e ppeak = 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 µPa).

Il personale di ARPAT, ai fini della valutazione dell'esposizione a rumore, può essere suddiviso nel seguente modo:

- personale amministrativo che svolge la propria attività all'interno delle strutture dell'Agenzia o all'esterno in ambienti equivalenti ad uso ufficio.
- di laboratorio che svolge la propria attività in laboratorio all'interno delle strutture dell'Agenzia o all'esterno in ambienti equivalenti ad uso ufficio.
- personale tecnico che è preposto al controllo del territorio.

Per ciascuna delle categorie di personale interessate, si analizzano nel seguito le situazioni di esposizione.

Dalla bibliografia e dalle banche dati disponibili, si evince come in un normale ufficio dell'agenzia, in cui non sono presenti particolari attrezzature o apparecchiature di lavoro che possono essere fonte di rumore significative, il livello totale di rumore è molto inferiore

a 80 dB(A), pertanto l'esposizione corrispondente, risulta inferiore al valore del precedente punto c) per il personale di cui al punto 1 (personale "amministrativo").

Anche per il personale di laboratorio (punto 2), vale quanto valutato per il personale amministrativo, infatti i locali di laboratorio, pur essendo dotati di apparecchi considerati sorgenti emmissive di rumore (cappe aspirazione e apparecchi di laboratorio), non producono significative esposizioni per i lavoratori.

Quando si presenta la situazione nella quale, pur non essendo significativa l'esposizione ai sensi del confronto con i valori di cui al punto c) comma 1 art. 189 del D.Lgs 81/08, ma comunque tali da indurre fastidio negli operatori, l'agenzia procede con misurazioni che possano consentire una puntuale analisi ed eventualmente intraprende le necessarie azioni per la riduzione dell'esposizione. Le risorse umane in possesso della adeguata professionalità, così come la strumentazione necessaria alle misurazioni, sono parte dell'agenzia e trovano all'interno del settore di controllo degli agenti fisici, per cui è possibile intervenire tempestivamente per la valutazione e la risoluzione delle problematiche emerse.

Il personale dell'agenzia che si trova ad operare sul territorio e che effettua sopralluoghi all'interno di aziende in cui possono essere presenti sorgenti con rilevanti emissioni di rumore, analogamente ad altri rischi in ambiente di lavoro esterno, il lavoratore ARPAT si attiene a quanto definito nel documento di valutazione dei rischi dell'azienda in cui va ad operare, accertandosi che vi sia adeguatamente trattato l'agente "rumore". I lavoratori, inoltre, sono stati dotati di DPI "otoprotettori" anche per situazioni che non comportano superamento dei valori di azione.

Vibrazioni

Rispetto al rischio "esposizione a vibrazioni", fatto salve le attività svolte dagli operatori che svolgono attività a bordo dei natanti per cui si rimanda allo specifico documento di valutazione dei rischi (di ARPAT e della M/N Poseidon), il personale ARPAT risulta non esposto in quanto normalmente non utilizza attrezzature e macchine che possono dar luogo a vibrazioni significative né per il sistema mano-braccio, né per il corpo intero, come si evince dalle banche dati ISPESL e dalla recente bibliografia in materia.

Campi elettromagnetici

Introduzione

La presente relazione va ad integrare il documento di valutazione dei rischi presente in Agenzia ed il suo scopo è la stima dei livelli di esposizione ai campi elettromagnetici (cem) a cui i lavoratori possono essere esposti durante lo svolgimento delle normali attività lavorative (sia interne che esterne all'Agenzia), ai sensi dell'art. 28 (principi generali) e degli artt. 180, 181 e 209 (agenti fisici) del D.Lgs. 81/08 (come modificato dal D. Lgs. 1 Agosto 2016 n.159 - GU n. 192 del 18/8/2016 - data di entrata in vigore 2 Settembre 2016) e come richiamato anche nel Titolo VIII Capo IV "Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici".

Al termine della valutazione, se necessario, saranno adottate ed attivate specifiche misure di prevenzione e protezione; in particolare sarà valutata la possibilità di eliminare i rischi alla fonte o ridurli al minimo, per garantire il non superamento dei valori di azione e dei limiti di esposizione previsti dalla normativa citata.

Si ricorda infatti che l'obbligo di valutazione del rischio, di cui all'art. 181, impegna il datore di lavoro alla valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza, inclusi quelli derivanti da esposizioni a campi elettromagnetici ed all'attuazione delle appropriate misure di tutela.

Procedura utilizzata:

1. Identificazione delle sorgenti presenti in ARPAT o all'esterno di ARPAT (per i lavoratori che svolgono attività in campo)
2. Classificazione delle sorgenti non rilevanti (giustificabili a priori) e di quelle che possono richiedere approfondimenti
3. Identificazione delle categorie di lavoratori che possono essere esposti a campi elettromagnetici
4. Valutazione dei livelli di esposizione e delle procedure da seguire per prevenire il superamento dei limiti

1 - Identificazione delle sorgenti

Sorgenti di campo elettromagnetico presenti all'interno dei locali delle diverse sedi ARPAT o di proprietà ARPAT:

- Videoterminali
- Attrezzature da ufficio (comprese stampanti, fotocopiatrici, ecc.)
- Linee elettriche di alimentazione di vari apparati e caricabatterie
- Cabine e quadri elettrici Sistemi di comunicazione radio da centraline di monitoraggio/sistemi remoti
- Sistemi WiFi indoors
- Telefonini e cordless
- Rice-trasmittenti
- Lampade
- Apparecchiature elettriche da laboratorio che utilizzano i cem per il funzionamento/analisi (ad esempio spettrometro di massa, spettrometro assorbimento atomico, mineralizzatori a microonde...)

Sorgenti di campo elettromagnetico presenti in ambiente esterno

- Impianti per telecomunicazioni e radar
- Elettrodotti / cabine elettriche
- Apparati industriali (in caso di sopralluoghi o interventi in aziende)

2 - Classificazione delle sorgenti

La maggior parte delle tipologie di sorgente di campi elettromagnetici a cui possono essere esposti lavoratori di ARPAT sono apparati che non possono esporre i lavoratori a livelli di campo elettromagnetico superiore ai valori d'azione riportati nell'Allegato XXXVI del D.Lgs.81/2008. Ciò è dovuto alle loro caratteristiche intrinseche (ad esempio la potenza limitata), o al fatto che la loro produzione risponde a norme che regolamentano le emissioni in funzione dei limiti per la popolazione o per i lavoratori.

Di seguito viene riportato un elenco delle sorgenti che, tra quelle sopra individuate, possono essere considerate non rilevanti in termini di esposizione ai campi elettromagnetici.

Tale elenco deriva anche dal final draft della norma EN 50499 “Procedure for the assessment of the exposure of workers to electromagnetic fields”, che il CENELEC ha predisposto su mandato della Commissione Europea in applicazione della Direttiva 2004_40_CE (recepita dal CEI nel Novembre 2009 - “Procedura per la valutazione dell’esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici”).

Non richiedono ulteriori valutazioni circa l’esposizione ai CEM le seguenti tipologie di sorgente:

1) Attrezzature marcate CE valutate secondo gli standard armonizzati per la protezione dai CEM.

Elenco degli standard di riferimento e tipologie di sorgente trattate (lista soggetta a frequenti modifiche). Segue elenco di possibile interesse ARPAT:

- EN 50364: sistemi di allarme e antitaccheggio;
- EN 60335-1 , Sicurezza degli apparecchi elettrici d’uso domestico e similare Parte 1: Norme generali;
- EN 50366: elettrodomestici;
- EN 50371: norma generica per gli apparecchi elettrici ed elettronici di bassa potenza;
- EN 60335-2-25: forni a microonde, compresi forni a microonde combinati (uso domestico e similare);
- EN 60335-2-90: forni a microonde per uso collettivo (uso domestico e similare)
- EN 60950 Apparecchiature per la tecnologia dell’informazione comprese le apparecchiature elettriche per ufficio Sicurezza;
- EN-61010-1 : Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio.
- EN-61326-1/EC : Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio.

Compatibilità elettromagnetica

2) apparati luminosi (lampade)

3) computer e attrezzature informatiche

4) attrezzature da ufficio (i cancellatori di nastri possono richiedere ulteriori valutazioni)

5) cellulari e cordless

6) radio rice-trasmittenti (con potenza inferiore a 20mW)

- 7) basi per telefoni DECT e reti Wlan
- 8) utensili elettrici manuali e portatili (ad es. quelli conformi alle EN 60745-1 e EN 61029-1 inerenti la sicurezza degli utensili a motore trasportabili)
- 9) carica batterie (Inclusi quelli ad uso domestico e destinati a garage, piccole industrie e aziende agricole (EN 60335-2-29))
- 10) apparecchiature audio e video
- 11) apparecchiature portatili a batteria
- 12) riscaldatori elettrici per gli ambienti
- 13) rete di distribuzione dell'energia elettrica a 50 Hz nei luoghi di lavoro:

Reti distribuzioni in bassa tensione (220V/380V).

Il campo elettrico è per definizione inferiore ai limiti di azione (10KV/m).

Il campo magnetico generato dalle condutture, dagli apparecchi di comando e protezione anche se assemblati in quadri elettrici, risulta di gran lunga inferiore al limite di azione di 500uT anche nelle immediate vicinanze delle stesse.

Impianti alimentati da Cabine di trasformazione MT/BT (10KV<MT<24KV).

Il campo elettrico è inferiore ai limiti di azione (10KV/m) anche nel caso peggiore di linea aerea esterna alimentata in MT, alle distanze previste dalla normativa vigente ai fini del rischio di shock elettrico.

Il campo magnetico generato dalle condutture, dagli apparecchi di comando e protezione anche se assemblati in quadri elettrici, risulta di gran lunga inferiore al limite di azione di 500uT anche nelle immediate vicinanze delle stesse mantenendosi alla distanza minima prevista dalla normativa vigente per la prevenzione del rischio di shock elettrico. (studi precedenti e misure di ARPAT – bibliografia)

In ARPAT non sono presenti impianti alimentati da linee AT e neanche casi di linee aeree che transitano sopra le strutture di proprietà.

14) Strumentazione e apparecchi di misura e controllo

15) Elettrodomestici (Sono inclusi in questa tabella anche le apparecchiature professionali per la cottura, lavaggio (lavatrici), forni a microonde ecc... usate in ristoranti, negozi, ecc...Necessitano invece di ulteriori valutazioni i forni di cottura ad induzione.)

16) Computer e attrezzature informatiche con trasmissione wireless (Es. Wlan (Wi-Fi), Bluetooth e tecnologie simili, limitatamente all'uso pubblico)

Tra le sorgenti identificate, per l'ambito ARPAT, nel precedente paragrafo, rimangono quindi soggette ad approfondimento le seguenti:

- Linee elettriche di alimentazione non rispondenti ai requisiti sopra definiti, compresi gli elettrodotti (linee e cabine) ad alta tensione o con correnti elevate (es. corrente di fase superiore a 100 A);
- Radar meteorologici e altri radar (ad es. wind-profiler);
- Impianti per telecomunicazioni (comprese le stazioni radio-base se il lavoratore può avvicinarsi a distanza inferiore rispetto alle distanze di sicurezza per le quali l'esposizione è inferiore al limite stabilito per la popolazione;
- Apparatı industriali (in caso di sopralluoghi o interventi in aziende), ed in particolare:
 - 4a - Elettrolisi industriale
 - 4b - Saldatura e fusione elettriche
 - 4c - Riscaldamento a induzione
 - 4d - Riscaldamento dielettrico
 - 4e - Saldatura dielettrica
 - 4f - Magnetizzatori/smagnetizzatori industriali
 - 4g - Specifiche lampade attivate a RF
 - 4h - Dispositivi a RF per plasma
 - 4i - Diatermia
 - 4l - Sistemi elettrici per la ricerca di difetti
 - 4m - Trasporti azionati elettricamente: treni e tram
 - 4n -Tutti gli apparecchi elettromedicali per applicazioni con radiazioni elettromagnetiche o di corrente
 - 4o - Essiccatoi e forni industriali a microonde

Apparatı da laboratorio il cui principio di funzionamento implica l'uso di campi elettromagnetici

3 - Identificazione delle categorie di lavoratori che possono essere esposti a campi elettromagnetici

Definite le sorgenti per cui sono necessari approfondimenti in merito all'esposizione ai CEM, è possibile identificare le diverse categorie di lavoratori in base alle mansioni assegnate.

Personale potenzialmente esposto a CEM:

- personale di laboratorio che svolge la propria attività in laboratorio all'interno delle strutture dell'Agenzia o all'esterno in ambienti equivalenti ad uso ufficio.
- personale tecnico che è preposto al controllo del territorio su matrici ambientali diverse dal campo elettromagnetico .
- personale tecnico che è specificamente preposto al controllo sul territorio dei campi elettromagnetici.

Per ciascuna delle categorie di personale interessate, si analizzano nel successivo paragrafo le situazioni di esposizione, valutando l'effettiva possibilità di frequentare aree con significativi livelli di campo elettromagnetico.

Tale analisi porterà ad approfondire l'eventualità di superamento dei valori d'azione e a prescrivere opportune procedure lavorative finalizzate a prevenirla.

Un caso specifico di possibile esposizione è quello che riguarda il personale delle diverse strutture che effettua sopralluoghi all'interno di aziende in cui siano presenti sorgenti con rilevanti emissioni di campi elettromagnetici . In questo caso, come per altri rischi in ambiente di lavoro, il lavoratore ARPAT dovrà attenersi a quanto definito nel documento di valutazione dei rischi dell'azienda, accertandosi che vi sia adeguatamente trattato l'agente "campi elettromagnetici". In caso di dubbio o di necessità di approfondimenti, potrà essere contattata l'U.O. Infrastrutture di Mobilità, Reti Elettriche e Comunicazione oltre al proprio SePP aziendale.

4 - Valutazione dei livelli di esposizione e delle procedure da seguire per prevenire il superamento dei limiti

L'analisi che segue è stata effettuata per strutture di appartenenza e tipologie di attività.

Per ciascuna categoria sono state seguite due modalità di lavoro:

- Caso 1: il lavoratore è potenzialmente esposto ad una sorgente di proprietà ARPAT, che esso utilizza ai fini della propria attività lavorativa. In questo caso, è stato possibile effettuare rilevazioni dei livelli di campo elettrico e/o magnetico, e confrontarli con i valori d'azione.
- Caso 2: il lavoratore è potenzialmente esposto a sorgenti non di proprietà ARPAT durante le attività di sopralluogo/misura in campo. In questo caso, non è stato possibile effettuare rilevazioni dei livelli di campo elettrico e/o magnetico rappresentative di tutte le casistiche riscontrabili, e pertanto sono stati definiti criteri e procedure finalizzati alla prevenzione dell'esposizione a livelli superiori ai valori d'azione.

Personale di laboratorio che svolge la propria attività in laboratorio all'interno delle strutture dell'Agenzia o all'esterno in ambienti equivalenti ad uso ufficio.

Allo stato attuale, con riferimento a quanto esistente nel Sistema delle Agenzie e raccolto in letteratura, è emerso che i livelli di campo elettrico e magnetico misurati in prossimità degli apparati da laboratorio analizzati (scelti in relazione al fatto che il loro principio di funzionamento è basato sull'uso di campi elettromagnetici) sono risultati ampiamente al di sotto dei valori d'azione fissati dal D.Lgs. 81/2008. Tali valori sono anche inferiori ai livelli fissati per la popolazione, sia nella Raccomandazione Europea del 1999, sia nella normativa italiana.

Meritano una particolare citazione le apparecchiature da laboratorio il cui principio di funzionamento implica l'uso di campi elettromagnetici (ad esempio spettrometro di massa, spettrometro assorbimento atomico, mineralizzatori a microonde...) e nel cui manuale, oltre che da cartelli di avviso esposti sulle apparecchiature stesse, viene dichiarato di prestare attenzione ai livelli di CEM emessi e se ne riportano i valori e le caratteristiche. Anche in questo caso, dal confronto tra quanto dichiarato ed i limiti di azione e soprattutto considerando i tempi di esposizione, è possibile affermare che i livelli di esposizione sono molto inferiori ai limiti di azione.

Si può quindi senz'altro concludere che i lavoratori addetti ai laboratori ARPAT possono **essere definiti non esposti** a campi elettromagnetici

Personale tecnico che è preposto al controllo del territorio su matrici diverse dal campo elettromagnetico .

Le sorgenti elettromagnetiche che questi lavoratori possono incontrare durante la loro attività sono sostanzialmente di due tipi: le sorgenti ambientali (impianti per telecomunicazioni, elettrodotti, sistemi di trazione elettrici ecc.) e le sorgenti industriali in eventuali sopralluoghi presso aziende.

Per quanto riguarda le sorgenti industriali, si fa riferimento a quanto sopra riportato in merito ai rischi in ambiente di lavoro esterno (rif. ultimi due capoversi del paragrafo 4).

Per quanto riguarda l'esposizione ai campi elettromagnetici da sorgenti ambientali, possono essere ipotizzate le seguenti situazioni:

- lavoro in prossimità di elettrodotto.

I lavoratori che si recano sul territorio devono essere edotti che questa tipologia di linee prevede normativamente distanze di sicurezza da mantenere dai conduttori e dalle parti nude in tensione (incluso l'uso di eventuali strumenti, attrezzi, bastoni e prolunghe) per prevenire il rischio di folgorazione diretta.

Per valori di tensione inferiori ai 132KV (linee di BT o MT) si esclude anche potenzialmente l'esposizione ai livelli di azione. Per le linee a 132KV (aree o in cavo interrato) il calcolo dei livelli di campo elettrico e magnetico effettuato da ARPAT con SW dedicato e validato nelle ipotesi cautelative in cui nelle linee transiti la massima corrente di progetto produce valori inferiori ai limiti di azione di almeno un ordine di grandezza. Per le linee AT (220KV – 380KV), utilizzando lo stesso metodo di calcolo si ottengono valori di induzione magnetica ancora nettamente inferiori ai valori di azione mentre si possono prevedere valori di campo elettrico ancora inferiori ai valori di azione ma comunque elevati (dell'ordine di qualche KV/m) e tali da provocare piccole scosse elettriche in taluni particolari casi, quali ad esempio, il contatto simultaneo delle mani con masse diverse (elementi a potenziale diverso).

Anche per questo motivo, i lavoratori sono stati edotti su tale tipologia di rischio ed è demandato al lavoratore la valutazione della situazione con la possibilità di richiedere il supporto della SAF U.O. Infrastrutture di Mobilità, Reti Elettriche e Comunicazione per avere informazioni circa le effettive emissioni delle suddette sorgenti ed eventualmente la collaborazione per misurare il campo elettrico nel sito.

- Impianti per telecomunicazioni.

All'esterno delle recinzioni dei siti dove sono installati tali impianti, essendo accessibili alla popolazione, i limiti da rispettare sono molto inferiori ai limiti di azione e quindi non comportano problema.

Nella remota ipotesi che i siti non fossero recintati e si dovesse procedere a campionamenti vicino alle antenne, prima di procedere al campionamento deve essere effettuata una misura del livello di campo elettromagnetico a cura del SAF.

All'interno dei siti, è il datore di lavoro (proprietario del sito o impianto) che deve provvedere alla sicurezza del personale ARPAT che accede con le stesse modalità di cui sopra, in riferimento al controllo presso altra azienda.

Personale tecnico che è specificamente preposto al controllo sul territorio dei campi elettromagnetici.

Il personale in oggetto effettua i controlli con la strumentazione e la preparazione della materia .

Per quanto riguarda le sorgenti industriali, si fa riferimento a quanto sopra riportato in merito ai rischi in ambiente di lavoro esterno.

Per quanto riguarda il controllo dell'esposizione ai campi elettromagnetici da sorgenti ambientali, possono essere ipotizzate le seguenti situazioni:

– Misure presso elettrodotti e cabine/sottostazioni elettriche

Per questo tipo di impianti i tecnici dell'Agenzia possono trovarsi a dover misurare livelli di induzione magnetica e di campo elettrico significativi quando eseguono controlli sul rispetto dei limiti di esposizione in zone accessibili site nelle immediate vicinanze degli impianti. I Valori di Azione definiti dal D.Legs 81/08 sono pari a 10 kV/m per il campo elettrico e 500 μ T per l'induzione magnetica; normalmente i valori di campo elettrico e di induzione magnetica prodotti anche nelle immediate vicinanze degli impianti sono nettamente inferiori ai limiti di esposizione pari a 5 kV/m per il campo elettrico e 100 μ T per l'induzione magnetica, per questo motivo è abbastanza improbabile una esposizione indebita a tali campi tuttavia qualora nell'approssimarsi agli impianti l'operatore verifici mediante la strumentazione in dotazione valori prossimi o superiori ai

livelli di azione è necessario sottoporre il caso al SePP dell'Agencia al fine di valutare il rischio e pianificare l'attività di controllo.

- **Impianti per telecomunicazioni e radar**

Per questo tipo di impianti i tecnici dell'Agencia possono trovarsi a dover misurare livelli di campo elettrico significativi quando eseguono controlli sul rispetto dei limiti di esposizione in zone accessibili site nelle immediate vicinanze degli impianti. In questo caso è necessario far riferimento ai Valori di Azione definiti dal D.Leggs 81/08 che sono: circa 61 V/m per le frequenze delle Radio FM, circa 95 V/m per frequenze di 1 GHz e circa 137 V/m per le frequenze oltre i 2 GHz, il lavoratore deve evitare di esporsi a tali livelli. Nell'approssimarsi agli impianti l'operatore deve verificare mediante strumentazione a banda larga i livelli presenti. Qualora l'area di indagine presenti valori prossimi o superiori ai livelli di azione è necessario sottoporre il caso al SePP dell'Agencia al fine di valutare il rischio e pianificare l'attività di controllo.

Normalmente i valori misurati in epoche recenti, sono risultati molto inferiori ai limiti di azione ricordando che alle frequenze operative tipiche dei sistemi radar i Valori di Azione sono dell'ordine di 137 V/m.

Vale infine la pena sottolineare che ARPAT nel sistema agenziale, collabora con il comitato tecnico del CEI (Comitato Elettrotecnico ed Elettronico Italiano) per la stesura delle norma relativa; a tal proposito è stata recentemente emanata la Norma CEI 211-7/B "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettromagnetici nell'intervallo di frequenza 10 kHz - 300 GHz, con riferimento all'esposizione umana - Appendice B: Misura e valutazione del campo elettromagnetico emesso dagli impianti radar di potenza".

Superamento livelli di azione

Nel caso si verificasse, nonostante le precauzioni delle procedure definite e a causa di comprovate esigenze di servizio, un superamento dei valori d'azione, dovrà essere effettuato un opportuno controllo medico, ed una valutazione della possibilità di superamento dei limiti sulle grandezze dosimetriche (densità di corrente indotta, SAR,...), se possibile, anche al fine di definire e mettere in atto misure di rimedio e revisione della valutazione dei rischi. Nel caso in cui non fosse possibile la valutazione dosimetrica per determinare l'eventuale superamento dei limiti, occorrerà comunque assumere le iniziative necessarie a ridurre il valore di esposizione al di sotto dei livelli di azione

Radiazioni ottiche artificiali

L'argomento della "Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione a RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI, è trattato nel D.Lgs 81/08 al Titolo VIII (Agenti Fisici) – Capo V – art 213-218. In particolare l'art. 216 impone al datore di lavoro di effettuare la valutazione di tale rischio, così recita: "1. Nell'ambito della valutazione dei rischi di cui all'articolo 181, il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura e/o calcola i livelli delle radiazioni ottiche a cui possono essere esposti i lavoratori. La metodologia seguita nella valutazione, nella misurazione e/o nel calcolo rispetta le norme della Commissione elettrotecnica internazionale (IEC), per quanto riguarda le radiazioni laser, le raccomandazioni della Commissione internazionale per l'illuminazione (CIE) e del Comitato europeo di normazione (CEN) per quanto riguarda le radiazioni incoerenti. (omissis)"

Rispetto al rischio "esposizione a radiazioni ottiche artificiali", il personale ARPAT risulta non esposto in quanto normalmente non utilizza attrezzature e macchine che possono dar luogo a esposizioni. Come caso particolare e limite, possiamo considerare i misuratori per distanze a disposizione del personale tecnico, utilizzanti il principio della emissione di un diodo laser e che sono classificati (al massimo) di Classe IIIA. A tale classe appartengono gli apparecchi che: *"hanno una potenza in uscita inferiore a 5 mW per i laser in continuo e fino a 5 volte il limite della classe II per quelli ad impulso ripetitivi o a scansione nella regione spettrale del visibile. L'osservazione diretta del fascio non è pericolosa purché sia conservato il riflesso palpebrale che consente un'interruzione dell'irraggiamento della cornea in un tempo inferiore a 0.25 secondi, ovvero **l'osservazione non avvenga attraverso sistemi ottici (es Oculari).***

Gli strumenti utilizzati in ARPAT, hanno riportato gli avvertimenti di sicurezza con targhetta fissata sul corpo dello strumento stesso. Gli operatori sono stati formati sull'uso in sicurezza degli strumenti stessi.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

TITOLO IX PROTEZIONE DA AGENTI CHIMICI CANCEROGENI E MUTAGENI

La presente valutazione afferisce al Titolo IX del D.Lgs 81/08 “Sostanze pericolose” con riferimento ai tre Capi ivi considerati, rispettivamente: Protezione da agenti chimici, Protezione da agenti cancerogeni e mutageni, Protezione dai rischi connessi all’esposizione all’amianto.

In ARPAT sono utilizzate sostanze chimiche e loro miscele per le analisi di laboratorio che possono rientrare nella categoria delle “sostanze pericolose” di cui al Titolo IX ai Capi I e II. La presente valutazione si riferisce a queste due tipologie.

L’amianto invece può essere presente nelle matrici sottoposte ad analisi e la valutazione del rischio esposizione amianto è oggetto del capitolo successivo.

Esiti della valutazione

La valutazione ha preso in esame le sostanze utilizzate e i metodi analitici più impattanti dal punto di vista dell’esposizione del personale.

Le sostanze riconducibili a cancerogeni o possibili cancerogeni impiegate in laboratorio sono normalmente presenti a basse concentrazioni nelle soluzioni di taratura acquistate già alle concentrazioni di lavoro e che non riportano sulla confezione le indicazioni di cancerogenicità (H350) o di possibile cancerogenicità (H351)

Il dicromato di potassio (CAS 7778-50-9), cancerogeno etichettato H350, viene acquistato come soluzione acquosa ed è utilizzato come soluzione di riferimento per taratura spettrofotometri, standard per test di tossicità e come reagente predosato per test in cuvetta. Per i processi di estrazione e purificazione dei campioni viene impiegato il solvente diclorometano (CAS 1975-09-02) possibile cancerogeno etichettato H351. In tutti i casi la manipolazione di queste sostanze avviene utilizzando dispositivi di prevenzione primaria.

A tutti i processi di valutazione hanno partecipato i Responsabili del Settore Laboratorio, il personale impiegato nelle attività analitiche individuate come più pericolose per la tutela della salute e della sicurezza, l'intero Servizio di Prevenzione e Protezione. Il risultato della valutazione, come più avanti in dettaglio descritto è: **RISCHIO BASSO PER LA SICUREZZA E IRRILEVANTE PER LA SALUTE.**

CAPO I - Protezione da agenti chimici

Nei locali adibiti ad attività analitica di laboratorio sono utilizzati taluni agenti chimici come da definizione di cui all'art. 222 comma 1 lettera b) D.Lgs 81/08 e costituiscono l'insieme delle sostanze e miscele pericolose che non è stato possibile eliminare o sostituire con altre sostanze non pericolose perché attualmente previste nei metodi analitici utilizzati. Dove possibile si è comunque provveduto a limitarne le quantità nell'uso analitico.

Le quantità di tali sostanze e/o miscele, presenti nei locali laboratori, è minima in relazione alle necessità analitiche giornaliere. Tutti gli agenti chimici, le sostanze e/o miscele devono essere stoccati in appositi locali, in armadi ventilati con aspirazione, in confezioni chiuse correttamente etichettate.

Tutti i laboratori sono dotati di banchi da lavoro con cappa aspirante e scarico all'esterno che permettono all'operatore di lavorare in sicurezza relativamente all'esposizione tramite le vie respiratorie e favoriscono l'adeguato ricambio d'aria dei locali.

Tutti i dispositivi di protezione collettiva ovvero tutte le strumentazioni, apparecchiature e impianti vengono sottoposti a regolare e periodica manutenzione con ditta specializzata secondo le istruzioni dei relativi manuali d'uso del fabbricante nonché di specifiche disposizioni normative

Gli operatori sono inoltre dotati degli appositi DPI (camici da laboratorio, guanti monouso, occhiali) previsti per gli agenti chimici utilizzati nei diversi metodi analitici come misura aggiuntiva di prevenzione.

In caso di incidenti conseguenti alla manipolazione delle sostanze, in prossimità dei locali laboratorio, sono stati installati appositi "lavaocchi" di emergenza corredati anche da doccia di emergenza. Le procedure interne ad ARPAT garantiscono quanto previsto all'articolo 226 del decreto D.Lgs 81/08 e il tema emergenza per sversamento è trattato in altro apposito capitolo del Documento di Valutazione di Agenzia.

Gli operatori addetti alle analisi chimiche di laboratorio hanno elevata formazione professionale di base con titolo d'istruzione diploma o laurea nel settore specifico (tecnico di laboratorio, periti chimici, chimici) e sono aggiornati mediante corsi di formazione periodici anche in relazione agli aspetti di sicurezza così come previsto dagli articoli 36 e 37 D.Lgs 81/08.

Per quanto detto in precedenza, ARPAT in accordo con il Medico Competente, ha ritenuto di valutare il rischio di esposizione ad agenti chimici degli operatori di laboratorio come irrilevante nel proprio DVR.

Pur consapevoli di questo, si è deciso comunque di rendere evidente tale valutazione prendendo come documento di riferimento le “Linee guida per la valutazione del rischio da esposizione ad Agenti Chimici Pericolosi e ad Agenti Cancerogeni e Mutageni (2011)” (d’ora in poi Linee Guida) redatto dal Centro Interagenziale “Igiene e Sicurezza del Lavoro” a cui hanno partecipato le Agenzie ARPA e ISPRA.

Nella prefazione delle Linee Guida, è scritto:

“Il modello/sistema definito che, deve essere inteso come un metodo specifico e congruo per il sistema Agenziale e comunque per tutte quelle attività similari (laboratori diagnostici, clinici, ecc.) consente di classificare l’esposizione dei lavoratori che usano o manipolano gli agenti chimici pericolosi in rischio irrilevante per la salute o non irrilevante per la salute ai sensi del Titolo IX, Capo I, D.Lgs. 81/08, per quanto riguarda il rischio chimico per la salute dei lavoratori.

Lo strumento predisposto deve essere considerato come una modalità di analisi che attraverso l’utilizzo di semplici strumenti informatici permette di effettuare la valutazione del rischio chimico a partire dall’identificazione delle diverse sostanze, dalle loro caratteristiche di pericolosità, dalle quantità e del tempo in uso nonché dalle modalità d’uso.”

Viene anche precisato cosa si intende per valutazione del rischio chimico:

“Il rischio connesso all’uso di agenti chimici pericolosi, da qui in poi denominato per semplicità rischio chimico, e all’uso di agenti cancerogeni e mutageni, denominato per semplicità rischio cancerogeno, è funzione della probabilità che si verifichi un potenziale danno alla salute alle condizioni di uso ed esposizione, e del livello di danno prodotto”.

Nella realtà delle Agenzie Ambientali, esistono diverse attività lavorative, come quelle che si effettuano nei laboratori di prova, che possono esporre i lavoratori ad agenti o a prodotti chimici e ciò può rappresentare un rischio sia per la salute (intossicazione acuta e cronica, ustioni chimiche, effetti mutageni, cancerogeni, ecc.), sia per la

sicurezza (incendio, esplosione) dei lavoratori. Si tratta tipicamente di laboratori che effettuano analisi su svariate matrici ambientali e alimentari in cui è presente una vasta gamma di agenti chimici. Va rilevato inoltre che i campioni conferiti al laboratorio sono costituiti da materiali di composizione ignota (ad esempio rifiuti abbandonati) e ciò rappresenta una fonte di rischio aggiuntivo e richiede sempre la massima attenzione da parte dell'operatore. L'utilizzo di una sostanza chimica non costituisce, di per sé, necessariamente un rischio effettivo per la salute, in quanto questo dipende e deriva solo dalle caratteristiche tossicologiche della sostanza ed, in funzione di queste, dalle modalità del contatto che si realizza nel corso dell'attività lavorativa. La procedura di valutazione del rischio di esposizione ad agenti chimici nelle attività dei laboratori, ha connotazioni peculiari rispetto alle valutazioni di attività in cui si fa uso di agenti chimici in cicli produttivi (industriali), nei quali si è in presenza di livelli d'emissione relativamente alti e sufficientemente costanti nel tempo. Attività per le quali può avere significato fare indagini ambientali al fine di confrontare i risultati con i valori limite di riferimento. Nelle attività di laboratorio delle Agenzie per l'Ambiente è invece utilizzata una moltitudine di sostanze chimiche, dalle caratteristiche tossicologiche più disparate, in quantità molto piccole e per tempi d'esposizione molto brevi. Queste modalità operative possono rendere critica la misurazione ambientale dei contaminanti potenzialmente presenti in quanto il campionamento potrebbe non rispondere ai criteri di rappresentatività e significatività richiesti.

Nel paragrafo 9.11 delle Linee Guida viene indicato il metodo matematico con l'algoritmo per il calcolo relativo a tutte le sostanze ad esclusione di quelle cancerogene e/o mutagene.

“9.11.1 Caratterizzazione dei rischi

Al fine di determinare il livello di esposizione ad agenti chimici pericolosi, si dovranno prendere in considerazione tutti gli elementi caratterizzanti l'esposizione secondo il seguente algoritmo:

$$L = \sum_{i=1}^n \frac{R_i \cdot T_i \cdot S_i \cdot E_i \cdot Q_i \cdot U_i \cdot D_i \cdot A_i}{K_i \cdot VL_i}$$

dove:

L è il livello d'esposizione del singolo lavoratore agli n agenti chimici pericolosi;

Ri è la somma dei corrispondenti fattori di pericolo caratterizzanti le proprietà rischiose

R dell'iesimo agente chimico pericoloso, indicati dalle specifiche frasi di rischio;

Ti è la somma dei corrispondenti fattori di esposizione T caratterizzanti il tipo d'esposizione all'iesimo agente chimico pericoloso;

Si è il fattore stato fisico S corrisponde allo stato fisico dell'iesima sostanza;

Ei è dato dal valore del fattore di durata E corrispondente al tempo d'esposizione all'iesimo agente chimico pericoloso nella settimana di riferimento pesato rispetto al fattore tempo (Cfr. fattore tempo);

Qi è dato dal valore del fattore quantità utilizzata Q corrispondente alla quantità dell'iesimo agente chimico pericoloso adoperata nella settimana di riferimento;

Di è dato dal valore del fattore di quantità stoccata D corrispondente alla quantità dello iesimo agente chimico pericoloso detenuta nella settimana di riferimento;

Ui è il fattore modalità d'uso U corrisponde alla modalità di uso dell'iesima sostanza e alla possibilità di dispersione in aria;

Ai è dato dal valore del fattore di lavoro A corrispondente alle circostanze di lavoro in cui è utilizzato l'iesimo agente chimico pericoloso;

Ki è il fattore di prevenzione e protezione K del lavoratore, corrispondente agli elementi di sicurezza e d'igiene presenti ed efficaci contro i rischi;

VLi è il valore limite della sostanza di riferimento ove rilevabile.

Nell'algoritmo sono contenuti tutti i parametri che la norma vuole che si prendano in considerazione oltre ad altri parametri che si è ritenuto importante considerare e cioè:

- proprietà intrinseche pericolose dell'agente chimico;
- modalità d'impiego;
- livello, modo e durata dell'esposizione;
- quantità utilizzata e/o stoccata;
- valore limite di esposizione professionale all'agente;
- misure preventive e protettive adottate.

Tale calcolo è poi stato implementato in formato elettronico e su questo si basano le nostre stime.

Da notare che se la stima risulta inferiore al “limite” anche nelle ipotesi più cautelative, non si procede ad ulteriori approfondimenti. In caso contrario (rischio non irrilevante per la salute), si applica quanto previsto al paragrafo 9.13 delle Linee Guida:

“9.13 La valutazione approfondita

*Se l’analisi ha individuato la presenza di un **rischio non irrilevante per la salute e/o di un rischio non basso per la sicurezza**, diventa necessario adottare misure specifiche di protezione e prevenzione, disposizioni in caso di incidenti o di emergenze, la sorveglianza sanitaria, l’istituzione e l’aggiornamento delle cartelle sanitarie e di rischio, procedendo con un’analisi più approfondita.*

Scopo della valutazione maggiormente dettagliata è quello di portare al valore più basso possibile il rischio di esposizione ad agenti chimici sia sotto il profilo della sicurezza che sotto quello della salute.

Per valutare l’efficacia delle misure scelte nella valutazione approfondita è utile ricalcolare l’indice di esposizione attraverso l’algoritmo proposto.”

CAPO II - Protezione da agenti cancerogeni e mutageni

Il D.Lgs 81/08 definisce i termini “cancerogeno” - “mutageno” all’Art 234 richiamando quanto stabilito dal D.Lgs 52/1997 che a sua volta richiama l’Allegato al DPR 141/1988.

Dal combinato disposto di cui sopra, risulta la seguente definizione/classificazione:

1 - cancerogeni: le sostanze e le miscele che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare il cancro o aumentarne la frequenza;

Categoria 1

Sostanze note per gli effetti cancerogeni sull'uomo. Esistono prove sufficienti per stabilire un nesso causale tra l'esposizione dell'uomo ad una sostanza e lo sviluppo di tumori.

Categoria 2

Sostanze che dovrebbero considerarsi cancerogene per l'uomo. Esistono elementi sufficienti per ritenere verosimile che l'esposizione dell'uomo ad una sostanza possa provocare lo sviluppo di tumori, in generale sulla base di:

- adeguati studi a lungo termine effettuati su animali;
- altre informazioni specifiche.

2 - mutageni: le sostanze ed i miscele che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne la frequenza;

Categoria 1

Sostanze di cui si conoscono gli effetti mutagenici sull'uomo. Esistono prove sufficienti per stabilire un nesso causale tra l'esposizione dell'uomo ad una sostanza e le alterazioni genetiche ereditarie.

Categoria 2

Sostanze che dovrebbero considerarsi mutageniche per l'uomo. Esistono prove sufficienti per ritenere verosimile che l'esposizione dell'uomo alla sostanza possa provocare lo sviluppo di alterazioni genetiche ereditarie, in generale sulla base di: - adeguati studi su animali; - altre informazioni rilevanti.

La frase di rischio indicante i rischi specifici per cancerogeni Categorie 1 e 2 è la seguente: R 45 Può provocare il cancro.

La frase di rischio indicante i rischi specifici per mutageni Categorie 1 e 2 è la seguente: R 46 Può provocare alterazioni genetiche ereditarie.

Inoltre vengono applicate anche le seguenti classificazioni a Categoria 1- almeno: Tossico - Categoria 2 e 3: Nocivo ; o dove necessario anche una classificazione più severa.

La nuova classificazione secondo il Regolamento CLP è la seguente (rispettivamente per le sostanze cancerogene e mutagene):

H350

Può provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo).

H340

Può provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo).

L'utilizzazione avviene nei laboratori descritti al CAPO I precedente.

Prima di passare all'analisi della procedura di valutazione, preme precisare che l'Agenzia nel corso degli anni, ha ottemperato a quanto indicato nell'articolo 235 D.Lgs 81/08, provvedendo a sostituire, dove tecnicamente possibile, l'agente cancerogeno o mutageno; in subordine, dove non tecnicamente possibile la sostituzione, l'utilizzazione avviene su banchi di laboratorio dotati di sistemi di aspirazione (cappe aspiranti contenenti le sostanze e/o i miscele in contenitori e le apparecchiature per analisi).

In questo modo il lavoratore opera in zone nelle quali la presenza in aria dell'agente è sicuramente inferiore al valore limite così come definito all'art. 234 comma 1 lettera c) D.Lgs 81/08:

“art. 234 comma 1 lettera c) - valore limite: se non altrimenti specificato, il limite della concentrazione media, ponderata in funzione del tempo, di un agente cancerogeno o mutageno nell'aria, rilevabile entro la zona di respirazione di un lavoratore, in relazione ad un periodo di riferimento determinato stabilito nell'allegato XLIII.” (8 h – ndr)

Per le sostanze cancerogene e/o mutagene, si applica altro algoritmo di calcolo in accordo con il paragrafo 10 delle Linee Guida:

10.2 La procedura di valutazione del rischio cancerogeno e mutageno

La valutazione del rischio deve essere effettuata per singolo lavoratore, tranne che, sia possibile, per ragioni di semplicità applicativa, raggruppare i lavoratori in gruppi di lavoro omogeneo in ragione delle attività e mansioni svolte.

La procedura si basa sull'analisi ponderata (scelta pesata) di alcuni parametri ritenuti validi indicatori dell'esposizione (stato chimico-fisico del composto o miscela utilizzata, presenza di dispositivi di protezione collettiva, quantità utilizzata, temperatura di utilizzo, frequenza di utilizzo e tempo di manipolazione).

10.3 L'algoritmo di calcolo dell'indice di rischio o livello di esposizione

Al fine di determinare i rischi relativi all'esposizione ad agenti cancerogeni e mutageni, si dovranno prendere

in considerazione tutti gli elementi caratterizzanti l'esposizione secondo il seguente algoritmo:

$$L_{canc} = \sum_{i=1}^n \frac{P_i \cdot S_i \cdot T_i \cdot Q_i \cdot E_i \cdot F_i}{6,25}$$

dove:

L_{canc} è il livello d'esposizione del singolo lavoratore agli *n* agenti cancerogeni/mutageni

P_i è il *fattore di uso ed efficienza P* dei dispositivi di protezione collettiva durante l'uso dell'iesimo agente cancerogeno/mutageno

S_i è il *fattore stato fisico S* e corrisponde allo stato chimico-fisico dell'iesima sostanza

T_i è il *fattore temperatura di processo T* e corrisponde alla temperatura del processo lavorativo dell'iesima sostanza

Q_i è dato dal valore del *fattore quantità utilizzata Q* corrispondente alla quantità dell'iesimo agente cancerogeno/mutageno adoperato nella singola manipolazione

E_i è dato dal valore del *fattore di durata E* corrispondente al tempo di manipolazione dell'iesimo agente cancerogeno/mutageno espresso in minuti/giorno

F_i è il *fattore frequenza di utilizzo F* corrisponde alla frequenza di manipolazione dell'iesima sostanza espresso in giorni/anno

Valutazione del rischio per tutti i tipi di agente

Per entrambi i metodi di calcolo, si è proceduto ad analizzare i metodi fase per fase (considerando ogni singola fase come singola manipolazione) e riferendo le operazioni ad un singolo operatore, cioè ipotizzando che quel determinato metodo fosse applicato da un solo operatore. Poiché nella pratica, la stessa analisi chimica (metodo analitico) viene normalmente svolta da più operatori, il livello reale di esposizione sarà inferiore rispetto a quello risultante dal calcolo. Infatti il numero degli operatori è fattore posto al

denominatore della frazione e quindi diminuisce il tempo di esposizione per il singolo operatore.

L'esposizione degli operatori è la risultante della sommatoria dei livelli di esposizione (pesati per l'operatore) calcolati per singolo metodo.

La volontà dell'Agenzia è di procedere al calcolo dell'esposizione per ogni metodo analitico utilizzato introducendo tale prescrizione nelle nostre procedure. Nell'immediatezza si è scelto di procedere al calcolo e alla valutazione dell'esposizione partendo da quei metodi che si sono ritenuti essere potenzialmente più significativi per l'esposizione del lavoratore in relazione alla pericolosità delle sostanze utilizzate, alla loro quantità, al tipo di manipolazione, alla numerosità degli operatori coinvolti.

I metodi valutati sono quindi i seguenti:

- Metodo per determinazione SOV in emissioni convogliate UNI EN 13649:2002
- Metodo per determinazione COD Procedura di Prova C 06/060
- Metodo per determinazione metalli pesanti nelle acque UNI EN ISO 17294-2 PP/C/AVC.010
- Metodo per determinazione metalli pesanti nel suolo DM 13/09/1999 Met.XI.I PP/C/AVC.003
- Metodo per determinazione idrocarburi nelle acque UNI EN ISO 9377-2-2002
- Metodo per determinazione idrocarburi nei terreni UNI EN ISO 16703-2012
- Metodo per monitoraggio e classificazione dei corsi d'acqua ENEA ARPAT

I risultati di tale valutazione, **basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori, così come definito al comma 2 articolo 224 D.Lgs 81/08**, sono ampiamente rassicuranti in quanto hanno fornito valori di esposizione stimata molto inferiori al limite per il quale è necessario adottare provvedimenti (valutazione più approfondita e/o cambiamento modalità operative).

I risultati medesimi sono rese disponibili per la consultazione nella rete intranet dell'Agenzia nella sezione Servizio di Prevenzione e Protezione nella cartella "Valutazione del Rischio Chimico".

CAPO III – Rischio amianto

Fermo restando quanto previsto dalla Legge 27 marzo 1992, in applicazione di quanto normato dal Titolo IX capo III del Decreto Legislativo 81/2008 – Protezione dei lavoratori contro i rischi connessi all'esposizione da Amianto, il presente documento di valutazione del rischio riguarda le **attività di controllo e campionamento, da parte del personale di ARPAT, di aree e/o materiali con possibile presenza di amianto e lo svolgimento di attività analitiche di Laboratorio su materiali, terreni, acque e aerodispersi.**

Sono stati analizzate le attività che vengono svolte ed i possibili rischi dovuti alla polvere proveniente dall'Amianto e dai materiali contenenti Amianto ed individuate le misure di prevenzione e protezione da adottare. Poiché sia le attività di controllo e campionamento, da parte del personale di ARPAT, di aree e/o materiali con possibile presenza di amianto, che quelle analitiche di laboratorio, sono attività estremamente ridotte per numero e funzione o sono svolte su campioni di piccola estensione, per tempi di lavoro di limitata durata, quindi non comportanti specifiche attività operative di cui all'art.249 del D.Lgs. 81/2008, non vengono considerati, in questo documento, gli obblighi di cui agli art. 250, 259 e 260, in virtù di quanto disposto dal comma 2 dell'art. 249 del D.Lgs. 81/2008.

Il presente documento, tiene inoltre conto, con ovvio riferimento all'attività svolta, di quanto previsto dalle seguenti norme:

- D.Lgs. 81/2008
- Legge 257/1992
- D.M. 06/09/1994
- D.C.R.T. n. 102 del 08.04.1997
- D.M. 101 del 18.03.2003

Il presente documento, ai fini di una efficace gestione del rischio e della integrale applicazione delle misure di prevenzione e protezione individuate, richiede che i Dirigenti Responsabili, d'intesa con i lavoratori interessati, predispongano specifiche e dettagliate procedure di lavoro che rispondano alle esigenze di prevenzione e massima tutela della salute e della sicurezza degli operatori ARPAT impegnati in questa attività.

Attività di controllo e campionamento

L'analisi è strutturata in quattro fasi successive e prevede:

1. l'identificazione dei pericoli connessi all'attività svolta;
2. la valutazione dei rischi conseguenti nelle attuali condizioni operative;
3. l'identificazione delle misure di prevenzione e protezione ritenute adeguate;
4. la valutazione del rischio residuo.

In questa analisi tutti gli operatori addetti all'attività vengono considerati ugualmente esposti ai pericoli identificati.

Descrizione dell'attività di campionamento e controllo

Nell'ambito del proprio servizio il personale ARPAT effettua verifiche sul territorio per ispezionare luoghi ed eventualmente prelevare matrici di materiale che potrebbero contenere amianto.

Tale attività, è svolta su programmazione o su richiesta di Enti Locali o altri organi istituzionali: Magistratura, dai Vigili del Fuoco, dai Corpi di Polizia, dalle Aziende Sanitarie Locali.

Il materiale contenente amianto può presentarsi in matrice compatta o allo stato friabile, per sua natura o a causa degli eventi a cui è stato esposto. In ambedue i casi vi è potenziale rischio di inalazione di fibre di amianto e di dispersione in atmosfera per la natura del materiale stesso, per le condizioni meteorologiche, a causa di un non corretto metodo di manipolazione.

Le fasi operative

Le attività vengono suddivise in quattro fasi operative successive, che è opportuno analizzare separatamente:

1. programmazione dell'attività;
2. trasferimento sul posto;
3. esecuzione dell'attività di ispezione e campionamento;
4. rientro in sede.

Programmazione dell'attività

Le attività di controllo vengono effettuate in base alla programmazione prevista dalle strutture/settori o a seguito delle richieste degli enti pubblici, dell'Autorità giudiziaria oppure su segnalazione dei cittadini. Le strutture responsabili dello svolgimento dell'attività tengono conto del coordinamento di operatori e dirigenti in modo da evitare eccessivi carichi di lavoro.

Nell'ambito di tale programmazione sarà compito dei responsabili di struttura/settori verificare la formazione degli operatori e la loro dotazione di supporti tecnici (automezzi, strumentazione, eventuali sistemi di comunicazione, ecc.), documentali (predisposizione di procedure operative di lavoro in sicurezza discendenti dalla presente analisi di rischio) e di dispositivi di protezione individuale (DPI). Fra i DPI, ad ogni operatore devono essere forniti:

- indumenti da lavoro;
- casco di protezione;
- occhiali;
- facciali filtranti FFP3 o maschere facciali con filtri P3. È esplicito che tali dispositivi non si debbono considerare alternativi ma sostitutivi;
- guanti in nitrile monouso;
- scarpe e/o stivali di sicurezza;
- tuta e calzari in tyvek da indossare sopra agli indumenti.

Nel caso si debba procedere al prelievo di un campione di materiale, gli operatori dovranno essere dotati di spruzzette per nebulizzare acqua a bassa pressione sul materiale da campionare, in modo da evitare la produzione di fibre aerodisperse, pinze e altri arnesi necessari per il prelievo di un campione di materiale compatto, colla vinilica per riparare la parte rimanente (nel caso di prelievi di materiale in ambienti chiusi). Dovrà inoltre essere fornito un sacco con apposito simbolo di pericolo nel quale andranno inseriti i DPI utilizzati al fine del loro corretto smaltimento come rifiuti pericolosi.

Trasferimento sul posto

L'esecuzione dell'attività di monitoraggio comporta, normalmente, lo spostamento dei tecnici e le necessarie attrezzature di campionamento e/o misura dalla sede di lavoro alla località in cui è l'oggetto del controllo.

La programmazione delle uscite per le attività di controllo e monitoraggio viene definita con i dirigenti responsabili dell'attività che designano gli operatori che dovranno effettuare le specifiche attività in esterno.

Gli operatori interessati decidono poi l'itinerario, la sequenza delle postazioni da controllare, individuano la strumentazione, il materiale ed inoltre i necessari DPI.

Gli itinerari definiti possono in alcuni casi subire modifiche per ragioni inerenti le specifiche attività.

Definito il programma ed il percorso, viene prenotato un mezzo di servizio (in genere non ci sono automezzi dedicati specificamente ad una sola attività) su cui, prima dell'utilizzo, verrà collocato, dagli stessi operatori, il materiale necessario per l'attività programmata.

La scelta è condizionata dalla migliore efficienza dell'automezzo disponibile.

Nelle attività che si svolgono in aree con possibile presenza di amianto, il pericolo maggiore è dato dalla dispersione aerea delle fibre e dalla possibilità di trasportarle addosso su indumenti e scarpe.

Nei casi in cui si sospetti la presenza del minerale, è opportuno adottare i seguenti accorgimenti:

- parcheggiare l'auto di servizio in una zona, per quanto possibile, esterna all'area interessata dalla presenza del minerale, avendo cura di chiudere tutti i finestrini e le bocchette di adduzione di aria dall'esterno;
- prima di risalire sull'auto alla fine delle attività, ricordarsi di togliere i DPI a debita distanza, secondo una corretta prassi di svestizione, in modo da limitare al minimo la possibilità di trasportare a bordo fibre di amianto.

Esecuzione dell'attività

Vengono individuate le seguenti tipologie di intervento:

- ispezione e campionamenti di materiale contenente amianto in matrice compatta;
- ispezione e campionamento di materiale contenente amianto in matrice friabile con alto pericolo di dispersione di fibre;
- ispezione e campionamento di fibre aerodisperse all'interno di cantieri confinati o in campo aperto a seguito di incendio o evento incidentale che ha coinvolto materiali contenenti amianto
- ispezione e campionamento di suoli o rifiuti con possibile presenza di amianto.

Durante questi interventi i pericoli presenti sono costituiti da:

- presenza di fibre di amianto aerodisperse;
- difficoltà di accesso al punto di prelievo;
- lavoro in postazioni in altezza;
- criticità della circolazione nell'area anche per la presenza di mezzi di vario genere;
- eventuale scarsa illuminazione;
- presenza di oggetti sporgenti sul terreno;
- presenza di situazioni di instabilità;
- presenza di sorgenti di calore;
- presenza di mezzi meccanici in movimento;
- condizioni microclimatiche;
- fatica psicofisica.
- Ambienti confinati con presenza di incapsulanti spruzzati su pareti e pavimenti

Rischi individuati

A fronte delle tipologie di intervento individuate e dei pericoli e/o situazioni di pericolo potenziali sono, in particolare, individuati i seguenti rischi:

- assorbimento per inalazione di fibre di amianto aerodisperse;
- caduta a terra per scivolamento, urto/abrasione o inciampo contro materiale;
- caduta dall'alto;
- investimento da parte di materiali vari;
- investimento da parte di veicoli guidati da terzi;
- ustioni;
- stress termico;
- stress psicologico.

Valutazione dei rischi

Per la valutazione del rischio si può fare uso di una tabella di probabilità e gravità degli effetti connessi ai vari rischi individuati basata sulla relazione:

Rischio (R) = f (Probabilità, Gravità)

Usando per comodità l'approssimazione: $R = P * G$ si può costruire la tabella seguente:

Probab./Gravità	Lieve = 1	Medio = 2	Grave = 3
Improbabile = 1	1	2	3
Possibile = 2	2	4	6
Probabile = 3	3	6	9

che applicata all'attività di interesse fornisce le seguenti valutazioni:

Assorbimento per inalazione di fibre di amianto aerodisperse	PG	9
Caduta a terra per scivolamento, urto/abrasione o inciampo contro materiale	PM	9
Caduta dall'alto	PG	9
Investimento da parte di materiali vari	PG	9
Investimento da parte di automezzi guidati da terzi	PG	9
Ustioni	PM	4
Stress termico	PM	4
Stress psicologico	PM	4

Modalità operative di prevenzione e protezione

Secondo le valutazioni sopra indicate e per i rispettivi rischi, le misure di prevenzione e protezione, risultano essere:

Assorbimento per inalazione di fibre di amianto aerodisperse:

- indossare indumenti e DPI in dotazione prescritti;
- anche in caso non si abbia la certezza della presenza di fibre aerodisperse, indossare sempre i DPI prima di accedere al luogo oggetto di indagine;
- procedura operativa per la manipolazione corretta del materiale friabile tesa ad evitare una possibile dispersione dello stesso;
- evitare la polverizzazione del materiale da campionare, bagnando le superfici su cui si interviene;
- non effettuare campionamenti in zone aperte in presenza di vento;
- per l'inserimento dei materiali da analizzare, utilizzare contenitori adeguati, non in vetro e non buste di plastica;
- formazione, informazione, addestramento (anche all'uso dei DPI) del personale addetto;
- istruzioni operative sulle operazioni di svestizione (rimozione della tuta e dei calzari in modo da rovesciare la parte interna sull'esterno, così da non entrare in contatto con eventuali fibre depositate sull'esterno della tuta, togliere la maschera per ultima);

- istruzioni per il corretto smaltimento del materiale impiegato nelle operazioni di campionamento (compresi DPI), come rifiuti pericolosi.
- Istruzioni per lo svolgimento delle operazioni di campionamento in sicurezza.

Caduta a terra per scivolamento, urto/abrasione o inciampo contro materiale:

- seguire un percorso sicuro seguendo le indicazioni fornite dai presenti;
- in caso di scarsa visibilità, utilizzo di torce per illuminare la zona;
- procedere con cautela.
- Evitare di avere entrambe le mani impegnate nel trasporto di oggetti

Caduta dall'alto:

- non procedere a campionamenti di materiale situato in postazioni elevate se non sussistono le necessarie condizioni di sicurezza;
- nell'eventuale utilizzo di scale portatili, utilizzare solo attrezzature a norma, marchiate CE e riportanti la certificazione UNI EN131;
- formazione del personale sulle caratteristiche delle postazioni di lavoro in altezza, al fine di permettere il riconoscimento delle caratteristiche di sicurezza.

Investimento da parte di materiali vari:

- uso del casco e di altri adeguati indumenti protettivi;
- seguire un percorso sicuro seguendo le indicazioni fornite dai presenti;
- in caso di intervento in aree precedentemente interessate da un incendio, operare solo al termine dell'emergenza e comunque esclusivamente dopo aver ottenuto l'autorizzazione da parte dei Vigili del Fuoco;
- osservanza della distanza di sicurezza consigliata dal responsabile delle operazioni e comunque sempre ai limiti delle transennature che delimitano la zona calda (quando ciò sia possibile e compatibile col tipo di attività da svolgere).

Investimento da parte di automezzi guidati da terzi:

- scelta della zona dove sostare con l'automezzo, anche in funzione delle informazioni ricevute;
- uso di indumenti ad alta visibilità;

- verifica delle condizioni di rischio specifiche presenti nell'area oggetto di indagine attraverso un riscontro documentale/cooperativo con i dirigenti e/o personale responsabile;
- richiesta di essere accompagnati, attraverso un percorso sicuro, da personale responsabile operante nell'area oggetto di indagine;
- formazione, informazione, addestramento del personale addetto.

Ustione:

- disponibilità di adeguati indumenti protettivi (scarpe o stivali, tuta, guanti, schermo facciale);
- osservanza della distanza di sicurezza consigliata dal responsabile delle operazioni e comunque sempre ai limiti delle transennature che delimitano la zona calda (quando ciò sia possibile e compatibile col tipo di attività da svolgere);
- in caso di intervento in aree precedentemente interessate da un incendio, per evitare il rischio di presenza di focolai residui, operare solo dopo aver ottenuto l'autorizzazione da parte dei Vigili del fuoco;
- uso di attrezzature di lavoro che evitino il contatto diretto con materiali e superfici calde.

Stress termico:

- scelta di postazioni di lavoro protette;
- disponibilità di liquidi da bere e spazio per ristorarsi;
- formazione, informazione, addestramento (anche all'uso per tempi prolungati dei DPI) del personale addetto;
- seguire le disposizioni riportate nell'analisi di rischio sullo stress – termico ovvero disponibilità di procedure di lavoro che facciano riferimento a questo rischio.

Stress psicologico:

- informazione e formazione del personale addetto sulle modalità di gestione delle situazioni in cui necessita prendere decisioni rapide;
- conoscenza e disponibilità di tecniche di comunicazione;
- conoscenza e disponibilità di tecniche di gestione dello stress;

- disponibilità di procedure di lavoro che facciano riferimento a questo rischio.

Valutazione del rischio residuo:

Assorbimento per inalazione di fibre di amianto aerodisperse	IM	2
Caduta a terra per scivolamento, urto/abrasione o inciampo contro materiale	IM	2
Caduta dall'alto	IM	2
Investimento da parte di materiali vari	IM	2
Investimento da parte di automezzi guidati da terzi	IM	2
Ustioni	IM	2
Stress termico	IM	2
Stress psicologico	IM	2

DOCUMENTI CONNESSI ALL'ESERCIZIO DELLE ATTIVITA' ISPETTIVE

Con Deliberazione di Giunta Regionale Toscana n. 1310 del 28.10.2019 su proposta del Comitato Regionale ex art. 7 Dlgs. 81/08 è stato approvato il documento *“Criteri e indirizzi operativi relativi ad esposizioni impreviste e accidentali ad amianto degli operatori degli Enti Ispettivi nell'ambito delle attività di controllo”*.

Il documento è stato redatto con la partecipazione di rappresentanti delle tre Aziende USL della Toscana, di ISPO ed ARPAT, quest'ultima coordinatrice dei lavori. Tema centrale del documento la definizione di una buona prassi operativa nell'esercizio delle attività ispettive, da ritenersi conforme alle disposizioni dell'art. 2087 del C.C., anche in relazione a quanto dettagliato nelle Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 25/01/2011 sugli *“Orientamenti pratici per la determinazione delle esposizioni sporadiche e di debole intensità (ESEDI) all'amianto nell'ambito delle attività previste dall'art. 249 c. 2 del Dlgs. 81/08”*.

A supporto e validazione degli indirizzi contenuti nel documento regionale, il parere della Commissione per gli Interpelli in materia di tutela della salute e sicurezza sul lavoro ex art. 12 del D.lgs. 81/08, rilasciato dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali in data 15 febbraio 2019.

L'orientamento del documento regionale veniva altresì recepito nella sua totalità dal *“Documento di indirizzo per la valutazione del rischio amianto nel SNPA”* approvato dal Consiglio SNPA nella seduta del 28.07.2020.

Di seguito, quale disposizione dell'Agenzia, si riporta l'intero documento.

REGIONE
TOSCANA



**COMITATO REGIONALE DI COORDINAMENTO
EX ART. 7 D.LGS. 81/08**

**CONSIDERAZIONI, CRITERI E INDIRIZZI OPERATIVI RELATIVI AD ESPOSIZIONI
IMPREVISTE ED ACCIDENTALI AD AMIANTO DEGLI OPERATORI DEGLI ENTI
ISPETTIVI NELL'AMBITO DELLE ATTIVITÀ DI CONTROLLO**

Gruppo di Lavoro

Marcello Mossa Verre (ARPAT)
Alessia Angelini (ISPO)
Federico Bracciotti (USL NORD OVEST)
Stefano Gini (ARPAT)
Alessandro Giomarelli (USL SUD EST)
Pier Paolo Manzi (USL SUD EST)
Marco Pristerà (USL CENTRO)
Stefano Silvestri (ISPO)



1. Scopo del documento

Come è noto gli operatori degli enti di controllo del SSR e di ARPAT, svolgono attività ispettive sia presso gli insediamenti produttivi di diverse tipologie presenti sul territorio, sia sulla base di segnalazioni da parte di cittadini, forze dell'ordine, etc. compresi i casi di emergenze ambientali. In alcune occasioni, quali - per esemplificare - le ispezioni nel caso di ritrovamento di rifiuti abbandonati o i sopralluoghi in cantieri temporanei o le ispezioni presso alcune tipologie di insediamenti, quali la gestione dei rottami metallici o il trattamento degli inerti, è possibile siano presenti rischi da esposizione da amianto o, comunque, la presenza di materiali contenenti amianto.

Allo scopo di condividere un approccio comune alla gestione dei rischi potenzialmente connessi alle attività ispettive appena descritte, le stesse vengono di seguito esaminate alla luce della normativa di tutela dei lavoratori rispetto al rischio amianto, ai fini di un corretto inquadramento normativo e di definire adeguati indirizzi e criteri operativi per la maggiore salvaguardia degli operatori interessati.

2. Introduzione

Con il nome "amianto" è indicata una serie di minerali che si presentano in natura con una particolare caratteristica fibrosa. Questa loro proprietà è stata sfruttata dall'uomo fin dalla preistoria per "rinforzare" argilla da vasellame oppure in epoche più recenti per realizzare tessuti ignifughi.

Nel secolo scorso l'uso dell'amianto ha riguardato prodotti industriali ed edilizi e le tonnellate estratte nelle miniere sono state in tutto il mondo dell'ordine di milioni.

Dagli anni '90 sono state varate leggi di messa al bando o di uso controllato nelle più importanti nazioni a sviluppo economico più avanzato. Molti paesi, in particolare quelli in via di sviluppo ma anche Cina ed India l'uso dell'amianto è ancora perfettamente legale.

In Italia la messa al bando definitiva è del 1994. Tuttavia la grande e diffusa presenza di materiali contenenti amianto (MCA) alla data di messa al bando ha fatto sì che venisse iniziato un processo di bonifica. Gran parte dei milioni di tonnellate ancora oggi presenti si ritrovano nel campo edile sotto forma di cemento amianto.

Restano ancora in opera MCA per coibentazioni industriali in amianto friabile ma per fortuna rappresentano una minoranza.

Sempre nel secolo scorso sono state rilevate le proprietà tossicologiche di tale materiale per le gravi malattie che hanno afflitto in particolare coloro che lo lavoravano.

E' emersa quindi l'asbestosi a cavallo tra il 1800 ed il 1900, il tumore del polmone negli anni 30 e nel 1960 il mesotelioma. Le notizie circolanti nella comunità scientifica, supportate da decine se non migliaia di articoli pubblicati su riviste, si sono diffuse molto lentamente nel mondo industriale. Questo ritardo è stato riconosciuto doloso in decine di processi penali passati in giudicato. Le eccezionali caratteristiche tecnologiche di queste fibre unite al basso costo ed all'elevata durabilità e conseguentemente agli enormi interessi economici hanno con tutti i mezzi cercato di tenere nascosto il problema della cancerogenicità fino a tempi relativamente recenti.

Si può affermare che la notizia abbia circolato nei media tradizionali verso la metà degli anni '80 quando oramai il danno era già stato compiuto, cioè quando le esposizioni professionali si erano già verificate.

Dalla fine degli anni '80 è iniziata in alcune regioni del nel nostro paese la rilevazione sistematica dei casi di mesotelioma, il tumore più strettamente legato all'esposizione, creando ex novo degli archivi di patologia (Registri Regionali dei Mesoteliomi).

Diversamente dai registri tumori di popolazione, che si basano essenzialmente sulla raccolta della documentazione clinica, questi organismi raccolgono in aggiunta anche le anamnesi di vita e di lavoro dei singoli pazienti. Ne consegue che questa attività ha negli anni consentito di studiare meglio il fenomeno e di comprendere le caratteristiche delle esposizioni pregresse che hanno provocato l'insorgenza di questa grave patologia. Nel 2002 con DPCM è stato istituito il Registro Nazionale dei Mesoteliomi Maligni con sede prima in ISPESL e successivamente dopo lo scioglimento di questo ente, in INAIL a Roma. Ad oggi la copertura della rilevazioni può dirsi quasi completa su tutto il territorio nazionale ed è aggiornata a tutto il 2012.

Sono registrati al ReNaM circa 21.000 casi insorti in massima parte nelle regioni a più alta vocazione industriale e con presenza di aziende per la produzione del cemento amianto, navi in ferro, rotabili ferroviari e porti commerciali.

In circa l'80% dei casi intervistati, ma il dato varia da regione a regione, viene individuata una esposizione pregressa ad amianto. Questa esposizione si è realizzata per il 90% degli esposti in ambito occupazionale. Il restante 10% è suddiviso in esposizioni familiari, ambientali ed extra lavorative. Le esposizioni ambientali sono presenti principalmente in 4 siti: Casale Monferrato, Broni, Bari e Biancavilla. Nelle prime tre località hanno operato in modo anomalo aziende di cemento amianto, a Biancavilla è stata utilizzata in campo edile, della sabbia proveniente dalla cava di Monte Calvario, alle appendici dell'Etna, che

contiene la fibra di fluoroedenite, molto simile agli anfiboli degli amianti, recentemente inclusa nel gruppo 1 dalla IARC per la sua capacità di indurre mesotelioma.

Le esposizioni occupazionali registrate stanno variando nel tempo. Nei primi anni di registrazione si osservava la provenienza dei casi dai comparti classici a rischio amianto (rotabili ferroviari, cemento amianto, cantieri navali) dove l'impiego dell'amianto era da considerarsi "diretto" (uso della materia prima per la sua trasformazione in prodotti). Recentemente si osserva un calo della casistica in questi comparti ma questa diminuzione dell'incidenza non riduce, se non leggermente il numero complessivo dei casi che viene compensato dall'aumento del numero di manutentori che hanno lavorato sull'amianto già in opera (elettricisti, muratori, termoidraulici ecc.).

I risultati della sorveglianza epidemiologica consentono oggi di affermare che :
in modo simile all'asbestosi e al tumore del polmone il mesotelioma è una patologia dose dipendente;

l'amianto blu (crocidolite) possiede un potenziale cancerogeno molto più elevato degli altri amianti ed in particolare del crisotilo;

il crisotilo, anche se in misura minore, possiede caratteristiche mesoteliomatogene.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha emesso nel 2000 le linee guida per la qualità dell'aria per l'Europa Occidentale ed ha stimato che l'inalazione di 1 fibra/litro per l'intera vita di un individuo comporta un incremento di rischio sia per il mesotelioma che per il tumore del polmone molto contenuto. Oggi nell'aerosol delle città le concentrazioni sono di circa 0,1 ff/litro, che rappresenta l'esposizione di fondo per la popolazione in generale. Questo valore è di un ordine di grandezza inferiore allo standard di qualità dell'aria indicato dall'OMS del 2000. Le stesse linee guida dell'OMS sono state alla base della formulazione del D.Lgs 81/08.

3. Inquadramento delle attività ispettive degli enti di controllo in relazione all'applicabilità dell'Art. 246 del D.Lgs 81/2008

Le attività ispettive, svolte dal sistema di controllo pubblico ed in particolare dagli operatori dei Dipartimenti della Prevenzione del SSR e da quelli di ARPAT, riguardano insediamenti di diverse tipologie produttive, presso le quali possono essere presenti rischi da esposizione da amianto o, comunque, può verificarsi la presenza di materiali contenenti amianto in diversi tipi di matrice.

Sulla base dell'esperienza operativa, è noto che il problema può presentarsi con maggiori probabilità presso alcune tipologie produttive come, a titolo esemplificativo, gli impianti di recupero di rottami metallici o di trattamento di inerti da costruzione.

Può accadere, inoltre, che gli operatori intervengano sul territorio sulla base di segnalazioni da parte di cittadini, forze dell'ordine, etc. svolgendo ispezioni nel caso di ritrovamento di rifiuti abbandonati o nel caso di emergenze.

Vengono di seguito riportati alcuni elementi di sintesi sulla normativa riguardante la tutela dei lavoratori nei confronti del rischio amianto, al fine di un corretto inquadramento, in tale ambito, delle attività ispettive sopra descritte.

Il campo di applicazione di cui all'art.246 del D.Lgs. 81/08 definisce le attività lavorative a cui si applicano le norme specifiche previste dal Titolo IX Capo III dello stesso Decreto e sono:

- Lavorazione e produzione di prodotti di amianto o di prodotti contenenti amianto libero o legato in matrice friabile o in matrice cementizia o resinosa, o di prodotti che comunque possano immettere nell'ambiente fibre di amianto;
- Manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto;
- Smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti;
- Bonifica delle aree interessate;

L'art. 249 (valutazione del rischio) al comma 2 del DLgs. 9 aprile 2008 n° 81 riporta i casi di "esposizione sporadica e di debole intensità" e, a condizione che il valore limite di esposizione nell'ambiente di lavoro non venga superato, ammette la non applicazione degli artt. 250 (notifica), 251 c. 1 (misure di prevenzione e protezione), 259 (sorveglianza sanitaria) e 260 c. 1 (registro di esposizione e cartelle sanitarie e di rischio).

Le attività di riferimento sono quelle indicate dalle lettere a), b) c) e d). La Commissione Consultiva permanente ex art. 6 ha avuto l'incarico di definire orientamenti pratici per la determinazione delle esposizioni sporadiche e di debole intensità.

In data 25 gennaio 2011 i suddetti orientamenti sono stati determinati attraverso l'emissione della circolare Prot. 15/SEGR/0001940 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali riguardante:

“Orientamenti pratici per la determinazione delle esposizioni sporadiche e di debole intensità (cd. ESEDI) all'amianto nell'ambito delle attività previste dall'art. 249 commi 2 e 4, del D.lgs. 9 aprile 2008 n° 81”.

La condizione di applicazione della circolare è rappresentata da quelle attività le cui condizioni espositive risultano molto basse tali da generare un rischio il cui livello medio è dello stesso ordine di grandezza di quello medio definito accettabile per la popolazione generale come stabilito dall'OMS nel 2000.

Il contesto operativo della circolare ha come oggetto tutti gli interventi di meccanici, idraulici, lattonieri, elettricisti, muratori ed in generale operatori a condizione che abbiano ricevuto una formazione sufficiente ed adeguata ad intervalli regolari secondo quanto previsto dall'art. 258 del dlgs. 81/08.

In allegato alla circolare vengono dettagliate quattro classi di attività che la commissione si prefigge adeguare e aggiornare periodicamente in funzione del monitoraggio sull'attuazione della norma.

La circolare all'Allegato 1 punto d) definisce che quanto previsto dall' art. 249 comma 2 lettera d) del D.lgs 81/08 [“sorveglianza e controllo dell'aria e prelievo dei campioni ai fini dell'individuazione della presenza di amianto in un determinato materiale”](#), riguarda il [“campionamento ed analisi di campioni aerei o massivi ed attività di sopralluogo per accertare lo stato di conservazione dei manufatti installati.”](#) Quanto esplicitato fa riferimento a quanto riportato dal Decreto Ministero Sanità 6 settembre 1994 al punto 1b) e per la [valutazione dello stato di conservazione dei Materiali Contendenti Amianto \(MCA\)](#). Per quanto sopra riportato, nell'ambito del campo di applicazione della circolare, appare che per le attività del [personale degli organi di vigilanza che si occupa di tematiche legate all'amianto](#), non si applica quanto di specifico riportato dal Titolo IX Capo III del D.lgs. 81/08, ma quanto previsto dal Titolo I dello stesso Decreto.

Fermi restando gli obblighi di notifica di cui all'art. 240 dlgs. 81/08, l'eventuale esposizione a sostanze cancerogene/amianto derivante da attività ispettive deve essere registrata secondo le disposizioni di cui all'art. 243 indicando le modalità operative e il contesto in cui l'evento si è verificato, il periodo e l'eventuale misura dell'esposizione e la chiusura dell'evento.

Al fine di accertare i termini e le condizioni di quanto sopra riportato, [Il comitato Regionale di coordinamento ex art. 7 dlgs. 81/08](#), provvederà comunque ad integrare il presente

documento con uno specifico quesito da porre alla Commissione per l'interpello di cui all'art. 12 del dlgs. 81/08.

4. Misure di prevenzione in materia di campionamento con presenza o possibile presenza di amianto

Vengono di seguito indicate le misure da attuare ai fini della gestione dei rischi legati alla eventuale esposizione degli operatori degli Enti di Vigilanza a seguito di presenza o possibile presenza di sostanze e/o materiali pericolosi durante particolari attività ispettive, con riferimento a materiale contenente amianto o rifiuti anche eterogenei, con presenza di amianto.

Il materiale contenente amianto può presentarsi in matrice compatta o allo stato friabile, per sua natura o a causa degli eventi a cui è stato esposto o ai trattamenti subiti.

Il rischio di dispersione di fibre in aria, con conseguente rischio di esposizione, si realizza in particolare in presenza di fibre libere o materiali friabili che si trovino in contatto diretto con l'atmosfera (come nel caso di rifiuti).

In presenza di materiali compatti il rischio di dispersione di fibre in aria si realizza soltanto quando questi materiali vengano polverizzati mediante azione meccanica o durante l'esposizione a temperature elevate (incendi).

In ambedue i casi alcuni fattori possono contribuire ad aggravare il rischio di dispersione come le condizioni meteorologiche, un non corretto metodo di manipolazione, trattamento e/o stoccaggio.

Ai fini di un adeguato controllo del Rischio durante tali attività si individuano i seguenti criteri e indirizzi operativi:

Disposizioni preliminari allo svolgimento delle attività

Per quanto riguarda le attività programmate, le stesse devono essere effettuate dopo aver ricevuto, attraverso le varie procedure previste da ogni singolo Ente, dettagliate informazioni sui rischi presenti nell'azienda, in special modo con riferimento all'esposizione a sostanze cancerogene ed in particolare ad Amianto, nei casi in cui tali informazioni siano disponibili.

Si richiama, in questo senso, il principio generalmente applicato per cui la salvaguardia dai rischi interferenti, negli insediamenti ispezionati è a carico delle Aziende controllate.

Indicazioni utili, in sede di programmazione, per valutare una possibile presenza di amianto presso gli insediamenti oggetto di ispezione possono essere ricavate dal “catalogo dell’uso di amianto in comparti produttivi, macchinari ed impianti”, vedi Fonti Informative (INAIL 2015, ultimo punto del presente documento).

In assenza di specifiche segnalazioni nei documenti consultati o nelle informative delle aziende, qualora gli operatori, durante la fase ispettiva, evidenzino situazioni legate alla presenza di materiali o polveri che possano far sospettare la presenza di amianto, occorre adottare le massime cautele e protezioni come se il rischio da esposizione fosse conclamato.

In tali situazioni, se gli operatori non avessero a disposizione tutta la gamma dei DPI o le situazioni ambientali fossero ritenute critiche, non dovranno procedere a svolgere l’attività.

Al di là delle già citate attività ispettive presso aziende di gestione dei rottami metallici e di trattamento degli inerti, o di quelle svolte nel caso di ritrovamento di rifiuti abbandonati, un’attenzione particolare va richiamata su tutti quei casi nei quali si possono presentare situazioni “mal gestite” e in cui sono presenti rischi di esposizione per gli addetti, compreso il rischio amianto.

Quest’ultimo, in genere, non è escludibile perché l’amianto può costituire un contaminante dei rifiuti anche non rilevabile a vista e può diventarne probabile o molto probabile la presenza in condizioni di irregolare e scorretta gestione dei flussi di rifiuto in entrata e/o delle operazioni di trattamento, movimentazione e pulizia degli ambienti ed impianti.

Va ricordato, inoltre, nei casi di emergenze ambientali, il rischio amianto connesso con la possibile dispersione di fibre di amianto in occasione di incendi che coinvolgano coperture in cemento-amianto o nel caso di trasporto a distanza, e danneggiamento, di analoghe coperture in caso di eventi meteorici con vento particolarmente intenso.

Pertanto ogni responsabile dell’attività di controllo dovrà valutare, insieme agli operatori, preventivamente o tempestivamente al momento dell’ispezione, se e quali siano le situazioni ricadenti nelle condizioni suddette e di conseguenza dovrà prevedere (e aver cura che sia attuato) che gli operatori effettuino i controlli con la massima protezione

disponendo eventuali riduzione dei tempi di ispezione per permettere l'uso dei DPI in condizioni climatiche non favorevoli o avverse (vedi punti successivi).

Ambiti operativi di rischio

Le situazioni che potrebbero presentarsi all'operatore si possono identificare in:

- Presenza conclamata di sostanze cancerogene/amianto;
- Possibile presenza di sostanze cancerogene/amianto;
- Inattesa presenza di sostanze cancerogene/amianto.

Queste condizioni danno origine ad una valutazione del rischio classificabile come:

- previsto;
- prevedibile;
- non prevedibile/inatteso.

Nella fase di programmazione e comunque sulla base delle informazioni conosciute, per gli operatori sarà prevista la massima protezione possibile fin dall'avvio dell'attività. In relazione alla condizione di rischio sopra evidenziata l'operatore effettuerà attività con tutti i DPI necessari alla protezione da eventuali esposizioni nei casi classificati come "previsto" o "prevedibile".

Negli altri casi, cioè nella situazione di "non prevedibile/inatteso" e in mancanza di informazioni sufficienti, l'operatore di volta in volta valuterà, sentito anche il dirigente, l'opportunità di utilizzare i DPI della dotazione specifici per l'eventuali esposizioni, fermo restando nei casi più gravi, l'obbligo di recedere dal servizio (fatto salvo un successivo intervento in condizioni di completa sicurezza).

Dotazione dei Dispositivi di Protezione Individuale

Ad ogni operatore vengono forniti

- indumenti da lavoro;
- casco di protezione;
- occhiali;
- facciali filtranti FFP3 (per le polveri e le fibre di amianto) o maschere semi facciali con filtri P3 per le attività in reperibilità. E' esplicito che tali dispositivi non si debbono considerare alternativi ma sostitutivi;

- guanti in nitrile monouso;
- scarpe e/o stivali di sicurezza S3;
- tuta con cappuccio protezione 5–6 e calzari in tyvek da indossare sopra agli indumenti.

Dovrà inoltre essere fornito un sacco con apposito simbolo di pericolo amianto nel quale andranno inseriti i DPI utilizzati al fine del loro corretto smaltimento come rifiuti pericolosi.

Disposizioni operative per i lavoratori degli Enti di Vigilanza

In presenza o sospetta presenza di Amianto l'operatore dovrà:

- parcheggiare l'auto di servizio in una zona, per quanto possibile, esterna all'area interessata dalla presenza del minerale, avendo cura di chiudere tutti i finestrini e le bocchette di adduzione di aria dall'esterno indossando indumenti e DPI in dotazione prima di accedere al luogo oggetto di indagine;
- non effettuare campionamenti in zone aperte in presenza di vento;
- se occorre effettuare un campionamento gli operatori, fra i materiali utilizzati per la protezione della persona, dovranno essere disponibili spruzzette per nebulizzare acqua a bassa pressione sul materiale da campionare, per contenere l'aerodispersione di fibre, pinze e altri arnesi necessari per il prelievo di un campione di materiale compatto, colla vinilica per il ripristino dell'eventuale confinamento delle parti rimanenti (in particolare nel caso di prelievi di materiale in ambienti chiusi). Per il trasporto dei materiali da analizzare, utilizzare contenitori adeguati (in plastica rigida, non in vetro), chiusi a loro volta in buste di plastica etichettabili.
- ridurre al minimo indispensabile i tempi di ispezione in ambienti chiusi e/o condizioni climatiche non favorevoli o avverse (temperature molto elevate per es.....).
- adottare, nelle operazioni di vestizione, tutte le misure finalizzate a ridurre la dispersione di polveri e fibre, provvedendo a nebulizzare acqua sulla tuta e guanti, alla rimozione della tuta e dei calzari in modo da rovesciare la parte interna sull'esterno, così da non entrare in contatto con eventuali fibre depositate sull'esterno della tuta, togliere la maschera per ultima;

- provvedere al corretto smaltimento del materiale impiegato nelle operazioni di campionamento (compresi i DPI), come rifiuti pericolosi.

5. Fonti informative per i Responsabili delle attività

Attualmente è disponibile sul sito del INAIL il V° rapporto “Registro Nazionale Mesoteliomi”, pubblicato a Novembre 2015, in cui nella sezione documentale a pag. 205 è riportato il catalogo dell’uso di amianto in comparti produttivi, macchinari ed impianti.

Descrizione delle Attività analitiche di Laboratorio

Tutte le attività analitiche dell’Agenzia per la determinazione dell’amianto vengono effettuate nel Laboratorio specialistico dell’unità Operativa Radioattività e Amianto di Area Vasta sito in Firenze, Via Ponte alle Mosse 211.

L’attività analitica è diretta alla individuazione della presenza di Amianto su campioni di terreni, materiali, acque e aerodispersi che:

- provengono dalle attività di controllo o monitoraggio di competenza dell’Agenzia svolte a seguito di programmazione o di richiesta delle autorità competenti;
- vengono conferiti all’accettazione delle strutture dell’Agenzia dagli organi di polizia giudiziaria, dalla Magistratura, dai Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende USL della Toscana, dalle altre Agenzie Regionali per la Protezione dell’Ambiente o soggetti con i quali siano stati stipulati appositi accordi o convenzioni.

I campioni, vengono consegnati all’accettazione dell’Area Vasta in contenitori opportunamente chiusi e sigillati, accompagnati da apposito verbale di campionamento. L’accettazione provvede a consegnare i contenitori al laboratorio che procede direttamente all’analisi o li stocca provvisoriamente in appropriati armadi.

Fasi operative

Deposito campioni

Dopo la registrazione all’accettazione, i campioni vengono trasportati dal personale addetto fino ai locali dell’edificio B, dove si svolgono le attività analitiche dell’Unità Operativa Radioattività ed Amianto. Qui i campioni vengono presi in consegna dai tecnici

di laboratorio, insieme a tutta la relativa documentazione identificativa (richieste di prova, verbali di prelievo, schede di accettazione dei campioni, ...). A documentazione dell'avvenuta consegna, il personale di laboratorio o firma una seconda copia della scheda di accettazione di ogni campione, che viene riconsegnata all'accettazione o effettua la presa in consegna mediante il software ARPALAB. Successivamente il personale di laboratorio provvede a depositare i campioni in armadi appositamente dedicati, in attesa dell'inizio delle operazioni analitiche. In particolare, i campioni massivi (terreni, rifiuti e materiali) vengono collocati in armadio collocato nella stanza di preparativa. È opportuno precisare che metà di tale armadio è dedicata ai campioni in attesa di analisi, l'altra metà ai campioni dello stesso tipo in attesa di smaltimento. I tempi medi di permanenza dei campioni massivi nell'armadio prima dell'inizio delle operazioni analitiche sono valutabili in pochi giorni (al massimo 10-15 giorni), salvo situazioni particolari di elevata attività analitica in cui tale attesa può lievemente protrarsi. L'accesso alla stanza è consentito soltanto al personale del laboratorio abilitato alle prove o espressamente autorizzato, che prima di entrare nella stanza indossa sempre gli opportuni dispositivi di protezione individuale, in particolare la mascherina dotata di filtro assoluto P3. I filtri da analizzare per la ricerca dell'amianto aerodisperso vengono invece collocati in armadio dedicato. I tempi medi di permanenza dei filtri sono di pochissimi giorni prima dell'effettuazione delle operazioni analitiche.

Apertura del campione

I campioni massivi vengono aperti dagli operatori sotto la cappa a flusso laminare. Durante tale operazione gli operatori abilitati alle prove indossano rigorosamente camice da laboratorio, guanti e maschera di protezione con filtro P3.

I filtri vengono aperti sotto cappa a flusso laminare. Durante tale operazione gli operatori indossano gli stessi DPI di cui sopra.

Preparativa

La preparativa segue fasi differenti a seconda del tipo di campione che deve essere analizzato. In particolare:

- filtri: per l'analisi in microscopia elettronica, l'operatore provvede a tagliare (con l'ausilio di un trincetto) sotto cappa a flusso laminare, una piccola porzione del filtro (di dimensioni non superiori ad 1 cm), che viene poi incollata su apposito supporto

cilindrico metallico. Tale cilindretto viene poi sottoposto ad un trattamento di metallizzazione in evaporatore sotto vuoto. I rischi per l'operatore connessi con tali attività sono essenzialmente nell'attività di taglio con il trincetto e nell'utilizzo dell'evaporatore sotto vuoto. Peraltro il corretto utilizzo di tale strumento è descritto in apposita istruzione tecnica nel SQ dipartimentale. Per l'analisi di filtri in microscopia ottica, si effettua un'operazione di taglio simile alla precedente. La porzione di filtro viene poi fatta aderire ad un vetrino portaoggetti con un'operazione di diafanizzazione con il solvente acetone, che viene condotta con apposito strumento (diafanizzatore) posto sotto cappa aspirante, privo di qualsiasi rischio per l'operatore;

- campioni di materiali e/o rifiuti: la fase preparativa di tali campioni è relativamente semplice, poiché consiste nel grattare il campione in modo da far cadere alcune microparticelle su un vetrino portaoggetti e successivamente immergerle in alcune gocce di un opportuno liquido rifrangente. Il vetrino viene poi coperto con altro vetrino coprioggetto. Le operazioni di comminuzione e preparazione del vetrino (critiche relativamente al possibile rilascio di fibre) vengono condotte rigorosamente sotto cappa a flusso laminare nella stanza di preparativa.

Tale analisi è generalmente preceduta da un'osservazione preliminare allo stereomicroscopio del materiale in oggetto, che non prevede alcuna manipolazione dello stesso.

Anche lo stereomicroscopio è collocato all'interno del locale, il cui accesso è consentito solo agli operatori abilitati alle prove o espressamente autorizzati provvisti dei DPI suddetti.

Le quantità di materiali e/o rifiuti coinvolte in tali operazioni sono dell'ordine dei pochi grammi per ciascun campione.

- campioni di terreni: dopo l'apertura, i terreni vengono messi ad essiccare nella stufa. Successivamente, sul campione secco, vengono effettuate operazioni di comminuzione con pestello, setacciatura, vagliatura a 2mm e successiva macinazione con molino a coltelli. Queste operazioni sono piuttosto critiche relativamente al possibile rilascio di fibre nell'ambiente circostante. Vengono condotte dall'operatore, provvisto degli idonei DPI, rigorosamente sotto cappa a flusso laminare all'interno della stanza. Tutti gli utensili utilizzati (pestelli, vagli, spatole, molino,...) vengono accuratamente lavati sotto cappa a flusso laminare con

acqua e carta. La carta contaminata viene raccolta insieme ai rifiuti in apposito sacco nero posto sotto cappa, che viene poi identificato, etichettato e smaltito come rifiuto contenente amianto secondo le procedure previste dalla normativa vigente.

I terreni macinati vengono raccolti in barattoli di polietilene con tappo a vite. Successivamente viene preparata una sospensione in acqua con pochi milligrammi di tale campione ed una deposizione su filtro. La sospensione in acqua viene preparata sotto cappa a flusso laminare. Una volta completata la deposizione su filtro, si procede in maniera analoga a quanto descritto per la preparativa dei filtri per analisi in microscopia elettronica. Qualora sia invece richiesta una determinazione in diffrazione a raggi X, il filtro, dopo la deposizione, viene analizzato tal quale.

Le quantità di terreno coinvolte in tali operazioni sono inizialmente dell'ordine dei 500-1000 grammi per campione, per poi ridursi a pochi milligrammi nella fase finale di deposizione su filtro .

Analisi

Le analisi sui filtri di campioni aerodispersi vengono condotte in microscopia elettronica a scansione (SEM) o in microscopia ottica a contrasto di fase (MOCF) in funzione di quanto esplicitato nella richiesta di prova da parte del richiedente.

Le analisi sui filtri ottenuti a seguito di deposizione di terreni vengono condotte in microscopia elettronica a scansione e/o in diffrazione a raggi X.

Le analisi sui materiali e rifiuti vengono generalmente condotte in microscopia ottica a dispersione cromatica (MODC) in quanto di solito è sufficiente accertare la presenza/assenza di amianto. Raramente possono essere richiesti approfondimenti relativamente alla quantificazione dell'amianto presente. In tali casi si lavora in DRX o SEM.

Le suddette strumentazioni sono gestite correttamente ed in condizioni di sicurezza secondo istruzioni tecniche e procedure codificate nel Sistema Qualità.

Stoccaggio e smaltimento residui campione e contenitori

I residui delle aliquote di prova vengono conservati chiusi in contenitori provvisti di tappo a vite all'interno dell'armadio appositamente dedicato.

I residui di ciascun campione vengono conservati almeno fino a quando non è stato inviato il relativo rapporto di prova al richiedente e comunque in accordo a quanto riportato nelle apposite procedure relative alla gestione dei campioni di prova.

Periodicamente il personale di laboratorio provvede allo svuotamento dell'armadio, in accordo a quanto riportato nelle apposite procedure relative alla gestione dei campioni di prova, verificando preventivamente su ARPALAB quali siano i campioni per i quali è stato emesso il rapporto di prova. I residui dei campioni che possono essere smaltiti (terreni, materiali e rifiuti) vengono lasciati chiusi all'interno dei contenitori dove sono stati inseriti al momento del campionamento. Tali contenitori vengono collocati all'interno di un contenitore più grande chiuso, su cui il personale del laboratorio appone un'etichetta gialla di segnalazione di "rifiuti contenenti amianto". Al momento in cui il contenitore risulta pieno, viene consegnato al personale del Dipartimento che si occupa della raccolta dei rifiuti. Viene collocato all'interno del magazzino di deposito dei rifiuti, in attesa di essere consegnato agli smaltitori autorizzati, secondo le procedure previste dalla normativa vigente. I sacchi neri, collocati sotto le cappe a flusso laminare, destinati alla raccolta dei rifiuti derivanti dalla preparativa (soprattutto carta, sacchetti e involucri contaminati), quando sono riempiti per circa metà, vengono chiusi in sicurezza dal personale di laboratorio, viene apposta un'etichetta gialla di segnalazione di "rifiuti contenenti amianto" e seguono lo stesso percorso di cui sopra.

Tutte le suddette attività si svolgono nell'edificio B, porzione amianto, costituita da un unico piano terra, composto da cinque stanze come da planimetria allegata alla presente con le specifiche destinazioni d'uso. I locali sono dotati di servizi igienici, riscaldamento e aria condizionata.

Le suddette attività analitiche vengono svolte con l'utilizzo delle attrezzature e delle strumentazioni di sicurezza precedentemente citate. I potenziali pericoli legati alle attività analitiche sono quelli sopra esplicitati e sono sostanzialmente riassumibili e riconducibili ai seguenti:

- assorbimento per inalazione di fibre di amianto legati all'accettazione dei campioni
- assorbimento per inalazione di fibre di amianto nelle attività analitiche
- stress psicologico
- pericoli specifici legati all'uso di alcune attrezzature, strumentazioni, impianti e arredi della struttura.

Valutazione del rischio

Per la valutazione del rischio si può fare uso di una tabella di probabilità e gravità degli effetti connessi ai vari rischi individuati basata sulla relazione:

Rischio (R) = f (Probabilità, Gravità)

Usando per comodità l'approssimazione: $R = P * G$ si può costruire la tabella seguente:

Probab./Gravità	Lieve = 1	Medio = 2	Grave = 3
Improbabile = 1	1	2	3
Possibile = 2	2	4	6
Probabile = 3	3	6	9

che applicata all'attività di interesse fornisce le seguenti valutazioni:

Assorbimento per inalazione di fibre di amianto Accettazione Campioni	PG	9
Assorbimento per inalazione di fibre di amianto attività di laboratorio	PM	4
Stress psicologico	PM	4
Pericoli specifici	PG	9

Misure di prevenzione e protezione

Per quanto riguarda i pericoli individuati e precedentemente valutati debbono essere adottate le seguenti misure operative di prevenzione e protezione:

Assorbimento per inalazione di fibre di amianto legati all'accettazione dei campioni

Al fine di ridurre i rischi per l'esposizione degli addetti all'analisi e alla movimentazione dei campioni è necessario che i campioni massivi, che vengono portati ad analizzare per la ricerca di amianto, rientranti in due tipologie principali:

- campioni di terreno da bonifiche
- campioni di materiali solidi e/o rifiuti solidi (compatti e friabili)

siano prelevati, trasportati e custoditi con modalità corrette che valgono sia per campioni prelevati da ARPAT che prelevati / acquisiti / richiesti da altri soggetti. In particolare:

Contenitori

I campioni devono essere campionati e trasportati in laboratorio in barattoli di polietilene chiusi con tappo a vite, a loro volta racchiusi in sacchetti dello stesso materiale, onde

evitare rischi di dispersione di fibre di amianto nell'ambiente. L'utilizzo di barattoli di vetro è vietato per prevenire rischi di rottura per urto/caduta e l'utilizzo dei soli sacchetti non è consentito perché gli stessi possono lacerarsi in presenza di materiali spigolosi o taglienti. I verbali di campionamento non devono mai essere inseriti all'interno dei sacchetti contenenti i campioni, ma devono essere trasportati a parte in modo da poterli consegnare all'accettazione per la registrazione del campione senza dover aprire i sacchetti in condizioni non idonee.

Quantità

Per i Campioni di terreno si fa riferimento alle previsioni della normativa vigente non eccedendo la quantità massima di 1 Kg.

Per i Campioni di materiali (sia compatti che friabili) per analisi qualitative:

- in caso di materiali compatti (es. cemento-amianto o simili) sono sufficienti pezzetti di dimensioni di pochi cm. Evitare di portare pezzi di dimensioni superiori a 10x10 cm;
- in caso di materiali friabili o polverulenti sono necessari pochi grammi di campione.

Conservazione aliquote

La struttura che opera il campionamento o accetta il campione prelevato da terzi è responsabile del campione. Al laboratorio dovrà essere consegnata solo l'aliquota/e da sottoporre a prova mentre le altre aliquote (riserva, giudiziaria,) devono essere conservate da chi ne è direttamente responsabile, che ne descriverà chiaramente la dislocazione nel verbale di campionamento o nella lettera di richiesta analisi.

In caso di necessità di procedere all'apertura della seconda aliquota o di quella a disposizione dell'autorità giudiziaria, sarà il responsabile della conservazione delle aliquote a recapitarle all'accettazione del dipartimento di Firenze.

Assorbimento per inalazione di fibre di amianto nelle attività analitiche

L'esposizione degli operatori del laboratorio alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto, indipendentemente dalla qualifica e dalla funzione svolta, deve essere ridotta al minimo ed in ogni caso al di sotto a 0,1 fibre per centimetro cubo di aria, misurato come media ponderata nel tempo di riferimento di otto ore. Alla data di stesura del presente documento, prese in considerazione una serie di misurazioni

storiche, risulta che non sono mai stati superati i valori limite di 0,1 fibre per centimetro cubo d'aria.

Di seguito, in apposito paragrafo, verranno indicate le procedure per il controllo periodico dell'esposizione e i risultati della valutazione alla data di stesura del presente documento. Presso L'Unità Operativa Radioattività e Amianto sono custoditi i modelli documentali di prova, convalida, verbalizzazione e pianificazione dei controlli.

Debbono, comunque, essere messe in atto le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- il numero degli operatori esposti o che possono essere esposti, compatibilmente con le esigenze di qualità, efficacia ed efficienza legate alla funzione istituzionale dell'Agenzia, deve essere commisurato alla natura del rischio valutato;
- ogni operatore, qualsiasi sia la qualifica e/o funzione, deve essere dotato di appositi materiali e dispositivi di protezione individuale ed in particolare: indumenti di lavoro, guanti monouso, maschere monouso con filtri P3;
- tutti i processi analitici devono essere svolti facendo uso dei materiali, dei dispositivi di protezione individuale, delle attrezzature e delle strumentazioni di sicurezza presenti nella struttura, seguendo le specifiche metodiche analitiche di sicurezza. In particolare i campioni utilizzati nell'attività analitica, debbono evitare di produrre polvere di amianto o emissione della stessa nell'aria, anche attraverso il trattamento a umido;
- tutti i locali della struttura e tutte le strumentazioni, attrezzature e materiali utilizzati nell'attività analitica o, interessati dalla attività analitica, devono essere regolarmente e periodicamente puliti e mantenuti come da pianificazione stabilita nelle istruzioni tecniche approvate nel Sistema Qualità.
- tutti i rifiuti provenienti dalle operazioni di preparativa dei campioni da sottoporre ad analisi, debbono essere tenuti sotto cappa, in appositi sacchi, su cui è apposta un'etichettatura indicante che contengono amianto. I residui dei campioni devono essere conservati in contenitori chiusi su cui è apposta un'etichettatura indicante che contengono amianto. Rifiuti e residui dei campioni saranno successivamente trattati ai sensi della vigente normativa in materia di rifiuti pericolosi.

Misure igieniche

Oltre alle misure di prevenzione di cui sopra, il Responsabile del Laboratorio, dopo avere acquisito il parere del Responsabile dell'Unità Operativa Radioattività ed Amianto in qualità di esperto, provvede affinché siano adottati i divieti e attuate le misure seguenti:

- l'area in cui vengono svolte le attività analitiche e le operazioni di stoccaggio dei campioni da analizzare o già analizzati, deve essere chiaramente contrassegnata da appositi cartelli e accessibile solo a personale autorizzato per funzione e mansione;
- nell'area in cui viene svolta l'attività analitica è fatto assoluto divieto di fumare e di tale divieto è affissa apposita segnaletica;
- nell'area in cui viene svolta l'attività analitica è fatto assoluto divieto di mangiare e bere e di tale divieto è predisposta apposita avvertenza ben visibile all'interno dei locali;
- gli operatori, nel periodo di permanenza all'interno dell'area in cui viene svolta l'attività analitica devono indossare gli appositi indumenti di lavoro e i dispositivi di protezione individuale previsti per le operazioni di laboratorio. Gli indumenti di lavoro e i dispositivi di protezione individuale, di norma, sono monouso e il loro smaltimento deve seguire le normali procedure relative al trattamento dei rifiuti contenenti amianto.
- in caso non vengano utilizzati indumenti di lavoro e/o DPI monouso, essi devono essere utilizzati esclusivamente nell'area di lavoro. Essi possono essere trasportati all'esterno solo per il lavaggio in lavanderie attrezzate per questo tipo di operazioni utilizzando, per il trasporto, appositi contenitori sigillati;
- gli indumenti di lavoro e i dispositivi di cui al punto e. devono essere riposti in un luogo fisicamente separato da quello destinato agli abiti civili;
- l'equipaggiamento di protezione sarà disposto in apposite attrezzature, custodito, controllato e pulito dopo ogni utilizzazione. Laddove tale equipaggiamento risulti usurato e/o degradato, sarà cura del Responsabile dell'Unità Operativa Radioattività ed Amianto, garantire che siano prese tutte le misure atte a riparare o sostituire l'equipaggiamento prima di ogni utilizzazione.

Controllo dell'esposizione

In ottemperanza di quanto previsto dal Decreto Legislativo 81/2008 e per buona prassi operativa il Responsabile dell'Unità Operativa radioattività ed Amianto periodicamente, con la collaborazione del RSPP di Agenzia, predispone la misurazione della concentrazione delle fibre di amianto presenti nell'aria dei locali oggetto di attività

analitica. Tali misurazioni vengono effettuate da personale specializzato con la metodologia, per il periodo di riferimento e seguendo pedissequamente le prescrizioni di cui all' art. 253 del D.Lgs. 81/2008. La periodicità del campionamento, stabilita previa informazione e concertazione con i lavoratori interessati, è almeno di una volta l'anno nel periodo di punta dell'attività. Del risultato del campionamento viene data estesa pubblicità ai lavoratori.

Descrizione operativa della misurazione

La rilevazione si svolge secondo i parametri indicati dal D.Lgs. 81/2008. Viene effettuata periodicamente ed i risultati vengono verbalizzati nell'apposito modello e pubblicizzati attraverso rapporti di prova specifici.

I rapporti di prova vengono richiesti direttamente dalla struttura di Riferimento. Tale richiesta viene registrata singolarmente secondo la data e l'anno in cui viene effettuata.

Le rilevazioni effettuate nel corrente anno hanno dato esito negativo portando un risultato inferiore alla soglia di rischio stabilita dalla normativa vigente.

Di seguito la sintesi dei rapporti di prova effettuati.

Informazione e formazione dei lavoratori

L'Agenzia garantisce, periodicamente, l'effettuazione di momenti di informazione nonché appositi corsi di formazione e aggiornamento.

In particolare, per quanto riguarda l'informazione:

- Rischi per la salute
- Specifiche norme igieniche
- Modalità di manutenzione, pulizia, controllo ed uso dei DPI e degli indumenti di lavoro
- Procedure e metodologie per la riduzione dell'esposizione
- Procedure e metodologie per mantenere l'ambiente sotto il valore minimo di concentrazione di amianto previsto dalle normative vigenti.

Per quanto riguarda la formazione e l'aggiornamento:

- Le caratteristiche dell'amianto e gli effetti sulla salute
- I prodotti e i materiali che possono contenere amianto
- La gestione dei campioni ivi compresa l'accettazione
- Procedure e metodologie analitiche sicure

- Scelta, utilizzo e manutenzione dei Dispositivi di Protezione Individuale
- Procedure di emergenza, decontaminazione, smaltimento rifiuti, anagrafe dei campioni

Sorveglianza sanitaria

Verificato l'inesistenza del superamento di valori limite di esposizione a fibre di amianto. Attuate tutte le misure di prevenzione nelle metodologie analitiche, di controllo e monitoraggio, garantito la scelta e l'utilizzo di Dispositivi di protezione individuali e collettivi che riportano la massima copertura da eventuali potenziali contaminazioni, effettuata una rigorosa e periodica formazione, informazione e aggiornamento per gli operatori, su parere del Medico Competente e del Medico Autorizzato, si ritiene di non applicare specifica sorveglianza sanitaria fatto salvo il protocollo stabilito in sede di valutazione del rischio ai sensi del decreto Legislativo 81/2008.

Verifica delle misure adottate

Sulla efficienza ed efficacia delle misure predisposte sono previste verifiche di tipo ispettivo globali almeno una volta l'anno. A seguito di tale verifica dovranno essere identificate le eventuali carenze e proposte le necessarie misure correttive per garantire, come previsto dalla politica della prevenzione dell'Agenzia, le condizioni più idonee di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

TITOLO X

RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

Gli agenti biologici sono classificati in quattro gruppi a seconda del rischio di infezione. Nell'Unità Operativa di Biologia vengono impiegati solo agenti di tipo II ovvero "un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaghi nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche".

Misure preventive e protettive applicate

Per quanto riguarda l'attività che viene svolta sul territorio, al di fuori delle strutture dell'Agenzia, sono state predisposte specifiche analisi di rischio relative alle attività svolte dagli operatori. Tali analisi prevedono anche le indicazioni di prevenzione più adeguate per lo svolgimento dell'attività. Si ricordano, tra le analisi di rischio predisposte, quelle relative al controllo degli impianti di depurazione biologici, al controllo della qualità delle acque superficiali mediante bioindicatori (macroinvertebrati).

Per quanto riguarda invece le attività di laboratorio, al fine di prevenire la possibilità di un contagio per contatto con gli agenti biologici del gruppo 2, vengono utilizzate le seguenti misure preventive e protettive:

- utilizzo di materiale di tipo usa e getta per tutte le lavorazioni in cui si manipolano colture batteriche;
- utilizzo di apposite cappe a flusso laminare sotto cui effettuare tutte le operazioni suscettibili di provocare la formazione di aerosol potenzialmente infetti;
- in tutti i locali destinati alla Biologia sono presenti adeguati mezzi di raccolta del materiale infetto da inviare alla raccolta differenziata; sono previsti appositi mezzi disinfettanti;
- in tutti i suddetti locali sono affisse le apposite segnalazioni con pittogramma, e cartelli prescrittivi con indicate le principali norme comportamentali;
- per la sterilizzazione in autoclave del materiale utilizzato sono previsti indicatori di sterilizzazione ed è stata impartita la direttiva di controllare che gli stessi abbiano virato di colore per assicurare la avvenuta sterilizzazione;
- dotazione personale di DPI adeguati alla mansione svolta da ciascun operatore (guanti, camice, filtranti facciali, occhiali di protezione);

Dalla valutazione è emerso:

a. che ARPAT non rientra nella casistica di cui all'art. 269 del D.Lgs. 81/08;

b. che le misure di prevenzione e protezione adottate relative alle attività svolte in campo ed in laboratorio, costituiscono abbattimento del Rischio Biologico potenziale e residuo;

c. che l'utilizzo di dispositivi di protezione individuali e collettivi nonché il rispetto delle procedure e delle buone prassi di laboratorio costituisce ulteriore elemento di gestione in sicurezza del potenziale rischio.

Questa affermazione trova conferma dalla relazione sanitaria del medico competente riguardante la sorveglianza sanitaria del personale esposto; nonché nell'analisi degli infortuni e nella sintesi degli incidenti occorsi al personale di Agenzia durante lo svolgimento delle proprie attività.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

STRESS LAVORO CORRELATO

Il presente documento è stato redatto da un apposito gruppo di lavoro nominato con DDG 172/2014

Il gruppo di lavoro ha redatto la revisione del documento di valutazione dei rischi per lo Stress Lavoro Correlato emesso con Revisione n. 7 adottata con decreto n.142 del 03/11/2017 , secondo il metodo e lo schema di indagine ufficiali prodotto da **INAIL di cui alleghiamo esiti.**

L'approccio alla valutazione si è basato su una lista di controllo di indicatori verificabili, che rileva gli aspetti indiretti di stress, inerenti:

- gli **indicatori aziendali** (Area A) relativi agli indici infortunistici, le assenze dal lavoro, le ferie non godute, ecc..
- il **contesto lavorativo** (Area B) e il **contenuto lavorativo** (Area C), che raggruppano i parametri stressogeni, secondo le indicazioni dell'Agenzia Europea per la Sicurezza e la Salute del Lavoro.

Il Gruppo di lavoro ha inoltre acquisito una serie di contributi inerenti l'invio di segnalazioni compatibili con la presenza di stress lavoro correlato redatti dal Medico Competente, dal Coordinamento degli RLS, dalla Presidente del CUG e dalla Consigliera di fiducia per la prevenzione, l'individuazione ed il superamento di fatti riconducibili alle molestie in ambito lavorativo in relazione al periodo 2015-2017.

L'indagine si articola su due fasi :

FASE 1. Inquadramento degli indicatori oggettivi, ossia verificabili, che è possibile associare a condizioni di stress da lavoro

FASE 2. Individuazione del livello di rischio stress lavoro-correlato attraverso piattaforma INAIL con algoritmo automatico. In questa fase devono essere già ipotizzate e pianificate azioni di miglioramento.

FASE I

Questi i campi di indagine:

Area indicatori aziendali (Area I)

1. infortuni;
2. assenza per malattia ;
3. assenza da lavoro;
4. ferie non godute;
5. rotazione del personale;
6. turnover;
7. procedimenti/sanzioni disciplinari;
8. richieste visite mediche straordinarie al MC;
9. segnalazioni formalizzate di lamentele dei lavoratori all'azienda o al MC;
10. istanze giudiziarie per licenziamento, demansionamento, molestie morali e/o sessuali.

Area indicatori contesto del lavoro (Area II)

1. Ambiente di lavoro e attrezzature di lavoro ;
2. pianificazione dei compiti ;
3. carico di Lavoro/ritmo di lavoro;
4. Orario di lavoro.

Area indicatori contenuto del lavoro (Area III)

1. Funzione e cultura organizzativa;
2. Ruolo nell'ambito dell'organizzazione;
3. Evoluzione della carriera;
4. Autonomia decisionale/controllo del lavoro
5. Rapporti interpersonali sul lavoro;
6. Interfaccia casa lavoro – conciliazione vita/lavoro.

RISULTATI DELL'INDAGINE

Nell'Area indicatori aziendali (Area I) il valore finale degli eventi sentinella relativo al periodo 2015/17 è risultato nella **fascia di rischio alta con un** punteggio uguale a 16

Nell'Area contesto del lavoro (Area II) il valore finale delle rilevazioni in Area Contenuto relativo al periodo 2015/17 è risultato nella **fascia di rischio medio con un** punteggio uguale a 33.

Nell'**Area contesto del lavoro (Area III)** il valore finale delle rilevazioni dell'area contesto, relativo al periodo 2015/17, è risultato nella **fascia di rischio non rilevante con un punteggio uguale a 37**

La valutazione degli indicatori di stress lavoro correlato presenta i seguenti risultati:

AREA	TOTALE PUNTEGGIO PER AREA
Eventi sentinella	16
CONTESTO DEL LAVORO	33
CONTENUTO DEL LAVORO	37
TOTALE PUNTEGGIO RISCHIO	86

Il risultato della valutazione Stress Lavoro Correlato in ARPAT indica complessivamente un RISCHIO MEDIO per l'Agenzia in linea con il dato della passata indagine, con una più critica evidenza per il risultato delle Aree I e II. C. Ciò può derivare da una programmazione non opportunamente mirata delle azioni di miglioramento.

Le segnalazioni pervenute dalla sorveglianza sanitaria e dai soggetti istituzionalmente funzionali alla rilevazione di situazioni critiche verranno monitorate annualmente. Il presente documento verrà revisionato non oltre il 31/12/2020.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

RISCHIO DI AGGRESSIONE, INTIMIDAZIONI, ATTI DIMOSTRATIVI

Gli operatori ARPAT, nella loro attività ispettiva, si possono trovare di fronte a situazioni di rischio di aggressione, intimidazione ovvero di atti dimostrativi quali presenza di sostanze esplosive o tossiche nei plichi postali.

Per le ordinarie attività in esterno si è proceduto ad individuare specifiche disposizioni all'interno delle singole analisi di rischio nelle attività territoriali.

Il presente documento trova la sua origine e natura all'interno di particolari ed eccezionali situazioni di conflitti politico istituzionali con parte della popolazione in relazione a situazioni ambientali particolarmente fastidiose come, per esempio, sistematiche maleodoranze oppure in avversione alla realizzazione di taluni presidi ambientali quali impianti di gestione rifiuti o trattamento acque.

Queste situazioni eccezionali, talvolta presenti in taluni territori della regione, potrebbero far presagire il verificarsi di situazioni di rischio di intimidazione/aggressione verso il nostro personale ispettivo ovvero addetto al protocollo.

In tal senso si richiamano all'attenzione alcune misure utili ad una corretta gestione della prevenzione da possibili incidenti.

A) Il dirigente responsabile, al momento della programmazione delle attività ispettive, deve sensibilizzare l'operatore richiedendo una particolare attenzione rispetto al contesto. In particolare, l'operatore,

- deve manifestare il massimo rispetto nei confronti di tutti gli interlocutori, ivi compresa la eventuale cittadinanza;
- deve mantenere un atteggiamento composto e non deve rispondere in nessun modo a sollecitazioni esterne, anche verbalmente violente;
- in caso di assembramenti, mantenere una posizione defilata cercando di collocarsi il più vicino possibile alle forze dell'ordine;
- nell'eventualità siano evidenti situazioni di particolare tensione, avvertire della situazione il dirigente e non effettuare la missione;
- in caso di possibili aggressioni fisiche o intimidazioni lasciare immediatamente la zona di pericolo e avvertire le forze dell'ordine.

Ricordiamo, in questo senso, che una volta entrati nell'area aziendale, la responsabilità della nostra incolumità e sicurezza è affidata ai responsabili dell'impianto che ci accompagnano.

B) Per quanto riguarda il temuto ricevimento di plichi postali pericolosi, si fa presente che:

1. le strutture dell'Agenzia non risultano essere un obiettivo sensibile;
2. la gran parte della corrispondenza in arrivo è nota ed identificabile (Enti pubblici, Società, ecc.);
3. solo una piccola parte di corrispondenza potrebbe essere fonte di rischio (secondo la letteratura: buste/pacchi anonimi, buste/pacchi confezionati palesemente in modo improprio, buste/pacchi in arrivo dall'estero, in particolare buste/pacchi con dati scritti a mano ed in modo generico).

Il dirigente ha comunque l'obbligo di sensibilizzare e richiedere maggiore attenzione al personale del protocollo in fase di verifica visiva al fine di segnalare eventuali situazioni sospette, nel qual caso è d'obbligo avvertire subito le forze dell'ordine.

C) Si ricorda che è utile registrare tutte le comunicazioni minatorie (orario, durata, uomo/donna). Ricordiamo che nessuna minaccia telefonica può avere immediata attuazione per cui l'operatore dovrà mantenere la massima calma durante la conversazione.

In particolare per quanto attiene alle fattispecie di cui al punto B) in via cautelativa, per tutelare il personale dell'Agenzia, al fine di **prevenire possibili rischi di contaminazione**, essenzialmente per inalazione, **da agenti biologici e/o tossici**, si indicano di seguito i casi possibili gli scenari di riferimento e le procedure che devono essere messe in atto per la verifica o l'apertura dei plichi postali.

I casi

- Buste e d altro materiale, immessi nel circuito postale, sospetti perché abbandonati o lacerati o mittente o scritte sospette
- Buste ed altro materiale consegnati dal circuito postale, in cui una volta aperti viene rinvenuto deposito di polvere chiaramente evidente
- Provette o altri contenitori per materiali biologici abbandonati e che appaiono chiusi all'osservatore, rinvenuti al di fuori delle strutture nelle quali vengono utilizzati, senza etichette o altre indicazioni circa la provenienza e/o la destinazione e/o il contenuto
- Provette o altri contenitori per il materiali biologici abbandonati e che appaiono aperti all'osservatore oppure il cui contenuto sia sparso

Procedure di allerta

In qualsiasi dei casi sopra descritti la procedura d'allerta dovrà essere la seguente:

Avvertire subito il 112 oppure il 113 oppure il 115, che provvederanno ad attivare i circuiti predefiniti (ASL unità di Biotossicologia , ecc.).

Procedure per l'ufficio protocollo per plichi sospetti

Tutti i plichi ricevuti passano per l'ufficio protocollo, che, di norma, provvede alle operazioni di selezione, smistamento e/o apertura.

I plichi sospetti di presenza di agenti pericolosi non devono essere aperti, ma subito collocati in una busta di plastica trasparente da sigillare.

Contemporaneamente a tale operazione, verrà avvertito il Responsabile della Struttura che provvederà a compiere gli accertamenti preliminari effettuando un'indagine di massima sul plico sospetto, senza aprirlo.

Qualora l'indagine non dia esiti tranquillizzanti, il Responsabile della Struttura richiederà l'intervento delle autorità competenti sanitarie e di difesa civile preposte, in particolare il Nucleo NBCR dei VV.F., cui spetta il compito di sigillare il plico e consegnarlo alle autorità competenti.

Procedura per l'ufficio protocollo in caso di presenza di sostanza estranea in un plico

Nel caso in cui, aprendo un plico ritenuto non sospetto, il personale dell'Ufficio Protocollo noti la presenza di una qualsiasi sostanza estranea, deve seguire le seguenti operazioni:

- deporre immediatamente il plico sul tavolo;
- togliersi il camice ed i guanti;
- avvertire tutti i presenti nel locale esortandoli ad uscire;
- chiamare Il Responsabile della Struttura, che provvederà ad informare:
- gli addetti alle emergenze, perché procedano alla disattivazione immediata dell'impianto di climatizzazione affinché non ci sia dispersione negli ambienti di lavoro delle possibili sostanze tossiche o del/gli agente/i biologico/i;
- il Direttore Generale e il Direttore Tecnico dell'Agenzia per l'attivazione delle misure di loro competenza e l'immediata comunicazione al RSPP per le funzioni di supporto tecnico ai gestori dell'emergenza. Al DG e al DT spettano, in particolare, i compiti di informazione verso le Istituzioni sovra provinciali e la comunicazione con i cittadini.

- chiudere le finestre se aperte;
- uscire dal locale chiudendo la porta;
- recarsi al più vicino servizio igienico, per lavare accuratamente con sapone mani, braccia e viso. Al termine di questa operazione, il servizio igienico sarà chiuso dal/dagli addetto/i alle emergenze;
- restare a disposizione, in un locale senza presenza di operatori, per ulteriori indicazioni.

Quando tutti i presenti si saranno allontanati, la persona che ha aperto il plico uscirà anch'essa, chiudendo la porta della stanza, per recarsi ai servizi igienici (diversi da quelli utilizzati dai presenti), ove provvederà a lavarsi in attesa dell'addetto alle emergenze.

L'addetto alle emergenze si recherà sul posto indossando guanti e maschera FFPP3 per effettuare le seguenti operazioni:

- fornire alla persona che ha aperto il plico un camice, in modo da permetterle di togliersi gli abiti, che saranno lasciati in loco;
- invitare la stessa a ripetere, una volta indossato il camice, le operazioni di lavaggio;
- chiudere, al termine dell'operazione, il servizio igienico.

L'operazione di lavaggio, prima descritta, va eseguita, in un diverso servizio igienico, anche da tutto il personale presente nell'ufficio protocollo al momento dell'apertura del plico in esame.

Il Responsabile della struttura, sulla base delle informazioni raccolte, richiederà l'intervento delle autorità competenti di ordine pubblico, sanitarie e di protezione civile preposte (Pubblica Sicurezza, Carabinieri, Sindaco, Azienda USL, Vigili del Fuoco)

Altre indicazioni operative, sono contenute nella Circolare n° 6/2002 del Corpo Nazionale Vigili del Fuoco riguardante gli scenari di riferimento e tipologie di evento.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

RISCHIO DI GENERE

La principale misura organizzativa e procedurale adottata dall'Agenzia, in materia di diversità di genere, è legata alla gestione delle misure disposte con il Decreto Legislativo 26 marzo 2001, n. 151 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità a norma dell'articolo 15 della legge 8 marzo 2000, n. 53". Sotto il link **Risorse umane e formazione** della Intranet di Agenzia sono presenti specifiche procedure e istruzioni finalizzate ad agevolare la gestione della maternità e paternità e garantire piena conformità alle disposizioni legislative.

La procedura interna dispone che la lavoratrice è obbligata a comunicare all'Amministrazione lo stato di gravidanza non appena accertato, attraverso la trasmissione del certificato del ginecologo (anche non del SSN) attestante la gravidanza stessa e la data presunta del parto, al proprio Responsabile di Settore ovvero al Responsabile dell'Area gestione risorse umane e politiche del personale (per le lavoratrici assegnate alla Direzione). Tali responsabili sono tenuti a comunicare immediatamente al Medico Competente e, per conoscenza, al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, lo stato di gravidanza della lavoratrice per le opportune valutazioni e conseguenti determinazioni.

A seguito del parere del Medico competente e/o del Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione, la lavoratrice le cui funzioni comportino i rischi indicati negli artt. 7 e 8 del D.Lgs. 151/01 è spostata ad altre mansioni, per un periodo determinato (della gravidanza e allattamento).

Rispetto alle attività lavorative che vengono espletate in ARPAT, risultano da valutare e/o vietare in particolare quelle inerenti le attività di: laboratorio, attività in esterno, pronta disponibilità.

Nel caso in cui lo spostamento comporti un demansionamento, la lavoratrice conserva il profilo professionale e la retribuzione corrispondente alle mansioni precedentemente svolte. La tutela si applica anche alle lavoratrici che hanno ricevuto bambini in adozione o in affidamento, fino al compimento del settimo mese di età.

Le donne che allattano, a prescindere dal superamento del 7° mese di età del bambino, non possono essere adibite ad attività che comportino l'esposizione a radiazioni ionizzanti.

L'altra misura di prevenzione adottata, in sede di metodo, è quella in virtù della quale, in tutte le attività di ARPAT, il personale è considerato egualmente esposto con l'avvertenza,

per il dirigente di settore, di tenere conto, in sede di programmazione, di alcuni aspetti legati in particolare alle condizioni psico – fisiche e all'età.

Le attività di ARPAT non sono caratterizzate da elementi che permettano una facile individuazione dei rischi di genere. La qualità del lavoro, l'alta professionalità e scolarizzazione del personale, l'attitudine ad una attività in equipe non caratterizzata da ruoli gerarchici rigidi, un sistema relazionale orizzontale e verticale impostato sulla massima disponibilità a risposte attive piuttosto che burocratiche, permettono un notevole abbattimento dei rischi tradizionali.

L'Agenzia ha provveduto, per intanto, a garantire sistemi e dispositivi di protezione e di supporto che tengano conto della diversità di genere. Comunque le esposizioni per numero di soggetti, quantità di sostanze e per tempi, sono attentamente gestite sia in relazione all'insorgenza di malattie professionali che alla prevenzione dal fenomeno infortunistico.

È sicuramente da migliorare l'approccio rispetto alla gestione dei carichi di lavoro anche in relazione all'età che si fa sempre più avanzata. In questo senso un ruolo fondamentale è affidato al Medico Competente che, nell'ambito della sorveglianza sanitaria, ha l'obbligo di individuare i fattori sentinella e gli indicatori, fisici e biologici, da cui dar luogo a specifiche disposizioni in relazione alla mansione. La lettura del Rischio di Genere deve altresì continuare ad essere trasversale, nelle valutazioni come nei documenti di processo, imponendo attente verifiche periodiche e se necessarie adeguate revisioni della documentazione prescrittivi.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

RISCHIO IN MATERIA DI ALCOL E DI PROBLEMI ALCOL CORRELATI

Premessa

Il D.Lgs. 81/08, prescrive che la valutazione dei rischi deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari

Il presente documento, che è parte integrante del documento di Valutazione dei rischi dell'Agenzia, è stato redatto al fine di adempiere all'obbligo di valutazione dei rischi legati all'alcol dipendenza del personale di ARPAT che svolge attività che comportano un rischio elevato di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute di terzi.

Normativa di riferimento

La Legge n. 125 del 30 marzo 2001 *“legge quadro in materia di alcol e di problemi alcol correlati”*.

L'art.15 (disposizioni per la sicurezza sul lavoro) stabilisce il divieto di assunzione e somministrazione di bevande alcoliche e superalcoliche nelle attività lavorative ad elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute di terzi; per garantire il rispetto di tale divieto sono previsti controlli alcolimetrici.

L'Atto di Intesa tra la Conferenza Permanente per i rapporti fra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome del 16 marzo 2006 della Conferenza Stato-Regioni *“Intesa in materia di individuazione delle attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute dei terzi, ai fini del divieto di assunzione e di somministrazione di bevande alcoliche e superalcoliche, ai sensi dell'articolo 15 della legge 30 marzo 2001, n. 125. Intesa ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131. (Repertorio atti n. 2540)”*

L'intesa individua le attività lavorative ad elevato rischio alle quali si applica il divieto di assunzione e di somministrazione di bevande alcoliche e superalcoliche.

Il Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 *“ Attuazione dell'art. 1 della Legge 3 Agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”*
Stabilisce che, nelle attività individuate a rischio, le visite mediche effettuate dal medico

competente aziendale sono altresì finalizzate alla verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza (art. 41 comma 4 e comma 4 bis).

La deliberazione della Giunta Regionale Toscana 9 dicembre 2013 n. 1065 " Linee di indirizzo per gli accertamenti sanitari di assenza di alcoldipendenza in lavoratori addetti a mansioni che comportano particolari rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute di terzi"

Individua le procedure al fine di:

- proteggere dai rischi non solo i lavoratori, ma anche i colleghi di lavoro ed in generale i soggetti terzi che potrebbero essere danneggiati dal comportamento non corretto dei lavoratori che si trovano sotto l'effetto di alcol;
- consentire ai competenti servizi delle Aziende USL del territorio toscano ed ai Medici competenti l'applicazione uniforme e condivisa delle procedure diagnostiche e medico legali per l'accertamento di assenza di dipendenza da alcol per i lavoratori adibiti alle mansioni a rischio di cui all'allegato 1 dell'Atto di Intesa tra la Conferenza Stato-Regioni approvato il 16 marzo 2006;

Alcol come fattore di rischio

L'alcol ha un potere psicoattivo (è in grado cioè di modificare il funzionamento del cervello) e quindi altera il comportamento.

L'alcolemia è la quantità di alcol che si ritrova nel sangue dopo l'ingestione di bevande alcoliche.

Assumere alcol altera i riflessi ed aumenta la tendenza ad agire in modo imprudente a causa della diminuzione della percezione del rischio. Esso agisce su diverse funzioni cerebrali (percezione, attenzione, elaborazione, valutazione ecc.), con effetti diversi e strettamente correlati alla quantità di alcool presente nel sangue, cioè al tasso alcolemico.

Il tasso alcolemico si misura in grammi di alcool per litro di sangue; un tasso alcolemico di 1g/litro indica quindi che in ogni litro di sangue del soggetto è presente 1 grammo di alcool puro; I primi effetti negativi si cominciano a riscontrare già con valori di 0,2 g/litro, ad esempio nella capacità di suddividere l'attenzione tra due o più fonti di informazioni e nell'interazione con la stanchezza.

L'eliminazione dell'alcol dal sangue varia da individuo a individuo e, contrariamente a quanto si pensa, il freddo, il caffè, bere molta acqua, lo sforzo fisico, un bagno o una doccia fredda non accelerano l'eliminazione dell'alcol dall'organismo.

I giovani e le donne sono in genere più vulnerabili agli effetti delle bevande alcoliche a causa di una ridotta capacità dell'organismo a metabolizzare l'alcol. L'assunzione di alcol determina diversi effetti sulla salute, sia acuti che cronici. Quelli acuti, naturalmente, variano in funzione della concentrazione di alcol nel sangue. Assumendo un solo bicchiere di vino a digiuno, ad esempio, il senso di benessere viene alterato e si assume un comportamento imprudente tendente all'euforia, che porta a sottovalutare i pericoli e a sopravvalutare le proprie capacità.

Aumentando la concentrazione di alcol nel sangue, gli effetti diventano sempre più gravi: si ha una alterazione della percezione, con riduzione della visione laterale e parziale perdita della coordinazione motoria.

Situazioni di rischio – divieto assoluto di assunzione di bevande alcoliche

Il divieto di assunzione di sostanze alcoliche è finalizzato allo svolgimento delle attività lavorative comportanti un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute dei terzi, il che significa che **nello svolgimento delle attività individuate è fatto assoluto divieto di assumere bevande alcoliche anche in quantità minime ovvero che il tasso alcolimetrico deve essere pari a zero.**

Mansioni interessate dal divieto

Le mansioni svolte dal personale di ARPAT a cui si applica l'indice alcolemico pari a zero nei giorni in cui si svolgono le attività sono le seguenti:

- **Controlli alle emissioni in atmosfera – Autista** – soggetti a valutazione dell'alcolemia mediante etilometro in attuazione dell'Atto di Intesa tra la Conferenza Permanente per i rapporti fra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome del 16 marzo 2006 della Conferenza Stato-Regioni. I nominativi dei lavoratori impiegati vengono segnalati al Medico Competente, dai Dirigenti a cui sono assegnati.
- **Attività di controllo in cava** – su disposizione del Direttore Generale ai fini della tutela della salute e della sicurezza sul lavoro artt. 15 e 17 comma 1 lettera a) D.Lgs 81/08 – non soggetti a valutazione dell'alcolemia mediante etilometro;
- **Attività subacquee** – su disposizione del Direttore Generale ai fini della tutela della salute e della sicurezza sul lavoro artt. 15 e 17 comma 1 lettera a) D.Lgs 81/08 – non soggetti a valutazione dell'alcolemia mediante etilometro;

- **Attività su Poseidon e/o altro natante** – su disposizione del Direttore Generale ai fini della tutela della salute e della sicurezza sul lavoro artt. 15 e 17 comma 1 lettera a) D.Lgs 81/08 – non soggetti a valutazione dell'alcolemia mediante etilometro;

Inoltre:

tutti i **lavoratori di ARPAT** ed in particolare per quelli impegnati nella **reperibilità** debbono, ancorché non soggetti a valutazione dell'alcolemia mediante etilometro:

- garantire un comportamento adeguato alla natura del servizio pubblico che viene svolto in Agenzia e astenersi dall'assumere alcol prima di entrare in servizio;
- moderare l'assunzione di alcol durante la pausa pranzo;
- rispettare sempre il codice della strada nell'uso delle auto di servizio ricordando che il tasso alcolemico massimo per chi guida è di 0,5 milligrammi litro.

Compiti del medico competente

Il Medico Competente, ai sensi dell'art. 41 del D.Lgs 81/08, ha provveduto ad individuare uno specifico Protocollo sanitario da adottare per la sorveglianza sanitaria delle attività soggette nell'ambito del quale, anche in relazione all'alcol dipendenza, sono previsti specifici esami ematici sentinella (emocromo, transaminasi, gama-gt e trigliceridi) che saranno eseguiti con frequenza annuale salvo altri rischi.

Nello specifico, relativamente ai rischi alcol correlati, il Medico Competente provvederà a somministrare esclusivamente al personale esposto ai sensi dell'Atto di Intesa tra la Conferenza Permanente per i rapporti fra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome del 16 marzo 2006 della Conferenza Stato-Regioni (Controlli alle emissioni in atmosfera – Autista), il questionario AUDIT C e all'esecuzione a sorpresa dei test con etilometro.

Modalità di esecuzione della valutazione della alcolemia mediante etilometro

La valutazione verrà effettuata dal Medico Competente secondo i metodi e le indicazioni previste nell'allegato A della Delibera Regionale n.1065/2013. Il Medico Competente terrà conto nell'applicazione di tale limite dei possibili limiti di tolleranza delle metodiche analitiche utilizzate e della produzione endogena di alcool, pari 0.2 mg/l. (valore massimo accettabile).

Il Medico Competente dovrà concordare, unicamente con il Dirigente di Assegnazione del personale esposto anche tramite il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, il giorno e gli orari di tali controlli.

Per i controlli alle emissioni in atmosfera, la valutazione della alcolemia mediante etilometro potrà essere effettuata indistintamente da un'ora antecedente l'attività e fino al termine della medesima.

Per l'autista dall'ingresso al lavoro e fino al termine dell'attività.

Qualora il lavoratore risulti positivo alla prova con l'etilometro, è previsto l'immediato allontanamento dalla mansione a rischio per l'intero giorno lavorativo. In caso di positività del test il Medico Competente, su richiesta del lavoratore, potrà ripetere il test con l'etilometro nei minuti immediatamente successivi.

In caso di positività il Medico Competente rilascerà certificato di inidoneità temporanea alla mansione per tutto il turno di lavoro. Il Dirigente di assegnazione dovrà emanare immediato ordine di servizio connesso alla prescrizione del Medico Competente.

Verrà contestualmente effettuato colloquio da parte del Medico Competente con il lavoratore richiamandolo ai propri doveri circa il rispetto della norma e rinforzando l'informazione sui rischi per sé e per gli altri.

Nel caso in cui il Medico Competente ritenga necessario un accertamento sanitario di 2° livello il lavoratore verrà inviato presso un Centro di Consulenza Alcolologica (CCA), al fine di accertare eventuali problematiche di alcool dipendenza.

In tal caso il Medico Competente formulerà giudizio di temporanea inidoneità specifica alla mansione fino alla conclusione degli accertamenti. Il Dirigente di assegnazione, sentito il Direttore generale di ARPAT, dovrà emanare conseguente ordine di servizio connesso alla prescrizione del Medico Competente.

Avverso il giudizio del Medico Competente, il lavoratore potrà ricorrere, entro 30 giorni dalla data di comunicazione del giudizio medesimo, all'organo di vigilanza territoriale competente, ai sensi dell'art. 41, comma 9 del D.Lgs. 81/2008.

Decorso tale termine senza che il lavoratore abbia presentato ricorso ovvero in caso di conferma da parte dell'organo di vigilanza del provvedimento assunto dal medico Competente, il Dirigente di assegnazione avvia la procedura di contestazione di addebito ai fini dell'irrogazione delle specifiche sanzioni.

Misure di prevenzione

Ai fini della prevenzione degli infortuni e dei possibili danni a terze persone i dirigenti a cui è assegnato il personale dell'Agenzia hanno l'obbligo di vigilare sul rispetto delle disposizioni contenute nel presente documento.

Il Direttore generale, con il supporto e avvalendosi del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e del Medico Competente, provvederà a diffondere specifica informazione e, se necessario, ad erogare adeguata formazione relativamente ai seguenti aspetti:

- effetti dannosi dell'alcol;
- maggior rischio infortunistico, sia per i lavoratori sia per i terzi, che comporta l'assunzione di alcol;
- il tasso alcolico nel sangue durante il lavoro deve essere pari a "zero";
- l'alcol non deve essere assunto sia durante l'attività lavorativa, sia nel periodo precedente l'inizio di tale attività, tenendo conto dei tempi che l'organismo impiega per lo smaltimento dell'alcol;
- circa le procedure aziendali di verifica: chi sono le persone formalmente incaricate di vigilare sul rispetto del divieto di assunzione di alcol durante l'attività;
- come avvengono le procedure di verifica; quali sono le conseguenze di comportamenti in contrasto con la normativa sull'alcol;
- sui programmi terapeutici e di riabilitazione per i lavoratori affetti da patologie alcol correlate.

Nella riunione periodica ex art. 35 D.lgs 81/08, il Medico Competente provvederà a relazionare in maniera dettagliata sulle attività svolte in materia di alcol sorveglianza e sui risultati connessi.

Sanzioni aziendali

Nel caso di positività al test con etilometro, o di rifiuto a sottoporsi al test alcolimetrico, al netto delle sanzioni previste dal D.Lgs. 81/08 per i lavoratori e i dirigenti che abbiano violato le disposizioni e gli obblighi disposti con gli artt. 18 e 20 citato decreto, ARPAT, in attuazione di quanto sancito dall'art. 30 del D.Lgs. 81/08 e su conseguente disposizione del Direttore Generale ai fini della tutela della salute e della sicurezza sul lavoro artt. 15 e 17 comma 1 lettera a) D.Lgs 81/08 , procederà, ai sensi dei Disciplinari per l'Ufficio competente in materia di procedimenti disciplinari, a dare luogo a contestazione di addebito ed alla irrogazione delle sanzioni ivi previste.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

L'art. 15 del capo terzo Sezione I del D.Lgs. 81/08 individua le misure generali di tutela.

Le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori applicate sono:

- la valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza;
- la programmazione della prevenzione, mirata ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro;
- l'eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico;
- il rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo;
- la riduzione dei rischi alla fonte;
- la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso;
- la limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;
- l'utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro;
la priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- il controllo sanitario dei lavoratori; l'allontanamento del lavoratore dall'esposizione al rischio per motivi sanitari inerenti la sua persona e l'adibizione, ove possibile, ad altra mansione;
- l'informazione e formazione adeguate per i lavoratori; l'informazione e formazione adeguate per dirigenti e i preposti; l'informazione e formazione adeguate per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- l'istruzione adeguate ai lavoratori;
- la partecipazione e consultazione dei lavoratori;
- la partecipazione e consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- la programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, anche attraverso l'adozione di codici di condotta e di buone prassi;
- le misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato;

- l'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza; la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti.

Le misure relative alla sicurezza, all'igiene ed alla salute durante il lavoro non devono in nessun caso comportare oneri finanziari per i lavoratori.

Il Direttore Generale i Dirigenti e i Preposti hanno l'obbligo di fornire al Responsabile e agli addetti del servizio di prevenzione e protezione nonché al medico competente tutte le informazioni in merito a:

- la natura dei rischi; l'organizzazione del lavoro,
- la programmazione e l'attuazione delle misure preventive e protettive;
- la descrizione degli impianti e dei processi produttivi;
- i dati di cui al comma 1, lettera r), e quelli relativi alle malattie professionali;
- i provvedimenti adottati dagli organi di vigilanza.

Gli obblighi relativi agli interventi strutturali e di manutenzione necessari per assicurare, ai sensi del presente decreto legislativo, la sicurezza dei locali e degli edifici assegnati in uso a pubbliche amministrazioni o a pubblici uffici, ivi comprese le istituzioni scolastiche ed educative, restano a carico dell'amministrazione tenuta, per effetto di norme o convenzioni, alla loro fornitura e manutenzione. In tale caso gli obblighi previsti dal presente decreto legislativo, relativamente ai predetti interventi, si intendono assolti, da parte dei dirigenti o funzionari preposti agli uffici interessati, con la richiesta del loro adempimento all'amministrazione competente o al soggetto che ne ha l'obbligo giuridico.

Nell'ambito del presente documento sono stati analizzati tutti i rischi presenti in Agenzia in relazione:

- Organizzazione del lavoro con particolare riferimento all'insorgenza di nuovi rischi, al benessere organizzativo, all'ergonomia;
- Ai luoghi, alle attrezzature, alle strumentazioni, ai mezzi e agli automezzi presenti e utilizzati nelle attività;
- Alle attività svolte con particolare riferimento a quelle territoriali e a quelle analitiche;
- A tutte le possibili cause di infortunio così come disposto dal comma 1 dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08.

Oltre che sulla Valutazione dei Rischi, per la individuazione delle misure di prevenzione e protezione, al fine di evidenziare gli elementi oggettivi di analisi, abbiamo fatto riferimento alle statistiche sugli infortuni e mancati infortuni presenti in Agenzia dai quali risulta:

- Un numero di infortuni estremamente ridotto rispetto alla consistenza organica, al monte orario e alla complessità dell'organizzazione;
- Una diminuzione costante del numero degli infortuni e dei giorni di prognosi;
- una percentuale minima di infortuni che riguardino l'attività istituzionale.
- La pesante incidenza, sugli infortuni accertati, di quelli in itinere (da casa al lavoro e viceversa);
- Non esistono casi di malattie professionali;
- Non sono presenti patologie da stress lavoro correlato, mobbing, burnout, violenza fisica o morale, molestie sessuali.

Adozione di misure organizzative

L'Agenzia, a seguito anche della sistematica pratica di un confronto fortemente partecipato dall'utenza di qualsiasi ruolo e funzione, individua le seguenti misure di prevenzione e protezione:

Programmazione e risorse

L'Agenzia individua, a seguito delle viste sui luoghi di lavoro del medico competente, delle riunioni annuali sulla sicurezza nelle strutture, degli audit interni, degli esiti degli incontri con i dirigenti e i preposti così come individuati nel presente documento, delle determinazioni della Riunione Periodica, un programma annuale e uno pluriennale di interventi volti a garantire il mantenimento di uno standard di eccellenza del sistema e dell'organizzazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

A tal fine si obbliga a destinare, annualmente, adeguate risorse economiche per la copertura dei costi relativi alla programmazione disposta e a supportare i profili di responsabilità e i lavoratori con adeguate risorse umane e professionali nell'ambito del Servizio di Prevenzione e Protezione e del Sistema di prevenzione e protezione.

Nella programmazione, particolare attenzione dovrà essere posta alle misure organizzative del lavoro e all'ergonomia, individuando le soluzioni adeguate a garantire il benessere organizzativo, le pari opportunità e le specificità di genere.

Dovranno essere garantite le risorse necessarie alla copertura delle misure individuate come urgenti a seguito di emergenze che si dovessero verificare nell'ambito delle attività istituzionali o a quelle derivanti dall'adeguamento alle normative vigenti.

Sul piano delle forniture e servizi, l'Agenzia, centralmente, garantisce: i servizi di portierato, guardiania, giardinaggio, pulizie, lavaggio vetriere, acquisti di strumentazione, mezzi e automezzi, prodotti informatici, prodotti assicurativi, prodotti intellettuali ecc. Specifiche risorse per ulteriori forniture e servizi vengono erogate alle singole strutture.

Profili di responsabilità

L'Agenzia ha individuato i profili di responsabilità all'interno dell'Agenzia rispetto ai ruoli rivestiti nell'organizzazione determinandone compiti e funzioni.

E' compito dei dirigenti formalizzare le responsabilità "di fatto" attraverso la redazione di apposite disposizioni e/o procedure gestionali, procedure operative e istruzioni operative all'interno delle quali siano chiari i compiti di ognuno e gli obblighi che ne derivano.

Il Servizio di Prevenzione e Protezione svolge funzioni di supporto nella redazione delle procedure gestionali, procedure operative e istruzioni operative nel contesto di quanto previsto dal modello organizzativo e gestionale, secondo le attribuzioni conferite dalla norma.

Per quanto riguarda la predeterminazione delle responsabilità, l'Agenzia è impegnata a integrare, modificare e implementare il quadro dei profili di responsabilità oggi individuati secondo le disposizioni di legge, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 2 lettera b), d) e), ogni qualvolta si formalizzino quadri diversi da quelli in prima istanza decretati.

Sistema di prevenzione e protezione

L'Agenzia, in ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs. 81/08, ha di recente modificato l'organizzazione del Servizio di Prevenzione e Protezione inserendo in staff ai Coordinatori di Area Vasta gli ASPP di Agenzia.

Le funzioni nonché le caratteristiche di un Servizio di Prevenzione e Protezione, sono disegnate nell'art. 31 del D.Lgs. 81/08; nell'art. 32 sono, invece, individuati le capacità e i requisiti professionali degli Addetti e dei Responsabili dei Servizi di Prevenzione; nell'art. 33, infine, sono disposti i compiti del Servizio di Prevenzione e Protezione.

In questo contesto si richiamano i compiti primari del Servizio di Prevenzione e Protezione:

- l'individuazione dei fattori di rischio, la redazione della valutazione dei rischi e l'individuazione delle misure per la promozione della salute, per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione aziendale;
- l'elaborazione, per quanto di competenza, delle misure preventive e protettive di cui all'art. 28 comma 2 del D.Lgs. 81/08 e i sistemi di controllo di tali misure;
- l'elaborazione delle procedure di sicurezza per le varie attività aziendali;
- la predisposizione di programmi di informazione e formazione dei lavoratori dell'Agenzia qualunque sia la funzione, il livello e la tipologia contrattuale;
- la partecipazione alle consultazioni in materia di promozione e tutela della salute e sicurezza sul lavoro, nonché alle riunioni annuali sulla sicurezza sul lavoro nelle strutture dell'Agenzia e alla riunione periodica;
- l'erogazione delle informazioni ai lavoratori secondo quanto previsto dall'art. 36 del D.Lgs. 81/08; in generale ai sensi del comma 3 dell'art. 33 e dal datore di lavoro committente ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 81/08 nonché del titolo IV del citato decreto.

L'agenzia ha designato inoltre un congruo numero di addetti alle emergenze (AGE) e al primo soccorso (APS). Sono presenti in ogni struttura gli addetti al divieto di fumo.

In ottemperanza a quanto prescritto dall'art. 18 comma 1 lettera b) e in rapporto a quanto disposto nella Sezione VI del D.Lgs. 81/08 i responsabili di struttura valuteranno periodicamente l'adeguatezza del sistema di gestione delle emergenze e ne disporranno l'eventuale implementazione e/o modifica. In questo senso, i dirigenti devono comunicare al Direttore Generale e al Servizio di Prevenzione e Protezione i nominativi dei nuovi soggetti designati al fine di erogare la formazione prevista per l'esercizio delle attribuzioni connesse. I dirigenti sono impegnati ad effettuare la prova di evacuazione almeno una volta all'anno, a verbalizzarne gli esiti e a produrre le azioni correttive di eventuali criticità e/o anomalie evidenziate, segnalando al Direttore Generale quelle anomalie e criticità che esulino dalla propria competenza.

Per quanto riguarda il divieto di fumo, si rammenta che il fumo nuoce gravemente alla salute e che, di conseguenza, i dirigenti devono sensibilizzare gli operatori a non fumare negli uffici e nei locali ove vige il divieto e a sollecitare gli addetti al divieto di fumo a dare seguito alle disposizioni di legge.

Individuazione del modello organizzativo e gestionale

L'Agenzia, anche se non obbligata, con il presente documento, individua un modello organizzativo e gestionale la cui attuazione sia idonea ed efficace ad esimere l'organizzazione dalle responsabilità amministrative di cui al D.Lgs. 8 giugno 2001 n. 231.

Nell'ambito di tale modello vengono assicurati gli adempimenti di tutti gli obblighi giuridici relativi:

- al rispetto degli standard tecnico-strutturali di legge relativi a attrezzature, impianti, luoghi di lavoro, agenti chimici, fisici e biologici;
- alle attività di valutazione dei rischi e di predisposizione delle misure di prevenzione e protezione conseguenti;
- alle attività di natura organizzativa, quali emergenze, primo soccorso, gestione degli appalti, riunioni periodiche di sicurezza, consultazioni dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- alle attività di sorveglianza sanitaria;
- alle attività di informazione e formazione dei lavoratori;
- alle attività di vigilanza con riferimento al rispetto delle procedure e delle istruzioni di lavoro in sicurezza da parte dei lavoratori;
- alla acquisizione di documentazioni e certificazioni obbligatorie di legge;
- alle periodiche verifiche dell'applicazione e dell'efficacia delle procedure adottate.

Il modello organizzativo e gestionale prevede idonei sistemi di registrazione e un'articolazione di funzioni che assicura le competenze tecniche e i poteri necessari per la verifica, valutazione, gestione e controllo del rischio, nonché un sistema disciplinare idoneo a sanzionare il mancato rispetto delle misure indicate nel modello. Il modello organizzativo prevede altresì un idoneo sistema di controllo sull'attuazione del medesimo modello e sul mantenimento nel tempo delle condizioni di idoneità delle misure adottate. Il riesame e l'eventuale modifica del modello organizzativo sono adottati, quando siano scoperte violazioni significative delle norme relative alla prevenzione degli infortuni e

all'igiene sul lavoro, ovvero in occasione di mutamenti nell'organizzazione e nell'attività in relazione al progresso scientifico e tecnologico.

Il modello organizzativo e gestionale adottato sarà inoltre rivisto per le parti di competenza, una volta elaborato ed emanato il sistema di gestione integrato qualità, ambiente e sicurezza.

Adozione di misure strutturali

Luoghi di lavoro, attrezzature, impianti, strumenti, mezzi e automezzi

L'Agenzia programma annualmente il piano degli investimenti ai fini di garantire luoghi di lavoro sicuri e dotati di adeguati comfort. Vengono periodicamente effettuati sopralluoghi nelle strutture per accertare il grado di efficienza del patrimonio. Su sollecitazione dei dirigenti, in caso di situazioni critiche o anomalie nei luoghi di lavoro, l'Agenzia provvede ad effettuare gli interventi correttivi immediati per le situazioni urgenti ovvero a programmare per quelli gestibili con misure organizzative predisposte e attuate dai dirigenti delle strutture stesse.

L'Agenzia garantisce con un unico soggetto gestore la manutenzione ordinaria in canone e straordinaria in extra canone degli impianti tecnologici ed in particolare riscaldamento, raffrescamento, impianti elevatori e impianti antincendio. Con lo stesso strumento e le medesime modalità di attivazione dell'extracanone vengono garantite, ove necessario, le manutenzioni dell'impianto elettrico, idrico – sanitario, sicurezza accessi e reti. Per tutto quello non contemplato dal contratto di Facility management, il servizio di manutenzione è attivato dalla Direzione in raccordo con i dirigenti delle strutture. Le procedure di attivazione, di monitoraggio e di controllo nelle strutture sono affidate ai responsabili delle strutture o loro delegati. I report vengono successivamente verificati presso la direzione generale da un supervisore. Laddove si evidenzino criticità o anomalie del servizio, il dirigente della struttura o suo delegato, segnala la negligenza del soggetto al supervisore che provvede alla contestazione secondo le norme contrattuali.

L'Agenzia garantisce la manutenzione, preventiva e correttiva, global service di tutte le strumentazioni utilizzate nelle attività analitiche di ARPAT. Per global service di

manutenzione, si intende un contratto di servizi multidisciplinari di manutenzione nel quale tutte le attività svolte siano identificabili in un contratto “Full Service”, comprensivo quindi di quanto necessario per garantire sia il corretto funzionamento, sia la continuità operativa delle apparecchiature, sia la corretta gestione del patrimonio ARPAT.

Le attività di manutenzione garantiscono:

- l'erogazione dei servizi in modalità “**gestione diretta**” su apparecchiature tecnico - scientifiche di proprietà o in comodato d'uso con manutenzione a carico di ARPAT;
- l'erogazione dei servizi in modalità “**gestione indiretta**” su apparecchiature di proprietà di ARPAT con manutenzione assegnata alla Ditta Costruttrice/Fornitrice e apparecchiature in comodato d'uso con manutenzione a carico del Comodante.

Per il monitoraggio, la verifica e il supporto interno al servizio fornito è stato istituito un apposito gruppo di lavoro centralizzato presso la direzione.

Le procedure di attivazione, di monitoraggio e di controllo nelle strutture sono affidate ai responsabili delle strutture o loro delegati. I report vengono successivamente verificati presso la direzione generale da un supervisore. Laddove si evidenzino criticità o anomalie del servizio, il dirigente della struttura o suo delegato, segnala la negligenza del soggetto al supervisore che provvede alla contestazione secondo le norme contrattuali.

Di tutte le manutenzioni vengono adottati appositi piani di manutenzione, redatti anche con il qualificato supporto di specialisti tecnici del soggetto gestore, che vengono tenuti aggiornati, attraverso apposite registrazioni, presso le strutture dell'Agenzia

Per quanto riguarda la manutenzione delle auto, l'Agenzia provvede ad assegnare alle strutture le risorse necessarie ad attuare le manutenzioni ordinarie e straordinarie, così come previsto dall'apposito libretto d'uso.

Formazione, informazione e addestramento

L'Agenzia svolge un intensa attività di formazione, informazione e addestramento in materia di salute e sicurezza sul lavoro in applicazione di quanto disposto dall'art. 37 del D.Lgs. 81/08, dall'accordo Stato Regioni del 21 Dicembre 2011 e successive disposizioni applicative. Lo strumento di erogazione, è il piano annuale di formazione. Il programma è la sintesi di un processo qualificato di partecipazione del sistema i cui risultati vengono elaborati e valutati in sede di riunione periodica. Prima dell'adozione del piano, così come previsto dalla norma, il programma viene validato nella riunione periodica.

Il Direttore Generale e i dirigenti assicurano altresì, ognuno per le proprie responsabilità, che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in merito ai rischi specifici valutati per le attività svolte con una specifica chiave di lettura in relazione alle differenze di genere.

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

a) della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro;

b) del trasferimento o cambiamento di mansioni;

c) della introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

L'addestramento e la prima formazione vengono effettuati da persona esperta e sul luogo di lavoro.

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

I lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza devono ricevere un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico;

I rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza hanno diritto ad una formazione particolare in materia di salute e sicurezza concernente i rischi specifici esistenti negli ambiti in cui esercita la propria rappresentanza, tale da assicurargli adeguate competenze sulle principali tecniche di controllo e prevenzione dei rischi stessi. Gli RLS vengono sistematicamente invitati a partecipare a tutte le attività in – formative e di aggiornamento in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro erogate dall'Agenzia, garantendone l'aggiornamento costante in conformità con le disposizioni normative vigenti.

L'Agenzia si impegna a istituire il libretto formativo del cittadino di cui all'articolo 2, comma 1, lettera i), del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276, e successive modificazioni, libretto nel quale l'Agenzia annota le competenze acquisite a seguito dello svolgimento

delle attività di formazione Il contenuto del libretto formativo è considerato dal Direttore Generale e dai dirigenti ai fini della programmazione della formazione e di esso gli organi di vigilanza tengono conto ai fini della verifica degli obblighi normativi.

L'Agenzia provvede affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:

- a) sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi alla attività della impresa in generale;
- b) sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;
- c) sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di cui agli articoli 45 e 46;
- d) sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente.

L'Agenzia provvede altresì affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:

- a) sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
- b) sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- c) sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

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

Disponibilità di mezzi di comunicazione, diffusione e trasferimento

L'Agenzia è impegnata a utilizzare tutti gli strumenti di cui è dotata al fine di formare, informare, comunicare, diffondere e trasferire le disposizioni, le segnalazioni, le avvertenze e i contenuti inerenti la promozione della salute e la tutela della sicurezza.

In particolare verranno utilizzati i seguenti sistemi: Sito ARPAT, Intranet ARPAT, Freedocs, Omnibus, ARPAT News, Mail, Spedizioni postali. I documenti verranno veicolati in cartaceo e in allegato alle spedizioni informatiche, in supporti informatici.

Dispositivi di Protezione Collettiva

I luoghi di lavoro di ARPAT, sono dotati di adeguati Dispositivi di protezione collettiva finalizzati a tutelare i lavoratori dall'insorgenza di emergenze e per la loro corretta gestione, da contaminazioni con sostanze e preparati pericolosi e per la loro corretta gestione.

I principali Dispositivi di Protezione collettiva:

1. Video sorveglianza e automazione degli accessi;
2. Rilevatori di fumo;
3. Impianti di allarme sonori e visivi
4. Idranti, Naspi, Estintori, Sprinkler, Kit Antincendio;
5. Armadi di sicurezza per prodotti, sostanze e preparati infiammabili;
6. Schermature da sorgenti radiogene attive e fuori uso;
7. Cappe chimiche e biologiche, bracci aspiranti;
8. Armadi di sicurezza per sostanze e preparati pericolosi
9. Armadi di sicurezza per acidi e basi
10. Dispositivi di blocco di erogazioni.
11. Segnalatori acustici/centraline di rilevazione dei gas;
12. Cassette di Pronto Soccorso, primo soccorso e pacchetti di medicazione.
13. Docce di emergenza e lava occhi di emergenza.

Tutti i dispositivi vengono regolarmente controllati, verificati e manutenzionati. Tutti i lavoratori di ARPAT hanno ricevuto apposita informazione e formazione all'uso. L'informazione e la formazione deve essere periodicamente ripetuta.

Dispositivi di Protezione Individuale

Il Direttore Generale fornisce le strutture dell'Agenzia di un adeguato numero di qualificati dispositivi di Protezione Individuale. I dirigenti e/o i preposti provvedono alla fornitura ai lavoratori secondo i rischi a cui sono associati. Nella scelta di DPI, il Direttore Generale, con il supporto dei dirigenti e dei preposti, tiene conto delle differenze di genere.

Tutti I DPI forniti sono conformi alle norme di cui al decreto legislativo 17/2019.

Inoltre, i DPI forniti sono:

- adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;

I DPI sono stati individuati e forniti quali strumenti di abbattimento del rischio valutato e il loro uso non comporta nessuna fonte di rischi per l'utilizzatore. I DPI vengono aggiornati e rinnovati ogni qualvolta intervenga una variazione significativa negli elementi di valutazione. Il dirigente ovvero il preposto incaricato, anche sulla base delle norme d'uso fornite dal fabbricante, individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato, specie per quanto riguarda la durata dell'uso, in funzione dell'entità del rischio, della frequenza dell'esposizione al rischio, delle caratteristiche del posto o luogo di lavoro di ciascun lavoratore, delle prestazioni del DPI.

I dirigenti, ovvero i preposti incaricati, hanno l'obbligo di garantire:

- l'efficienza dei DPI secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante. Segnalano al Direttore Generale eventuali necessità di fornitura di nuovi e appositi DPI;
- un utilizzo mirato agli usi per il quale sia stato acquistato, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;
- la diffusione di istruzioni comprensibili per i lavoratori;
- che ogni DPI venga utilizzato ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;
- la eventuale presenza di procedure da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI;
- una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

È In ogni caso previsto l'addestramento per ogni DPI appartenga alla terza categoria e per i dispositivi di protezione dell'udito.

Sono state emanate apposite disposizioni ai lavoratori al fine di:

- laddove necessario sottoporsi ai programmi di formazione e addestramento;
- utilizzare i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato.
- provvedere alla cura dei DPI messi a loro disposizione e che non vi apportino modifiche di propria iniziativa.
- seguire le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI. E segnalare immediatamente al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

Tutti i DPI tengono conto delle caratteristiche di genere degli utilizzatori. Da richiamare tutti i dispositivi specifici per attività di monitoraggio e controllo e di intervento in emergenza, in particolare sui rischi da radiazioni ionizzanti (dosimetri, geiger, segnalatori acustici ecc.) e in caso di incidente rilevante di cui sono dotati tutti gli operatori e le squadre chiamate ad intervenire in questi casi.

Procedure gestionali, procedure operative e istruzioni operative.

Nell'ambito del Sistema di prevenzione, in quello del sistema di gestione della qualità, ovvero nel redigendo manuale del Sistema Integrato qualità ambiente e sicurezza, sono individuate le procedure gestionali caratteristiche del sistema connesse al modello organizzativo e gestionale adottato dall'Agenzia.

Nelle strutture dell'Agenzia sono presenti specifiche procedure operative e istruzioni operative finalizzate a garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori in rapporto ai rischi presenti e valutati e alle specifiche attività svolte.

Tutte le procedure e le istruzioni, vengono periodicamente aggiornate a seguito di verifica sul campo, audit, segnalazioni dei lavoratori.

All'interno del manuale di gestione del sistema integrato verranno individuate le forme di verifica, di manutenzione preventiva e correttiva, di riesame e di miglioramento continuo dei documenti.

Sorveglianza sanitaria.

L'Agenzia continua a svolgere una intensa attività di sorveglianza sanitaria sia per quel che concerne quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 che dal Decreto Legislativo 31 Luglio 2020 n. 101.

Il Medico Competente svolge regolarmente e periodicamente relazione sulle attività:

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente: nei casi previsti dalla normativa vigente, dal protocollo di sorveglianza sanitaria, qualora il lavoratore ne faccia richiesta e la stessa sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi lavorativi.

La sorveglianza sanitaria comprende:

- la visita medica preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore è destinato al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;
- la visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica. La periodicità di tali accertamenti, qualora non prevista dalla relativa normativa, viene stabilita, di norma, in una volta l'anno. Tale periodicità può assumere cadenza diversa, stabilita dal medico competente in funzione della valutazione del rischio.
- la visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
- la visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica;
- la visita medica preventiva per controllare nuovamente l'idoneità alla mansione successivamente a infortunio e malattia superiore a 60 giorni continuativi di assenza
- la visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente.

Le visite mediche, a cura e spese del datore di lavoro, comprendono gli esami clinici e biologici e indagini diagnostiche mirati al rischio ritenuti necessari dal medico competente.

Gli esiti della visita medica devono essere allegati alla cartella sanitaria e di rischio di cui all'articolo 25, comma 1, lettera c), secondo i requisiti minimi contenuti nell'Allegato 3A e predisposta su formato cartaceo o informatizzato, secondo quanto previsto dall'articolo 53 del D.Lgs. 81/08.

Per quanto riguarda la Sorveglianza sanitaria agli effetti della protezione da contaminanti radiologici e fisica per i radio esposti e la gestione delle sorgenti radiogene in Agenzia, sono il Medico Autorizzato e l'Esperto di Radioprotezione a relazionare periodicamente sullo stato di salute del personale in rapporto ai rispettivi obblighi contrattuali e secondo quanto prescritto dalla normativa vigente.

L'Agenzia ha l'obbligo di verificare periodicamente l'attuazione delle suddette misure di prevenzione e protezione e di intervenire laddove criticità e anomalie segnalino l'insorgenza di problematiche inerenti la tutela della salute e della sicurezza sul lavoro.

**DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI
ART. 17 COMMA 1 LETTERA a)**

**CAPITOLO III
ANALISI DEI RISCHI
NELLE ATTIVITÀ TERRITORIALI
MATRICI ACQUA, ARIA E SUOLO**

Tabella corrispondenza Settore attività e DPI (indumenti da lavoro)

DPI (e indumenti da lavoro)	SETTORI ATTIVITÀ																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	central. qualità aria	emiss. atmosf.	emerg. ambien.	acque superf.	acque da battello	macro-invert.	rifiuti	imp. depuraz	bonifiche amb.li	rifiuti abbandonati	laboratorio	balneazione da riva	cave	attività sub-acqu.	agenti fisici	licheni	contrad. ioniz.	contr. amianto	grandi opere	attività in esterno generiche
indumenti alta visibilità	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X
scarpe di sicurezza	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X
guanti (vari tipi)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
occhiali	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X		X		X	X	X	X
schermo facciale	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X									
stivali a coscia				X		X						X								
salvagente					X															
elmetto protettivo		X	X				X	X	X	X			X		X				X	X
cuffia antirumore		X																		
auricolari monouso		X	X					X	X				X		X				X	X
tuta monouso		X	X				X	X	X	X			X			X	X	X	X	X
mascherina		X	X				X	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X
stivale sicurezza al ginocchio			X	X			X	X	X	X			X		X	X	X	X	X	X
camice da laboratorio											X									
soprascarpe monouso			X				X	X	X	X	X						X	X		
indumenti da lavoro testa/corpo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	X	X
Dotazione secondo DVR e IO attività subacquee														X						

***I DPI per le ispezioni presso aziende (vedi controlli amministrativi per esempio) sono:
Scarpe antfortunistiche, elmetto di sicurezza, idoneo abbigliamento da lavoro***

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

**ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO ACQUE CON
L'AUSILIO DI IMBARCAZIONI**

Premessa

L'attività esplicata dagli operatori ARPAT per il controllo delle acque viene svolta in ottemperanza a quanto indicato dalle normative vigenti per il controllo dei parametri BOD, COD, pH, conducibilità, solidi sospesi, tensioattivi, ecc.

Generalmente le uscite per i controlli vengono programmate su base annuale, alle quali vanno aggiunte le uscite non programmate dovute in genere ad episodi sporadici di inquinamento acuto che richiedono un immediato intervento per determinare quale ne sia la causa.

Gli operatori escono in coppia; mentre un operatore segue i prelievi l'altro effettua le misurazioni dei parametri fisico - chimici.

Oltre a prelevare i campioni di acque, gli operatori provvedono anche a:

- misurare la temperatura dell'aria e dell'acqua, la concentrazione di ossigeno disciolto, il pH e la salinità
- verificare la direzione e l'intensità del vento
- verificare la colorazione e la trasparenza
- prelevare le acque in profondità a -20 e -30 metri
- prelevare le acque vicino la riva e a distanze di 500 e 3000 metri dalla riva stessa
- prelevare campioni di "retinato" (in superficie e per trascinamento) da 20 a 3000 metri dalla riva

Metodi di prelievo ed analisi

In funzione della istruzione Operativa di gestione dei campioni di prova e delle prove all'interno delle Aree Vaste.

Strumentazione

Per l'attività è utilizzata la seguente strumentazione:

- per la misura diretta: termometri, ossimetro, pH-metro;
- per il campionamento: contenitori per il campionamento in vetro o plastica, reagenti per la stabilizzazione.

Programmazione dell'attività

L'attività di controllo delle acque da barca non viene abitualmente preceduta da sopralluoghi preliminari, anche se sarebbe opportuno:

- verificare le condizioni di accessibilità al punto di prelievo
- verificare le condizioni di sicurezza per l'attività di campionamento
- rilevare informazioni sui rischi specifici dell'area
- rilevare i rischi trasversali dovuti alle interferenze possibili tra le eventuali attività in corso e quelle della verifica in atto

Per le attività, nella maggior parte dei casi vengono utilizzati natanti non di proprietà di ARPAT.

Questo tipo di procedura permette di disporre di imbarcazioni adatte al sopralluogo da effettuare, sia che si tratti di bassi fondali di spiagge e lagune, che di fondali più profondi verso il mare aperto, o adiacenti alla spiaggia.

Nel contratto di noleggio è inserito l'obbligo di guida del mezzo da parte di personale specializzato e specificamente formato sui rischi connessi alla navigazione.

Per quanto riguarda l'utilizzo in sicurezza dei mezzi nautici, è necessario che i natanti siano rispondenti alle vigenti normative del settore e vengano gestiti nel rispetto delle stesse.

La rispondenza dell'imbarcazione alle norme di sicurezza, sia in acque interne che in mare, è a carico del noleggiante.

È opportuno, al momento dello svolgimento dell'attività, richiedere al noleggiante il rilascio di una dichiarazione scritta in cui si certificano sia il rispetto delle norme di sicurezza del mezzo che l'adeguata formazione e addestramento del personale del noleggiante utilizzato.

Inoltre tutti gli operatori a bordo di un'imbarcazione devono aver ricevuto una formazione specifica e adeguata riguardo i comportamenti a bordo ed in particolare devono sapere cosa fare in caso di emergenza ed avere precisi ruoli e responsabilità per quanto riguarda salute e sicurezza.

Misure generali di prevenzione e protezione

Le misure di prevenzione e protezione che devono essere intraprese in fase di programmazione dell'attività sono le seguenti:

- in condizioni meteorologiche avverse (pioggia, vento, neve, scarsa visibilità, piena del fiume, ecc.), tali da pregiudicarne la sicurezza, o in carenza di DPI ritenuti necessari, il personale non procede alla esecuzione delle misure;
- verifica, prima di uscire in mare dell'esistenza a bordo di tutte le dotazioni di sicurezza previste;
- prevedere la comunicazione alle autorità competenti dell'uscita in mare, della destinazione, della ora di previsto arrivo/rientro; in caso di attracco in zona diversa da quella prevista, è opportuno avvisare il Dirigente e/o il preposto che provvederà ad inoltrare eventuale comunicazione agli enti competenti;
- verifica della adeguatezza di eventuali DPI in dotazione per l'esecuzione del prelievo/sopralluogo;
- messa a punto di metodi di campionamento e analisi che tengano conto dei problemi di tutela dei lavoratori;
- organizzazione del lavoro e coordinamento tra gli operatori e con i dirigenti anche per evitare condizioni di sovraccarico su singoli operatori;
- formazione, informazione e addestramento del personale addetto alle attività su natante;
- disponibilità generalizzata di disposizioni di lavoro scritte.

Valutazione dei rischi connessi all'attività

Vengono individuate le seguenti fasi critiche nello svolgimento dell'attività:

1. eventuale trasferimento del battello e sua messa in acqua e trasferimento delle attrezzature di lavoro
2. trasferimento in sede di prelievo a bordo del battello e rientro
3. campionamento e misure

Eventuale trasferimento del battello e sua messa in acqua trasferimento delle attrezzature di lavoro

In alcuni casi può essere necessario provvedere al trasporto del battello. In effetti, per i corpi idrici di piccole dimensioni, il battello può essere trasportato nei pressi del corpo idrico oggetto di campionamento ogni qualvolta sia necessario, anziché stazionarvi costantemente; pertanto è da prevedere una fase di caricamento del battello sul mezzo di trasporto (predisponendo un adeguato carrello per il rimorchio).

Queste operazioni devono essere effettuate con la massima attenzione e devono sempre essere condotte da almeno due operatori. Occorre assicurarsi che il mezzo di trasporto sia adeguato e dotato dei necessari supporti per tale trasporto, che il battello sia correttamente assicurato all'automezzo e si deve disporre di tutte le necessarie autorizzazioni in funzione della particolare tipologia del trasporto.

È anche da considerare un ulteriore problema per il parcheggio del mezzo di servizio in zone impervie e su strade o bordo strade scoscesi (necessità di cunei blocca - ruote).

Le operazioni di trasferimento del battello dal mezzo di trasporto ai bordi del corpo idrico devono essere effettuate tenendo conto della necessità di movimentare un oggetto ingombrante e mediamente pesante per cui serve la disponibilità di una specifica attrezzatura di trasporto e messa in acqua.

Particolare attenzione richiede la fase in cui il battello viene adagiato nell'acqua (presenza di rive cedevoli, necessità di spingere il mezzo verso il largo a causa dei bassi fondali, ecc.).

Un'altra fase critica è quella in cui i materiali di campionamento e il personale sono trasferiti sul battello: mentre per i battelli di dimensioni medie è previsto un ponte di accesso, per quelli di piccole dimensioni può essere necessario salire sopra direttamente dalla riva; occorre pertanto che il battello in questa fase sia correttamente ancorato per evitare che la spinta di accesso ne determini l'allontanamento dalla riva; è questa fase di maggior rischio che deve essere attentamente tenuta sotto controllo.

In questa fase i pericoli sono rappresentati da:

1. movimentazione di carichi
2. mancanza di possibilità di legare il battello

3. instabilità del battello durante il caricamento del materiale e la salita a bordo degli operatori
4. possibilità di scivolamento, perdita dell'equilibrio o dell'appiglio e caduta a terra, o in acqua, urto, traumatismi, infradiciamento, per:
 - ponte di accesso al natante mancante o non a norma
 - percorsi di trasferimento dalla strada alla postazione di lavoro non a norma
 - presenza di immondizie, fondo scivoloso, melmoso, cespuglioso, urticante, argine o letto del fiume cedevoli, assenza o inadeguatezza dei parapetti nei punti prospicienti il vuoto
 - presenza di sporgenze, rami, cespugli, o altro in grado di agganciare gli indumenti
 - mancanza indumenti adeguati in relazione al particolare ambiente di lavoro
5. mancanza di sistemi di trasferimento sicuro del materiale (comprese corde e contenitori per apparecchi e campioni)
6. presenza di agenti biologici
7. presenza di rifiuti pericolosi (inquinanti chimici)
8. presenza di siringhe usate potenzialmente infette
9. presenza di eventuali animali randagi, rettili, ratti, insetti, pollini, ecc.
10. altro non previsto

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente si ricavano i rischi a cui sono esposti gli operatori:

- infortunio da urto contro ostacolo
- infortunio per caduta in acqua
- infortunio per caduta, scivolamento, sprofondamento durante l'accesso
- infortunio da movimentazione manuale di carichi
- imbrattamento e/o contaminazione con materiale contaminato da agenti biologici
- infortunio da taglio/puntura con siringa
- contaminazione da rifiuti pericolosi
- morso di animali
- puntura di insetti

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
infortunio da urto contro ostacolo	2	2
infortunio per caduta in acqua	2	1
infortunio per caduta, scivolamento, sprofondamento durante l'accesso	2	2
infortunio da movimentazione manuale di carichi	1	1
imbrattamento e/o contaminazione con materiale contaminato da agenti biologici	1	1
infortunio da taglio/puntura con siringa	3	2
contaminazione da rifiuti pericolosi	2	1
morso di animali	1	1
puntura di insetti	2	2

Misure di prevenzione e protezione

Infortunio da urto contro ostacolo

- manutenzione e pulizia dei percorsi di accesso
- prudenza ed attenzione durante tutte le fasi di lavoro
- assicurarsi che il natante sia ben fissato alla riva
- adozione di adeguate procedure di lavoro che consentano di portare sul posto di lavoro solo il materiale strettamente necessario e di lavorare in maniera sufficientemente tranquilla da poter tenere sempre sotto controllo la situazione e gli ostacoli in postazioni di lavoro delle più varie
- acquisizione di apparecchiature di campionamento e analisi leggere e compatte

Infortunio per caduta in acqua

- disponibilità di indumenti di lavoro e mezzi di protezione individuale adeguati alla attività svolta. In generale sono necessari: tute da lavoro con chiusura elastica o comunque regolabile dei polsi e delle caviglie per ridurre al minimo la possibilità di agganciamento, stivali in gomma antiscivolo – perforazione - schiacciamento, scarpe antiscivolo – perforazione - schiacciamento a sfilamento rapido, guanti
- uso di strumentazione che non necessita di trasferimento di parti pesanti ed ingombranti al punto di prelievo
- fare attenzione alle condizioni in cui si presenta il terreno
- fare attenzione alle condizioni in cui si presenta la passerella di accesso al natante
- assicurarsi che il natante sia ben fissato alla riva

Infortunio per caduta, scivolamento, sprofondamento durante l'accesso

- fare attenzione alle condizioni in cui si presenta il terreno
- fare attenzione alle condizioni in cui si presenta la passerella di accesso al natante
- assicurarsi che il natante sia ben fissato alla riva
- manutenzione e pulizia dei percorsi di accesso

Infortunio da movimentazione manuale di carichi

- scelta della strumentazione da utilizzare in funzione anche degli aspetti infortunistici ed ergonomici legati alla sua gestione
- formazione ed informazione del personale addetto
- disponibilità di procedure di lavoro che facciano riferimento a questo rischio

Imbrattamento e/o contaminazione con materiale contaminato da agenti biologici

- utilizzo di procedure scritte di accesso e trasporto adeguate alla minimizzazione del rischio
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati all'ambiente cui si deve accedere
- dispositivi di protezione del viso
- dispositivi di protezione delle mani
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta o altro materiale per asciugarsi

Infortunio da taglio/puntura con siringa

- usare la massima attenzione e cautela durante l'accesso
- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- indossare guanti
- disporre di una procedura e di materiale di pronto soccorso in caso di puntura

Contaminazione da rifiuti pericolosi

- utilizzo di procedure scritte di accesso e trasporto adeguate alla minimizzazione del rischio
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati all'ambiente cui si deve accedere

Morso di animali

- ispezione dell'area da attraversare per verificare la presenza di animali liberi
- disponibilità di indumenti di lavoro adeguati
- in presenza di animali randagi non farsi prendere dal panico, non scappare
- disporre di una procedura e di materiale di pronto soccorso in caso di morso

Puntura di insetti

- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- acquisire informazioni su eventuali allergie del personale
- disporre di una procedura e di materiale di pronto soccorso in caso di puntura

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione di specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio da urto contro ostacolo	2	1
infortunio per caduta in acqua	1	1
infortunio per caduta, scivolamento, sprofondamento durante l'accesso	2	1
infortunio da movimentazione manuale di carichi	1	1
imbrattamento e/o contaminazione con materiale contaminato da agenti biologici	1	1
infortunio da taglio/puntura con siringa	2	1
contaminazione da rifiuti pericolosi	1	1
morso di animali	1	1
puntura di insetti	1	2

Trasferimento in sede di prelievo a bordo del battello e rientro

In questa fase i pericoli sono rappresentati da:

1. maltempo
2. forti correnti d'acqua, piene improvvise durante la navigazione dovute a rilasci da chiuse, dighe, ecc.
3. possibilità di rovesciamento del battello per cattiva organizzazione della postazione di lavoro sullo stesso, per cattiva disposizione di apparecchiature, di sonde, di galleggianti per prelievo, degli operatori a bordo
4. possibilità di rovesciamento del battello per manovre imprudenti
5. possibilità di caduta nell'acqua per eccessiva sporgenza dal battello
6. esposizione a rumore e vibrazioni
7. contatto con sostanze infiammabili (benzine) per motore fuoribordo
8. contatto con sostanze chimiche pericolose durante il trasporto

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente si ricavano i rischi a cui sono esposti gli operatori:

- rischi connessi alla gestione del battello
- esposizione a fattori climatici avversi
- caduta in acqua
- esposizione a rumore e vibrazioni
- assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITA'	INDICE
rischi connessi alla gestione del battello	3	1
esposizione a fattori climatici avversi	1	2
caduta in acqua	2	1
esposizione a rumore e vibrazioni	1	1
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	2	1

Misure di prevenzione e protezione

Rischi connessi alla gestione del battello

- in condizioni meteorologiche avverse, tali da pregiudicarne la sicurezza, evitare di uscire in mare
- consultare del bollettino delle piene
- seguire le indicazioni del personale di bordo riguardo alla dislocazione delle attrezzature di lavoro
- seguire le indicazioni del personale di bordo riguardo al comportamento da tenere a bordo

Esposizione a fattori climatici avversi

- dotazione di indumenti e copricapo adeguati per la stagione in cui avviene il campionamento
- disponibilità di creme protettive contro le scottature
- disponibilità di bevande (mai ghiacciate o troppo fredde) e, se necessario in considerazione dei tempi di stazionamento sul battello, di viveri
- formazione e informazione del personale addetto su questi tipi di infortuni

Infortunio per caduta in acqua

- disponibilità di indumenti di lavoro e mezzi di protezione individuale adeguati alla attività svolta. In generale sono necessari: tute da lavoro con chiusura elastica o comunque regolabile dei polsi e delle caviglie per ridurre al minimo la possibilità di agganciamento, stivali in gomma antiscivolo – perforazione - schiacciamento, scarpe antiscivolo – perforazione – schiacciamento a sfilamento rapido, guanti, giubbotto salvagente
- fare attenzione alle condizioni in cui si presenta il ponte del natante
- evitare di sporgersi dal battello
- disponibilità di una scala di salvataggio fuoribordo

Esposizione a rumore e vibrazioni

- evitare l'esposizione al rumore se possibile con mezzi diversi dalla protezione auricolare, come misure di insonorizzazione de motore
- migliorare l'ammortizzamento per evitare esposizione a vibrazioni

Assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose

- acquisizione e lettura delle schede dati di sicurezza relative alle sostanze utilizzate
- uso di contenitori ed accessori per il trasporto, la manipolazione e la conservazione adeguati allo scopo e che non presentino rischio di rottura (compatibilmente con le procedure di campionamento)
- uso di indumenti di lavoro e guanti adeguati alle sostanze usate
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati all'ambiente ed alle operazioni da effettuare
- dispositivi di protezione delle mani (guanti usa e getta)
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta
- uso di procedure di lavoro scritte che facciano riferimento a questo rischio

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione di specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITA'	INDICE
rischi connessi alla gestione del battello	1	1
esposizione a fattori climatici avversi	1	1
caduta in acqua	1	1
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	1	1

Campionamento e misure

In questa fase, è opportuno prevedere lo spegnimento del motore del battello prima di effettuare qualsiasi azione di campionamento in quanto le pale del motore costituiscono un ulteriore pericolo per chi cade in acqua.

Oltre a sussistere alcuni dei pericoli elencati per la fase precedente, gli ulteriori pericoli sono rappresentati da:

1. uso di attrezzature di lavoro
2. contatto con sostanze e/o preparati pericolosi
3. contatto con materiale contaminato da agenti biologici
4. contatto con materiale contaminato con sostanze e preparati pericolosi

Valutazione dei rischi

- Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:
- infortunio da taglio con materiale in vetro o altro
- imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici
- inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici
- assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro	2	2
imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici	2	1
inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici	2	1
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	2	1

Misure di prevenzione e protezione

Ovviamente valgono sempre le indicazioni generali riportate per la fase precedente, in più, per i rischi specifici, le modalità di seguito riportate.

Infortunio da taglio con materiale in vetro o altro

- uso di procedure scritte che trattino questo rischio
- utilizzo di guanti
- sostituzione del materiale in vetro con materiale plastico (pipette, bottiglie)
- acquisto di utensili provvisti di sicurezza anti taglio

Imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici

- dispositivi e contenitori per i campioni che non presentino rischio di rottura (se compatibile con le procedure di campionamento)
- abiti da lavoro adeguati all'ambiente cui si deve accedere (da valutare l'uso di indumenti usa e getta)
- dispositivi di protezione delle mani e del viso
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta o altro per asciugarsi

Inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici

- uso di DPI adeguati
- uso di indumenti di lavoro
- adozione di procedure di lavoro che regolamentino quanto sopra
- assicurarsi che il personale addetto sia vaccinato

Assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose

- acquisizione e lettura delle schede dati di sicurezza relative alle sostanze utilizzate
- uso di contenitori ed accessori per il trasporto, la manipolazione e la conservazione adeguati allo scopo e che non presentino rischio di rottura (compatibilmente con le procedure di campionamento)
- uso di indumenti di lavoro e guanti adeguati alle sostanze usate
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati all'ambiente ed alle operazioni da effettuare
- dispositivi di protezione delle mani (guanti usa e getta)

- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta
- uso di procedure di lavoro scritte che facciano riferimento a questo rischio

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione di specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro	1	1
imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici	2	1
inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici	1	1
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	1	1

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO ACQUE SUPERFICIALI

Premessa

L'attività esplicata dagli operatori ARPAT per il controllo delle acque viene svolta in ottemperanza a quanto indicato dalla normativa vigente per il controllo dei parametri BOD, COD, pH, conducibilità, solidi sospesi, tensioattivi, ecc.

Generalmente le uscite per i controlli vengono programmate su base annuale, alle quali vanno aggiunte le uscite non programmate dovute in genere ad episodi sporadici di inquinamento acuto dei corsi d'acqua che richiedono un immediato intervento per determinare quale ne sia la causa.

Gli operatori escono in coppia; mentre un operatore esegue i prelievi l'altro effettua le misurazioni dei parametri fisico - chimici.

L'attività in campo prevede:

- il rilevamento delle caratteristiche ambientali e di altri fattori
- l'ingresso in acqua degli operatori
- il campionamento, effettuato raccogliendo direttamente a mano tramite bottiglia o con apposito contenitore legato ad una fune/asta ed immerso nel corso d'acqua
- stabilizzazione dei campioni
- l'etichettatura dei campioni prelevati
- successive analisi di laboratorio.

Gli operatori provvedono alla manutenzione/taratura delle apparecchiature di misura, che avviene sia sul posto che in sede secondo le procedure di Agenzia

Metodi di prelievo e analisi

In funzione della Istruzione Operativa di gestione dei campioni di prova e delle prove all'interno delle Aree Vaste.

Strumentazione

Per l'attività è utilizzata la seguente strumentazione:

- per la misura diretta: termometro, ossimetro, pHmetro, conducimetro;
- per il campionamento: contenitori per il campionamento in vetro o plastica, reagenti per la stabilizzazione.

Programmazione dell'attività

L'attività di controllo delle acque superficiali non viene abitualmente preceduta da sopralluoghi preliminari, anche se sarebbe opportuno. Su OMNIBUS SePP sono comunque rilevabili e aggiornabili le informazioni sui rischi presenti sui punti di campionamento al link "Anagrafe dei punti di monitoraggio ai fini della programmazione delle attività"

- verificare le condizioni di accessibilità al punto di prelievo
- verificare le condizioni di sicurezza per l'attività di campionamento
- rilevare informazioni sui rischi specifici dell'area
- rilevare i rischi trasversali dovuti alle interferenze possibili tra le eventuali attività lavorative in corso e quelle della verifica in atto

Misure generali di prevenzione e protezione

Le misure di prevenzione e protezione che devono essere intraprese in fase di programmazione dell'attività sono le seguenti:

- in condizioni meteorologiche avverse (pioggia, vento, neve, scarsa visibilità, piena del fiume, ecc.), tali da pregiudicarne la sicurezza, o in carenza di DPI ritenuti necessari, il personale non procede alla esecuzione delle attività o comunque all'accesso alle stazioni poste su argini o letti fluviali
- sistema di comunicazione per eventuali richieste di intervento di soccorso
- essendo la stazione di campionamento un ponte o, un argine o il letto fluviale, appare indispensabile che, anche attraverso accordi con l'Autorità di bacino, i Consorzi idraulici, il Genio civile e le eventuali altre autorità competenti in materia, si arrivi a garantire l'accessibilità permanente ed in sicurezza ai punti di campionamento e la relativa necessaria manutenzione
- verifica delle effettive condizioni di sicurezza presenti alla stazione di campionamento e della adeguatezza di eventuali DPI in dotazione per l'esecuzione del prelievo/sopralluogo
- messa a punto di metodi di campionamento e analisi che tengano conto della tutela della salute e sicurezza del personale
- organizzazione del lavoro e coordinamento tra gli operatori e con i dirigenti anche per evitare condizioni di sovraccarico su singoli operatori

- verificare la compatibilità dell'impiego del personale nell'attività rispetto al giudizio di idoneità con particolare riferimento ad allergie a pollini, punture di insetti, animali ecc.
- formazione e informazione del personale addetto
- disponibilità generalizzata di disposizioni di lavoro scritte

Valutazione dei rischi connessi all'attività

Vengono individuate le seguenti fasi critiche nello svolgimento dell'attività:

- accesso alla postazione di prelievo, trasferimento delle attrezzature di lavoro e ritorno al mezzo
- campionamento e misure

Accesso alla postazione di prelievo, trasferimento delle attrezzature di lavoro e ritorno al mezzo

Durante questa fase dell'attività gli operatori trasferiscono materiale e strumentazione dal mezzo di servizio al luogo di svolgimento dell'attività stessa, e provvedono anche a posizionare la segnaletica di avvertimento.

In questa fase i pericoli sono rappresentati da:

1. presenza di eventuali animali randagi, rettili, ratti, insetti, pollini, ecc.
2. presenza di traffico veicolare (ponti)
3. possibilità di scivolamento, perdita dell'equilibrio o dell'appiglio e caduta a terra, o in acqua, e dall'alto, urto, traumatismi, infradiciamento, per:
 - a. scala fissa di discesa alla postazione di lavoro mancante o non a norma
 - b. percorsi di trasferimento dalla strada alla postazione di lavoro non a norma
 - c. presenza di immondizie, fondo scivoloso, melmoso, cespuglioso, urticante, argine o letto del fiume cedevoli, assenza o inadeguatezza dei parapetti nei punti prospicienti il vuoto
 - d. presenza di sporgenze, rami, cespugli, o altro in grado di agganciare gli indumenti
 - e. mancanza indumenti adeguati in relazione al particolare ambiente di lavoro
 - f. piene improvvise durante l'accesso (o il prelievo)
4. presenza di agenti biologici
5. presenza di rifiuti pericolosi (inquinanti chimici)

6. presenza di siringhe usate potenzialmente infette
7. mancanza di sistemi di trasferimento sicuro del materiale (comprese corde e contenitori per apparecchi e campioni)
8. presenza di strumenti ingombranti e pesanti
9. metodi di campionamento inadeguati a minimizzare i rischi
10. altro non previsto

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- infortunio per caduta in acqua
- infortunio stradale durante il prelievo (urto da parte di veicolo in transito)
- infortunio per caduta dall'alto, scivolamento, sprofondamento durante l'accesso
- infortunio da taglio/puntura con siringa
- contaminazione da rifiuti pericolosi
- imbrattamento e/o contaminazione con materiale contaminato da agenti biologici
- infortunio da movimentazione manuale di carichi
- infortunio da urto contro ostacolo
- morso di animali
- puntura di insetti
- esposizione a fattori climatici avversi

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per caduta in acqua	2	2
infortunio stradale durante il prelievo (urto da parte di veicolo in transito)	3	1
infortunio per caduta dall'alto, scivolamento, sprofonamento durante l'accesso	2	2
infortunio da taglio/puntura con siringa	3	2
contaminazione da rifiuti pericolosi	2	2
imbrattamento e/o contaminazione con materiale contaminato da agenti biologici	2	2
infortunio da movimentazione manuale di carichi	2	1
infortunio da urto contro ostacolo	2	2
morso di animali	2	1
puntura di insetti	2	2
esposizione a fattori climatici avversi	1	1

Misure di prevenzione e protezione

Infortunio per caduta in acqua

- disponibilità di indumenti di lavoro e mezzi di protezione individuale adeguati alla attività svolta. In generale sono necessari: tute da lavoro con chiusura elastica o comunque regolabile dei polsi e delle caviglie per ridurre al minimo la possibilità di agganciamento, stivali in gomma antiscivolo – perforazione -schiacciamento, scarpe antiscivolo – perforazione - schiacciamento a sfilamento rapido, guanti in pelle, indumenti ad alta visibilità (giacca, giubbotto-bretelle, a seconda della stagione)
- uso di strumentazione che non necessita di trasferimento di parti pesanti ed ingombranti al punto di prelievo

Infortunio stradale durante il prelievo (urto da parte di veicolo in transito)

- revisione della scelta delle postazioni di prelievo
- uso di segnaletica di avvertimento dei veicoli sul tipo di quella usate per lavori in corso (triangolo, lampeggiante giallo, eventuali transenne, ecc. secondo situazione e previa verifica su eventuali necessità autorizzative da parte dell'Autorità competente)
- uso di indumenti ad alta visibilità

- redazione di procedure di lavoro adeguate che tengano conto anche della necessità di operare in tempi brevi, con prudenza ed attenzione anche al traffico (evitando di scendere dai marciapiedi o di sostare sui loro bordi) al fine della massima tutela dell'operatore

Infortunio per caduta dall'alto, scivolamento, sprofondamento durante l'accesso

- verificare che gli operatori non soffrano di vertigini, cali di pressione
- fare attenzione alle condizioni in cui si presenta il terreno
- manutenzione e pulizia dei percorsi di accesso alle postazioni di prelievo
- non sporgersi dal ponte, in particolare se il parapetto si presenta di altezza inferiore ad un metro, e comunque assicurarsi di essere ben ancorati a parti solide e fisse della struttura

Infortunio da taglio/puntura con siringa

- usare la massima attenzione e cautela durante l'accesso alle postazioni di prelievo
- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- indossare guanti
- disporre di una procedura e di materiale di pronto soccorso in caso di puntura

Contaminazione da rifiuti pericolosi

- utilizzo di procedure scritte di accesso e trasporto adeguate alla minimizzazione del rischio
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati all'ambiente cui si deve accedere

Imbrattamento e/o contaminazione con materiale contaminato da agenti biologici

- utilizzo di procedure scritte di accesso e trasporto adeguate alla minimizzazione del rischio
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati all'ambiente cui si deve accedere
- dispositivi di protezione del viso (schermo, oppure maschera e occhiali)
- dispositivi di protezione delle mani (guanti, non in lattice, usa e getta)
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta o altro materiale per asciugarsi

Infortunio da movimentazione manuale di carichi

- scelta della strumentazione da utilizzare in funzione anche degli aspetti infortunistici ed ergonomici legati alla sua gestione
- formazione ed informazione del personale addetto
- disponibilità di procedure di lavoro che facciano riferimento a questo rischio

Infortunio da urto contro ostacolo

- manutenzione e pulizia dei percorsi di accesso alle postazioni di prelievo
- prudenza ed attenzione durante tutte le fasi di lavoro
- adozione di adeguate procedure di lavoro che consentano di portare sul posto di lavoro solo il materiale strettamente necessario e di lavorare in maniera sufficientemente tranquilla da poter tenere sempre sotto controllo la situazione e gli ostacoli in postazioni di lavoro delle più varie
- acquisizione di apparecchiature di campionamento e analisi leggere e compatte

Morso di animali

- ispezione dell'area da attraversare per verificare la presenza di animali liberi
- disponibilità di indumenti di lavoro adeguati
- in presenza di animali randagi non farsi prendere dal panico, non scappare
- disporre di una procedura e di materiale di pronto soccorso in caso di morso

Puntura di insetti

- accedere con la massima cautela alle postazioni di prelievo
- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- indossare guanti e casco
- acquisire informazioni su eventuali allergie del personale
- disporre di una procedura e di materiale di pronto soccorso in caso di puntura

Esposizione a fattori climatici avversi

- disponibilità di indumenti idonei

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione di specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per caduta in acqua	1	1
infortunio stradale durante il prelievo (urto da parte di veicolo in transito)	1	1
infortunio per caduta dall'alto, scivolamento, sprofondamento durante l'accesso	2	1
infortunio da taglio/puntura con siringa	2	1
contaminazione da rifiuti pericolosi	1	1
imbrattamento e/o contaminazione con materiale contaminato da agenti biologici	1	1
infortunio da movimentazione manuale di carichi	2	1
infortunio da urto contro ostacolo	2	1
morso di animali	1	1
puntura di insetti	1	1
esposizione a fattori climatici avversi	1	1

Campionamento e misure

In questa fase, oltre a sussistere alcuni dei pericoli elencati per la fase precedente, gli ulteriori pericoli sono rappresentati da:

- uso di materiali e attrezzature di lavoro
- contatto con sostanze e/o preparati pericolosi
- contatto con materiale potenzialmente infetto

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- infortunio da taglio con materiale in vetro o altro
- imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici
- infortunio per ustione causato da sostanze acide/basiche
- inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici
- assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro	2	2
imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici	2	2
Infortunio da ustione causato da sostanze acide/basiche	3	1
inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici	2	1
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose (es: acidi e basi)	2	2

Misure di prevenzione e protezione

Ovviamente valgono sempre le indicazioni generali riportate per la fase precedente, in più, per i rischi specifici, le modalità di seguito riportate.

Infortunio da taglio con materiale in vetro o altro

- uso di procedure scritte che trattino questo rischio
 - utilizzo di guanti
 - sostituzione del materiale in vetro con materiale plastico (pipette, bottiglie)
 - acquisto di utensili provvisti di sicurezza anti tagli
- #### ***Imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici***
- dispositivi e contenitori per i campioni che non presentino rischio di rottura (se compatibile con le procedure di campionamento)
 - abiti da lavoro adeguati all'ambiente cui si deve accedere (da valutare l'uso di indumenti usa e getta)
 - dispositivi di protezione delle mani e del viso (schermo facciale, mascherina, guanti usa e getta, non in lattice)
 - disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta o altro per asciugarsi

Infortunio da ustione da sostanze acide/basiche

- uso di procedure scritte che trattino questo rischio
- uso di guanti monouso in nitrile sovrapposti
- uso di occhiali/schermo facciale
- frequente sostituzione dei contenitori di sostanze acide/basiche e comunque ad ogni manifestazione di deterioramento

- utilizzo di idonee valigette per trasportare in sicurezza i reattivi per la stabilizzazione (come da disposizione della Commissione Attività Analitiche)

- acquisizione e lettura delle schede dati di sicurezza relative alle sostanze utilizzate

Inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici

- uso di DPI adeguati (maschera, schermo facciale)

- uso di indumenti di lavoro

- adozione di procedure di lavoro che regolamentino quanto sopra

Assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose

- acquisizione e lettura delle schede dati di sicurezza relative alle sostanze utilizzate
- dispositivi di protezione delle vie respiratorie (facciali filtranti monouso P3 SL)
- uso di contenitori ed accessori per il trasporto, la manipolazione e la conservazione adeguati allo scopo e che non presentino rischio di rottura (compatibilmente con le procedure di campionamento). Utilizzo di idonee valigette per trasportare in sicurezza i reattivi per la stabilizzazione (come da disposizione della Commissione Attività Analitiche)
- uso di indumenti di lavoro e guanti adeguati alle sostanze usate
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati all'ambiente ed alle operazioni da effettuare
- dispositivi di protezione delle mani (guanti usa e getta)
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta
- uso di procedure di lavoro scritte che facciano riferimento a questo rischio

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione di specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro	1	1
imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici	2	1
Infortunio da ustione causato da sostanze acide/basiche	1	1
inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici	1	1
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose (es: acidi/basi)	1	1

Progetto NISECI (Nuovo Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche)

Premessa

Con Deliberazione della Giunta Regionale Toscana n. 309 del 11.03.2019, è stato avviato un Accordo di collaborazione tra Regione Toscana e Università degli Studi di Firenze – Dipartimento di Biologia – per la Caratterizzazione, classificazione e tutela della fauna ittica della Toscana ai fini dell'integrazione del Piano di Tutela delle Acque.

Il provvedimento è finalizzato ad adeguare, nel contesto del procedimento di formazione del Piano di Tutela delle Acque, la rete regionale delle acque dolci individuate come idonee alla vita dei pesci distinte in acque a vocazione “salmonicola” o “ciprinicola” in relazione agli indicatori di qualità biologica per la definizione dello stato ecologico dei corsi d'acqua sulla base del nuovo metodo ISPRA – NISECI.

Al progetto partecipa anche ARPAT con un nucleo di operatori aventi mansioni di “attività territoriale” specializzati nel monitoraggio delle acque superficiali o specialistici dell'Area Mare. A tali operatori, individuati con atto formale dalla Direzione Tecnica e aventi sede nelle strutture territoriali dell'Agenzia, sono garantiti:

- Sorveglianza Sanitaria
- Dispositivi di Protezione collettiva e individuale adeguati alla natura dei rischi specifici;
- Formazione e addestramento conformi alla natura delle attività e alle attrezzature e apparecchiature utilizzate.
- Erogazione di istruzioni e disposizioni operative

Profili di garanzia

Sono dirigenti ai sensi dell'art. 18 Dlgs. 81/08 i responsabili di struttura o settore aventi personale assegnato operante nell'ambito del Progetto nonché i dirigenti Responsabili del procedimento sul cui territorio vengono svolte l'attività più avanti indicate.

Sono preposti ai sensi dell'art. 19 del Dlgs. 81/08 i Coordinatori Operativi individuati in ogni Area Vasta quali supporto ai dirigenti responsabili.

Attività Previste dal Progetto

Le attività sono dettagliate nell'appendice 1, allegato "A", della Deliberazione della Giunta Regionale Toscana n. 309 del 11.03.2019 e di seguito riportate:

- a) aggiornare la rete regionale delle acque dolci individuate come idonee alle specie ittiche "salmonicole" e "ciprinicole";
- b) identificare le comunità ittiche di riferimento per la Regione Toscana, di cui all'allegato 1 del nuovo metodo ISPRA – NISECI - Manuali e Linee Guida n. 159/2017,
- c) l'aggiornamento professionale degli operatori coinvolti nell'attuazione del nuovo metodo ISPRA – NISECI sia in relazione agli aspetti del campionamento in campo che della procedura di classificazione dello stato della comunità ittica;
- d) definire lo stato di qualità della fauna ittica quale elemento di qualità biologico nel contesto dello stato ecologico dei corpi idrici superficiali interni;
- e) applicazione del nuovo indice dello stato ecologico NISECI come risultato della revisione e dell'aggiornamento dell'indice già individuato dal DM 260/2010, contribuendo a evidenziarne punti di forza ed eventuali prospettive di miglioramento e capacità di descrizione dello stato ecologico del fiume.

Rischi valutati e misure di tutela

I rischi valutati e le misure di tutela adottate sono quelli già espressi nella presente analisi di rischio relativa al monitoraggio delle acque superficiali fatto salvo quelli relativi all'interazione/interferenza con i lavoratori di altri Enti partecipanti al Progetto.

Misure di prevenzione e protezione per i rischi di interazione/interferenza

ARPAT ha erogato conforme formazione e addestramento agli operatori segnalati quali partecipanti al progetto. Una adeguata attività formativa congiunta nonché un idoneo addestramento sul campo, sono stati ulteriormente realizzati dagli Enti aventi ruolo nel progetto sotto la diretta responsabilità dell'Università degli Studi di Firenze – Dipartimento di Biologia.

Una esaustiva progettazione/programmazione delle attività in relazione ai rischi generali e specifici, alle misure di prevenzione, alle modalità di comportamento, ai ruoli e funzioni di ciascun partecipante è la primaria misura di prevenzione. Di tale attività dovrà essere attestata l'esecuzione da parte del Coordinatore Operativo individuato dall'Agenzia.

Attività con uso dell'elettrostorditore

Rischi specifici relativamente alla presente attività sono quelli legati all'uso dell'elettrostorditore da parte del personale impegnato nel progetto.

Gli operatori, fatto salve specifiche situazioni che richiedano un approfondimento della valutazione in relazione a rischi anche in letteratura non prevedibili, dovranno attenersi alla seguente istruzione operativa.

SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente istruzione ha lo scopo di definire le modalità operative per lo svolgimento in sicurezza dell'attività di campionamento pesci mediante l'uso di strumento elettrostorditore effettuata dagli operatori ARPAT.

Il presente documento si applica - nell'ambito del Sistema di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro - all'attività di ricerca scientifica a supporto della Regione Toscana per lo studio della presenza di fauna ittica nei corsi d'acqua dolce del territorio regionale.

RIFERIMENTI NORMATIVI E TECNICI

Dlgs. 152/06 " Norme in materia ambientale "

DLgs. 81/08 " Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro "

Norma UNI EN 14011 – ottobre 2003: "Campionamento di pesci mediante elettricità"

Procedura PG SG 07 Risorse umane

MATTM – APAT – UNIRoma – ICRAM : PROTOCOLLO DI CAMPIONAMENTO E ANALISI DELLA FAUNA ITTICA DEI SISTEMI LOTICI

RESPONSABILITÀ

Attività	Responsabilità
Formazione del personale	Dirigente incaricato
Predisposizione intervento	Responsabile gruppo intervento
Preparazione dell'elettrostorditore	Responsabile gruppo intervento
Verifica applicazione della IO	Dirigente incaricato

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

L'attività consiste nel catturare la fauna ittica secondo un piano di monitoraggio predisposto in precedenza, al fine di misurare le caratteristiche morfologiche (lunghezza, peso, ..) degli esemplari campionati e di stimare la biomassa delle specie indagate nel corso d'acqua analizzato.

I campionamenti si effettuano mediante un "elettrostorditore", che, immettendo corrente elettrica in acqua, consente di stordire la fauna ittica per il tempo necessario alla cattura. Successivamente il pescato, tramite contenitori trasportabili in materiale isolante, viene stoccato in contenitori fissi posti sulla riva del corso d'acqua; i campioni sono così a disposizione per le successive operazioni di raccolta dati.

L'ELETTROSTORDITORE

L'elettrostorditore è costituito da un motore cui è collegato un generatore elettrico con i dispositivi per la regolazione della corrente e degli impulsi. A questo sono collegati due elettrodi, catodo ed anodo, entrambi posti a contatto con la porzione di acqua interessata e attraverso di essi viene fatta circolare una corrente elettrica di opportune caratteristiche. La corrente è generata dal "generatore" posto o sulle spalle dell'operatore o collocato lungo l'argine del fiume campionato. Tale corrente viene immessa nel circuito tramite azionamento manuale a comando dell'operatore. Lo strumento può produrre sia corrente continua sia continua pulsata e nella modalità di corrente continua è possibile applicare corrente di potenza diversa. Inoltre l'apparecchio è dotato di strumenti per la misura del voltaggio (Volts) e dell'intensità di corrente (Ampere).

Disposizioni generali

La pesca elettrica è vietata quando piove.

In sede di programmazione delle attività è fatto obbligo di programmare l'intervento con particolare riferimento:

- alle caratteristiche morfologiche dei luoghi prima dell'attività di campionamento vera e propria, ovvero alla presenza di rischi interferenti legati ad attività industriali in corso (movimentazione terre, pulizia argini, attività elettriche o di regimazione delle acque)
- all'organizzazione del sopralluogo(auto, percorso, avvicinamento, etc)

- alla disponibilità di idoneo equipaggiamento e di idonei DPI
- alla disponibilità di apposita cassetta di pronto soccorso
- alla disponibilità di telefono per comunicazione mobile.

L'equipaggiamento consiste nel vestiario adatto alla condizione climatica in cui si opera (differenze tra le diverse stagioni, condizioni meteo, luogo di esecuzione del campionamento) indossando in acqua necessariamente stivali ascellari ("bragotti") in gomma o altro materiale isolante e guanti di gomma, lattice o neoprene (isolanti) che coprano fino all'avambraccio in modo che l'operatore sia protetto con l'uso di appropriato vestiario impermeabile e non conduttivo.

Preparazione dell'elettrostorditore

Nel deposito delle attrezzature, l'immagazzinamento dell'elettrostorditore, delle attrezzature e dei supporti connessi all'uso deve essere fatto in condizioni di sicurezza, in un ambiente asciutto e pulito. Dopo l'uso tutto il materiale deve essere riposto in magazzino in maniera tale da permetterne il riutilizzo alla successiva occasione.

Una volta sul punto di campionamento, la preparazione dell'elettrostorditore deve essere fatta a terra, con verifica del livello del carburante ed eventuale aggiunta. Sulla base della durata delle operazioni e della lunghezza del tratto da indagare sarà necessario tornare a terra e riempire di nuovo il serbatoio.

Le attrezzature e i supporti connessi all'uso dell'elettrostorditore, devono essere scrupolosamente controllati sul punto di campionamento una volta che tutti i componenti siano stati completamente assemblati e quando ancora l'elettrostorditore non sia sotto tensione .

I controlli sono relativi:

- alle spine ed alle prese per assicurarsi che queste siano correttamente fissate, sigillate e ben serrate;
- alle parti meccaniche semoventi del generatore (il volano) che devono essere coperte e che non ci siano perdite di olio, benzina o acido delle batterie.

- al funzionamento meccanico degli interruttori di sicurezza e dei controlli remoti prima che venga data energia all'equipaggiamento.

L'avvio del generatore e dei dispositivi di controllo deve essere eseguito soltanto dopo che il catodo sia stato posato in acqua (completamente sommerso) e dopo che tutti i membri del gruppo abbiano confermato di essere pronti per le operazioni.

Disposizioni per l'attività

Il campionamento della fauna ittica avviene solo nei torrenti dove la profondità dell'acqua non supera il metro e la corrente dell'acqua sia tale da permettere le attività in sicurezza e con la massima stabilità degli operatori.

Le attività di campionamento devono essere svolte con un minimo di tre operatori di cui due in acqua ed il terzo sulla riva di supporto e controllo. E' fatto divieto di campionare con un numero di operatori inferiore.

Tutto il personale deve essere adeguatamente formato sulle tecniche di campionamento, nonché su quelle di rianimazione cardiaca e polmonare (CPR). Per ogni gruppo di operatori deve essere designato un capo missione al quale affidare la responsabilità sul campo riguardo la sicurezza, il primo soccorso, l'equipaggiamento e il corretto utilizzo dei DPI. Comunque, ogni membro del gruppo ha la responsabilità di lavorare in maniera sicura e di informare il capogruppo di ogni criticità riscontrata.

Nel caso in cui l'elettrostorditore sia portato in spalla con l'apposito zaino e non tenuto sulla riva in posizione stabile e luogo sicuro a vista dell'operatore, l'operatore deve evitare di inalare i gas della combustione e se ritenuto necessario allo scopo, indossare apposita maschera protettiva.

E' fatto divieto di:

- mettere le mani in acqua quando si sta dando tensione per produrre il campo elettrico;
- toccare alcuna parte metallica di un elettrodo a meno che non sia fisicamente disconnesso dall'alimentatore elettrico;
- prendere alcunchè dall'elettrodo con le mani nude.

I pesci catturati ed eventuali detriti rimossi con il retino (anodo) devono essere trasferiti all'interno di un contenitore non conduttore prima di essere manipolati.

Nelle operazioni dalla riva il gruppo di lavoro si deve assicurare che il generatore e le attrezzature di controllo non cadano in acqua.

Disposizioni per l'addestramento e l'abilitazione all'attività

L'addestramento e l'abilitazione sono erogate conformemente a quanto previsto nella PG SG 07.

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO IN AMBIENTE IPOGEO DI NATURA CARSICA

Premessa

Per ambiente sotterraneo carsico si intende una cavità o una serie di cavità prodotte dall'erosione dell'acqua. Il carsismo si trova ampiamente sviluppato nei sistemi carbonatici (montagne o altopiani formati da rocce ad elevato contenuto di carbonato di calcio), ma anche in depositi sedimentari formati da gesso (solfato di calcio), questo minerale è moderatamente solubile in acqua ed è quindi erodibile dalle acque circolanti. Il carsismo che si riscontra nel nostro Paese è prevalentemente quello che si sviluppa nelle rocce calcaree; rivestono scarsa importanza le grotte scavate nelle quarziti e nelle rocce arenacee, sistemi di ridotto sviluppo, spesso prodotti da fenomeni tettonici.

L'attività in ambiente ipogeo condotta dal personale ARPAT deriva dalla necessità di effettuare il monitoraggio ambientale del sistema carsico "Antro del Corchia", situato sulle Alpi Apuane, per verificare la possibilità di una sua fruizione scientifico-culturale. Dal 1997 fra i Comuni di Stazzema e Seravezza (provincia di Lucca) e l'ARPAT è stata attivata una convenzione che permette di monitorare il sistema in questione.

L'attività di monitoraggio viene svolta prevalentemente all'interno del sistema carsico e le operazioni svolte sono le seguenti:

- esecuzione di sopralluoghi
- campionamento acque e misurazione delle portate
- ispezioni approfondite di tipo ambientale del sistema (osservazioni sulla geologia, idrologia, stato delle concrezioni, altro)
- campionamento suolo e rocce
- misurazione dei parametri relativi alla meteorologia ipogea
- misurazione del contenuto atmosferico di anidride carbonica
- installazione strumenti
- recupero dati presso le stazioni di misura (manualmente o attraverso PC portatile)
- documentazione fotografica
- accompagnamento dei colleghi durante visite ispettive o conoscitive

Premesso che al momento l'attività in ipogeo viene svolta unicamente da dirigenti con pregressa esperienza speleologica, tale attività viene programmata su base mensile o bimestrale, mediante un apposito programma di intervento.

Attualmente le operazioni all'interno del sistema ipogeo vengono condotte in media una volta ogni 20 giorni prevalentemente per trasferire i dati su PC portatile e per effettuare il cambio delle batterie di alimentazione degli apparecchi dedicati alle seguenti misure: umidità relativa %, temperatura dell'aria, velocità del vento e concentrazione di anidride carbonica dell'aria.

Ogni 3 mesi vengono effettuati campionamenti delle acque; saltuariamente vengono prelevati campioni di rocce, concrezioni calcaree e altro, viene aggiornato l'inventario dei rifiuti presenti in grotta e viene raccolta la documentazione fotografica per la definizione dello stato dell'ambiente ante operam.

Metodi di prelievo ed analisi

I metodi di prelievo ed analisi adottati sono quelli relativi alle diverse matrici (suolo, aria, acque) che si vanno ad indagare.

Strumentazione

La strumentazione e le attrezzature utilizzate per le attività in ambiente ipogeo sono:

- attrezzatura per speleologia: casco, tute, imbracature, lampade a led alimentate a batteria, ecc.
- attrezzatura per misure e campionamenti acque: termometri, ossimetro, pHmetro, contenitori per il campionamento in vetro o plastica, ecc.
- PC portatile per scaricare i dati delle centraline fisse di rilevamento

Programmazione dell'attività

L'attività di controllo dell'ambiente ipogeo viene preceduta da sopralluoghi preliminari finalizzati a:

- verificare le condizioni di accessibilità
- verificare le condizioni di sicurezza per l'attività
- rilevare informazioni sui rischi specifici dell'area

Data la notevole importanza del controllo ambientale anche in situazioni estreme (periodi di piena dei torrenti ipogei) il personale valuterà caso per caso la necessità e le conseguenti modalità di intervento e adotterà tutte le precauzioni necessarie alla tutela della propria sicurezza.

Misure generali di prevenzione e protezione

Le misure di prevenzione e protezione che devono essere intraprese in fase di programmazione dell'attività sono le seguenti:

- data la particolarità dell'ambiente in cui si va ad operare, è preferibile costituire gruppi di lavoro con personale che oltre alle specifiche competenze professionali disponga di conoscenze ed esperienze approfondite di speleologia. In mancanza di tali requisiti è opportuno che il personale sia anche adeguatamente addestrato attraverso corsi formativi in speleologia. In tale ambito vengono insegnate le procedure per lo svolgimento in sicurezza dell'attività speleologica, quali discesa di un pozzo, passaggio su cengia, ecc., in apposite palestre di roccia, in totale sicurezza per gli operatori. Un'adeguata preparazione in questo senso consente la conduzione delle varie operazioni in grotta con standard di sicurezza soddisfacenti e, soprattutto, evita l'adozione di azioni errate in seguito al verificarsi di incidenti all'interno di un sistema ipogeo. Le organizzazioni che sono preposte allo svolgimento della attività speleologica possono essere ugualmente coinvolte in appoggio alle operazioni
- organizzare un gruppo di lavoro in ambito ipogeo che sia costituito minimo da 2 operatori (il numero massimo dipenderà dalle dimensioni della grotta, dal lavoro da svolgere e dalla possibilità di tenere sotto controllo le persone meno esperte)
- dotarsi di adeguato abbigliamento personale (tuta e sottotuta speleo, guanti, scarpe o stivali)
- dotarsi di idonei attrezzi e DPI, quali
 - a) imbracatura con pettorale
 - b) casco
 - c) attrezzi per la risalita su corda: *crof* e maniglia
 - d) discensore
 - e) impianto luce (con doppia lampada o lampada di riserva)
 - f) 1 moschettone di acciaio con ghiera per la chiusura dell'imbracatura; 1 moschettone di acciaio senza ghiera
 - g) 1 *maillon* con ghiera in lega; 1 *maillon* a pera senza ghiera in lega (ampia apertura); 1 *maillon* senza ghiera in lega;
 - h) 3 metri di corda dinamica diametro 10 mm (*longe*) per autoassicurazione
- indossare correttamente abbigliamento e dispositivi di protezione individuale (casco, imbracatura, *longe*)

- verificare l'integrità e idoneità delle attrezzature e dei dispositivi di sicurezza (casco, corde, dispositivi di discesa e risalita).
- adottare una procedura di lavoro che preveda la consultazione del bollettino meteorologico
- organizzare e coordinare il lavoro degli operatori per evitare condizioni di sovraccarico sui singoli
- assicurarsi durante i passaggi
- evitare per quanto possibile di calpestare/toccare le concrezioni
- in condizioni meteorologiche particolarmente avverse (piogge intense, neve, presumibile piena dei fiumi ipogei, ecc.), tali da pregiudicarne la sicurezza, o in carenza di DPI ritenuti necessari, il personale non deve procedere alla esecuzione delle misure o comunque all'accesso in ipogeo
- al momento dell'accesso all'ingresso del sistema ipogeo, è necessario verificare le effettive condizioni di sicurezza e l'adeguatezza dei DPI in dotazione per l'esecuzione delle attività programmate e, solo se tutto regolare, potrà avere inizio la discesa
- prevedere una adeguata scorta di materiale per illuminazione (batterie) in caso di eventuale allungamento dei tempi di permanenza in grotta a causa di inattesi problemi sopraggiunti
- portare sempre un pacchetto di medicazione
- disporre di un sistema di comunicazione per eventuali richieste di intervento di soccorso

Valutazione dei rischi connessi all'attività

Vengono individuate le seguenti fasi critiche nello svolgimento dell'attività:

- accesso al sistema ipogeo
- discesa, trasferimento delle attrezzature di lavoro e ritorno in superficie
- esecuzione dell'attività programmata

Accesso al sistema ipogeo

Durante questa fase dell'attività gli operatori trasferiscono materiale e strumentazione dal mezzo di servizio al punto di accesso dell'ambiente ipogeo.

In questa fase i pericoli sono rappresentati da:

1. presenza di eventuali animali randagi o rettili

2. presenza di insetti
3. pericoli di scivolamento, perdita dell'equilibrio o dell'appiglio

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- morso di animale
- puntura di insetti
- caduta a terra

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
morso di animale	2	2
puntura di insetti	2	2
caduta a terra	2	2

Misure di prevenzione e protezione

Morso di animale

- ispezionare la zona di accesso all'Antro per verificare la presenza di animali pericolosi per gli operatori
- disporre di materiale di pronto soccorso in caso di morso
- disponibilità di indumenti di lavoro adeguati che minimizzino le parti del corpo scoperte
- non farsi prendere dal panico, non scappare

Puntura di insetti

- ispezionare regolarmente la zona di accesso all'Antro per verificare la presenza di insetti disporre di materiale di pronto soccorso in caso di puntura
- dotarsi di sostanze repellenti
- disponibilità di indumenti di lavoro adeguati che minimizzino le parti del corpo scoperte
- avere acquisito informazioni su eventuali allergie del personale

Caduta a terra

- utilizzo di calzature di sicurezza ed indumenti di lavoro adeguati
- manutenzione, per quanto possibile, dell'area di accesso

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione delle specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione sopra indicate.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
morso di animale	1	1
puntura di insetti	1	1
caduta a terra	2	1

Discesa, trasferimento delle attrezzature di lavoro e ritorno in superficie

Durante questa fase gli operatori dell'Agenzia discendono nell'ambiente ipogeo; oltre a sussistere i rischi identificati nella fase precedente, gli ulteriori pericoli sono rappresentati da:

- suolo scivoloso, fangoso, in pendenza
- distacco di pietre dalla volta rocciosa
- cedimento o rottura degli ancoraggi
- rottura delle corde
- attrezzature di lavoro ingombranti e pesanti
- oscurità dell'ambiente
- bassa temperatura della grotta e condizioni microclimatiche generali
- presenza di corsi d'acqua

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- scivolamento
- caduta di materiale dall'alto
- caduta dall'alto

- movimentazione manuale dei carichi
- urto contro ostacoli, materiale trasportato
- ipotermia, immobilizzazione o infradiciamento
- blocco in sotterraneo per allagamento improvviso

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
caduta dall'alto	4	2
scivolamento	3	3
caduta di materiale dall'alto	3	2
movimentazione manuale dei carichi	2	2
urto contro ostacoli, materiale trasportato	2	2
Ipotermia, immobilizzazione o infradiciamento	3	2
blocco in sotterraneo per allagamento improvviso	3	2

Misure di prevenzione e protezione

Caduta dall'alto

Si tratta dell'evento a maggior rischio ipotizzato per l'attività in ipogeo.

Durante gli spostamenti in grotta, tratti di corde fisse sono installate a protezione di passaggi particolarmente pericolosi (cenge strette, salti di roccia, bordi di pozzi, ecc.). A queste corde ci si fissa mediante un ancoraggio mobile (doppia "longe" + moschettone); la longe è direttamente fissata al maillon con ghiera che blocca tutta l'imbracatura; la longe è sempre doppia e porta alle due estremità i rispettivi moschettoni. Per la progressione si utilizzano appigli e appoggi sulle rocce oppure le stesse corde di protezione nei passaggi particolarmente difficili.

A tal fine occorre:

- predisporre un apposito programma di controllo e manutenzione di questo materiale fisso di protezione. In particolare, l'attrito che si genera nei punti di giunzione fra gli ancoraggi metallici fissati sulla roccia (spit) e gli anelli di metallo o cordino fissati sulla corda dà luogo a rapidi ed evidenti deterioramenti. Le corde, costituite in materiale sintetico, sono soggette ad invecchiamento anche con uso ridotto; la loro esposizione a continue sollecitazioni da carico e lo stesso ambiente ipogeo ne riducono rapidamente l'efficienza

- disporre di abbigliamento, attrezzi e mezzi di protezione individuale adeguati alla attività svolta, quali tute da lavoro con chiusura elastica o comunque regolabile dei polsi e delle caviglie per ridurre al minimo la possibilità di agganciamento, stivali o scarpe antiscivolo, imbracatura di sicurezza con doppia longe e relativi moschettoni da fissare ai punti di ancoraggio fissi da individuare in tutte le operazioni di salita o discesa lungo i pozzi
- introdurre il concetto del doppio controllo durante le operazioni più a rischio (discesa di un pozzo, risalita su corda, fissaggio delle corde di discesa, ecc.): effettuata un'operazione eseguire un nuovo controllo dell'operazione appena conclusa ripetendo mentalmente le fasi della procedura
- formare e informare il personale addetto
- disporre di procedure di lavoro scritte che facciano riferimento al rischio di caduta dall'alto

Scivolamento

Il fondo irregolare e spesso scivoloso dell'ambiente ipogeo, unito alla pendenza e difficoltà di alcuni passaggi, oltre alla tipica oscurità, rendono tutta l'attività ipogea particolarmente soggetta a rischio di cadute con tutte le conseguenze del caso, le più lievi delle quali sono date da contusioni, abrasioni, ecc.

Occorre:

- assicurarsi alle corde fisse dove queste sono installate
- prevedere l'installazione di corde di sicurezza ove si ritiene necessario
- procedere con cautela
- indossare calzature dotate di suola antiscivolo
- munirsi di adeguati mezzi di illuminazione
- formare e informare il personale addetto

Caduta di materiale dall'alto

Questo evento è tutt'altro che raro nell'ambiente ipogeo. I rischi variano con la tipologia della grotta (maggior rischio nei rami attivi rispetto a quelli fossili, presenza di strutture nella sommità delle gallerie sottoposte a tensioni, intense e improvvise cascate d'acqua, ecc.). Per diminuire il rischio dovuto all'urto da pietre di distacco occorre:

- acquisire la documentazione sulle condizioni di stabilità del sistema ipogeo in oggetto

- osservare lo stato di stabilità delle pareti della grotta e della volta della galleria per individuare pietre in fase di distacco
- ridurre il tempo di stazionamento in zone della grotta il cui materiale costituente mostra segni di cedimento
- installare i campi base in zone sicure
- ridurre al minimo la permanenza in zone dove il soffitto presenta pietre instabili o dove il pavimento si presenta cosparso di numerose pietre che presentano recenti fratture indicanti pertanto l'instabilità del sistema
- pulire la sommità dei pozzi da tutto il materiale instabile
- durante le fasi di risalita o discesa di un pozzo, i compagni che sono alla base dovranno porsi in zone riparate per evitare di essere colpiti da pietre accidentalmente distaccate da chi sta salendo o scendendo

Movimentazione manuale dei carichi:

- scelta della strumentazione da utilizzare in funzione anche degli aspetti ergonomici legati alla sua gestione in ambiente ipogeo. Sarà utile, anche per ridurre il rischio di lesioni dorso - lombari, l'acquisizione di apparecchiature di campionamento e analisi leggere e compatte
- disponibilità di leverie e carrucole adeguate allo scopo
- formazione e informazione del personale addetto

Urto contro ostacoli, materiale trasportato

Per minimizzare il rischio di urto contro ostacoli o materiale pesante trasportato, è necessario:

- disporre di adeguati indumenti di lavoro (casco e tuta)
- adottare adeguate accorgimenti che consentano di portare sul posto solo il materiale strettamente necessario e di lavorare in maniera da poter tenere sempre sotto controllo la situazione e gli ostacoli nelle varie postazioni di lavoro
- disponibilità di materiale a minimo ingombro per le operazioni di prelievo
- agire con prudenza e attenzione durante tutte le fasi di spostamento all'interno del sistema ipogeo

Ipotermia, immobilizzazione o infradiciamento

Le basse temperature tipiche dell'ambiente sotterraneo possono determinare ipotermia. L'ipotermia colpisce coloro che sono costretti a lunghe soste durante la permanenza in grotta, in particolare costituisce il principale fattore di aggravamento dello stato di salute di un ferito in grotta durante la fase di attesa dei soccorsi.

Occorre:

- disporre del telo termico, di una tenda individuale di protezione o di altri sistemi di isolamento termico
- disporre di fornello e riserva di gas per preparare liquidi caldi
- se il ferito è trasportabile, cercare una sistemazione in una zona asciutta e riparata dal vento

Blocco in sotterraneo per allagamento improvviso

La variazione, spesso improvvisa, delle portate dei fiumi sotterranei costituisce un pericolo non trascurabile in molti sistemi carsici. Anche in rami fossili dove i flussi idrici sono limitati e dove le condizioni idrodinamiche sono ben conosciute, possono verificarsi estesi allagamenti, a causa di eventi meteorologici eccezionali. Pur con bassa frequenza, estesi ed intensi allagamenti possono coinvolgere gli speleologi presenti.

Occorre:

- disporre di tutta la documentazione necessaria per conoscere la tipologia della grotta
- informarsi sulle previsioni del tempo, in particolare se si deve operare in rami attivi della grotta; i tempi di arrivo di piene in ambiente ipogeo sono dell'ordine di poche ore
- evitare la discesa in quelle grotte che, in periodi di condizioni meteorologiche sfavorevoli, sono rapidamente influenzabili dalle piogge
- accedere soltanto in quelle grotte che si sa non essere influenzate da una variazione anche intensa dei flussi idrici

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione delle specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione sopra indicate.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
caduta dall'alto	4	1
scivolamento	2	2
caduta di materiale dall'alto	1	1
movimentazione manuale dei carichi	1	1
urto contro ostacoli, materiale trasportato	2	2
Ipotermia, immobilizzazione o infradiciamento	3	1
blocco in sotterraneo per allagamento improvviso	3	1

Esecuzione dell'attività programmata

Durante questa fase gli operatori dell'Agenzia provvedono a svolgere l'attività programmata; oltre a sussistere i rischi identificati nella fase precedente, gli ulteriori pericoli sono rappresentati da:

- 1 manipolazione degli strumenti
- 2 utilizzo di contenitori, pipette o altro materiale in vetro
- 3 presenza di prodotti chimici pericolosi

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- taglio con materiale in vetro
- contaminazione con prodotti chimici pericolosi

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
taglio con materiale in vetro	2	2
contaminazione con prodotti chimici pericolosi	2	2

Misure di prevenzione e protezione

Taglio con materiale in vetro

- sostituzione del materiale in vetro con materiale plastico quando possibile (pipette, bottiglie)
- uso di contenitori per la protezione dagli urti del materiale in vetro eventualmente necessario
- uso di guanti di sicurezza anti taglio

Contaminazione con prodotti chimici pericolosi

- effettuare la stabilizzazione dei campioni con acidi all'esterno del sistema ipogeo
- acquisizione e lettura delle schede dati di sicurezza relative alle sostanze utilizzate
- uso di contenitori ed accessori per il trasporto, la manipolazione e la conservazione adeguati allo scopo e che non presentino rischio di rottura (compatibilmente con le procedure di campionamento)
- uso di indumenti di lavoro e guanti compatibili con le sostanze usate
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto e disponibilità di carta

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione delle specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione sopra indicate.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
taglio con materiale in vetro	2	1
contaminazione con prodotti chimici pericolosi	1	1

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO IN AREE MONTANE

Premessa

L'attività che gli operatori ARPAT svolgono in aree montane si esplica in operazioni di campionamento, sopralluogo, ispezione, verifiche in sito dello stato dell'ambiente ante opera per pareri sulla VIA e pareri per rilascio autorizzazioni a progetti di intervento, rilevamento di tipo geologico e sopralluogo su sorgenti non captate in zone montuose dove ad esempio:

- siano localizzate le sorgenti di alcune acque minerali
- siano localizzati alcuni campionatori delle piogge
- si svolgano lavori afferenti a grandi opere e vadano quindi effettuati sopralluoghi e campionamenti di acque sotterranee o superficiali nelle aree interessate
- monitoraggio di situazioni considerate a rischio idrogeologico
- si debba individuare una fonte di inquinamento lungo una sorgente
- campionamento da effettuarsi in condizioni difficili quali discesa di pozzo o dirupo, passaggio su cengia ed altro
- sia necessario effettuare operazioni varie (campionamento di acque lacustri, nevi, ecc.) a seguito di collaborazioni attivate con Università o altre istituzioni.

Le uscite per i controlli avvengono generalmente in maniera programmata.

Metodi di prelievo ed analisi

In accordo alla procedura di gestione dei campioni di prova e delle prove all'interno delle Aree Vaste.

Strumentazione

Per l'attività è utilizzata la seguente strumentazione:

- per la misura diretta: termometri, ossimetro, pHmetro;
- per il campionamento: contenitori per il campionamento in vetro o plastica, reagenti per la stabilizzazione.

Programmazione dell'attività

L'attività di controllo in aree montane dovrebbe essere preceduta da sopralluoghi preliminari, atti a:

- verificare le condizioni di accessibilità al punto di prelievo
- verificare le condizioni di sicurezza per l'attività di campionamento
- rilevare informazioni sui rischi specifici dell'area
- rilevare i rischi trasversali dovuti alle interferenze possibili tra le eventuali attività lavorative in corso e quelle della verifica in atto

Data la tipologia dei percorsi utilizzati per raggiungere le località montane in cui effettuare le operazioni di campionamento, sopralluogo ed ispezione, potrebbe risultare necessario disporre di veicoli aventi caratteristiche adeguate a percorrere strade di montagna anche in periodo invernale (veicoli con trazione sulle quattro ruote, dotazione di catene e altra attrezzatura specifica).

Misure generali di prevenzione e protezione

Le misure di prevenzione e protezione che devono essere intraprese in fase di programmazione dell'attività sono le seguenti:

- in condizioni meteorologiche avverse (pioggia, vento, neve, scarsa visibilità, piena del fiume, ecc.), tali da pregiudicarne la sicurezza, il personale non procede alla esecuzione di misure e campionamenti
- nel caso di campionamenti in postazioni remote è necessario predisporre un sistema di comunicazione per eventuali richieste di intervento di soccorso
- risulta indispensabile che, anche attraverso accordi con l'Autorità di bacino, i Consorzi idraulici, il Genio civile e le eventuali altre autorità competenti in materia, sia garantita l'accessibilità permanente ed in sicurezza ai punti di campionamento e la relativa necessaria manutenzione
- verifica delle effettive condizioni di sicurezza presenti alla stazione di campionamento e della adeguatezza dei DPI in dotazione per l'esecuzione del prelievo/sopralluogo
- organizzazione del lavoro e coordinamento tra gli operatori e con i dirigenti anche per evitare condizioni di sovraccarico su singoli operatori
- pianificazione delle uscite in modo da formare squadre di due o, in qualche caso particolare, tre operatori
- formazione e informazione del personale addetto

Valutazione dei rischi connessi all' attività

Vengono individuate le seguenti fasi critiche nello svolgimento dell'attività:

- accesso alla postazione di prelievo, trasferimento delle attrezzature di lavoro e ritorno al mezzo
- campionamento e misure

Accesso alla postazione di prelievo, trasferimento delle attrezzature di lavoro e ritorno al mezzo

Durante questa fase dell'attività gli operatori trasferiscono materiale e strumentazione dal mezzo di servizio al luogo di svolgimento dell'attività stessa. Nel caso in cui l'attività preveda l'utilizzo di un natante per l'esecuzione dei controlli si dovrà fare riferimento alla relativa analisi di rischio.

In questa fase i pericoli sono rappresentati da:

1. percorsi in altezza normalmente privi di protezione dalle cadute
2. scivolosità dei percorsi (per presenza di ghiaccio, erba bagnata, fango, ecc.)
3. presenza di corsi d'acqua
4. presenza di ostacoli lungo il percorso
5. prolungata esposizione al sole, al vento e ad altri agenti atmosferici senza protezione adeguata
6. caduta di rami o alberi
7. caduta di detriti da fronti rocciosi scoperti
8. utilizzo e trasporto di prodotti chimici pericolosi (reagenti utilizzati)
9. utilizzo di vetreria
10. peso e ingombro del materiale di lavoro trasportato
11. presenza di cacciatori
12. presenza di insetti e/o animali

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- caduta da grandi altezze o altro infortunio grave
- scivolamento su pendio
- scivolamento in prossimità di alvei fluviali o torrentizi con conseguente caduta in acqua

- urto contro ostacolo
- ferimento oculare per presenza di ramoscelli, arbusti
- eritemi per esposizione al sole, congelamento per basse temperature, ecc.
- ferimento per caduta dall'alto di materiale roccioso
- contaminazione con prodotti chimici pericolosi
- taglio con materiale in vetro o altro
- infortunio da movimentazione manuale dei carichi
- ferita da arma da fuoco
- morso di animali
- puntura di insetti

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
caduta da grandi altezze o altro infortunio grave	4	1
scivolamento su pendio (per ghiaccio, erba o fango)	3	2
scivolamento in prossimità di alvei fluviali o torrentizi con conseguente caduta in acqua	2	2
urto contro ostacolo	2	2
ferimento oculare per presenza di ramoscelli, arbusti	2	2
eritemi per esposizione al sole, congelamento per basse temperature, ecc.	2	2
ferimento per caduta dall'alto di materiale roccioso	3	2
contaminazione con prodotti chimici pericolosi (reagenti utilizzati)	2	2
taglio con materiale in vetro o altro	2	2
infortunio da movimentazione manuale dei carichi	2	2
ferita da arma da fuoco	4	1
morso di animali	2	2
puntura di insetti	2	3

Misure di prevenzione e protezione

Caduta da grandi altezze o altro infortunio grave

- presenza di personale esperto
- addestramento degli operatori
- fare attenzione alle condizioni in cui si presenta il terreno
- disponibilità di attrezzature di lavoro adeguate al particolare ambiente (leggere e compatte)
- disponibilità di adeguati contenitori per il trasporto delle attrezzature (borse, zaini)
- scelta di percorsi e postazioni sicuri
- scelta delle condizioni meteorologiche più favorevoli
- condizioni psico-fisiche degli operatori adeguate allo sforzo, sia fisico che mentale, richiesto in tali condizioni
- messa a punto di metodi di campionamento e analisi anche in relazione alla sicurezza dei lavoratori

Scivolamento su pendio (per ghiaccio, erba o fango)

- disponibilità di indumenti di lavoro e mezzi di protezione individuale adeguati all'attività svolta
- uso di strumentazione che non necessita di trasferimento di parti pesanti ed ingombranti al punto di prelievo
- messa a punto di metodi di campionamento e analisi anche in relazione alla sicurezza dei lavoratori
- adozione di adeguate procedure di lavoro che consentano di portare sul posto di lavoro solo il materiale strettamente necessario e di lavorare in maniera sufficientemente tranquilla per poter tenere sempre sotto controllo la situazione e gli ostacoli presenti sul percorso e nelle varie postazioni di lavoro
- fare attenzione alle condizioni in cui si presenta il terreno

Scivolamento in prossimità di alvei fluviali o torrentizi con conseguente caduta in acqua

- evitare il passaggio e/o lo stazionamento in prossimità di corsi d'acqua profondi, specialmente in condizioni meteorologiche avverse
- utilizzare sempre la massima attenzione

- vedi punti precedenti (*Scivolamento su pendio*)

Urto contro ostacolo

- prestare attenzione durante gli spostamenti in ambiente boschivo
- procedere con le cautele che caso per caso si devono adottare in funzione della tipologia del terreno (es. aree con rocce sporgenti)
- indossare calzature adeguate

Ferimento oculare per presenza di ramoscelli, arbusti

- prestare attenzione, oltre che al terreno, anche alla vegetazione
- indossare occhiali protettivi

Eritemi per esposizione al sole, congelamento per basse temperature, ecc.

- dotazione di indumenti e copricapo adeguati per la stagione in cui avviene il campionamento
- disponibilità di creme protettive contro le scottature
- disponibilità di un telo termico contro il congelamento
- disponibilità di bevande

Ferimento per caduta dall'alto di materiale roccioso

- stabilità delle pareti rocciose sovrastanti i sentieri percorsi
- ridurre il tempo di stazionamento in zone dove le rocce presentano segni di sbriciolamento
- indossare il casco di protezione

Contaminazione con prodotti chimici pericolosi (reagenti utilizzati)

- riduzione, ove possibile, delle sostanze pericolose
- acquisizione e lettura delle schede dati di sicurezza relative alle sostanze utilizzate
- uso di contenitori ed accessori per il trasporto, la manipolazione e la conservazione, adeguati allo scopo e che non presentino rischio di rottura o sversamento (compatibilmente con le procedure di campionamento)
- uso di indumenti di lavoro e guanti specifici per il tipo di sostanze utilizzate

- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta

Taglio con materiale in vetro o altro

- sostituzione del materiale in vetro con materiale plastico (pipette, bottiglie), ove possibile
- uso di utensili provvisti di sicurezza antitaglio
- uso di guanti adeguati

Infortunio da movimentazione manuale dei carichi

- disponibilità di apparecchiature leggere e facilmente trasportabili
- disponibilità di contenitori adeguati al trasporto delle attrezzature di lavoro (borse, zaini)
- disponibilità di supporti e sufficiente personale per le manovre

Ferita da arma da fuoco

- indossare indumenti ad alta visibilità

Morso di animali

- ispezione dell'area da attraversare per verificare la presenza di animali liberi
- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- in presenza di animali randagi non farsi prendere dal panico, non scappare
- disporre di materiale di pronto soccorso in caso di necessità

Puntura di insetti

- accedere con la massima cautela alle postazioni di prelievo
- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- indossare guanti e copricapo
- acquisire informazioni su eventuali allergie del personale (idoneità alla mansione specifica)
- disporre di materiale di pronto soccorso in caso di necessità

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione di specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
caduta da grandi altezze o altro infortunio grave	3	1
scivolamento su pendio (per ghiaccio, erba o fango)	2	1
scivolamento in prossimità di alvei fluviali o torrentizi con conseguente caduta in acqua	2	2
urto contro ostacolo	1	2
ferimento oculare per presenza di ramoscelli, arbusti	1	1
eritemi per esposizione al sole, congelamento per basse temperature, ecc.	1	1
ferimento per caduta dall'alto di materiale roccioso	3	1
contaminazione con prodotti chimici pericolosi (reagenti utilizzati)	1	1
taglio con materiale in vetro o altro	1	1
infortunio da movimentazione manuale dei carichi	1	1
ferita da arma da fuoco	4	1
morso di animali	1	1
puntura di insetti	1	2

Campionamento e misure

In questa fase, oltre a sussistere alcuni dei pericoli elencati per la fase precedente, gli ulteriori pericoli sono rappresentati da:

1. uso di attrezzature di lavoro
2. contatto con sostanze e/o preparati pericolosi
3. contatto con materiale potenzialmente infetto

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- infortunio da taglio con materiale in vetro o altro
- imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici
- inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici
- assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro	2	2
imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici	2	2
inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici	2	2
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	2	1

Misure di prevenzione e protezione

Ovviamente valgono sempre le indicazioni generali riportate per la fase precedente, in più, per i rischi specifici, le modalità di seguito riportate.

Infortunio da taglio con materiale in vetro o altro

- utilizzo di guanti
- sostituzione del materiale in vetro con materiale plastico (pipette, bottiglie)
- acquisto di utensili provvisti di sicurezza anti taglio

Imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici

- dispositivi e contenitori per i campioni che non presentino rischio di rottura (se compatibile con le procedure di campionamento)
- dispositivi di protezione delle mani e del viso
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta o altro per asciugarsi

Inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici

- uso di DPI adeguati (maschera, occhiali o schermo facciale)

Assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose

- acquisizione e lettura delle schede dati di sicurezza relative alle sostanze utilizzate

- uso di contenitori ed accessori per il trasporto, la manipolazione e la conservazione adeguati allo scopo e che non presentino rischio di rottura (compatibilmente con le procedure di campionamento)
- uso di guanti adeguati alle sostanze usate
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione di specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro	1	1
imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici	1	1
inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici	1	1
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	1	1

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

ATTIVITÀ DI CONTROLLO IN CAVA

Descrizione dell'attività

Gli operatori ARPAT svolgono le seguenti funzioni:

Funzioni di espressione di parere obbligatorio e su richiesta

- Attività di sopralluogo per acquisire elementi utili all'espressione di pareri

Funzioni di controllo

- Tutela delle acque dall'inquinamento, anche con specifico riguardo alla normativa sulla protezione delle risorse idriche sotterranee;
- Gestione dei rifiuti, per gli eventuali rifiuti diversi dai materiali di risulta derivanti dallo sfruttamento della cava;
- Gestione dei rifiuti derivanti dalle attività di cava;
- Gestione dei rifiuti di provenienza esterna e destinati ad attività di ripristino;
- Tutela dall'inquinamento atmosferico;
- Tutela dall'inquinamento acustico;
- Tutela dai rischi ambientali connessi all'amianto (eventuale presenza di tale minerale nei materiali estratti)

I tecnici ARPAT svolgono varie tipologie di intervento basate sulle specifiche esigenze derivanti dal tipo di verifica da effettuare:

- Rilievi geologici e geomorfologici dello stato dei luoghi;
- Controllo del rispetto delle prescrizioni autorizzative;
- Controllo delle modalità di lavoro connesse alla gestione delle acque e dei rifiuti ed agli impatti sulle varie matrici ambientali in relazione alla normativa di competenza con eventuale prelievo di campioni;
- Controllo sullo stato di avanzamento e sulla qualità dell'intervento di recupero ambientale.

Scopo

Scopo della presente analisi è la valutazione dei rischi per la salute e sicurezza degli operatori finalizzata alla individuazione delle misure di prevenzione e protezione più adeguate. I dirigenti e i preposti sono responsabili della vigilanza e della attuazione delle

misure di prevenzione e protezione disposte dal presente documento. I lavoratori hanno l'obbligo di operare secondo le disposizioni ricevute nel rispetto della propria e altrui sicurezza. Gli accessi e le attività di campionamento, monitoraggio e controllo avvengono sotto la diretta responsabilità dell'impresa controllata che ha l'obbligo di accompagnare e garantire la sicurezza degli operatori ARPAT presso i propri impianti durante tutta la durata della loro permanenza. Gli operatori ARPAT per svolgere le attività di controllo devono essere almeno in due.

Analisi dei rischi

L'analisi è strutturata in quattro fasi successive e prevede:

- l'identificazione dei pericoli connessi all'attività svolta;
- la valutazione dei rischi conseguenti nelle attuali condizioni operative;
- l'identificazione delle misure di prevenzione e protezione ritenute adeguate;
- la valutazione del rischio residuo.

In questa analisi tutti gli operatori addetti all'attività vengono considerati ugualmente esposti ai pericoli identificati.

L'attività considerata può essere a sua volta suddivisa in quattro fasi operative successive, che è opportuno analizzare separatamente:

- programmazione dell'attività;
- trasferimento sul posto;
- esecuzione dell'attività programmata;
- rientro in sede.

Programmazione dell'attività

Le attività di controllo degli insediamenti vengono effettuate in base ad un programma definito dal Dipartimento/Settore o a seguito delle richieste degli enti pubblici sul cui territorio insiste la cava, dell'Autorità giudiziaria oppure su segnalazione dei cittadini.

Nell'ambito della programmazione, trasferimento e svolgimento dell'attività gli operatori dovranno attenersi alla specifica Istruzione Operativa emessa dall'Agenzia che lo scopo di definire le modalità operative per lo svolgimento in sicurezza dell'attività di controllo in cava.

Nell'ambito della programmazione delle attività sarà compito dei responsabili di struttura individuare:

- gli operatori da inviare in missione che abbiano ricevuto adeguata formazione e addestramento nonché abbiano ricevuto l'idoneità alla svolgimento della attività da parte del medico competente;
- i più adeguati supporti tecnici (automezzi, strumentazione, eventuali sistemi di comunicazione, ecc.) e documentali;
- i dispositivi di protezione individuale (DPI).

Fra i DPI, ad ogni operatore devono essere forniti:

- casco di protezione;
- occhiali;
- otoprotettori;
- mascherine filtranti del tipo P2 e P3;
- guanti da lavoro in pelle;
- abbigliamento da lavoro ad alta visibilità;
- scarpe e/o stivali di sicurezza;
- cappellino;
- creme solari protettive.

In fase di programmazione deve essere **sempre richiamato il presente disposto**:

Il conduttore del veicolo sulle strade di arroccamento delle cave di marmo deve sempre tenere una condotta conforme alle prescrizioni del codice della strada, ponendo particolare attenzione ai comportamenti che hanno una ricaduta diretta sulla lucidità e prontezza di riflessi, quali l'uso di alcol di cui si richiama la specifica trattazione riportata all'interno del documento di valutazione dei rischi di ARPAT nel capitolo II "Rischio in materia di alcol e di problemi alcol correlati". **Si fa presente che in tale documento obbliga gli operatori interessati ai controlli alle cave di marmo ad avere un tasso zero di alcol durante lo svolgimento del lavoro.**

E' vietato lo svolgimento delle attività in condizioni meteorologiche avverse e **la conduzione del veicolo deve essere effettuata da personale abilitato alla guida in fuoristrada ed appositamente addestrato.**

Trasferimento sul posto

Durante il trasferimento gli operatori dovranno comportarsi secondo le disposizioni contenute nella Istruzione Operativa.

Esecuzione dell'attività programmata

Durante il sopralluogo gli operatori dovranno comportarsi secondo le disposizioni contenute nella Istruzione Operativa.

I **pericoli** presenti in questa fase sono:

- Movimentazione di automezzi e macchine operatrici
- Brillaggio di mine anche in cave contigue;
- Instabilità dei versanti (crollo, frane, smottamento)
- Estrazione di materiale contenente mineralizzazioni potenzialmente pericolose per l'uomo (es. fibre di amianto)
- Lavorazioni in corso con utilizzo di macchinari per l'estrazione
- Percorsi in altezza o su scarpate prive di protezione
- Fondo stradale scivoloso per presenza di fango/terriccio su strade con pendenze elevate
- Impianti di prima lavorazione del materiale scavato
- Scarsa visibilità per elevata polverosità delle lavorazioni
- Elevata rumorosità delle lavorazioni
- Vasche di decantazione o di contenimento per acqua o fango / Canalette di drenaggio
- Condizioni atmosferiche sfavorevoli (vento/pioggia, basse/elevate temperature)
- Presenza di parti di attrezzature, di strutture e/o rifiuti che possono provocare abrasioni o ferite da urto, taglio o sfregamento.

Rischi individuati

I **rischi** individuati in questa fase sono:

- Investimento da automezzi e macchine operatrici
- Investimento da materiali in lavorazione, proiettati durante le esplosioni o in caduta dai fronti di scavo

- Investimento da materiale generato da instabilità dei versanti (crollo, frane, smottamento)
- Esposizione a materiale contenente mineralizzazioni potenzialmente pericolose per l'uomo (es. fibre di amianto)
- Assorbimento inalatorio di polveri
- Investimento da materiali a seguito di rottura dei macchinari / mezzi o delle macchine operatrici
- Trascinamento dell'operatore da parti in movimento dei macchinari
- Caduta dall'alto (fronti di scavo, strade di arroccamento, ...)
- Caduta a terra per scivolamento / Urto contro ostacoli, inciampo
- Infradiciamento, ipotermia / Ipertermia, colpo di calore
- Investimento da materiali prodotti presso gli impianti di prima lavorazione del materiale scavato
- Ipoacusia temporanea a seguito di elevata rumorosità delle lavorazioni
- Caduta nelle vasche di decantazione o di contenimento per acqua/fango
- Abrasione o ferite prodotte da urti o sfregamento con rifiuti o altro materiale presente in cava
- Morsi di serpenti e/o punture di insetti veicolanti infezioni

Valutazione dei rischi individuati:		
Investimento da automezzi o macchine operatrici	PG	9
Investimento da materiali in lavorazione, proiettato durante le esplosioni o in caduta dai fronti di scavo	PG	9
Investimento da materiale generato da instabilità dei versanti	PG	9
Esposizione a materiale contenente mineralizzazioni potenzialmente pericolose per l'uomo	PG	9
assorbimento inalatorio di polveri	PG	9
investimento da materiali a seguito di rottura dei macchinari/mezzi o delle macchine operatrici	PG	9
trascinamento dell'operatore da parti in movimento dei macchinari	PG	9
Caduta dall'alto	PG	9
Caduta a terra per scivolamento, urto contro ostacoli, inciampo	PM	6
infradiciamento, ipotermia, ipertermia, colpo di calore	PM	4
Investimento da materiali prodotti presso gli impianti di prima lavorazione del materiale scavato	PG	9
Ipoacusia temporanea a seguito di elevata rumorosità delle lavorazioni	PM	4
Caduta nelle vasche di decantazione o di contenimento per acqua/fango	PM	6
Abrasioni o ferite prodotte da urto o sfregamento con rifiuti o altro materiale presente in cava	PM	4
Morsi di serpenti e/o punture di insetti veicolanti infezioni	PM	4

Modalità operative di prevenzione

Le principali modalità operative di prevenzione per eliminare o comunque diminuire i rischi all'interno di una cava sono:

- All'arrivo in cava occorre prendere immediato contatto con la società controllata. Durante l'attività e per tutto il tempo di permanenza, occorre essere sempre accompagnati dal sorvegliante di cava e/o da un dirigente responsabile per la sicurezza della cava;
- durante l'effettuazione dei controlli, richiedere, quando la verifica del processo produttivo lo consente, che siano interrotte le lavorazioni in corso, ottenendo l'eventuale messa in sicurezza del cantiere o della parte di essa interessata al controllo.
- verificare la fotografia dei rischi associati alle attività svolte dettagliata nella documentazione ricevuta dall'impresa (DSS, DSS integrato, nota informativa);

In particolare per quanto riguarda la possibilità di venire investiti da materiale proiettati e fumi prodotti durante le esplosioni, devono essere adottate **anche** le seguenti misure di cautela:

- chiedere al direttore responsabile o al sorvegliante di cava se sono in corso operazioni di caricamento o brillamento di esplosivo anche in cave vicine confinanti;
- tenersi a distanza di sicurezza secondo le indicazioni del direttore responsabile o del sorvegliante di cava;
- in caso di emergenza seguire le disposizioni del direttore responsabile o del sorvegliante di cava
- non posizionarsi sottovento o in direzione del flusso dello sfumo.

In questo modo vengono prevenuti tutti i seguenti rischi:

- investimento da automezzi o macchine operatrici guidate da terzi;
- investimento da materiali in lavorazione, proiettato durante le esplosioni o in caduta dai fronti di scavo;
- assorbimento inalatorio di polveri;
- investimento da materiali a seguito di rottura dei macchinari o delle macchine operatrici;
- trascinamento dell'operatore da parti in movimento dei macchinari.

Quando è necessario effettuare una verifica sulle lavorazioni con i macchinari in movimento, si procede **attenendosi strettamente** alle misure di sicurezza indicate dal sorvegliante di cava e/o da un dirigente responsabile per la sicurezza della cava, procedendo comunque alle verifiche specifiche sui macchinari solo quando gli stessi siano stati spenti.

Per tutti gli altri rischi, dovranno essere applicate le misure di tutela di seguito riportate.

Caduta dentro vasche di decantazione

- all'arrivo in cava seguire solo i percorsi in sicurezza;
- richiedere informazioni al direttore responsabile o al sorvegliante di cava;
- seguire le normali norme di prudenza;

- operare sempre in coppia.

Esposizione ad amianto

- indossare indumenti di lavoro e DPI idonei, facendo riferimento a quanto riportato nella specifica AR “Controlli e campionamenti in aree con possibile presenza di amianto”;
- informazione e formazione del personale addetto;
- elaborazione di specifiche istruzioni di lavoro in sicurezza.

Ipoacusia temporanea, acufeni da elevata rumorosità

- in presenza di rumore, indossare gli specifici DPI in dotazione (otoprotettori).

Investimento da materiale in frana o smottamento:

- essere sufficientemente formati e informati per evitare di recarsi in prossimità di zone soggette a tale tipo di rischio;
- seguire i percorsi di sicurezza indicati dal personale di cava;
- indossare il casco protettivo;
- farsi illustrare i percorsi di esodo in sicurezza per allontanarsi velocemente dalla zona in caso di segnalazione improvvisa di emergenza.

Caduta dall'alto per smottamento del terreno sottostante o per postazioni di lavoro in altezza anguste

- seguire i percorsi in sicurezza indicati dal personale della cava;
- evitare, se possibile, di recarsi in prossimità di zone a tale soggette a tale tipo di rischio;
- evitare di sporgersi e camminare troppo vicino al ciglio del sentiero;
- seguire le normali norme di prudenza.

Caduta a terra per scivolamento o inciampo:

- prestare attenzione a materiali, attrezzature e impianti presenti nell'area;
- seguire eventuali percorsi in sicurezza;
- dotarsi delle apposite scarpe antinfortunistiche ed antiscivolamento;
- seguire le normali norme di prudenza.

Infradiciamento, ipotermia:

- disporre di indumenti di ricambio o, in mancanza di indumenti asciutti o di impossibilità di eseguire il cambio, di un telo termico;
- disporre di bevande calde.

Ipertermia, colpo di calore:

- dotazione di indumenti e copricapo adeguati per la stagione in cui avviene il campionamento;
- disponibilità di creme protettive contro le scottature.

Abrasione o ferite prodotte da urto o sfregamento con rifiuti o altro materiale accantonato:

- prestare attenzione nel muoversi entro l'area interessata;
- assicurarsi che gli operatori siano coperti da vaccinazione;
- dotarsi di cassetta del pronto soccorso.

Morsi di serpenti e/o punture di insetti

- prestare attenzione nel muoversi in aree distanti dall'attività rumorosa della cava;
- in cave dismesse evitare di mettere le mani in zone non sufficientemente visibili per evitare il contatto con rettili velenosi;
- tenere l'epidermide sempre coperta dall'abbigliamento e/o dai DPI;
- se non allergici, usare creme o spray repellenti.

Valutazione dei rischi residui		
Investimento da automezzi o macchine operatrici	IG	3
Investimento da materiali in lavorazione, proiettato durante le esplosioni o in caduta dai fronti di scavo	IG	3
Investimento da materiale generato da instabilità dei versanti	IG	3
Esposizione a materiale contenente mineralizzazioni potenzialmente pericolose per l'uomo	IL	1
Assorbimento inalatorio di polveri	IL	1
Investimento da materiali a seguito di rottura dei macchinari/mezzi o delle macchine operatrici	IL	1
Trascinamento dell'operatore da parti in movimento dei macchinari	IL	1
Caduta dall'alto	IG	3
Caduta a terra per scivolamento, urto contro ostacoli, inciampo	PL	2
infradiciamento, ipotermia, ipertermia, colpo di calore	PL	2
Investimento da materiali prodotti presso gli impianti di prima lavorazione del materiale scavato	IG	3
Ipoacusia temporanea a seguito di elevata rumorosità delle lavorazioni	IL	1
Caduta nelle vasche di decantazione o di contenimento per acqua/fango	PL	2
Abrasioni o ferite prodotte da urto o sfregamento con rifiuti o altro materiale presente in cava	IL	1
Morsi di serpenti e/o punture di insetti veicolanti infezioni	PL	2

Rientro in sede

Nell'ambito della fase di rientro in sede gli operatori dovranno:

- attenersi ai limiti di velocità e alle altre regole del codice della strada, facendo attenzione alle strade non asfaltate e/o alle strade prive di protezione laterale (guard-rail);
- astenersi dall'uso di bevande alcoliche.

Dopo il rientro, oltre alla redazione della relazione di sopralluogo, anche unitamente alla stessa, dovranno essere segnalati eventuali rischi non evidenziati dal presente documento e deficienza del DSS eventualmente acquisito dalla ditta, verificate durante il sopralluogo.

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

ATTIVITÀ DI CONTROLLO DELLE BONIFICHE AMBIENTALI

Premessa

Nell'ambito del proprio servizio il personale delle Agenzie ARPAT può essere attivato dalle Autorità competenti per una serie di prestazioni in relazione a interventi tecnici necessari in caso di bonifiche ambientali: per l'approvazione dei progetti di indagini preliminari, di quelli di bonifica e per il rilascio delle certificazioni di avvenuta bonifica.

L'attività degli operatori consiste nell'effettuazione di vari sopralluoghi tesi alla verifica e documentazione del grado di contaminazione ambientale e dell'andamento delle operazioni di bonifica, controllo di eventuali danni ambientali e di messa in sicurezza e corretto smaltimento degli eventuali residui risultanti dall'attività.

A tal fine durante l'attività gli operatori provvedono a reperire informazioni dai presenti, testimonianze fotografiche e/o filmate, documenti e campioni di materiale, di acque superficiali e di falda.

Al momento non sono disponibili procedure operative scritte riguardanti le modalità di svolgimento di questa attività; tali procedure dovranno riportare, tra l'altro, le indicazioni di prevenzione per lo svolgimento in sicurezza dell'attività e le definizioni dei compiti e dei limiti operativi ai quali gli operatori dovranno scrupolosamente attenersi.

Metodi di prelievo e analisi

Per i metodi di campionamento di materiale, di acque superficiali e di falda, si fa riferimento alla parte IV Titolo V allegato 5 del D.Lgs. 152/2006.

Strumentazione

Abitualmente il personale di ARPAT si avvale della strumentazione delle ditte incaricate della bonifica del suolo in questione.

La dotazione degli operatori è però costituita da contenitori in plastica e vetro e da boiler.

Programmazione dell'attività

Anche l'attività di controllo relativa alle operazioni di bonifica ambientale dovrebbe essere preceduta da sopralluoghi preliminari finalizzati a:

- verificare le condizioni di accessibilità al punto di prelievo
- verificare le condizioni di sicurezza per l'attività di campionamento
- rilevare informazioni sui rischi specifici dell'area

- rilevare i rischi trasversali dovuti alle interferenze possibili tra le attività lavorative in corso e quelle della verifica in atto

In particolare, al fine di garantire ai tecnici addetti al controllo la possibilità di accedere ai punti di prelievo e lo svolgimento di tutti i controlli necessari, nell'autorizzazione rilasciata dall'Amministrazione Provinciale deve essere prescritto il rispetto di condizioni di accesso permanente, facile e sicuro, ai sensi della vigente normativa in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro (D.Lgs. 81/08)

La programmazione consiste nella identificazione preliminare degli operatori che potranno essere attivati in relazione alla struttura del Dipartimento e della U.O. interessata. Sarà compito di questi operatori identificare e predisporre la dotazione di supporti (tecnici, documentari, di dispositivi di protezione individuale, ecc.) da tenere a disposizione per potere effettuare gli interventi richiesti con la necessaria sollecitudine.

Nel momento in cui il personale viene contattato per un intervento, si possano richiedere tutte le informazioni necessarie ad identificare la tipologia dell'area in cui si svolgono le indagini e i rischi ad essa eventualmente connessi.

Una descrizione dell'area di interesse (compresi l'eventuale presenza di odori, di sversamenti nel terreno, ecc.) e delle attività pregresse possono infatti aiutare gli operatori dell'Agenzia a predisporre le più idonee misure di prevenzione e protezione.

Misure generali di prevenzione e protezione

Le misure di prevenzione e protezione che devono essere intraprese in fase di programmazione dell'attività sono le seguenti:

- ricerca di tutto il materiale disponibile relativo all'area di indagine, alle attività pregresse che vi venivano svolte, e alla possibile fonte di contaminazione ambientale
- in carenza di DPI ritenuti necessari, il personale non procede all'esecuzione di campionamenti e/o controlli
- disponibilità di indumenti di lavoro e mezzi di protezione individuale adeguati all'attività svolta
- messa a punto di metodi di campionamento e analisi anche in relazione alla sicurezza dei lavoratori
- organizzazione del lavoro e coordinamento tra gli operatori e con i dirigenti anche per evitare condizioni di sovraccarico su singoli operatori

- pianificazione delle uscite in modo da formare squadre di due o, in qualche caso particolare, tre operatori
- formazione e informazione del personale addetto in materia di inquinamento ambientale
- verificare se il personale soffre di allergie a pollini, punture di insetti, animali, ecc. (idoneità alla mansione specifica)

Valutazione dei rischi connessi all'attività

Vengono individuate le seguenti fasi critiche di lavoro:

1. accesso all'area ed eventuale trasporto delle attrezzature di lavoro
2. esecuzione dell'attività

Accesso all'area ed eventuale trasporto delle attrezzature di lavoro

Durante questa fase dell'attività gli operatori trasferiscono materiale e strumentazione dal mezzo di servizio al luogo di svolgimento dell'attività stessa, e provvedono anche a posizionare la segnaletica di avvertimento.

La diversa tipologia delle possibili aree di interesse, e quindi dei rischi connessi al trasferimento dal mezzo di servizio al punto di interesse, ci portano a prendere in considerazione diversi tipi di pericoli. Non necessariamente gli operatori saranno soggetti a tutti i rischi ad essi associati.

In questa fase i pericoli sono rappresentati da:

1. presenza di eventuali animali da guardia liberi
2. presenza di mezzi in movimento
3. terreno dissestato
4. presenza di altre attività in svolgimento
5. movimentazione manuale dei carichi (strumentazione)
6. pericolo di scivolamento, caduta a terra

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- scivolamento e caduta a terra
- investimento da automezzo guidato da terzi

- escoriazione, ferimento dovuto a materiale sporgente dal terreno
- urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati
- movimentazione manuale carichi
- morso di animale
- puntura di insetti

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
Scivolamento, caduta a terra	2	2
Investimento da automezzo guidato da terzi	3	2
Escoriazione, ferimento dovuto a materiale sporgente dal terreno	2	2
Urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati	2	2
Movimentazione manuale carichi	1	1
Morso di animale	2	1
Puntura di insetti	2	2

Misure di prevenzione e protezione

Scivolamento, caduta a terra

- disponibilità di calzature di sicurezza antiscivolo
- uso di strumentazione che non necessita di trasferimento di parti pesanti ed ingombranti al punto di campionamento
- prestare attenzione al percorso e ad eventuali ostacoli presenti

Investimento da automezzo guidato da terzi

- confinamento dell'area di lavoro mediante transenne, nastro bianco-rosso, segnaletica di avvertimento, etc.
- uso di indumenti ad alta visibilità

Escoriazione, ferimento dovuto a materiale sporgente dal terreno

- procedere con cautela
- uso di DPI adeguati (scarpe o stivali di sicurezza)
- disponibilità di un pacchetto di medicazione

Urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati

- organizzazione del lavoro: presenza di due operatori per il trasporto e il posizionamento delle attrezzature di lavoro
- disponibilità di carrelli adeguati ai carichi da movimentare
- uso di DPI adeguati (guanti, scarpe o stivali di sicurezza)

Movimentazione manuale carichi

- scelta della strumentazione da utilizzare in funzione anche degli aspetti infortunistici ed ergonomici legati alla sua gestione
- disponibilità di carrelli adeguati ai carichi da movimentare

Morso di animale

- ispezione dell'area da attraversare per verificare la presenza di animali liberi
- disporre di indumenti di lavoro adeguati che minimizzino le parti del corpo scoperte
- in presenza di animali randagi non farsi prendere dal panico, non scappare
- disponibilità di un pacchetto di medicazione

Puntura di insetti

- accedere con la massima cautela alle postazioni di prelievo
- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- indossare guanti e copricapo
- acquisire informazioni su eventuali allergie del personale (idoneità alla mansione specifica)
- disporre di materiale di pronto soccorso in caso di puntura

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione delle specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione sopra indicate.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
Scivolamento, caduta a terra	1	2
Investimento da automezzo guidato da terzi	3	1
Escoriazione, ferimento dovuto a materiale sporgente dal terreno	1	1
Urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati	1	1
Movimentazione manuale carichi	1	1
Morso di animale	1	1
Puntura di insetti	2	2

Esecuzione dell'attività programmata

Durante la fase di prelievo dei campioni i pericoli sono rappresentati da:

- mancanza di informazioni dettagliate sulla reale situazione nell'area coinvolta nella bonifica
- presenza di sostanze pericolose in fase solida, liquida o aerodispersa
- presenza di materiale contaminato da agenti biologici
- presenza di ostacoli sul terreno
- instabilità del piano di calpestio / stazionamento
- presenza di mezzi meccanici in movimento
- presenza di altre attività in svolgimento (come ad esempio attività di cantiere, ecc.)
- presenza o utilizzo di materiale tagliente
- presenza di eventuali animali randagi, rettili, ratti, insetti, pollini, ecc

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- caduta a terra per scivolamento, urto/abrasione o inciampo contro materiale
- assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose
- imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici
- inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici
- investimento da parte di veicoli guidati da terzi
- caduta/proiezione di materiale sull'operatore
- esposizione al rumore
- infortunio da taglio con materiale in vetro o altro

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
caduta a terra per scivolamento, urto/abrasione o inciampo contro materiale	2	2
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	2	2
imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici	2	2
inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici	2	2
investimento da parte di veicoli guidati da terzi	3	2
caduta/proiezione di materiale sull'operatore	3	2
esposizione al rumore	2	1
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro	2	2

Misure di prevenzione e protezione

Caduta a terra per scivolamento, urto/abrasione o inciampo contro materiale

- procedere con cautela ed attenzione
- disponibilità di indumenti e DPI adeguati (scarpe di sicurezza, tuta, casco)
- formazione, informazione, addestramento del personale addetto
- contatto con il coordinatore delle operazioni di bonifica per sapere come e dove potersi muovere in sicurezza

Assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose

- acquisizione e lettura delle schede di sicurezza relative alle sostanze pericolose presenti e utilizzate nell'attività di campionamento
- utilizzo di indumenti da lavoro adeguati all'ambiente ed alle operazioni da effettuare
- DPI per protezione delle mani (guanti) e delle vie respiratorie (mascherine)
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta
- uso di contenitori ed accessori per il trasporto, la manipolazione e la conservazione adeguati allo scopo
- utilizzo di dispositivi e contenitori per i campioni che non presentino rischio di rottura (compatibilmente con le procedure di campionamento)

Imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici

- campionamento, manipolazione e trasporto adeguati alla minimizzazione del rischio

- utilizzo di indumenti da lavoro adeguati all'ambiente ed alle operazioni da effettuare
- dispositivi di protezione del viso (schermo, oppure maschera e occhiali)
- dispositivi di protezione delle mani (guanti monouso)
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta o altro materiale per asciugarsi
- utilizzo di dispositivi e contenitori per i campioni che non presentino rischio di rottura (se compatibile con le procedure di campionamento)

Inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici

- uso di DPI adeguati (maschera, occhiali o schermo facciale)
- uso di indumenti di lavoro

Investimento da parte di automezzi guidati da terzi

- scelta della zona dove sostare con l'automezzo, anche in funzione delle informazioni ricevute
- uso di indumenti ad alta visibilità
- formazione, informazione al personale addetto
- accordi con il coordinatore delle operazioni al fine di essere accompagnati nelle aree da visitare attraverso un percorso sicuro

Caduta/proiezione di materiale sull'operatore

- contatto con il coordinatore delle operazioni di bonifica per sapere come e dove potersi muovere in sicurezza
- procedere con cautela ed attenzione
- disponibilità di indumenti e DPI adeguati (tuta, guanti, casco,)
- formazione e informazione del personale addetto

Esposizione al rumore

- richiesta di esaminare il documento di valutazione dei rischi connessi all'attività in svolgimento relativamente all'esposizione a rumore
- disponibilità di idonei DPI (otoprotettori)

Infortunio da taglio con materiale in vetro o altro

- utilizzo di guanti antitaglio
- sostituzione del materiale in vetro con materiale plastico (pipette, bottiglie) ove possibile
- acquisto di utensili provvisti di sicurezza anti taglio

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione delle specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione sopra indicate.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
caduta a terra per scivolamento, urto/abrasione o inciampo contro materiale	2	1
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	1	1
imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici	1	1
inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici	1	1
irradiazione e contaminazione da radiazioni ionizzanti	3	1
investimento da parte di veicoli guidati da terzi	2	1
caduta/proiezione di materiale sull'operatore	3	1
esposizione al rumore	2	1
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro	1	1

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

ATTIVITÀ DI EMERGENZE AMBIENTALI E ANTROPICHE

Premessa

Nell'ambito del proprio servizio (compreso il turno di reperibilità) il personale dell' Agenzia può essere attivato dalle Autorità competenti per una serie di prestazioni, fra le quali gli interventi in caso di emergenza ambientale, antropica e NBCR.

Gli operatori reperibili possono essere chiamati in qualsiasi momento della giornata, anche festiva, qualora si presenti una situazione che comporti un danno, anche potenziale, all'ambiente.

In particolare l'intervento può essere richiesto in caso di incendio, esplosione, sversamento o emissione in atmosfera di sostanze pericolose, passaggio o presenza di sorgenti radiogene, attacco biologico, chimico e radiologico.

Gli operatori dell'Agenzia 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, ma deve fornire un contributo di conoscenze, relativamente al territorio e alle possibili cause dell'evento, ed un supporto tecnico per permettere ai coordinatori dell'intervento di giungere ad una efficace gestione dell'emergenza.

L'attività degli operatori consiste nell'effettuazione di un sopralluogo teso alla verifica e alla documentazione del grado di contaminazione ambientale e dell'andamento delle operazioni di gestione, alla limitazione dei danni ambientali e alla messa in sicurezza degli eventuali residui per la successiva bonifica.

A tal fine durante l'attività gli operatori provvedono a reperire informazioni dai presenti, testimonianze fotografiche e/o filmate, documenti e campioni di materiale.

Programmazione dell'attività

La tipologia di attività cui ci si riferisce, non si presta, per definizione, ad interventi programmati.

Il massimo livello di programmazione attuabile consiste nella identificazione preliminare delle varie tipologie di emergenza prevedibili e degli operatori che potranno essere attivati in funzione delle esperienze individuali.

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:

- incidenti stradali che coinvolgono il trasporto di sostanze anche pericolose;
- incendi o altri incidenti in insediamenti commerciali ed industriali;
- inquinamento di acque superficiali e/o del suolo, sversamento di sostanze, anche a seguito di incidente, effetti sull'ambiente che provocano ad esempio morie di pesci o di animali, diffusione di cattivi odori, ecc.;
- presenza di sostanze nell'atmosfera (nubi tossiche o irritanti);
- incidenti ad automezzi o presso locali che contengano sorgenti radioattive, ritrovamento di contenitori con etichetta di sorgente radioattiva;
- problematiche connesse con l'inquinamento di acque potabili ed acquedotti;
- 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.);
- altre situazioni di disastro naturale.

ARPAT inoltre, interviene per un supporto tecnico in caso di incendi boschivi, eventi terroristici ed eventi acuti naturali.

Le attività svolte 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 del 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.).

A questo scopo è opportuna una adeguata attività formativa di tipo non generico, finalizzata alla preparazione del personale incaricato di intervenire in caso di emergenza che permetta ai dirigenti di dotarsi di una lista di riferimento nella quale saranno individuati, per ogni tipologia di emergenza prevista, gli operatori ritenuti in grado di prestare il servizio richiesto all'ARPAT.

Sarà compito dei dirigenti, sentiti gli operatori, d'intesa con il Servizio di Prevenzione e Protezione, identificare e predisporre la dotazione di supporti (tecnici, documentari, di dispositivi di protezione individuale, ecc.) da tenere a disposizione per poter attivare gli interventi richiesti con la necessaria sollecitudine.

In ogni caso, nel momento in cui il personale viene contattato per un intervento, sarà opportuno richiedere tutte le informazioni necessarie a definire la tipologia di intervento richiesto e ad identificare i rischi ad esso eventualmente connessi.

Una descrizione dell'emergenza in corso e della zona in cui si sta verificando possono infatti aiutare gli operatori dell'Agenzia ad individuare i rischi a cui saranno esposti ed a predisporre le più idonee misure di prevenzione e protezione.

Agli operatori dell'Agenzia non spettano comunque 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.

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.

Misure generali di prevenzione e protezione

Le misure di prevenzione e protezione che devono essere intraprese in fase di programmazione dell'attività sono le seguenti:

- È fatto divieto assoluto al personale che interviene in emergenza di operare nelle aree critiche. L'operatore ARPAT svolge la sua missione e le proprie funzioni in zona bianca. Interviene esclusivamente quando l'emergenza è terminata per la verifica della contaminazione residua e l'area interessata dall'emergenza viene restituita per la successiva bonifica;
- Gli operatori devono essere dotati di adeguati abbigliamento da lavoro e Dispositivi di Protezione Individuale in relazione al livello e caratteristiche dell'emergenza. Laddove gli operatori non siano dotati dei DPI ritenuti necessari, il personale non procede all'esecuzione delle attività;
- Messa a punto di metodi di campionamento e analisi che tengano conto dei problemi di tutela dei lavoratori. Disponibilità di procedure di lavoro e istruzioni operative scritte;
- Organizzazione del lavoro e coordinamento tra gli operatori e con i dirigenti anche per evitare condizioni di sovraccarico su singoli operatori;
- Coordinamento con i corpi e servizi dello Stato ed eventuali enti di assistenza, soccorso e protezione civile volontari;
- Garantire l'intervento di almeno due o, in qualche caso particolare, più operatori;
- Formazione e informazione del personale addetto in merito alle emergenze e alle connesse misure di prevenzione;
- Garantire la sorveglianza sanitaria e la piena idoneità alla mansione degli operatori addetti;
- Verificare se il personale soffre di allergie (a pollini, punture di insetti, animali, ecc.) e prevedere la presenza di idonei medicinali nella cassetta di pronto soccorso

La valutazione dei rischi

La struttura della valutazione del rischio nel documento

FASI DELLA GESTIONE DELL'EMERGENZA



FASE	BREVE DESCRIZIONE
1. Programmazione preliminare delle attività	<p>Questa fase è preventiva, viene svolta in condizioni ordinarie, e consente di essere pronti a fronteggiare l'eventuale emergenza.</p> <p>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, formazione preventiva.</p>
2. Attivazione della squadra	<p>L'Agenzia ambientale viene attivata tramite una segnalazione da parte di un'autorità, un ente o, laddove consentito, un cittadino.</p>
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	<p>Il personale carica sul mezzo di servizio il materiale necessario (attrezzature, strumentazione, DPI, dotazioni).</p> <p>Questa fase, per analogia, prevede anche tutte le altre operazioni di carico e scarico dell'automezzo durante l'emergenza.</p>
4. Guida dell'automezzo	<p>Il luogo dell'evento viene raggiunto da parte degli operatori utilizzando il mezzo di servizio.</p>
5. Arrivo sul posto, avvicinamento alla zona di intervento	<p>La squadra di emergenza, dopo aver posteggiato il mezzo di servizio, si avvicina a piedi al luogo dell'evento.</p>
6. Sopralluoghi nelle aree oggetto dell'evento, esecuzione del sopralluogo ed attività sul posto	<p>Una volta terminata l'emergenza, la squadra effettua sul posto le attività previste (campionamento, supporto tecnico, fornitura di dati, ecc.).</p>

La valutazione, riportata nei successivi paragrafi, è stata condotta approfondendo per ogni fase gli aspetti riassunti nella seguente tabella.


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*

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

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
Inadeguata preventiva organizzazione del lavoro 	Rischi organizzativi	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. Obbligo per il lavoratore di rispetto del protocollo sanitario per la mansione svolta. Obbligo per il lavoratore di frequentare i corsi di informazione, formazione ed addestramento erogati.	Programmazione delle attività da parte del datore di lavoro e dei dirigenti <ul style="list-style-type: none"> Messa a punto di metodi di lavoro che considerino prioritarie le istanze di salute e sicurezza del lavoro. Organizzazione del lavoro e coordinamento tra gli operatori per evitare condizioni di sovraccarico sul singolo lavoratore o carichi di lavoro eccessivi per la squadra. Disponibilità generalizzata di procedure di lavoro e/o istruzioni scritte che regolamentano in modo obbligatorio le attività per i lavoratori. Chiara identificazione del dirigente responsabile che impartisca istruzioni precise e coordini le situazioni di stress emotivo in emergenza. Organizzazione della squadra da parte del dirigente <ul style="list-style-type: none"> Predisposizione di una lista di riferimento nella quale sono individuati, per ogni tipologia di emergenza, gli operatori ritenuti in grado di prestare il supporto tecnico richiesto all'Agenzia. Nella pianificazione delle squadre e dei turni tenere in considerazione la professionalità e le condizioni personali dei lavoratori 	/



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>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.</p> <p>Dispositivi di protezione individuale, di squadra, di dipartimento e attrezzature</p> <ul style="list-style-type: none"> • La scelta, la consegna, la vigilanza e la sostituzione quando usurati dei Dispositivi di Protezione Individuale sono a carico del dirigente. Per la scelta e la consegna delle attrezzature e dei DPI il datore di lavoro e i dirigenti devono attenersi a quanto previsto dalle procedure di Agenzia. • Il lavoratore ha la responsabilità di mantenere in buono stato i DPI in dotazione. • È responsabilità del dirigente garantire l'efficienza dei materiali e dei dispositivi di protezione collettivi. • È necessario che materiali, attrezzature e dispositivi di protezione individuale e collettivi, siano preparati con anticipo e siano subito disponibili per gli operatori. <p>Idoneità sanitaria</p> <p>Il personale coinvolto nelle attività deve essere in possesso dell'idoneità sanitaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Per le donne in gravidanza e puerperio attenersi alle disposizioni del D.Lgs 151/01. <p>Informazione, formazione, addestramento, qualifica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il personale che opera in campo, poiché si trova a fronteggiare diverse tipologie di emergenza ambientale, deve essere preventivamente informato, formato ed addestrato sui possibili rischi, sulle misure di tutela e sui DPI da utilizzare. • È responsabilità del datore di lavoro erogare informazione, formazione ed addestramento adeguati. Il dirigente verifica l'idoneità alla mansione prima di adibire il personale assegnato alle attività in emergenza ambientale. 	

Valutazione della FASE 2



Attivazione della squadra

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> 	<p>Rischi organizzativi</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"> - tipologia di incidente e sostanze presumibilmente coinvolte; - area interessata dall'evento e limite di accesso in sicurezza; - possibili sviluppi dell'emergenza. <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"> - non sono presenti gli enti preposti alla gestione dell'emergenza (VVF, Protezione Civile, ecc.) e l'evento è dunque fuori controllo; - non è ancora stata definita una zona di sicurezza; - non si hanno, da parte degli enti di controllo, le informazioni minime indispensabili per agire in sicurezza. <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 il materiale disponibile presso il Settore Rischio Industriale in relazione all'emergenza in atto</p>	<p>Sensibilizzazione, informazione e formazione rivolte ai dirigenti sulle modalità di ricezione delle segnalazioni di emergenza.</p> <p>Regolamentazione preventiva tramite protocolli o accordi sui flussi informativi con gli Enti coinvolti in caso di emergenza.</p> <p>Disponibilità per il personale in pronta reperibilità di informazioni relative alle sostanze (schede di sicurezza), ai possibili scenari e alle condizioni meteorologiche.</p>	<p>/</p>
<p>Inadeguata organizzazione del lavoro</p> 	<p>Stress, difficoltà di comprensione del proprio ruolo, inadeguatezza, gesti improvvisi e non programmati</p> <p>Rischio generico dovuto a carenze nella definizione di responsabilità e nell'organizzazione</p> <p>Rischi connessi alle differenze di genere, all'età e alla mansione</p>	<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>/</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>Condizioni di lavoro ignote, fattori di rischio incogniti, situazione di emergenza</p> 	Stress psicologico, ansia ^[1]	<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>Quando non in contrasto con le disposizioni di Agenzia, attenersi alle indicazioni degli enti preposti alla gestione dell'emergenza. Non intervenire se tali indicazioni non sono compatibili con la professionalità, la formazione e l'addestramento ricevuti</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. 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> 	<p>Infortunio, intossicazione, lesione ^[1]</p>	<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 collettivi o attrezzature che espongano il lavoratore a pericolo grave e incombente l'attività non deve essere svolta.</p>	/	/

Nota ^[1]: 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.

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> 	<p>Caduta a terra per scivolamento, urto/abrasione e/o inciampo contro materiale</p> <p>Investimento schiacciamento da parte di materiali vari</p> <p>Durante la fase di scarico, investimento schiacciamento con mezzi che transitano internamente all'area oggetto dell'intervento o lungo le vie di circolazione</p> <p>Movimentazione manuale dei carichi durante la fase di carico e scarico</p> <p>Lesioni, tagli, abrasioni, traumi, ferite, lombalgie</p> <p>Taglio con materiale in vetro o altro materiale; (rottura dei contenitori e/o campioni)</p>	<p>Nella movimentazione manuale dei carichi, agire con calma, illuminando la via, in caso di terreno sconnesso o irregolare. Se i carichi da trasportare sono voluminosi o superiori ai limiti di sforzo previsti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare adeguati supporti meccanici; - distribuire equamente il carico da trasportare; - trasportare i carichi in coppia. <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 confinarli 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>Laddove necessario, 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>Sostituzione dei contenitori di vetro con contenitori in plastica, se possibile.</p> <p>Laddove disponibili, utilizzare 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>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>  

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
		confinare il materiale sul mezzo di trasporto in modo da evitare danneggiamenti o possibili sversamenti.		
<p>Manipolazione di materiale contenente sostanze chimiche o biologiche e/o rottura di contenitori contenenti sostanze chimiche o biologiche</p> 	<p>Rischio di esposizione a sostanze chimiche (contatto, ingestione, inalazione)</p> <p>Ustione per contatto con sostanze corrosive e caustiche</p> <p>Intossicazione per contatto cutaneo e/o inalazione da polveri, aerosol, ecc.</p> <p>Rischio biologico, infezioni per inalazione, ingestione o contatto con organismi e/o microrganismi patogeni e non, naturali e/o geneticamente modificati, batteri</p> <p>Rischio taglio, lesione</p>	<p>Utilizzo della specifica procedura di riferimento con precise modalità operative.[2]</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>  

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> 	<p>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</p> <p>Affaticamento fisico, uditivo, visivo, stress, danni all'apparato osteo-articolare</p> <p>Disagio per microclima o altri agenti fisici</p> <p>Disturbi dorso lombari per posture prolungate</p>	<p>Le necessità di intervenire per emergenze ambientali non autorizza gli operatori dell'ARPA alla violazione delle norme del Codice della Strada.</p> <p>INDICAZIONI PER IL CONDUCENTE E IL PERSONALE A BORDO</p> <ul style="list-style-type: none"> Prima dell'uso dell'automezzo, l'utilizzatore deve provvedere ad una sommaria verifica dello stato di funzionalità del mezzo e assicurarsi che all'interno dello stesso siano presenti tutti i materiali e documenti 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. 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. 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. Il conducente deve assicurare un comportamento adeguato alle condizioni meteorologiche in atto e allo stato delle strade e del traffico. Non fumare durante la guida e comunque all'interno dell'automezzo (L.3 16/01/03, art.51). Durante la guida telefonare solo in caso di estrema necessità, e comunque solo mediante l'uso di dispositivi "viva voce", auricolari o dispositivi bluetooth. Ogni utilizzatore deve segnalare eventuali guasti o anomalie dei veicoli e, se il caso, astenersi dal loro utilizzo. <p>PRESCRIZIONI GENERALI DI SICUREZZA</p> <ul style="list-style-type: none"> Per quanto possibile, pianificare i percorsi prima della partenza In caso di stanchezza alternarsi alla guida ed effettuare soste I mezzi utilizzati per raggiungere il luogo dell'evento devono essere in dotazione all'Agenzia. La gestione della manutenzione ordinaria e straordinaria degli automezzi e la loro 	<p>Informazione e formazione sui rischi connessi alla guida. Manutenzioni ordinarie e straordinarie dei veicoli. Preferibile installazione dell'impianto di condizionamento nell'auto. Garanzia di un facile accesso al posto di lavoro e ai carichi trasportati. 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. 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, stradario, telefono cellulare.</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>dotazione di sicurezza è definita dalle procedure e dai protocolli di Agenzia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • È 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. • Lo stesso dirigente è informato di eventuali non idoneità o idoneità con prescrizioni emesse dal Medico Competente. 		





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>Condizioni ambientali sfavorevoli: 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> 	<p>Infortunati, urti, abrasioni, ferite, contusioni, traumi</p> <p>Cadute a livello per scivolamento o inciampo;</p> <p>scivolamento per asperità e/o scivolosità del terreno o della superficie di calpestio;</p> <p>tagli per presenza di oggetti pericolosi (acuminati, taglienti, ecc.) sulla superficie di calpestio</p> <p>Caduta dall'alto</p> <p>Caduta di materiale dall'alto, urti al capo</p> <p>Lesioni agli occhi</p>	<p>Procedere con cautela</p> <p>Coordinarsi se possibile con il responsabile degli enti di primo intervento in loco. Utilizzare torce per illuminare la zona.</p> <p>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</p> <p>Divieto di accesso in presenza di pericolo di caduta dall'alto per dislivelli non protetti.</p>	<p>Dotazione di torcia elettrica nell'automezzo.</p> <p>Dotazione di segnali di avvertimento.</p> <p>Disponibilità di adeguati indumenti di lavoro ad alta visibilità.</p> <p>Informazione e sensibilizzazione sui possibili rischi presenti nel territorio e sui DPI disponibili.</p>	<p>Scarpe di sicurezza (suola antiscivolo, lamina antiperforazione, puntale antischiacciamento) 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) 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> 	<p>Investimento, schiacciamento da parte di mezzi transanti all'interno dell'area oggetto dell'intervento o lungo le vie di circolazione.</p> <p>Infortunio per incidente, lesioni, traumi, decesso</p>	<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.</p> <p>In mancanza di tali indicazioni valutare la postazione più defilata rispetto ai movimenti dei mezzi di emergenza e rendersi il più possibile visibili.</p> <p>Fare attenzione all'atto di discesa dall'auto.</p> <p>Rispettare la segnaletica presente.</p> <p>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> 	<p>Esposizione ad agenti chimici e cancerogeni per inalazione, ingestione, contatto. Intossicazione;</p> <p>Ustioni, irritazioni cutanee o respiratorie, nausea, vomito, mal di testa, allergie da contatto</p>	<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 (solitamente il responsabile VVF). 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. Se necessario, al termine delle operazioni per le emergenze ambientali provvedere all'igiene personale, eliminazione dei materiali contaminati (rifiuti, campioni, materiali da bonificare); gestione della svestizione con sconfinamento dell'abbigliamento contaminato</p>	<p>Disponibilità di informazioni e schede di sicurezza sul tipo di sostanze disperse o comunque presenti. 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. Informazione e formazione sui rischi chimici e cancerogeni, sulle schede di sicurezza, sui principi 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 con filtri polivalenti) (c.7 o c.9÷c.10).</p> 
<p>Presenza nell'ambiente di sostanze contenenti agenti biologici</p>	<p>Esposizione ad agenti biologici</p> <p>Infezioni per contatto con organismi e/o microrganismi patogeni o non, naturali e/o geneticamente modificati</p> <p>Imbrattamento</p>	<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. Se necessario, al termine delle operazioni per le emergenze ambientali provvedere all'igiene personale, eliminazione dei materiali contaminati (rifiuti, campioni, materiali da bonificare); gestione della svestizione con sconfinamento dell'abbigliamento contaminato</p>	<p>Disponibilità di informazioni sul tipo di agenti biologici o di attività presenti sul luogo. 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> 

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 amianto 	Inalazione di polveri e aerosol contenenti amianto Irritazione prime vie respiratorie, broncopatie - mesotelioma	Prevedere una procedura di riferimento con precise modalità operative per il riconoscimento dell'eventuale rischio e la gestione dell'eventuale esposizione, (indicazioni per la decontaminazione, gestione materiali contaminati, ecc). 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 abbandonare la zona di rischio.	Informazione, formazione ed addestramento sulla natura del rischi, sui manufatti in cui può essere presente l'amianto, sulle procedure di lavoro e sull'utilizzo di DPI.	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). 
Possibile presenza di materiale contenente sostanze radiogene, radiazioni ionizzanti 	<ul style="list-style-type: none"> • Esposizione a sostanze radiogene o a radiazioni ionizzanti • Effetti mutageni e teratogeni 	Deve intervenire solo il personale classificato A del settore Radioattività ed Amianto. Il personale ARPAT non è obbligato al primo intervento e non opera nella zona di emergenza. Il dirigente opera in stretto coordinamento con il responsabile dell'emergenza in campo. Prevedere una procedura di riferimento con precise modalità operative concordata con l'Esperto di Radioprotezione e il medico autorizzato. Gli operatori devono essere forniti di idonei strumenti di rilevazione al fine di individuare l'area a distanza di sicurezza. Nel caso venga segnalata una emergenza con presenza di sostanze radionuclidiche successivamente all'arrivo sul luogo degli operatori ARPAT in reperibilità, questi si allontanano dalla zona e avvertono e richiedono l'intervento del settore Radioattività ed Amianto. Il dirigente e/o gli operatori classificati A hanno l'obbligo di richiedere il supporto dell'Esperto di Radioprotezione e del Medico Autorizzato.	Ricerca di informazioni sul tipo di sorgenti radiogene disperse o comunque presenti. Disponibilità di rilevatore di radioattività. Formazione, informazione, addestramento sulle radiazioni ionizzanti.	DPI specifici (es. maschera con filtro Reaktor P3) definiti nella procedura di riferimento contenente le modalità operative concordate con l'Esperto di Radioprotezione e il medico autorizzato.
Presenza di linee elettriche, antenne, radar, ecc. 	Esposizione a campi elettromagnetici Elettrocuzione	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.	/	/






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>Condizioni ambientali sfavorevoli (pioggia, temperature estreme)</p> 	<p>Colpo di calore</p> <p>Insolazione, disidratazione, raffreddamento</p>	<p>Divieto di intervenire in condizioni meteorologiche estreme.</p> <p>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; pantaloni impermeabili, berretto invernale, un paio di guanti per il freddo, un cappello estivo, occhiali da sole e crema solare.</p>	/
<p>Presenza di insetti</p> 	<p>Punture di insetti, allergie e/ o shock anafilattico</p>	<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.).</p> <p>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 ammoniacca.</p> <p>Disponibilità di materiale di primo soccorso in caso di morso (di norma già presente nella dotazione dell'automezzo utilizzato per il trasferimento).</p> <p>Disponibilità di adeguati indumenti di lavoro.</p>	/
<p>Presenza di eventuali animali da guardia liberi o animali randagi; presenza di rettili, bisce, ecc.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Lesioni per morso di animale, trasmissione di malattie, contatto con materiale biologico infetto, avvelenamento, shock anafilattico 	<p>Prendere informazioni sull'area oggetto dell'intervento per verificare l'eventuale presenza o segnalazione di animali liberi, rettili, ecc.</p> <p>In caso di presenza di animali pericolosi liberi rientrare nel mezzo per il tempo necessario.</p> <p>In caso di morso di rettile velenoso, chiamare immediatamente il 118 o recarsi al punto di soccorso più vicino.</p>	<p>Disponibilità di materiale di primo soccorso in caso di morso (di norma già presente nella dotazione dell'automezzo utilizzato per il trasferimento).</p> <p>Disponibilità di adeguati indumenti di lavoro.</p>	/
<p>Presenza nell'ambiente di vegetazione</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Allergie, eritemi, asma, shock anafilattico 	<p>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.).</p> <p>In caso di forte attacco allergico allontanarsi dalla vegetazione e informare il proprio dirigente.</p>	<p>Dotazione di un tubetto di ammoniacca.</p> <p>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
Potenziale presenza di rischi di incidente rilevante 	<ul style="list-style-type: none"> Danni permanenti, decesso 	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.	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	Disturbi legati all'ergonomia	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.	/

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>Stress termico, incendio</p> 	<p>Ustioni, riscaldamento</p> <p>Intossicazione, anossia</p> <p>Brucciore oculare</p> <p>Decesso</p>	<p>Prevedere una procedura di riferimento con precise modalità operative.</p> <p>Tenere sempre la distanza di sicurezza dal cuore dell'emergenza.</p> <p>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> 	<p>Lesioni temporanee e/o permanenti conseguenti allo scoppio di gas compressi</p> <p>Esplosione</p> <p>Inalazione gas tossici</p>	<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>	/
<p>Presenza di attrezzature o macchinari in funzione che hanno subito danneggiamenti o che potrebbero essere incontrollati</p> 	<p>Lesioni per proiezione di oggetti, tagli, scoppi, surriscaldamenti, investimento di parti di macchine</p> <p>Rischio di contatto con parti e/o superfici calde;</p> <p>Rischio elettrocuzione, ustioni, ustioni da arco elettrico, fenomeni di tetanizzazione arti, shock elettrico</p>	<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>	/
<p>Ambienti rumorosi, esposizione ad agenti fisici</p> 	<p>Rumore ambientale, ipoacusia, danni all'udito</p> <p>Rischi connessi a vibrazioni, campi elettromagnetici, radiazioni ottiche artificiali, atmosfere iperbariche e agenti fisici in generale</p>	<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.</p> <p>Addestramento all'utilizzo dei DPI.</p>	<p>DPI di protezione dell'udito: cuffia o inserti auricolari (c.2 o c.3)</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
Condizioni microclimatiche sfavorevoli, umidità 	<ul style="list-style-type: none"> Discomfort termico 	Assicurarsi che le aree siano agibili, coordinandosi con il proprio dirigente e con gli enti preposti alla gestione dell'emergenza. Divieto di intervenire in condizioni microclimatiche estreme (possibile anche effettuare delle misurazioni indoor con apposita strumentazione).	Disponibilità di adeguati indumenti di lavoro.	/
Presenza di atmosfera esplosiva 	<ul style="list-style-type: none"> Lesioni a se stessi e/o a terzi per esplosione o incendio 	Assicurarsi che le aree siano agibili, coordinandosi con il proprio dirigente e con gli enti preposti alla gestione dell'emergenza. Non intervenire fino a che l'area non sia stata bonificata dagli enti di primo intervento	Informazione e formazione sulle atmosfere esplosive.	/
Pericoli legati al particolare campionamento  	<ul style="list-style-type: none"> Rischi legati al campionamento specifico 	Attenersi alle prescrizioni definite nelle procedure valide in attività ordinarie. 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.	Informazione, formazione, addestramento nelle procedure valide in attività ordinarie all'esterno.	DPI definiti nelle procedure valide in attività ordinarie all'esterno. (Ad esempio guanti specifici – c.12 o c.13) 

Dispositivi di protezione individuale

Caratteristiche dei DPI

I DPI devono possedere 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" quando sancito dal D.Lgs 17/2019. 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 erranea. Il D.Lgs 17/2019 suddivide i DPI in tre categorie, a seconda della gravità dei rischi da cui intendono proteggere il lavoratore: I categoria rischi lievi; II categoria rischi non ricompresi nei rischi lievi; III categoria rischi di morte e lesioni gravi.

DPI da utilizzare in emergenza

Protezione della testa

Nelle attività in emergenza ambientale si configura l'obbligo di indossare l'elmetto o casco per proteggersi nelle situazioni in cui gli operatori di ARPA sono esposti a specifici pericoli di colpi 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 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, nel caso di lavori in quota).

È 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).

Dispositivi 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 ^A	UNI EN 397	c.1

Protezione dell'udito

Nelle attività in emergenza in cui gli operatori si trovino in presenza di un rumore superiore ai limiti previsti dall'art. 89 del D.Lgs 81/08 vige l'obbligo di indossare gli otoprotettori (dispositivi di protezione dell'udito). Per gli operatori operanti 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).

Dispositivo di protezione per gli operatori dell'Agenzia durante le emergenze

Dispositivo di Protezione Individuale dell'udito	Categoria	Norma di riferimento	Cod. DPI
Cuffie impiegabili anche in accoppiamento con l'elmetto	2 ^A	EN 352-3	c.2
Tappi auricolari e archetti	2 ^A	EN 352-2	c.3

Protezione degli occhi e del viso

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

I tipi di protezione degli occhi e del viso che si ritengono idonei per gli operatori 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.

Dispositivo di protezione per gli operatori dell'Agenzia durante le emergenze

Dispositivo di Protezione Individuale degli occhi e del viso	Categoria	Norma di riferimento	Cod. DPI
Visiera per elmetto	2 ^A	EN 166 1B39	c.4
Occhiali con stanghette con ripari laterali e frontali uso esterno per protezione dai raggi solari	2 ^A	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 ^A	UNI EN 166 2- 1,2 1B 349	c.6

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 a rischio.

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

- identificare ed analizzare il tipo di rischio presente 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
- addestrare all'uso.

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 presenza nell'aria 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.

Dispositivo di protezione per gli operatori dell'Agenzia durante le emergenze

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

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 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 debbano proteggere gli arti superiori da rischi meccanici, biologici, fisici e chimici.

I tipi di protezione degli arti superiori che si ritengono idonei sono dunque:

- 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

Dispositivo di protezione per gli operatori dell'Agenzia durante le emergenze

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

Protezione degli arti inferiori

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.

I tipi di protezione che si ritengono idonei per gli operatori sono:

- 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.

Dispositivo di protezione per gli operatori dell'Agenzia durante le emergenze

Dispositivo di Protezione Individuale degli arti inferiori	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 ^A	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 ^A	UNI EN 345 S5 CI	c.16

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^a, 2^a e 3^a 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.

Dispositivo 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 ^A	EN 340, EN 1073-2,	c.22
Tuta monouso con cappuccio. Protezione tipo 3,4,5,6	3 ^A	EN 1149-1, EN 13034, EN 14126,	c.23
Calzari in Tyvek con elastico al ginocchio antiscivolo	3 ^A	EN 14605 EN ISO 13982-1	c.24

Indumenti ad alta visibilità

Nelle emergenze gli operatori possono trovarsi ad effettuare attività su strada o a bordo strada o in un ambiente in cui ci sia movimento di mezzi e automezzi 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).

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 ^A	UNI EN 471	c.25
Giubbotto ad alta visibilità	2 ^A	UNI EN 471	c.25
Bretelle ad alta visibilità	2 ^A	UNI EN 471	c.25

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

**ATTIVITÀ DI CONTROLLO DELLE EMISSIONI IN
ATMOSFERA DI CENTRALI GEOTERMoeLETTRICHE**

Descrizione dell'attività

Il campionamento delle emissioni in atmosfera di una centrale geotermoelettrica ha la finalità di verificare le caratteristiche chimico fisiche dell'effluente gassoso (T, velocità, umidità, portata, concentrazione del/degli inquinante/i) nelle torri di raffreddamento nonché, per indagini di studio, nella canalizzazione di adduzione dei gas incondensabili alle torri stesse ed a monte e a valle dell'impianto di abbattimento, ove presente, nei punti più idonei individuati secondo la norma UNI 10169 (minore turbolenza, influenza di fattori esterni, ecc.) ed in conformità a quanto stabilito dal DPR 24 maggio 1988 n. 203 "Attuazione delle direttive CEE 80/79, 82/884, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali ai sensi dell'art. 15 della legge 16 aprile 1987 n. 183" e dal DM 12/7/1990 "Linee guida per il contenimento delle emissioni degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione" e successivi decreti attuativi.

Gli esiti dell'accertamento consentono di:

- verificare il rispetto di atti autorizzativi e/o normativi vigenti;
- valutare l'efficacia e/o l'efficienza degli impianti di abbattimento installati;
- valutare l'impatto sull'ambiente circostante attraverso l'utilizzo combinato di modellistica diffusionale;
- adottare eventuali provvedimenti contingibili e urgenti da parte delle Autorità Sanitarie.

La localizzazione delle postazioni di lavoro può essere:

- a) per i gas incondensabili il campionamento viene fatto lungo la condotta esterna, che va dallo scarico compressore alla torre di raffreddamento; le relative prese di campionamento possono trovarsi a diverse quote a seconda delle centrali in esame; qualora la presa sia inaccessibile da terra si dovrà ricorrere ad opportune infrastrutture permanenti che consentano il raggiungimento in sicurezza dei punti di campionamento e, in loro mancanza si potrà ricorrere a ponteggi fissati stabilmente alla struttura con dispositivi di protezione per la caduta;
- b) per le torri di raffreddamento la postazione di campionamento può essere di due tipi in relazione alla tipologia della torre, che può essere a tiraggio indotto o a tiraggio naturale.

Tiraggio indotto. In questa tipologia di torre, la postazione di campionamento è costituita dal tetto a terrazza della torre stessa, in cui sono installate le celle di emissione dell'aeriforme, sulle quali sono presenti i bocchelli di prelievo e misura;

è presente un parapetto di sicurezza per tutto il perimetro della terrazza. Al tetto a terrazza si accede tramite scala fissa di ferro, costituita da 7-10 rampe di circa 8-10 scalini a rampa; la scala è dotata di balaustra e corrimano.

Tiraggio naturale. In questa tipologia di torre di raffreddamento, il campionamento avviene presso punti di prelievo e misura individuati all'interno della torre, con accesso mediante una porta alla base della torre stessa. Gli operatori effettuano i prelievi e misure in un'atmosfera costituita da vapore acqueo con tracce di inquinanti (acido solfidrico, mercurio gassoso). I punti di prelievo e misura, si estendono, all'interno della torre, per l'intero raggio della base della torre, di circa 15 m, mediante spostamento su passerella in legno dotata di balaustra di sicurezza ad altezza vita.

- c) per il fluido geotermico in ingresso alla centrale, il campionamento viene eseguito al collettore gas. Date le caratteristiche del fluido in ingresso (circa 200 °C a pressioni di circa 18 atm), il fluido è campionato derivandone una piccola porzione e raffreddandola con appositi sistemi di raffreddamento.
- d) Le acque di condensa sono campionate dalle relative condotte, e cioè in ingresso alla torre di raffreddamento, alla vasca della torre e, se presente l'impianto AMIS, all'uscita della colonna C2.

L'attività di controllo delle emissioni in atmosfera viene sempre preceduta da sopralluoghi preliminari, finalizzati alla verifica delle condizioni di accessibilità ai punti di prelievo e delle condizioni di sicurezza nell'espletamento dell'attività di campionamento.

L'attività di misura delle emissioni comporta inoltre l'accertamento del livello di funzionalità dell'impianto controllato (% della potenzialità dichiarata) mediante verifica delle condizioni operative all'origine delle emissioni in esame.

La periodicità dei campionamenti viene decisa con un programma di attività trimestrale, che è svolta da dirigenti, tecnici della prevenzione ambientale e operatori tecnici che utilizzano allo scopo la seguente attrezzatura:

- per la misura diretta: termometri, tubo Pitot o Darcy;

- per il campionamento: sonde in acciaio, vetro o quarzo, tubi, pompe, gorgogliatori, soluzioni chimiche di gorgogliamento, gruppo refrigerante, dewar, fiale, carboni attivi, filtri in cellulosa e lana di vetro, ecc.

Vengono seguiti i metodi di analisi Unichim, Istisan, Niosh, ASTM, EPA, CTI, ecc.

Al fine di garantire agli addetti al controllo la possibilità di accedere ai condotti di emissione, ed in particolare ai punti di prelievo ivi predisposti, è necessario che nell'atto autorizzativo emesso dall'Autorità competente sia prescritta la realizzazione di un "accesso permanente facile e sicuro" ai sensi della norma UNI EN 15259:2008. In particolare dovrà essere garantita la tutela degli operatori addetti al controllo relativamente a:

- il percorso di accesso all'interno dell'impianto;
- la scala di accesso alla torre di raffreddamento o al camino in sicurezza;
- le postazioni di prelievo;
- i rischi di temperatura;
- i rischi chimici;
- la presenza di insetti.

Campo di applicazione

La presente analisi dei rischi si applica alle attività di controllo delle emissioni in atmosfera di centrali geotermoelettriche svolte dal personale ARPAT.

Scopo

Scopo della presente analisi è la valutazione dei rischi per la salute e sicurezza degli operatori finalizzata alla individuazione delle misure di prevenzione e protezione più adeguate. I dirigenti e i preposti sono responsabili della vigilanza e della attuazione delle misure di prevenzione e protezione disposte dal presente documento. I lavoratori hanno l'obbligo di operare secondo le disposizioni ricevute nel rispetto della propria e altrui sicurezza. Gli accessi e le attività di campionamento, monitoraggio e controllo avvengono sotto la diretta responsabilità dell'impresa controllata che ha l'obbligo di accompagnare e garantire la sicurezza degli operatori ARPAT presso i propri impianti durante tutta la durata della loro permanenza. Gli operatori ARPAT per svolgere le attività di controllo devono essere almeno in due.

Analisi dei rischi

L'analisi è strutturata in quattro fasi successive e prevede:

- l'identificazione dei pericoli connessi all'attività svolta;
- la valutazione dei rischi conseguenti nelle attuali condizioni operative;
- l'identificazione delle misure di prevenzione e protezione ritenute adeguate;
- la valutazione del rischio residuo.

In questa analisi tutti gli operatori addetti all'attività vengono considerati ugualmente esposti ai pericoli identificati.

L'attività considerata può essere a sua volta suddivisa in quattro fasi operative successive, che è opportuno analizzare separatamente:

- programmazione dell'attività;
- trasferimento sul posto;
- esecuzione dell'attività programmata;
- rientro in sede.

Programmazione dell'attività

Vedi procedura gestionale generale di riferimento.

Trasferimento sul posto

Vedi analisi di rischio generale di riferimento.

Esecuzione dell'attività programmata

Vengono individuate le seguenti fasi critiche di lavoro:

- a) ingresso alla centrale, raggiungimento delle postazioni di campionamento con trasporto delle attrezzature di lavoro e uscita dalla centrale;
- b) campionamento e misure.

a) Ingresso alla centrale, raggiungimento delle postazioni di campionamento con trasporto delle attrezzature di lavoro e uscita dalla centrale

In questa fase i pericoli sono rappresentati da:

1. presenza di mezzi in movimento;
2. limitata movimentazione manuale dei carichi (strumentazione);
3. esposizione a concentrazioni di H₂S, Hg, As;
4. pericoli di scivolamento, perdita dell'equilibrio o dell'appiglio (rischio di caduta a terra e/o dall'alto):
 - a) percorso di accesso scivoloso;
 - b) stanchezza o malore dell'operatore;
 - c) accessi e percorsi alla piattaforma di lavoro non a norma;
 - d) presenza di sporgenze o altro in grado di agganciare gli indumenti;
 - e) presenza di insetti, uccelli, ecc.;
 - f) linee elettriche aeree nelle immediate vicinanze del percorso e del punto di prelievo;
 - g) presenza di valvole di sicurezza, sfiati;
5. pericoli di caduta durante il trasferimento di strumentazione, parte di essa o altro materiale sul personale a terra:
 - a) mancanza di sistemi di trasferimento sicuro del materiale;
 - b) mancanza di imbracatura per il materiale;
 - c) mancanza di paranco a bandiera (carrucola);
 - d) mancanza di corde adeguate;
 - e) presenza di strumenti ingombranti e pesanti;
6. esposizione a rumore generato dalle apparecchiature di centrale ed in particolare dalle pale per la ventilazione indotta delle celle di raffreddamento, dalla turbina dal compressore e dall'alternatore.

Rischi individuati

- infortunio per caduta a terra e/o dall'alto;
- infortunio per investimento da materiale;
- infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi;
- infortunio per urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati;

- infortunio per urto contro ostacoli;
- infortunio da movimentazione manuale carichi;
- puntura di insetti;
- Infortunio per esposizione a concentrazioni di H₂S, As, Hg;
- Infortunio per lesione dell'apparato uditivo
- Infortunio per ustione al collettore e/o all'estrattore gas

Valutazione dei rischi individuati

Per la valutazione del rischio si può fare uso di una tabella di probabilità e gravità degli effetti connessi ai vari rischi individuati basata sulla relazione:

Rischio (R) = f (Probabilità, Gravità)

Usando per comodità l'approssimazione: $R = P * G$ si può costruire la tabella seguente:

Probab./Gravità	Lieve = 1	Medio = 2	Grave = 3
Improbabile = 1	1	2	3
Possibile = 2	2	4	6
Probabile = 3	3	6	9

che applicata all'attività di interesse fornisce le seguenti valutazioni:

infortunio per caduta a terra e/o dall'alto	ProG	9
infortunio per investimento da materiale	PosM	4
infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi	ProG	9
infortunio per urto, schiacciamento, abrasione	PosM	4
infortunio da urto contro ostacolo	ProL	3
infortunio da movimentazione manuale carichi	PosL	2
infortunio per esposizione a concentrazioni di H ₂ S, As, Hg	PosM	4
puntura di insetti	PosM	4
infortunio per lesione dell'apparato uditivo	ProG	9
Infortunio per ustione al collettore e/o all'estrattore gas	PosM	4

Modalità operative di prevenzione

Generali

- richiesta di esaminare il Documento di Salute e Sicurezza per la parte relativa all'impianto di interesse;

- richiesta al responsabile dell'impianto di fornire un'indicazione di rispondenza alle norme di sicurezza vigenti per le parti riguardanti l'accesso ai fabbricati ed in particolare alle zone di campionamento. Gli operatori ARPAT non si dovranno basare unicamente su quanto affermato dal responsabile dell'impianto ma dovranno fare uso attento di tali affermazioni per valutare direttamente l'effettiva accessibilità in sicurezza prima di procedere all'esecuzione delle misure programmate. Deve anche essere verificata l'eventuale necessità di DPI e la loro disponibilità sul posto;
- qualora la valutazione dei rischi non sia disponibile o si rilevino, dalle informazioni acquisite e dall'esame dei luoghi, a giudizio dell'operatore carenze di tipo prevenzionistico, non si deve procedere all'esecuzione del sopralluogo e/o delle misure di controllo previste. Di quanto rilevato dovrà essere informata l'Autorità competente al rilascio dell'autorizzazione per i provvedimenti di competenza e, nel caso di inadempienze rispetto alle prescrizioni dell'autorizzazione, dovrà essere inoltrata notizia di reato alla Autorità giudiziaria. Per quanto attiene le violazioni inerenti le norme di legge in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro, dovrà essere inviata comunicazione al dipartimento di prevenzione della Azienda USL competente;
- in condizioni meteorologiche avverse (pioggia, vento, neve, scarsa visibilità, ecc.), o in carenza di DPI ritenuti necessari, il personale non procede alla esecuzione delle misure alle emissioni o comunque all'accesso alle postazioni di campionamento;
- verifica di accessibilità della postazione di campionamento e della adeguatezza delle condizioni di sicurezza per l'esecuzione del prelievo/sopralluogo;
- disponibilità di indumenti di lavoro e mezzi di protezione individuale adeguati all'attività svolta: abbigliamento da lavoro e ad alta visibilità a copertura degli arti, scarpe e stivali antiscivolo – perforazione - schiacciamento, guanti in pelle e anticalore, guanti in gomma per agenti caustici, casco protettivo, occhiali di protezione, maschere con filtri per la protezione combinata dagli inquinanti sopra indicati, cuffie antirumore;
- monitoraggio in tempo reale dei valori di concentrazione di H₂S nelle zone di lavoro mediante analizzatori portatili forniti dall'impresa controllata;
- messa a punto di metodi di campionamento e analisi che tengano conto dei problemi di tutela della sicurezza dei lavoratori;

- organizzazione del lavoro e coordinamento tra gli operatori e con i dirigenti anche per evitare condizioni di sovraccarico su singoli operatori;
- formazione e informazione del personale addetto;
- disponibilità di procedure di lavoro scritte.

Infortunio per caduta dall'alto:

- utilizzo di DPI adeguati (abbigliamento in alta visibilità, scarpe e stivali di sicurezza);
- divieto di trasporto del materiale su scale a pioli;
- di limitare ai casi strettamente necessari, in relazione alle metodiche di campionamento concordate, il trasferimento alla postazione di prelievo di strumentazione pesante ed ingombrante;
- sottoporre i lavoratori a periodiche visite di idoneità e ad adeguata sorveglianza sanitaria. Pur in presenza di idoneità specifica alla mansione, è fatto divieto di impiegare in attività di campionamento personale che non sia in perfetta efficienza fisica.

Infortunio per investimento da materiale:

- di limitare ai casi strettamente necessari, in relazione alle metodiche di campionamento concordate, il trasferimento alla postazione di prelievo di strumentazione pesante ed ingombrante;
- nei trasferimenti manuali la strumentazione pesante e/o ingombrante dovrà essere trasportata da più operatori;
- disponibilità di sistemi di imbracatura e sollevamento sicuri (paranco a bandiera, carrucola) del materiale da portare in altezza;
- divieto d'uso di corde, o di altri sistemi di trasferimento del materiale al punto di prelievo che non garantiscano la sicurezza dell'operatore e del personale a terra;
- uso del casco di protezione;
- formazione e informazione del personale addetto;
- disponibilità di procedure di lavoro scritte.

Infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi:

- coordinamento con il sorvegliante dell'azienda al fine di essere accompagnati attraverso un percorso sicuro fino al punto di accesso al camino;
- disponibilità di indumenti ad alta visibilità.

Infortunio per urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati:

- organizzazione del lavoro: presenza di due operatori per il trasporto e il posizionamento delle attrezzature di lavoro;
- disponibilità di supporti adeguati ai carichi da movimentare.

Infortunio da urto contro ostacolo:

- uso del casco protettivo e di adeguati indumenti di lavoro (tipo tuta intera);
- adozione di adeguate procedure di lavoro.

Infortunio da movimentazione manuale carichi:

- scelta della strumentazione da utilizzare in funzione anche degli aspetti infortunistici ed ergonomici legati alla sua gestione;
- disponibilità di supporti adeguati ai carichi da movimentare;
- disponibilità di mezzi di sollevamento adeguati allo scopo (carrucole, paranchi).

Infortunio per esposizione a concentrazioni di H₂S, As, Hg:

- controllo dei livelli di concentrazione di H₂S, in tempo reale nelle zone di lavoro, mediante analizzatori portatili forniti dall'impresa controllata;
- in caso di superamento della soglia limite utilizzo delle maschere antigas dotate di filtri per la protezione combinata da H₂S e Hg ABEK2HgP3;
- utilizzo di occhiali per la protezione degli occhi da agenti irritanti, di tute in tyvek e guanti.

Puntura di insetti:

- accedere con la massima cautela alle postazioni di prelievo;
- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte;
- indossare guanti e casco;
- acquisire informazioni su eventuali allergie del personale;
- disporre di una procedura e di materiale di pronto soccorso in caso di puntura.

Infortunio per lesione dell'apparato uditivo:

- utilizzare le apposite cuffie di protezione o tappi antirumore.

Valutazione del rischio residuo:

infortunio per caduta a terra e/o dall'alto	IG	3
infortunio per investimento da materiale	IG	3
infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi	PosL	2
infortunio per urto, schiacciamento, abrasione	IM	2
infortunio da urto contro ostacolo	IL	1
infortunio da movimentazione manuale carichi	IM	2
infortunio per esposizione ad alte concentrazioni di H ₂ S, As, Hg	IG	3
puntura di insetti	IG	3
infortunio per lesione dell'apparato uditivo	IM	2

b) Campionamento e misure

Durante la fase di campionamento, oltre a sussistere i rischi identificati nella fase precedente, gli ulteriori pericoli sono rappresentati da:

- stanchezza per i carichi di lavoro relativi al campionamento;
- caduta dalla piattaforma di: strumentazione, parte di essa o altro materiale su personale a terra;
- urto nella strumentazione di prelievo;
- presenza di superfici calde, della flangia e della sonda;
- proiezione di fluido dal foro di prelievo;
- sversamento e imbrattamento con il campione;
- contatto con reattivi pericolosi;
- utilizzo di contenitori, gorgogliatori, sonde e pipette in vetro o altri oggetti taglienti;
- uso di strumenti elettrici;
- rilascio di gas ad alte temperature dalla presa di prelievo in fase di apertura;
- piattaforma di ridotte dimensioni e spazi limitati.

Rischi individuati:

- infortunio per caduta dall'alto dell'operatore;
- infortunio da contusione con strumentazione o altro;
- infortunio per caduta di materiale dall'alto sull'operatore;
- infortunio da taglio con materiale in vetro o altro;
- elettrocuzione;
- ustione da contatto con superfici calde, flangia, strumentazione;
- ustione da materiale caldo proiettato dal foro di prelievo;
- assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose.

Valutazione dei rischi individuati:

infortunio per caduta dall'alto dell'operatore	ProG	9
infortunio da contusione con strumentazione o altro	PosM	4
infortunio per caduta di materiale sull'operatore	ProM	6
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro	PosM	4
elettrocuzione	PosG	6
ustione da contatto con superfici calde	PosG	6
ustione da fluido caldo proiettato dal foro di prelievo	PosG	6
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	PosG	6

Modalità operative di prevenzione

Oltre alle modalità generali già richiamate nella sezione a, le ulteriori misure specifiche sono riportate di seguito.

Infortunio per caduta dall'alto dell'operatore:

- durata dei campionamenti tale da non pregiudicare il livello di attenzione degli operatori;
- presenza di almeno due operatori durante la fase di controllo.

Infortunio da contusione con strumentazione o altro:

1. disporre ordinatamente il materiale;
2. avvertire gli altri operatori durante la movimentazione di strumentazione e/o materiale ingombrante;
3. limitare e controllare i movimenti in prossimità di strumentazione inserita nella presa di campionamento.

Infortunio per caduta di materiale dall'alto sull'operatore:

- uso del casco protettivo con sottogola;
- procedure/istruzioni di lavoro adeguate;
- utilizzo quando possibile di attrezzature di lavoro leggere, compatte, eventualmente suddivise in moduli di cui solo il più leggero da portare sulla postazione di campionamento;
- interdizione al passaggio e allo stazionamento degli operatori sotto il sistema di sollevamento del carico durante la movimentazione del materiale;
- interdizione al passaggio e allo stazionamento degli operatori sotto la postazione di campionamento durante le operazioni che comportano la movimentazione di oggetti.

Infortunio da taglio con materiale in vetro o altro:

- sostituzione del materiale in vetro con materiale plastico ove possibile (pipette, bottiglie);
- utilizzo di guanti anche sulle scale e per il trasferimento delle attrezzature di lavoro (a mano o con funi).

Elettrocuzione

- uso, ogni volta che ciò sia possibile, di strumentazione alimentata a corrente continua in bassa tensione. Quando ciò non sia possibile la strumentazione ed i cavi ed i relativi adattatori devono corrispondere rigorosamente a quanto previsto dalle norme per le specifiche condizioni di utilizzo. È anche necessario che la presa cui si collega l'apparecchiatura sia dotata di interruttore differenziale di protezione ad alta sensibilità;
- uso di strutture/elementi per la protezione delle pompe di aspirazione.

Ustione da contatto con superfici calde, flangia, strumentazione:

- uso di tuta intera e guanti protettivi, valutando la scelta di questi ultimi in funzione sia della protezione dal calore che della possibilità di effettuare operazioni fini nel corso del prelievo;
- uso di attrezzature di lavoro (pinze o altro).

Ustione da fluido caldo proiettato dal foro di prelievo:

- procedure di lavoro relative in particolare alla fase di apertura del foro di prelievo, inserimento ed estrazione delle attrezzature di campionamento e misura;
- dispositivi di protezione individuale, in particolare: schermo facciale, guanti, tuta.

Assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose:

- acquisizione del DSS redatto da parte del gestore dell'impianto al fine di conoscere al massimo livello di dettaglio le caratteristiche delle emissioni e le relative condizioni di rischio sulla parte relativa all'impianto di interesse;
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati all'ambiente ed alle manipolazioni da effettuare;
- dispositivi di protezione del viso contro la proiezione di fluido dal foro di prelievo (occhiali di protezione; schermo facciale);
- dispositivi di protezione delle mani (guanti in nitrile, usa e getta);
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta;
- acquisizione e lettura delle schede dati di sicurezza relative alle sostanze utilizzate;
- uso di contenitori ed accessori per il trasporto, la manipolazione dei reagenti e la conservazione dei campioni adeguati allo scopo;
- utilizzo di dispositivi e contenitori per i reagenti e/o i campioni che non presentino rischio di rottura (compatibilmente con le procedure di campionamento).

Valutazione del rischio residuo:

Infotunio per caduta dall'alto dell'operatore	IG	3
Infotunio da contusione con strumentazione o altro	IM	2
Infotunio per caduta di materiale sull'operatore	IG	3
Infotunio da taglio con materiale in vetro o altro	IM	2
Elettrocuzione	IG	3
Ustione da contatto con superfici calde	IM	2
Ustione da fluido caldo proiettato dal foro di prelievo	IM	2
Assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	IG	3

Rientro in sede

Vedi analisi di rischio generale di riferimento.

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

**ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO E
CONTROLLO NELLE GRANDI OPERE**

Premessa

L'attività svolta dal personale dell' ARPAT per la vigilanza e il monitoraggio sulla realizzazione di grandi opere infrastrutturali e il controllo sull'impatto ambientale da esse indotto si articola in:

- controllo degli insediamenti (depositi, cantieri, campi base, gallerie, cave, ecc.)
- verifica delle matrici ambientali (acque superficiali e sotterranee, suolo, vegetazione, inquinanti fisici, ecc.) interessate dalle grandi opere

Le attività di controllo degli insediamenti vengono effettuate in base ad un programma definito dalla struttura ARPAT, dagli enti pubblici sul cui territorio si realizza l'opera, dalla Magistratura ed anche su segnalazione dei cittadini.

Gli operatori dell'Agenzia si recano sul posto, effettuano il sopralluogo presso il sito, verificano la documentazione presente, prelevano campioni di varie matrici e verificano le modalità di lavoro in relazione alla normativa di competenza. Di seguito vengono elencate le strutture oggetto di vigilanza e gli oggetti della verifica stessa.

INSEDIAMENTO	OGGETTO DELLA VERIFICA
Cantieri	<ul style="list-style-type: none">- Sistema di smaltimento e depurazione delle acque (meteoriche, di galleria e di betonaggio, civili, di dilavamento piazzali)- Stoccaggio e gestione rifiuti (smarino, fanghi di depurazione delle acque di aggotamento e/o betonaggio, oli esausti, batterie, materiale derivante dalla riparazione dei macchinari in genere, imballaggi, ecc.)- Gestione di materie prime pericolose (silicati, oli per automezzi, reattivi per impianti di depurazione, ecc.)- Modalità di realizzazione degli impianti di distribuzione carburante;- Modalità di escavazione in galleria- Inquinanti fisici (rumore, tramite sopralluoghi e l'effettuazione di rilievi fonometrici; polveri, tramite sopralluoghi e campionamenti attraverso centraline)- Verifica della gestione e recupero dello smarino
Cave	<ul style="list-style-type: none">- Sistema di smaltimento delle acque (meteoriche, di lavorazione)- Modalità di coltivazione rispetto all'autorizzazione concessa

INSEDIAMENTO	OGGETTO DELLA VERIFICA
	<ul style="list-style-type: none"> - Modalità di ripristino della cava - Inquinanti fisici (rumore, tramite l'effettuazione di rilievi fonometrici; polveri, tramite campionamenti attraverso centraline); - Gestione di materie prime pericolose (oli per automezzi, reattivi per impianti di depurazione, ecc.) - Stoccaggio e gestione dei rifiuti (fanghi di depurazione delle acque di lavorazione, oli esausti, batterie, materiale derivante dalla riparazione dei macchinari in genere, imballaggi, ecc.) - Verifica contaminazioni corpi idrici superficiali e/o sotterranei limitrofi
Gallerie	<ul style="list-style-type: none"> - Modalità di realizzazione rispetto a quanto previsto dal progetto e dai protocolli di scavo approvati dall'Osservatorio Ambientale - Modalità di gestione delle acque di aggotamento (mediante sopralluoghi e campionamenti) - Campionamenti (bianchi) al fronte di scavo - Modalità di recupero delle acque di abbattimento fumi dei mezzi di trasporto e delle macchine operatrici - Sistemi di manutenzione delle macchine in galleria
Gallerie con fresa	<ul style="list-style-type: none"> - Modalità di realizzazione rispetto a quanto previsto dal progetto e dai protocolli di scavo approvati dall'Osservatorio Ambientale
Depositi/discariche	<ul style="list-style-type: none"> - Modalità di realizzazione e gestione del deposito secondo il progetto approvato - Sistema di smaltimento delle acque (meteoriche, di lavorazione) - Inquinanti fisici (rumore, tramite sopralluoghi e l'effettuazione di rilievi fonometrici; polveri, tramite sopralluoghi e campionamenti attraverso centraline)
Campi base	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema di smaltimento delle acque civili
Ambiente circostante	<ul style="list-style-type: none"> - Fonometrie in siti abitati (all'interno delle abitazioni) e controllo delle polveri - Monitoraggio ambientale per la verifica di eventuali danni ambientali o disagi alla popolazione e conseguente definizione di eventuali reati ed eventuali ordinanze (campioni su matrici liquide ed aeriformi, IBE)
MATRICI	OGGETTO DELLA VERIFICA
Acque superficiali	Campioni di acqua per le analisi chimico – fisiche e microbiologiche e campioni di macroinvertebrati per la determinazione della qualità IBE.

INSEDIAMENTO	OGGETTO DELLA VERIFICA
Acque sotterranee	<p>Gli operatori ricercano le sorgenti, i pozzi ed i piezometri effettuando la determinazione dei parametri quantitativi sulla risorsa (con cui si intendono livelli piezometrici, portate e prove di emungimento) e di quelli chimico - fisici, per alcuni direttamente in situ e per altri prelevando campioni da analizzare in laboratorio.</p> <p>Effettuazione di rilevamenti di carattere geologico strutturale ed idrogeologico; in alcuni casi gli operatori sono chiamati ad assistere alle operazioni di perforazione di pozzi e sondaggi geognostici eseguiti da terzi.</p> <p>Gli operatori verificano l'ottemperanza alle prescrizioni dell'Osservatorio Ambientale recandosi direttamente in galleria.</p>
Aria	<p>Gli operatori effettuano la determinazione di alcuni parametri con le centraline di rilevamento della qualità dell'aria di proprietà dell'Agenzia e la calibrazione di centraline di terzi, in più determinano parametri specifici (polveri) e verificano le modalità di esecuzione del bioaccumulo .</p> <p>Gli operatori verificano il percorso ed il numero degli automezzi, sia con postazioni in sito, sia con registrazione video e seguente conteggio in sede.</p>
Suolo	<p>Gli operatori verificano lo stato dei luoghi interessati dalle grandi opere in particolare riguardo ai fenomeni di subsidenza e dissesto indotti dagli scavi.</p>
Vegetazione	<p>Gli operatori verificano lo stato dei luoghi interessati dalle grandi opere, prelevando all'occorrenza campioni vegetali.</p>

AGENTI FISICI	OGGETTO DELLA VERIFICA
Rumore	Gli operatori effettuano fonometrie in proprio, verificano le modalità di esecuzione delle fonometrie eseguite da terzi, determinano l'inquinamento acustico dovuto alla circolazione veicolare mediante un mezzo mobile dedicato.
Vibrazioni	Verifica delle modalità di esecuzione delle misure di vibrazione o misurazioni in proprio.
Campi elettromagnetici	Gli operatori misurano il campo elettromagnetico o verificano le modalità delle misure eseguite da terzi (nonché la presenza di eventuali radiazioni ionizzanti).

Programmazione dell'attività

L'attività di controllo presso i cantieri delle grandi opere dovrebbe essere preceduta da sopralluoghi preliminari dell'ambiente di lavoro finalizzati a:

- verificare le condizioni di accessibilità
- verificare le condizioni di sicurezza per l'attività
- rilevare informazioni sui rischi specifici dell'area
- apprendere le norme comportamentali previste nel piano di emergenza ed evacuazione
- rilevare i rischi trasversali dovuti alle interferenze possibili tra le attività lavorative in corso e quelle della verifica in atto

Misure generali di prevenzione e protezione

Le misure di prevenzione e protezione che devono essere intraprese in fase di programmazione dell'attività sono le seguenti:

- presentazione ed esplicitazione al responsabile di cantiere del motivo del sopralluogo e/o del campionamento e delle modalità generali di esecuzione dello stesso affinché questi possa valutare se, dalla attività che gli operatori si apprestano a svolgere, potranno derivare eventuali rischi aggiuntivi per i dipendenti del cantiere

- richiesta di esaminare il Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) ed in particolare il Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) per quanto riguarda le sezioni dedicate alla valutazione dei rischi presenti in cantiere e alle procedure di emergenza
- richiesta al responsabile dell'impianto di fornire una indicazione di rispondenza alle norme di sicurezza vigenti per le parti riguardanti l'accesso ed in particolare la zona di campionamento. Gli operatori ARPAT non si dovranno basare unicamente su quanto affermato dal responsabile dell'impianto ma dovranno fare uso attento di tali affermazioni per valutare direttamente l'effettiva accessibilità in sicurezza prima di procedere all'esecuzione delle misure programmate.
- qualora si rilevino, dalle informazioni acquisite e dall'esame dei luoghi, a giudizio dell'operatore, carenze di tipo prevenzionistico, non si deve procedere all'esecuzione di sopralluogo e campionamenti.
- seguire attentamente le disposizioni del responsabile di cantiere per quanto riguarda l'accesso alla stessa per l'eventuale campionamento (si entra in galleria solo se accompagnati dal personale addetto)
- devono essere messi a disposizione degli operatori i seguenti DPI:
 - casco di protezione
 - otoprotettori
 - occhiali
 - facciale filtrante antipolvere FFP3
 - giacca termica nel periodo invernale gilet o bretelle ad alta visibilità nel periodo estivo
 - stivali antiscivolo – antiperforazione – antischiacciamento
 - tuta da lavoro anche del tipo usa e getta per evitare l'insudiciamento
 - guanti da lavoro
- in carenza dei DPI sopra elencati il personale non procede all'esecuzione di attività in galleria
- inoltre il personale deve essere formato e informato sulle modalità di lavoro in sicurezza e le procedure di primo soccorso e deve disporre di procedure operative scritte discendenti dalla presente analisi di rischio
- in caso di attività in gallerie con pericolo di esplosione gli operatori ARPAT devono essere informati sulle procedure di evacuazione
- organizzazione del lavoro e coordinamento tra gli operatori e con i dirigenti anche per evitare condizioni di sovraccarico su singoli operatori

- pianificazione delle uscite in modo da formare squadre di due o, in qualche caso particolare, tre operatori
- verificare che gli operatori non soffrano di vertigini, cali di pressione e abbiano una idoneità specifica alla mansione
- verificare se il personale soffre di allergie (a pollini, punture di insetti, animali, ecc.) e prevedere la presenza di idonei medicinali nella cassetta di pronto soccorso
- disponibilità di procedure di lavoro scritte

Valutazione dei rischi connessi all'attività

Poiché le attività svolte dagli operatori dell'Agenzia in riferimento alla realizzazione di grandi opere rientrano per la maggior parte fra quelle di competenza delle ARPA, quali ad esempio il controllo della qualità delle acque o dell'aria, si rimanda per questo tipo di verifiche alle analisi di rischio specifiche e si limita il campo di applicazione di questa analisi del rischio alle attività non ancora codificate, ovvero:

- controlli in galleria
- controlli in galleria con fresa
- controlli presso cantieri
- controlli presso cave
- controlli su punti di emergenza idrica (sorgenti, pozzi, ecc.), anche privati
- riunioni con la cittadinanza o con Enti/Associazioni

Controlli in galleria

In questa fase i pericoli sono rappresentati da:

- presenza di automezzi in movimento di medie e grandi dimensioni
- presenza di fumi, vapori, polveri sospese e/o gas di scarico
- fondo stradale fangoso o comunque scivoloso
- scarsa visibilità
- presenza di oggetti o materiali sporgenti, appuntiti
- rumore
- acqua
- presenza di buche o vasche interrato contenenti fango o acqua
- presenza di miscele di gas esplosivi o velenosi (grisou, acido solfidrico ecc.)
- lavori in luoghi con altezza superiore a 2 m

- condizioni microclimatiche sfavorevoli
- eventuali emergenze che si possono verificare in galleria durante i sopralluoghi (ad esempio rottura di tubature in pressione di aria o acqua, venute improvvise di acqua, distacco di materiale dalle pareti della galleria o dal fronte di scavo, incendio)

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi
- infortunio per incidente stradale
- assorbimento per inalazione e per ingestione di sostanze aerodisperse
- caduta a terra per scivolamento, sprofondamento nelle buche
- urto, inciampo contro ostacoli
- ipoacusia temporanea o altri disturbi uditivi
- raffreddamento da infradiciamento
- infortunio causato dalla esplosione di gas
- caduta dall'alto
- investimento da materiale caduto dall'alto, frana
- esposizione a fattori microclimatici avversi
- infortunio a seguito di emergenza

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi	4	2
infortunio per incidente stradale	4	2
assorbimento per inalazione e per ingestione di sostanze aerodisperse	3	2
caduta a terra per scivolamento	3	2
urto, inciampo contro ostacoli	2	2
ipoacusia temporanea o altri disturbi uditivi	2	2
raffreddamento da infradiciamento	2	2
infortunio causato dalla esplosione di gas	4	1
caduta dall'alto	4	1
investimento da materiale caduto dall'alto, frana	3	2
esposizione a fattori microclimatici avversi	2	2
infortunio a seguito di emergenza	3	2

Misure di prevenzione e protezione

Infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi

- coordinamento con il responsabile della galleria o suo incaricato al fine di essere accompagnati attraverso un percorso sicuro durante il sopralluogo
- evitare di attraversare o sostare nel raggio di azione dei mezzi
- indossare indumenti ad alta visibilità
- rispettare norme generali di prudenza e le indicazioni date dall'accompagnatore

Infortunio da incidente stradale

- allacciare le cinture di sicurezza
- guidare con prudenza

Assorbimento per inalazione e per ingestione di sostanze aerodisperse

- richiesta di esaminare il Piano Operativo di Sicurezza
- non fumare, non mangiare in galleria
- indossare, se necessario, i DPI in dotazione (facciali filtranti)
- limitare il tempo di permanenza in galleria in caso di presenza di elevate quantità di polvere al minimo necessario

Caduta a terra per scivolamento, sprofondamento nelle buche

- prestare attenzione al percorso
- procedere con cautela
- seguire il percorso sicuro indicato dal responsabile della galleria
- osservare la segnaletica interna

Urto, inciampo contro ostacoli

- procedere con cautela
- seguire il percorso indicato dal responsabile della galleria o suo incaricato

Ipoacusia temporanea o altri disturbi uditivi

- richiesta di esaminare il Piano Operativo di Sicurezza
- indossare i DPI (otoprotettori)

Raffreddamento da infradiciamento

- indossare DPI adeguati (stivali o scarpe e giubbotti impermeabili)
- seguire i percorsi di sicurezza indicati dal personale accompagnatore

Infortunio causato dalla esplosione di gas

- indossare DPI adeguati
- seguire le fasi di sfollamento previste dai piani di emergenza della ditta appaltatrice dei lavori

Caduta dall'alto

- nel caso di percorsi in galleria che prevedono passaggi in luoghi con altezze superiori a 2 m, qualora sprovvisti di dispositivi di sicurezza, sospendere l'attività e programmare un nuovo sopralluogo successivo alla messa in sicurezza di tali passaggi

Investimento da materiale caduto dall'alto, frana

- indossare sempre il casco di protezione

- in prossimità del fronte rimanere sempre nella zona di preconsolidamento; nel caso sia comunque necessario lavorare al fronte, chiedere al caposquadra di verificarne l'effettiva sicurezza; in caso di mancanza di assicurazioni in tal senso non effettuare l'attività
- seguire i percorsi di evacuazione indicati dal personale accompagnatore

Esposizione a fattori microclimatici avversi

- disponibilità di indumenti idonei

Infortunio a seguito di emergenza

- richiesta di esaminare il Piano Operativo di Sicurezza
- effettuare un incontro informativo per illustrare a tutto il personale di vigilanza impegnato un piano di emergenza generico
- dare indicazioni al personale in modo che, tramite sopralluogo congiunto con il responsabile della galleria, acquisisca informazioni sugli elementi minimi del sistema di evacuazione della galleria (presidi di emergenza presenti in galleria, personale a cui rivolgersi in caso di bisogno, ecc.); tali informazioni andranno poi riportate sul verbale di sopralluogo congiunto
- attenersi a quanto indicato dal responsabile che vi sta accompagnando e che è responsabile della Vostra sicurezza.

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione delle specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione sopra indicate.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi	4	2
infortunio per incidente stradale	4	2
assorbimento per inalazione e per ingestione di sostanze aerodisperse	2	1
caduta a terra per scivolamento	2	1
urto, inciampo contro ostacoli	1	1
ipoacusia temporanea o altri disturbi uditivi	1	1
raffreddamento da infradiciamento	1	1
infortunio causato dalla esplosione di gas	4	1
caduta dall'alto	4	1
investimento da materiale caduto dall'alto, frana	2	1
esposizione a fattori microclimatici avversi	2	2
infortunio a seguito di emergenza	3	1

Controlli in galleria con fresa

In questa fase, oltre a sussistere alcuni pericoli già evidenziati per la fase precedentemente esposta, i pericoli sono rappresentati da:

1. (fresa in movimento e/o) carro ponte trasportante conci
2. scarso spazio per i movimenti
3. lontananza dal punto di uscita della galleria

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- investimento da parte dei conci trasportati dal carro ponte
- urto dovuto a rottura di tubature
- abrasioni da materiale proiettato
- infortunio a seguito di emergenze

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
investimento da parte dei conci trasportati dal carro ponte	4	2
urto dovuto a rottura di tubature	3	2
abrasioni da materiale proiettato	2	3
infortunio a seguito di emergenze	3	2

Misure di prevenzione e protezione

Investimento da parte dei conci trasportati dal carro ponte

- prevedere la sospensione dei lavori (ferma fresa e blocco trasporto conci con il carro ponte)
- farsi accompagnare dal responsabile della galleria attraverso un percorso sicuro
- rispettare norme generali di prudenza e le indicazioni date dall'accompagnatore

Urto dovuto a rottura di tubature

- procedere con cautela
- evitare di avvicinarsi alle apparecchiature in lavorazione
- rispettare norme generali di prudenza e le indicazioni date dall'accompagnatore

Abrasioni da materiale proiettato

- uso del casco protettivo
- l'operatore deve stare al di fuori dell'area di possibile caduta di materiale
- rispettare norme generali di prudenza e le indicazioni date dall'accompagnatore

Infortunio a seguito di emergenze

- richiesta di esaminare il Piano Operativo di Sicurezza
- effettuare un incontro informativo per illustrare a tutto il personale di vigilanza impegnato un piano di emergenza generico
- dare indicazioni al personale in modo che, tramite sopralluogo congiunto con il responsabile della galleria, acquisisca informazioni sugli elementi minimi del sistema di evacuazione della galleria (presidi di emergenza presenti in galleria, personale a

cui rivolgersi in caso di bisogno, ecc.); tali informazioni andranno poi riportate sul verbale di sopralluogo congiunto

- attenersi a quanto indicato dal responsabile che vi sta accompagnando e che è responsabile della vostra sicurezza.

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione delle specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione sopra indicate.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
investimento da parte dei conci trasportati dal carro ponte	4	1
urto dovuto a rottura di tubature	3	1
abrasioni da materiale proiettato	1	1
infortunio a seguito di emergenze	3	1

Controlli presso i cantieri

I pericoli connessi con lo svolgimento delle attività presso i cantieri sono costituiti da:

1. presenza di macchine operatrici in movimento di medie e grandi dimensioni
2. fondo stradale scivoloso per presenza di fango, neve o ghiaccio
3. condizioni atmosferiche sfavorevoli
4. scarsa visibilità
5. presenza di buche o vasche nel terreno contenenti acqua o fango
6. presenza di attività svolte da terzi
7. presenza di movimentazione, da parte del personale presente, di materiali pesanti, terreno, altro
8. presenza di sostanze e preparati pericolosi
9. presenza di sorgenti di rumore

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi
- caduta a terra per scivolamento, sprofondamento nelle buche o vasche
- esposizione a fattori microclimatici avversi
- urto contro ostacoli
- investimento con materiali movimentati da terzi
- investimento con materiali movimentati da terzi
- investimento di materiale dall'alto
- assorbimento cutaneo o inalatorio di sostanze pericolose
- esposizione a rumore

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi	4	2
caduta a terra per scivolamento, sprofondamento nelle buche o vasche	3	2
esposizione a fattori microclimatici avversi	2	3
urto contro ostacoli	2	2
investimento con materiali movimentati da terzi	3	2
investimento di materiale dall'alto	3	2
assorbimento cutaneo o inalatorio di sostanze pericolose	3	2
esposizione a rumore	2	2

Misure di prevenzione e protezione

Infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi

- coordinamento con il responsabile della galleria o suo incaricato al fine di essere accompagnati attraverso un percorso sicuro durante il sopralluogo
- evitare di attraversare o sostare nel raggio di azione dei mezzi
- indossare indumenti ad alta visibilità
- rispettare norme generali di prudenza e le indicazioni date dall'accompagnatore

Caduta a terra per scivolamento, sprofondamento nelle buche

- prestare attenzione al percorso
- procedere con cautela
- seguire il percorso sicuro indicato dal responsabile della galleria

- osservare la segnaletica interna

Esposizione a fattori microclimatici avversi

- disponibilità di indumenti idonei

Urto contro ostacoli

- procedere con cautela
- seguire il percorso indicato dal responsabile della galleria o suo incaricato

Investimento con materiali movimentati da terzi

- seguire le indicazioni dell'accompagnatore
- chiedere che eventuali attività in corso nell'area di intervento vengano sospese per tutto il tempo necessario allo svolgimento del sopralluogo o campionamento
- evitare l'attraversamento di aree interessate dal raggio di azione dei mezzi per il sollevamento (gru montacarichi ecc.)

Investimento da materiale caduto dall'alto

- indossare sempre il casco di protezione
- in prossimità del fronte rimanere sempre nella zona di preconsolidamento; nel caso sia comunque necessario lavorare al fronte, chiedere al caposquadra di verificarne l'effettiva sicurezza; in caso di mancanza di assicurazioni in tal senso non effettuare l'attività
- seguire i percorsi di evacuazione indicati dal personale accompagnatore

Assorbimento cutaneo o inalatorio di sostanze pericolose

- richiesta di esaminare il Piano Operativo di Sicurezza e/o PSC
- acquisizione e lettura delle schede di sicurezza relative alle sostanze utilizzate nel processo produttivo
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati all'ambiente ed alle operazioni da effettuare
- disponibilità di idonei D.P.I.

Esposizione al rumore

- richiesta di esaminare il Piano Operativo di Sicurezza e/o PSC

- disponibilità di idonei D.P.I.

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione delle specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione sopra indicate.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi	4	1
caduta a terra per scivolamento, sprofondamento nelle buche o vasche	2	2
esposizione a fattori microclimatici avversi	1	1
urto contro ostacoli	2	2
investimento con materiali movimentati da terzi	1	1
investimento di materiale dall'alto	1	1
assorbimento cutaneo o inalatorio di sostanze pericolose	1	1
esposizione a rumore	1	1

Controlli presso cave

Fare riferimento alla Analisi dei rischi "Attività di controllo in cava" e alle connessa Istruzione Operativa.

Controlli su punti di emergenza idrica

I pericoli connessi con lo svolgimento delle attività sono costituiti da:

- movimentazione tombini
- presenza di sostanze e preparati pericolosi
- presenza di sostanze biologiche
- fattori microclimatici avversi
- presenza di animali
- presenza di insetti

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- infortunio per movimentazione manuale carichi
- schiacciamento arti a seguito di apertura dei tombini

- assorbimento cutaneo o inalatorio di sostanze pericolose
- rischio biologico
- esposizione a fattori microclimatici avversi
- morso di animale o rettile, puntura di insetto

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per movimentazione manuale carichi	2	2
schiacciamento arti a seguito di apertura dei tombini	3	2
assorbimento cutaneo o inalatorio di sostanze pericolose	3	2
rischio biologico	2	2
esposizione a fattori microclimatici avversi	2	3
morso di animale o rettile, puntura di insetto	2	2

Misure di prevenzione e protezione

Infortunio da movimentazione manuale dei carichi (tombino)

- essere a conoscenza delle tecniche di movimentazione dei carichi pesanti in sicurezza
- avere a disposizione leve per facilitare il sollevamento del tombino

Schiacciamento arti a seguito di apertura del tombino

- indossare guanti in pelle
- eseguire le operazioni di apertura del tombino in due
- nel caso si tratti di struttura privata, far aprire il tombino o il pozzetto dal proprietario o da personale da questi designato

Assorbimento cutaneo o inalatorio di sostanze pericolose

- utilizzo di abiti da lavoro adeguati all'ambiente ed alle operazioni da effettuare
- disponibilità di idonei D.P.I.

Rischio biologico

- disponibilità di idonei D.P.I.

Esposizione a fattori microclimatici avversi

- disponibilità di indumenti idonei

Morso di animale o rettile, puntura di insetto

- quando si accede alle postazioni di prelievo, adottare le necessarie cautele per verificare la presenza di insetti e animali (ad esempio prima di aprire la botola, percuoterla più volte con decisione per far scappare il rettile eventualmente presente)
- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- indossare guanti
- disporre di una procedura e di materiale di pronto soccorso in caso di puntura e morso comprendente indicazioni sui presidi di pronto soccorso da contattare in caso di necessità
- acquisire informazioni su eventuali allergie del personale
- nel caso si tratti di struttura privata, far “ripulire” il punto di prelievo dal proprietario prima di accedervi

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione delle specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione sopra indicate.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per movimentazione manuale carichi	1	1
schiacciamento arti a seguito di apertura dei tombini	1	1
assorbimento cutaneo o inalatorio di sostanze pericolose	1	1
rischio biologico	1	1
esposizione a fattori microclimatici avversi	2	1
morso di animale o rettile, puntura di insetto	1	2

Riunioni con la cittadinanza o con enti/associazioni

In questa fase i pericoli a cui possono andare incontro gli operatori dell'Agenzia sono rappresentati essenzialmente dalla possibilità di essere vittime di discussioni che possono degenerare, presentando quindi pericolo di aggressione verbale e fisica.

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- percosse

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
percosse	3	1

Misure di prevenzione e protezione

Percosse

- prevedere, in caso di situazioni ritenute particolarmente a rischio, la presenza della Forza Pubblica
- cercare di mantenere la calma
- non provocare la folla

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione delle specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione sopra indicate.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
percosse	3	1

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

**ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO
E CONTROLLO IMPIANTI DI DEPURAZIONE**

Premessa

I controlli vengono pianificati in accordo con il programma della Provincia competente territorialmente. A questi, vanno aggiunti i controlli non programmati dovuti in genere ad inconvenienti nella gestione dei depuratori e nella qualità delle acque di scarico (richieste della Procura, Comando dei Carabinieri, esposti, ecc).

Gli operatori escono in coppia e durante il sopralluogo provvedono a prelevare le acque in uscita. In alcuni casi provvedono anche :

- a prelevare le acque in ingresso all'impianto
- a prelevare i rifiuti liquidi e solidi trasportati all'impianto per il trattamento
- a verificare il MUD e il registro di carico e scarico dei rifiuti
- a verificare il rispetto delle prescrizioni riportate nell'autorizzazione allo scarico.

Strumentazione

Per l'attività di prelievo è utilizzata la seguente strumentazione:

- contenitori per il prelievo in vetro e plastica
- reagenti per la stabilizzazione

Programmazione dell'attività

L'attività di controllo degli impianti di depurazione viene preceduta da sopralluoghi preliminari dell'ambiente di lavoro finalizzati a:

- verificare le condizioni di accessibilità al punto di prelievo
- verificare le condizioni di sicurezza per l'attività di campionamento
- rilevare informazioni sui rischi specifici dell'area
- apprendere le norme comportamentali previste nel piano di emergenza ed evacuazione
- rilevare i rischi trasversali dovuti alle interferenze possibili tra le attività lavorative in corso e quelle della verifica in atto

Misure generali di prevenzione e protezione

Le misure di prevenzione e protezione che devono essere intraprese in fase di programmazione dell'attività sono le seguenti:

- nell'atto autorizzativo emesso dall'Amministrazione comunale deve essere prescritto il rispetto di condizioni di accesso permanente, facile e sicuro, ai sensi della vigente normativa (D.Lgs. 81/08) relativamente al percorso di accesso al depuratore e ai punti di prelievo e controllo, alle scale e parapetti di sicurezza, alle postazioni di prelievo e controllo, ai rischi biologici, ai rischi chimici, alla presenza di insetti ed altri animali, ecc.
- richiesta di esaminare il documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs 81/08 per la parte relativa all'impianto di interesse
- richiesta al responsabile dell'impianto di fornire una indicazione di rispondenza alle norme di sicurezza vigenti per le parti riguardanti l'accesso al depuratore ed in particolare al pozzetto di prelievo. Gli operatori non si dovranno basare unicamente su quanto affermato dal responsabile dell'impianto ma dovranno fare uso attento di tali affermazioni per valutare direttamente l'effettiva accessibilità in sicurezza prima di procedere all'esecuzione delle misure programmate.
- qualora la valutazione dei rischi non sia disponibile o si rilevino, dalle informazioni acquisite e dall'esame dei luoghi, a giudizio dell'operatore, carenze di tipo prevenzionistico, non si deve procedere all'esecuzione del sopralluogo e/o delle misure di controllo previste.
- in condizioni meteorologiche avverse (pioggia, vento, neve, scarsa visibilità, ecc.), tali da pregiudicarne la sicurezza, o in carenza di DPI ritenuti necessari, il personale non procede alla esecuzione delle misure o dei sopralluoghi programmati
- illustrazione al titolare dell'attività del motivo del sopralluogo e/o del campionamento e delle modalità generali di esecuzione dello stesso affinché questi possa valutare se, dalla attività che gli operatori si apprestano a svolgere, potranno derivare eventuali rischi aggiuntivi per i dipendenti dell'azienda oggetto di controllo
- eventuale sopralluogo sull'impianto ed eventuali altri campionamenti spot nelle varie fasi di trattamento
- eseguire anche un sopralluogo agli impianti produttivi oltre che al depuratore se l'impianto è inserito in un'attività produttiva

- messa a punto di metodi di campionamento e analisi che tengano conto dei problemi di tutela dei lavoratori
- organizzazione del lavoro e coordinamento tra gli operatori e con i dirigenti anche per evitare condizioni di sovraccarico su singoli operatori
- formazione e informazione del personale addetto
- disponibilità di disposizioni di lavoro scritte

Valutazione dei rischi connessi all'attività

Vengono individuate le seguenti fasi critiche nello svolgimento dell'attività:

- *accesso all'impianto con trasporto delle attrezzature di lavoro e ritorno al mezzo*
- *campionamento e misure*

Accesso all'impianto con trasporto delle attrezzature di lavoro e ritorno al mezzo

Durante questa fase dell'attività gli operatori trasferiscono materiale e strumentazione dal mezzo di servizio al luogo di svolgimento dell'attività stessa, e provvedono anche a posizionare la segnaletica di avvertimento.

In questa fase i pericoli sono rappresentati da:

- presenza di eventuali animali da guardia liberi
- presenza di insetti, topi, vipere
- presenza di mezzi in movimento
- percorso di accesso scivoloso
- caduta dall'alto per mancanza di parapetti
- proiezione di materiale biologico ed aerosol dalle vasche e condotte
- movimentazione manuale dei carichi
- altro non previsto

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- infortunio per caduta a terra e/o dall'alto
- infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi

- infortunio per urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati
- infortunio per urto contro ostacoli
- infortunio da movimentazione manuale carichi
- imbrattamento e/o contaminazione con materiale contaminato da agenti biologici
- morso di animale
- puntura di insetti

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per caduta a terra e/o dall'alto	3	2
infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi	3	2
infortunio per urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati	2	2
infortunio per urto contro ostacoli	2	2
infortunio da movimentazione manuale carichi	2	2
imbrattamento e/o contaminazione con materiale contaminato da agenti biologici	2	2
morso di animale	2	1
puntura di insetti	2	2

Misure di prevenzione e protezione

Infortunio per caduta a terra e/o dall'alto

- disponibilità di calzature di sicurezza antiscivolo onde evitare cadute dovute in genere a superfici di calpestio scivolose
- uso di strumentazione che non necessita di trasferimento di parti pesanti ed ingombranti al punto di campionamento
- verificare che gli operatori non soffrano di vertigini, cali di pressione

Infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi

- coordinamento con il responsabile della Azienda o suo incaricato al fine di essere accompagnati attraverso un percorso sicuro fino al punto di prelievo
- posizionamento della segnaletica di avvertimento
- disponibilità di indumenti ad alta visibilità

Infortunio per urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati

- organizzazione del lavoro: presenza di due operatori per il trasporto e il posizionamento delle attrezzature di lavoro
- disponibilità di carrelli adeguati ai carichi da movimentare (smontabili, pieghevoli, a due ruote)

Infortunio per urto contro ostacoli

- uso del casco protettivo e di adeguati indumenti di lavoro (tipo tuta intera)
- adozione di adeguate procedure di lavoro che consentano di portare sul posto di lavoro solo il materiale strettamente necessario e di lavorare in maniera sufficientemente tranquilla da poter tenere sempre sotto controllo la situazione e gli ostacoli in postazioni di lavoro generalmente anguste

Infortunio da movimentazione manuale carichi

- scelta della strumentazione da utilizzare in funzione anche degli aspetti infortunistici ed ergonomici legati alla sua gestione
- disponibilità di carrelli adeguati ai carichi da movimentare
- formazione ed informazione del personale addetto
- disponibilità di procedure di lavoro che facciano riferimento a questo rischio

Imbrattamento e/o contaminazione con materiale contaminato da agenti biologici

- acquisizione della valutazione dei rischi redatta da parte del gestore dell'impianto al fine di conoscere al massimo livello di dettaglio le caratteristiche dei reflui e le relative condizioni di rischio sull'impianto, nonché le modalità di accesso in sicurezza
- utilizzo di procedure scritte di accesso e trasporto adeguate alla minimizzazione del rischio
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati all'ambiente cui si deve accedere
- dispositivi di protezione del viso (schermo, oppure maschera e occhiali)
- dispositivi di protezione delle mani (guanti, non in lattice, usa e getta)
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta o altro materiale per asciugarsi

Morso di animale

- coordinamento con il responsabile della Azienda o suo incaricato al fine di essere eventualmente accompagnati attraverso un percorso sicuro fino al punto di prelievo
- ispezione dell'area da attraversare per verificare la presenza di animali liberi
- disponibilità di indumenti di lavoro adeguati
- disporre di materiale di pronto soccorso in caso di morso di animale
- non farsi prendere dal panico, non scappare

Puntura di insetti

- accedere con la massima cautela alle postazioni di prelievo
- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- indossare guanti e casco
- acquisire informazioni su eventuali allergie del personale
- disporre di materiale di pronto soccorso in caso di puntura

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione di specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per caduta a terra e/o dall'alto	3	1
infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi	3	1
infortunio per urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati	2	1
infortunio per urto contro ostacoli	2	2
infortunio da movimentazione manuale carichi	1	1
imbrattamento e/o contaminazione con materiale contaminato da agenti biologici	1	1
morso di animale	1	1
puntura di insetti	2	1

Campionamento e misure

In questa fase, oltre a sussistere alcuni dei pericoli elencati per la fase precedente, gli ulteriori pericoli sono rappresentati da:

- sollevamento di eventuali tombini
- proiezione di materiale biologico ed aerosol dalle vasche e dalle condotte
- sversamento ed imbrattamento con il refluo
- contatto con acidi e basi concentrate
- taglio con contenitori e pipette in vetro o con oggetti taglienti

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- infortunio da taglio con materiale in vetro o altro
- infortunio da movimentazione manuale carichi (tombino)
- imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici
- inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici
- assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro	2	2
infortunio da movimentazione manuale carichi (tombino)	2	2
imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici	2	2
inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici	2	2
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	2	2

Misure di prevenzione e protezione

Infortunio da taglio con materiale in vetro o altro

- uso di procedure scritte che trattino questo rischio
- utilizzo di guanti

- sostituzione del materiale in vetro con materiale plastico (pipette, bottiglie)
- acquisto di utensili provvisti di sicurezza anti taglio

Infortunio da movimentazione manuale carichi (tombino)

- uso di procedure scritte che trattino questa fase operativa
- scelta della strumentazione da utilizzare in funzione anche degli aspetti infortunistici ed ergonomici legati alla sua gestione
- disponibilità di leverie adeguate allo scopo

Imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici

- acquisizione della valutazione dei rischi redatta da parte del gestore dell'impianto al fine di conoscere al massimo livello di dettaglio le caratteristiche dei reflui e le relative condizioni di rischio sull'impianto, nonché le modalità di accesso in sicurezza
- utilizzo di procedure scritte di campionamento, manipolazione e trasporto adeguate alla minimizzazione del rischio
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati
- dispositivi di protezione del viso (schermo, oppure maschera e occhiali)
- dispositivi di protezione delle mani (guanti, non in lattice, usa e getta)
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta o altro materiale per asciugarsi
- utilizzo di dispositivi e contenitori per i campioni che non presentino rischio di rottura (se compatibile con le procedure di campionamento)

Inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici

- acquisizione della valutazione dei rischi redatta da parte del gestore dell'impianto al fine di conoscere le condizioni di rischio da inalazione di aerosol nelle varie zone dell'impianto, nonché le modalità di accesso in sicurezza
- uso di DPI adeguati (maschera, occhiali o schermo facciale)
- uso di indumenti di lavoro
- adozione di procedure di lavoro che regolamentino quanto sopra
- assicurarsi che il personale addetto sia vaccinato

Assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose

- richiesta di esaminare il documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 81/08 per la parte relativa all'impianto delle emissioni
- acquisizione e lettura delle schede di sicurezza relative alle sostanze utilizzate nel processo produttivo e nell'attività di campionamento
- uso di procedure di lavoro scritte che facciano riferimento a questo rischio
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati all'ambiente ed alle operazioni da effettuare
- dispositivi di protezione delle mani (guanti usa e getta)
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta
- uso di contenitori ed accessori per il trasporto, la manipolazione e la conservazione adeguati allo scopo
- utilizzo di dispositivi e contenitori per i campioni che non presentino rischio di rottura (compatibilmente con le procedure di campionamento)

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione di specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro	1	1
infortunio da movimentazione manuale carichi (tombino)	1	1
imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici	1	1
inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici	1	1
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	1	1

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

**ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO
ACQUE SUPERFICIALI - MACROINVERTEBRATI**

Premessa

L'attività esplicata dagli operatori ARPA per il controllo della qualità delle acque superficiali mediante macroinvertebrati nasce dai dettati del D.Lgs 130/92 "Attuazione della direttiva 78/659/CEE sulla qualità delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci", laddove viene espressamente richiamato l'uso dell'"indice biotico esteso (IBE)" per la valutazione della qualità delle acque. Tale D.Lgs. è stato abrogato dal D.Lgs. 152/2006 che ne stabilisce l'attuazione.

Tale metodo consente di definire la qualità biologica di ambienti rappresentati da acque correnti attraverso l'analisi della struttura delle comunità di macroinvertebrati che colonizzano le diverse tipologie fluviali.

I macroinvertebrati sono degli ottimi indicatori degli effetti prodotti dall'inquinamento sull'ambiente in cui vivono, grazie alla proprietà che hanno di reagire non tanto ad un singolo fattore inquinante, quanto al degrado complessivo dell'ambiente e grazie alla specifica capacità di documentare le variazioni temporali del fenomeno inquinamento.

L'indice biotico rappresenta quindi un valido complemento alle analisi chimico - fisiche: i due metodi assolvono ruoli distinti ma fondamentali nella stima della qualità delle acque, dato che gli indicatori biologici mostrano il grado del danno ecologico che è stato causato mentre i metodi chimici misurano la concentrazione degli inquinanti che ne sono stati responsabili.

L'indice IBE assume dunque un ruolo fondamentale nella definizione della qualità dei corsi d'acqua in funzione del permanere della vita acquatica; si dimostra inoltre di grande utilità nelle diagnosi preliminari della qualità di interi reticoli idrografici e nel controllo successivo della sua evoluzione nel tempo, per stimare l'impatto prodotto da scarichi inquinanti puntiformi e diffusi, continui ed accidentali, per valutare l'impatto di trasformazioni fisiche dell'alveo, per la predisposizione di carte ittiche, per valutare la capacità auto depurativa di un corso d'acqua.

Metodi di prelievo ed analisi

Il metodo per l'identificazione dell'Indice Biotico Esteso, derivato dall'Extended Biotic Index di Woodwiss (1978) modificato per la realtà italiana da Ghetti (1986 e 1995), è stato recepito nei metodi ufficiali IRSA-CNR nel 1995.

Strumentazione

Per l'attività è utilizzata la seguente strumentazione:

- contenitori per il campionamento in vetro o plastica
- reagenti per la stabilizzazione

Programmazione dell'attività

L'attività di controllo della qualità delle acque mediante macroinvertebrati non viene abitualmente preceduta da sopralluoghi preliminari, anche se sarebbe opportuno:

- verificare le condizioni di accessibilità al punto di prelievo
- verificare le condizioni di sicurezza per l'attività di campionamento
- rilevare informazioni sui rischi specifici dell'area
- rilevare i rischi trasversali dovuti alle interferenze possibili tra le eventuali attività lavorative in corso e quelle della verifica in atto

Generalmente il programma di controllo viene svolto in primavera ed autunno. Tale programma comprende gli obiettivi dell'indagine e l'individuazione delle stazioni di campionamento. Il numero e la dislocazione lungo il corso d'acqua delle stazioni di campionamento richiede piani di indagine tagliati su misura sugli obiettivi che si intende raggiungere. Nell'ambito del programma gli operatori coinvolti concordano con il biologo dirigente il piano dei rilevamenti, decidendo quante uscite fare e quando, e organizzano il lavoro in modo tale che per ogni uscita siano presenti almeno due operatori.

Misure generali di prevenzione e protezione

Le misure di prevenzione e protezione che devono essere intraprese in fase di programmazione dell'attività sono le seguenti:

- in condizioni meteorologiche avverse (pioggia, vento, neve, scarsa visibilità, piena del fiume, ecc.), tali da pregiudicarne la sicurezza, o in carenza di DPI ritenuti necessari, il personale non procede alla esecuzione delle misure o comunque all'accesso alle stazioni poste su argini o letti fluviali

- nel caso di campionamenti in postazioni remote è necessario fare riferimento alla specifica procedura. Si evidenzia comunque la necessità di un sistema di comunicazione per eventuali richieste di intervento di soccorso
- essendo generalmente la stazione di campionamento un ponte o, in alcuni casi, un argine o il letto fluviale, appare indispensabile che, anche attraverso accordi con l'Autorità di bacino, i Consorzi idraulici, il Genio civile e le eventuali altre autorità competenti in materia, si arrivi a garantire l'accessibilità permanente ed in sicurezza ai punti di campionamento e la relativa necessaria manutenzione
- verifica delle effettive condizioni di sicurezza presenti alla stazione di campionamento e della adeguatezza di eventuali DPI in dotazione per l'esecuzione del prelievo/sopralluogo
- messa a punto di metodi di campionamento e analisi che tengano conto dei problemi di tutela dei lavoratori
- organizzazione del lavoro e coordinamento tra gli operatori e con i dirigenti anche per evitare condizioni di sovraccarico su singoli operatori
- verificare se il personale soffre di allergie (a pollini, punture di insetti, animali, ecc.) e prevedere la presenza di idonei medicinali nella cassetta di pronto soccorso
- formazione e informazione del personale addetto
- disponibilità generalizzata di procedure di lavoro scritte

Valutazione dei rischi connessi all'attività

L'attività di controllo sul campo prevede:

- il rilevamento delle caratteristiche ambientali e dei fattori abiotici su apposita scheda da campo
- l'ingresso in acqua degli operatori
- il campionamento, effettuato muovendosi trasversalmente controcorrente e spostando ciottoli e pietre dal fondo, con un retino immanicato con rete di nylon a 21 maglie per centimetro
- la separazione sul campo degli organismi raccolti e la loro conservazione
- una prima classificazione del materiale raccolto
- successive analisi di laboratorio allo stereoscopio per la classificazione definitiva delle comunità campionate

- la stesura della scheda definitiva e l'attribuzione di una classe di qualità alla stazione di campionamento

Vengono individuate le seguenti fasi critiche nello svolgimento dell'attività:

- accesso alla postazione di prelievo
- campionamento

Accesso alla postazione di prelievo

Durante questa fase dell'attività gli operatori trasferiscono materiale e strumentazione dal mezzo di servizio al luogo di svolgimento dell'attività stessa.

In questa fase i pericoli sono rappresentati da:

- 1 presenza di eventuali animali randagi, rettili, ratti, insetti, pollini, ecc.
- 2 possibilità di scivolamento, perdita dell'equilibrio o dell'appiglio e caduta a terra, o in acqua, e dall'alto, urto, traumatismi, infradiciamento, per:
 - a. scala fissa di discesa alla postazione di lavoro mancante o non a norma
 - b. percorsi di trasferimento dalla strada alla postazione di lavoro non a norma
 - c. presenza di immondizie, fondo scivoloso, melmoso, cespuglioso, urticante, argine o letto del fiume cedevoli, assenza o inadeguatezza dei parapetti nei punti prospicienti il vuoto
 - d. presenza di sporgenze, rami, cespugli, o altro in grado di agganciare gli indumenti
 - e. mancanza indumenti adeguati in relazione al particolare ambiente di lavoro
 - f. piene improvvise durante l'accesso (o il prelievo)
- 3 presenza di agenti biologici
- 4 presenza di rifiuti pericolosi (inquinanti chimici)
- 5 presenza di siringhe usate potenzialmente infette
- 6 metodi di campionamento inadeguati a minimizzare i rischi
- 7 altro non previsto

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- infortunio per caduta dall'alto, scivolamento, sprofondamento durante l'accesso
- infortunio da taglio/puntura con siringa
- contaminazione da rifiuti pericolosi
- imbrattamento e/o contaminazione con agenti biologici
- infortunio da urto contro ostacolo
- morso di animali
- puntura di insetti
- esposizione a fattori climatici avversi

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per caduta dall'alto, scivolamento, sprofondamento durante l'accesso	3	3
infortunio da taglio/puntura con siringa	3	3
contaminazione da rifiuti pericolosi	2	2
imbrattamento e/o contaminazione con agenti biologici	2	2
infortunio da urto contro ostacolo	2	3
morso di animali	2	2
puntura di insetti	2	3
esposizione a fattori climatici avversi	2	2

Misure di prevenzione e protezione

Infortunio per caduta dall'alto, scivolamento, sprofondamento durante l'accesso

- verificare che gli operatori non soffrano di vertigini, cali di pressione
- fare attenzione alle condizioni in cui si presenta il terreno
- manutenzione e pulizia dei percorsi di accesso alle postazioni di prelievo
- individuare in tutte le stazioni di prelievo su greti o letti di fiume dei punti di ancoraggio fissi e resistenti
- uso di D.P.I. adeguati quali un'imbracatura dotata di cordini di trattenuta e moschettoni da assicurare ai punti di ancoraggio fissi e resistenti

Infortunio da taglio/puntura con siringa

- usare la massima attenzione e cautela durante l'accesso alle postazioni di prelievo
- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- indossare guanti
- disporre di una procedura e di materiale di pronto soccorso in caso di puntura

Contaminazione da rifiuti pericolosi

- utilizzo di procedure scritte di accesso e trasporto adeguate alla minimizzazione del rischio
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati all'ambiente cui si deve accedere

Imbrattamento e/o contaminazione con agenti biologici

- utilizzo di procedure scritte di accesso e trasporto adeguate alla minimizzazione del rischio
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati all'ambiente cui si deve accedere
- dispositivi di protezione del viso (schermo, oppure maschera e occhiali)
- dispositivi di protezione delle mani (guanti, non in lattice, usa e getta)
- assicurarsi che il personale addetto sia vaccinato
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta o altro materiale per asciugarsi

Infortunio da urto contro ostacolo

- manutenzione e pulizia dei percorsi di accesso alle postazioni di prelievo
- prudenza ed attenzione durante tutte le fasi di lavoro
- adozione di adeguate procedure di lavoro che consentano di portare sul posto di lavoro solo il materiale strettamente necessario e di lavorare in maniera sufficientemente tranquilla da poter tenere sempre sotto controllo la situazione e gli ostacoli in postazioni di lavoro delle più varie
- acquisizione di apparecchiature di campionamento e analisi leggere e compatte

Morso di animali

- ispezione dell'area da attraversare per verificare la presenza di animali liberi
- disponibilità di indumenti di lavoro adeguati
- in presenza di animali randagi non farsi prendere dal panico, non scappare
- disporre di una procedura e di materiale di pronto soccorso in caso di morso

Puntura di insetti

- accedere con la massima cautela alle postazioni di prelievo
- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- indossare guanti e casco
- acquisire informazioni su eventuali allergie del personale
- disporre di una procedura e di materiale di pronto soccorso in caso di puntura

Esposizione a fattori climatici avversi

- disponibilità di indumenti idonei

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione di specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per caduta dall'alto, scivolamento, sprofondamento durante l'accesso	3	2
infortunio da taglio/puntura con siringa	3	2
contaminazione da rifiuti pericolosi	2	1
imbrattamento e/o contaminazione con agenti biologici	1	1
infortunio da urto contro ostacolo	2	2
morso di animali	1	1
puntura di insetti	1	3
esposizione a fattori climatici avversi	1	2

Campionamento

In questa fase, oltre a sussistere alcuni dei pericoli elencati per la fase precedente, gli ulteriori pericoli sono rappresentati da:

- possibilità di cadere in acqua a seguito di trascinarsi della corrente, riempimento degli stivali con acqua, scivolamento sul fondo, ecc.;
- uso di attrezzature di lavoro
- contatto con sostanze e/o preparati pericolosi
- contatto con materiale potenzialmente infetto

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- infortunio per caduta in acqua
- infortunio da taglio con materiale in vetro o altro
- imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici
- inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici
- assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per caduta in acqua	2	2
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro	2	2
inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici	2	2
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	1	1

Misure di prevenzione e protezione

Ovviamente valgono sempre le indicazioni generali riportate per la fase precedente, in più, per i rischi specifici, le modalità di seguito riportate.

Infortunio per caduta in acqua

- disponibilità di indumenti di lavoro e mezzi di protezione individuale adeguati alla attività svolta. In generale sono necessari: stivali a salopette con autogonfiabile o equivalenti, imbracatura e corda di trattenuta
- procedura di lavoro che preveda la consultazione del bollettino delle piene
- prestare attenzione durante la progressione in acqua
- uso di strumentazione che non necessita di trasferimento di parti pesanti ed ingombranti durante la fase di campionamento

Infortunio da taglio con materiale in vetro o altro

- uso di procedure scritte che trattino questo rischio
- utilizzo di guanti
- sostituzione del materiale in vetro con materiale plastico (pipette, bottiglie)
- acquisto di utensili provvisti di sicurezza anti taglio

Inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici

- uso di DPI adeguati (maschera, occhiali o schermo facciale)
- assicurarsi che il personale addetto sia vaccinato

Assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose

- acquisizione e lettura delle schede dati di sicurezza relative alle sostanze utilizzate
- uso di contenitori ed accessori per il trasporto, la manipolazione e la conservazione adeguati allo scopo e che non presentino rischio di rottura (compatibilmente con le procedure di campionamento)
- uso di indumenti di lavoro e guanti adeguati alle sostanze usate
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati all'ambiente ed alle operazioni da effettuare
- dispositivi di protezione delle mani (guanti usa e getta)
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta
 - uso di procedure di lavoro scritte che facciano riferimento a questo rischio

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione di specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per caduta in acqua	2	2
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro	1	2
inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici	1	1
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	1	1

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

**ATTIVITÀ PRESSO PIATTAFORME DI STOCCAGGIO ED IMPIANTI DI TRATTA-
MENTO E/O RECUPERO RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI E NON**

Descrizione dell'attività

Gli operatori dell'Agenzia impegnati nelle attività di controllo presso piattaforme di stoccaggio e di impianti di trattamento e/o recupero dei rifiuti speciali pericolosi e non, svolgono essenzialmente delle verifiche di natura amministrativa. Può inoltre verificarsi la necessità di prelevare campioni di rifiuto speciale, la cui natura è generalmente deducibile dalla documentazione, dato il tipo di attività svolta nell'impianto, o di effettuare rilievi in campo. In particolare vengono acquisite informazioni, oltre che sugli impianti, sulla gestione complessiva dei rifiuti all'interno degli stessi, sul ciclo tecnologico, nonché su eventuali pressioni che l'impianto può generare sulle matrici ambientali.

Normativa di riferimento

D.Lgs 152/06 e s.m.i.

“Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio”

Campo di applicazione

La presente analisi dei rischi si applica a tutte le attività di controllo effettuate dagli operatori ARPAT su attività connesse alla gestione di rifiuti da parte di terzi.

Scopo

Scopo della presente analisi è la valutazione dei rischi per la salute e sicurezza degli operatori finalizzata alla individuazione delle misure di prevenzione e protezione più adeguate.

L'analisi che segue si basa su una ricostruzione dell'attività effettuata dal SEPP con operatori dell'Agenzia ed improntata al miglioramento continuo mediante il recepimento di osservazioni che sono pervenute sulla base delle esperienze lavorative.

Analisi dei rischi

L'analisi è strutturata in quattro fasi successive e prevede:

- l'identificazione dei pericoli connessi all'attività svolta;
- la valutazione dei rischi conseguenti nelle attuali condizioni operative;
- l'adozione delle misure di prevenzione e protezione ritenute adeguate;

- la valutazione del rischio residuo.

In questa analisi tutti gli operatori addetti all'attività vengono considerati ugualmente esposti ai pericoli identificati.

L'attività considerata può essere a sua volta suddivisa in quattro fasi operative successive, che è opportuno analizzare separatamente:

- programmazione dell'attività;
- trasferimento sul posto;
- esecuzione dell'attività programmata;
- rientro in sede.

Programmazione dell'attività

Le attività di controllo delle piattaforme di stoccaggio e di impianti trattamento e/o recupero di rifiuti speciali pericolosi e non, vengono effettuate sulla base di un programma definito dal Dipartimento/Servizio di appartenenza o a seguito delle richieste degli enti pubblici sul cui territorio insiste la piattaforma e/o l'impianto, dell'Autorità giudiziaria oppure su esposto.

I Responsabili delle strutture titolari del procedimento hanno cura, nell'organizzazione del lavoro, di effettuare il coordinamento di operatori e dirigenti in modo da evitare condizioni di sovraccarico sui singoli individui.

Nell'ambito della programmazione delle attività sarà compito dei responsabili di struttura predisporre la formazione degli operatori e la loro dotazione di supporti tecnici (automezzi, strumentazione, eventuali sistemi di comunicazione, ecc.), documentali e di dispositivi di protezione individuale (DPI).

Trasferimento sul posto

Vedi analisi di rischio generale di riferimento.

Esecuzione dell'attività programmata

Vengono individuate le seguenti fasi critiche di lavoro:

- a) accesso all'area e sopralluogo esterno all'impianto;
- b) ingresso all'impianto;
- c) trasporto delle attrezzature di lavoro ed esecuzione del prelievo di campioni.

a) Accesso all'area e sopralluogo esterno all'impianto

In questa fase gli operatori devono verificare, in particolare, la presenza di odori, vapori, fumi e/o polveri provenienti dall'impianto, l'adeguatezza ed integrità della recinzione e, quando previste, la presenza ed adeguatezza di barriere di vegetazione lungo la recinzione.

I pericoli sono rappresentati da:

- eventuale presenza di animali da guardia liberi;
- presenza di mezzi in movimento;
- percorso di accesso scivoloso o comunque accidentato;
- incomprensioni con il responsabile dell'attività o altro personale.

Rischi individuati

- investimento da automezzo guidato da terzi;
- scivolamento o caduta a terra;
- morso di animale;
- percosse.

Valutazione del rischio

investimento da automezzo guidato da terzi	PG	9
scivolamento o caduta a terra	PM	6
morso di animale	PG	6
percosse	PG	6

Modalità operative di prevenzione

Generali

- presentazione ed esplicitazione delle proprie funzioni al responsabile dell'impianto;
- seguire attentamente le disposizioni del responsabile dell'impianto per quanto riguarda l'accesso allo stesso per l'eventuale campionamento;
- richiesta al responsabile dell'impianto di fornire una indicazione di rispondenza alle norme di sicurezza vigenti per le parti riguardanti in particolare la zona dell'eventuale campionamento. Gli operatori ARPAT non si dovranno basare unicamente su quanto affermato dal responsabile dell'impianto, ma dovranno fare uso attento di tali

affermazioni per valutare direttamente l'effettiva accessibilità in sicurezza prima di procedere all'esecuzione dei campionamenti ritenuti necessari.

- qualora si renda necessario, richiesta di esaminare il documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 17 del D. Lgs 81/08 per la parte relativa all'impianto di interesse;
- qualora la valutazione dei rischi non sia disponibile o si rilevino, dalle informazioni acquisite e dall'esame dei luoghi, a giudizio dell'operatore, carenze di tipo prevenzionistico, non si deve procedere all'esecuzione dei campionamenti. Dovrà essere avvisata di quanto rilevato l'Amministrazione competente per gli eventuali provvedimenti e, se del caso, per le violazioni inerenti le norme di legge in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro, dovrà essere inviata comunicazione al Dipartimento di prevenzione della Azienda USL competente;
- in condizioni meteorologiche avverse (pioggia, vento, neve, scarsa visibilità, ecc.) il personale non procede all'esecuzione di attività di campionamento o misura, limitandosi ai controlli di tipo amministrativo ed alle attività possibili all'interno dell'impianto stesso;
- in carenza di DPI ritenuti necessari il personale non procede all'esecuzione di attività di campionamento o misura, limitandosi eventualmente ai controlli di tipo amministrativo;
- disponibilità di indumenti di lavoro e mezzi di protezione individuale adeguati alle attività da svolgere: tute da lavoro con chiusura elastica o comunque regolabile dei polsi e delle caviglie per ridurre al minimo la possibilità di agganciamento, scarpe di sicurezza, guanti, occhiali, casco protettivo se necessario;
- organizzazione del lavoro e coordinamento tra gli operatori e con i dirigenti anche per evitare condizioni di sovraccarico su singoli operatori;
- formazione e informazione del personale addetto;

Investimento da automezzo guidato da terzi

- coordinamento con il responsabile dell'impianto o suo incaricato al fine di essere accompagnati attraverso un percorso sicuro;
- disponibilità di indumenti ad alta visibilità;
- rispetto delle norme generali di prudenza.

Scivolamento o caduta a terra

- prendere accordi con il responsabile dell'impianto o suo incaricato per farsi accompagnare attraverso un percorso sicuro;
- procedere con cautela, in particolare nel caso in cui si dovesse accedere a zone esterne all'impianto non frequentate dal personale interno;
- prestare attenzione al percorso e ad eventuali ostacoli o avvallamenti del terreno presenti;
- disponibilità di indumenti e DPI adeguati (scarpe di sicurezza, tuta).

Morso di animale

- coordinamento con il responsabile dell'impianto o suo incaricato al fine di essere eventualmente accompagnati attraverso un percorso sicuro;
- ispezione dell'area da attraversare per verificare la presenza di animali liberi;
- disponibilità di indumenti di lavoro adeguati;
- non farsi prendere dal panico, non scappare.

Percosse

- qualificarsi con il personale dell'impianto presentando il proprio documento di identificazione ARPAT e spiegando i motivi della visita;
- tenere un atteggiamento assertivo e dimostrare disponibilità al confronto;
- non prospettare mai sanzioni in maniera minacciosa.

Valutazione del rischio residuo

investimento da automezzo guidato da terzi	PG	6
scivolamento o caduta a terra	IM	2
morso di animale	IG	3
percosse	IG	3

b) Ingresso all'impianto

In questa fase gli operatori dell'Agenzia sono chiamati a svolgere prevalentemente attività di carattere ispettivo al fine di accertare la conformità dell'impianto e delle attività in esso svolte alla normativa vigente. In particolare deve essere verificata la tipologia dei rifiuti presenti, se gli stessi sono identificati ed identificabili, la loro rispondenza alle tipologie autorizzate, lo stoccaggio separato di rifiuti fra loro incompatibili.

I pericoli sono rappresentati da:

- presenza di automezzi in movimento;
- possibile caduta di materiale dall'alto;
- presenza di ostacoli sul percorso;
- presenza di rifiuti contenenti sostanze o preparati pericolose;
- presenza di liquidi o fango sul percorso;

Rischi individuati

- investimento da automezzo guidato da terzi;
- caduta di materiale dall'alto;
- urto contro ostacoli, scivolamento o caduta a terra;
- assorbimento inalatorio, digestivo, cutaneo di sostanze e/o preparati pericolosi;

Valutazione dei rischi individuati

investimento da automezzo guidato da terzi	PG	9
caduta di materiale dall'alto	PG	6
urto contro ostacoli, scivolamento o caduta a terra	PM	6
assorbimento inalatorio, digestivo, cutaneo di sostanze e/o preparato pericolosi	PM	6

Modalità operative di prevenzione**Investimento da automezzo guidato da terzi**

- coordinamento con il responsabile dell'impianto o suo incaricato al fine di essere accompagnati attraverso un percorso sicuro;
- disponibilità di indumenti ad alta visibilità;
- rispetto delle norme generali di prudenza.

Caduta di materiale dall'alto

- prendere accordi con il responsabile dell'impianto o suo incaricato per farsi accompagnare attraverso un percorso sicuro;
- prestare attenzione alla collocazione del materiale;
- disporre di DPI adeguati (casco).

Urto contro ostacoli, scivolamento o caduta a terra

- prendere accordi con il responsabile dell'impianto o suo incaricato per farsi accompagnare attraverso un percorso sicuro;
- procedere con cautela, in particolare nel caso in cui si dovesse accedere a zone esterne all'impianto non frequentate dal personale interno;
- prestare attenzione al percorso e ad eventuali ostacoli o avvallamenti del terreno presenti;
- disponibilità di indumenti e DPI adeguati (scarpe di sicurezza, tuta).

Assorbimento inalatorio, digestivo, cutaneo di sostanze e/o preparati pericolosi

- disponibilità, per quanto possibile, di tutte le informazioni reperibili presso il gestore dell'impianto sul tipo di sostanze stoccate;
- disponibilità di indumenti e DPI adeguati (tuta, guanti, scarpe, occhiali o schermo facciale, maschera);
- disponibilità di un sistema di lavaggio in caso di mancanza di acqua sul posto, disponibilità di carta o altro per asciugarsi;

Valutazione del rischio residuo:

investimento da automezzo guidato da terzi	PG	6
caduta di materiale dall'alto	PL	2
urto contro ostacoli, scivolamento o caduta a terra	PL	2
assorbimento inalatorio, digestivo, cutaneo di sostanze e/o preparato pericolosi	PL	2

c) Trasporto delle attrezzature di lavoro ed esecuzione del prelievo di campioni:

In questa fase molti dei pericoli presenti nella fase precedente continuano a sussistere. Accanto a questi vanno considerati anche i seguenti pericoli, specifici della fase di campionamento:

- condizioni meteorologiche particolari (presenza di vento);
- presenza di rifiuti infiammabili o di natura non identificabile rispetto al rischio di incendio;
- presenza di rifiuti contenenti sostanze o preparati pericolosi;
- movimentazione manuale dei carichi (attrezzatura di lavoro).

Rischi individuati:

- assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose;
- escoriazione, ferimento dovuto a materiale sporgente;
- incendio dei rifiuti infiammabili;
- infortunio da movimentazione manuale dei carichi.

Valutazione dei rischi individuati:

assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	PM	4
escoriazione, ferimento dovuto a materiale sporgente	PM	6
incendio dei rifiuti infiammabili	PG	6
infortunio da movimentazione manuale dei carichi	PM	6

Modalità operative di prevenzione**Assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose:**

- disponibilità, per quanto possibile, di tutte le informazioni reperibili presso il gestore dell'impianto sul tipo di sostanze stoccate;
- disponibilità di indumenti e DPI adeguati (tuta, guanti, scarpe, occhiali o schermo facciale, maschera);
- disponibilità di un sistema di lavaggio in caso di mancanza di acqua sul posto, disponibilità di carta o altro per asciugarsi;

Escoriazione, ferimento dovuto a materiale sporgente:

- procedere con cautela;
- uso di DPI adeguati (scarpe o stivali di sicurezza, tuta);
- possibilità di lavare ed asciugare subito la eventuale ferita;
- disponibilità di un pacchetto di pronto soccorso;
- formazione e informazione del personale anche al primo soccorso;

Incendio dei rifiuti infiammabili:

- disponibilità di campionatori in materiale antiscintilla (ad es. bronzo);
- verifica preliminare della messa a terra, da parte del gestore dell'impianto, dei contenitori del rifiuto da campionare;
- utilizzo di idonei DPI (guanti, tuta, schermo facciale).

Infortunio da movimentazione manuale dei carichi:

- scelta della strumentazione da utilizzare in funzione anche degli aspetti infortunistici ed ergonomici legati alla sua gestione;
- disponibilità di carrelli adeguati ai carichi da movimentare.

Valutazione del rischio residuo:

assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	IM	2
puntura di insetti, morso di ratto o rettile	IG	3
caduta dall'alto	IG	3
escoriazione, ferimento dovuto a materiale sporgente dal terreno	IM	3
infortunio da movimentazione manuale dei carichi	IM	2

Rientro in sede

Vedi analisi di rischio generale di riferimento.

ANALISI DEI RISCHI
PER LA TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

**ATTIVITÀ DAL BATTELLO
OCEANOGRAFICO *M/N POSEIDON***

Descrizione dell'attività

Nel descrivere tutte le attività svolte dagli operatori a bordo del battello oceanografico *Poseidon*, è necessario distinguere due aspetti del lavoro: la conduzione e gestione del mezzo nautico e lo svolgimento delle campagne oceanografiche. A tale proposito è importante specificare che:

- 1) la conduzione e gestione del mezzo nautico (gestione armatoriale) è affidata, mediante apposita convenzione con ditta specializzata che ne disciplina compiti e responsabilità.
- 2) lo svolgimento delle campagne oceanografiche, che consistono essenzialmente in:
 - Analisi della colonna d'acqua mediante Sonda multiparametrica
 - Prelievo campioni di acqua
 - Prelievo campioni di zooplancton
 - Prelievo campioni di sedimento con benna Van Veen o Box Corer
 - Campionamento per Zoobenthos, Posidonia, Carlit, Coralligeno e Biota
 - Uso del Side Scan Sonar
 - Uso del ROV

è affidata a personale ARPAT.

Gli operatori ARPAT nello svolgimento di compiti e funzioni propri, possono essere coadiuvati dal personale di equipaggio alle dipendenze dell'armatore. L'attività di supporto svolta dal personale di equipaggio deve essere autorizzata dal comandante del battello oceanografico *Poseidon*, come da disposizioni del codice della navigazione e può essere ordinariamente esercitata fatto salvo situazioni in cui l'allontanamento di tale personale dai propri compiti in navigazione comprometta la sicurezza dell'equipaggio e degli operatori di ARPAT.

Nel presente documento viene considerata l'attività relativa al monitoraggio delle acque marino costiere previsto dal D. Lgs 152/06 che attualmente costituisce il lavoro principale svolto dal battello oceanografico.

L'attività, nell'arco di un anno, prevede l'effettuazione, lungo l'intera fascia costiera toscana, di campionamenti su una molteplicità di punti per quanto riguarda la colonna d'acqua; di campionamento di sedimento su molteplici punti, oltre al monitoraggio di macroalghe, posidonia biota e coralligeno. Altre attività possono essere costituite, a titolo

di esempio, da prelievo di sedimenti di fondali marini per l'espletamento di pratiche relative al dragaggio di ambiti portuali, misura delle principali caratteristiche fisico-chimiche e biologiche delle acque marine in aree di sperimentazione di nuove metodiche di maricoltura, prelievo di sedimento superficiale e biota da fondali marini per la caratterizzazione di aree di dumping.

Le uscite per i controlli vengono programmate su base generalmente mensile. A queste vanno aggiunte le uscite non programmate dovute a campionamenti suppletivi oppure a progetti nuovi in collaborazioni con altri enti.

La molteplicità delle fasi lavorative per cui è impiegata la M/n Poseidon, richiede la presenza a bordo di una squadra composta da almeno due operatori di ARPAT (CTP biologo e Assistente Tecnico) di cui uno con funzione di capomissione. Laddove le operazioni di campionamento lo richiedano, il personale di equipaggio, previa autorizzazione del comandante del battello oceanografico, deve coadiuvare il personale ARPAT.

Se in fase di programmazione dell'attività il comandante del battello non ritiene, per motivate ragioni di sicurezza della navigazione, di autorizzare il supporto del personale di equipaggio ad ARPAT, l'Agenzia provvede a dotare la propria squadra di un terzo operatore.

Se durante le attività di campionamento, in presenza di una squadra di due operatori ARPAT, per motivate ragioni di sicurezza della navigazione, il comandante del battello non ritiene di dover autorizzare il supporto del personale di equipaggio, il capomissione non autorizza lo svolgimento delle attività di campionamento per le quali sono necessari tre operatori..

In caso di revoca dell'autorizzazione al supporto da parte del comandante ad attività già in atto, il capomissione sospende le attività. In ogni caso la revoca dell'autorizzazione al supporto da luogo ad effetto solo quando il personale ARPAT è in piena sicurezza.

Lo schema organizzativo per le attività di conduzione delle campagne oceanografiche, fatta salva la conduzione e gestione del mezzo nautico, prevede le seguenti figure:

- Responsabile Scientifico (Capo Missione)
- Coadiutore delle campagne oceanografiche

Responsabile Scientifico – Colui che ha la responsabilità della pianificazione e della conduzione delle campagne oceanografiche. A bordo del battello fornisce al Comandante il programma da svolgere compatibilmente con la sicurezza della navigazione. Assegna ad ogni tecnico i compiti da svolgere; fa in modo da assicurare la qualità dei dati e dei campioni raccolti; fornisce al Comandante, di volta in volta, le informazioni necessarie al raggiungimento delle stazioni e le modalità operative da seguire per l'effettuazione dei rilievi. Questa figura è ricoperta da personale ARPAT inquadrata nel ruolo di CTP biologo.

Coadiutore delle campagne oceanografiche - Questa figura è di supporto al Responsabile Scientifico; egli ha il compito preliminare di far in modo che all'inizio di ogni campagna sia presente a bordo tutto l'occorrente per il prelievo, la conservazione ed il pretrattamento dei campioni di acqua, sedimenti o biota, indipendentemente dalle modalità di raccolta. Durante la navigazione ha il compito di provvedere alle operazioni di campionamento, con esclusione delle fasi di pertinenza del Responsabile Scientifico, utilizzando il materiale suddetto oltre alle dotazioni tecniche presenti a tale scopo sull'imbarcazione. Presta assistenza sul battello in caso di svolgimento di attività subacquee. Questo ruolo può essere ricoperto dagli Assistenti Tecnici ARPAT.

Aspetti operativi

A bordo del Poseidon, per lo svolgimento in sicurezza dell'attività relativa al monitoraggio delle acque marino costiere, è necessaria la presenza contemporanea delle seguenti figure tecniche:

- Tecnico addetto all'acquisizione dei dati, al pretrattamento e conservazione dei campioni; questa figura corrisponde al Responsabile Scientifico.
- Tecnico addetto al varo e alaggio della strumentazione, prelievo campioni; questa figura può corrispondere al Coadiutore della campagne oceanografiche.

- Tecnico addetto alla manovra del verricello e della gru; questa funzione può corrispondere a quella di supporto del personale di equipaggio. Laddove il supporto del personale di equipaggio non sia autorizzato dal comandante dell'imbarcazione, tale figura può corrispondere al Coadiutore della campagne oceanografiche.

Il Responsabile scientifico assume la funzione di preposto ai sensi dell'articolo 19 del D.Lgs. 81/08 per gli aspetti di gestione delle attività di ARPAT ivi compresa la vigilanza sull'uso dei dispositivi di sicurezza e di protezione individuale.

Attrezzature

Per ognuna delle attrezzature necessarie allo svolgimento del lavoro richiesto, ai soggetti impegnati nelle attività, sono assegnate le seguenti funzioni:

Sonda multiparametrica

- *Responsabile Scientifico*: deve occuparsi della calibrazione dei sensori della sonda multiparametrica e dell'acquisizione dei dati. Durante quest'operazione, deve assicurarsi del buon funzionamento dei sensori e deve comunicare con l'addetto alla manovra del verricello per l'acquisizione dei dati alle varie quote lungo la colonna d'acqua; deve registrare i dati della stazione meteo.
- *Coadiutore delle campagne oceanografiche*: detta le disposizioni al personale di equipaggio incaricato di supportare le attività al fine di calare fino alla superficie del mare la sonda. Al termine dell'operazione, provvede a comunicarne l'esito al Responsabile scientifico affinché possa procedere alla calibrazione. Al termine della calata, quando la sonda è al proprio posto, deve altresì comunicare al Comandante il termine dell'operazione.
- *Supporto del personale di equipaggio (Coadiutore delle campagne oceanografiche)*: La direzione delle operazioni spetta al responsabile scientifico. È addetto alla manovra del verricello e della gru. Deve accendere e successivamente spegnere la centralina che comanda il verricello poppiere e coordinandosi con il coadiutore delle campagne oceanografiche inizierà a calare la sonda in acqua. . Durante queste operazioni dovrà controllare continuamente sia il cavo che si svolge in mare sia il tamburo del verricello poppiere.

Prelievo campioni di acqua

- *Responsabile Scientifico*: deve predisporre i contenitori con le apposite targhette identificative e procedere alla filtrazione dei campioni.
- *Coadiutore delle campagne oceanografiche*: deve prelevare il campione di acqua con l'asta nella parte prodiera dell'imbarcazione.

Prelievo campioni di zooplancton

- *Responsabile Scientifico*; durante la calata del retino deve scaricare il collettore e fissare il contenuto con l'apposito reagente.
- *Coadiutore delle campagne oceanografiche*. Deve coordinarsi con il personale imbarcato di supporto e calare il retino in acqua controllando sulla cima appositamente preparata la profondità raggiunta e comunicare il dato al Responsabile scientifico. Al termine aiuterà quest'ultimo a svitare il collettore e riporrà il retino nella propria cesta.
- *Supporto del personale di equipaggio (Coadiutore delle campagne oceanografiche.)* Deve accendere e successivamente spegnere la centralina che comanda la gru e coordinandosi con il Coadiutore delle campagne oceanografiche calerà il retino. Dovrà fare molta attenzione alla movimentazione della gru in presenza degli operatori, aspettando che si liberi lo spazio prodiero per riporre la gru al proprio posto.

Prelievo campioni di sedimento

- *Responsabile Scientifico*. Deve predisporre i contenitori con le apposite targhette e controllare la corretta quantità di materiale da prelevare.
- *Coadiutore delle campagne oceanografiche*. Coordinandosi con il personale di equipaggio di supporto, preparerà il Box-Corer in coperta, dopodiché accompagnerà l'attrezzo fuori bordo e toglierà i fermi. Quando il Box-Corer tornerà in superficie inserirà i fermi e accompagnerà l'attrezzo sullo spazio predisposto a prora. Dopodiché, sfilerà la scatola con il sedimento.
- *Supporto del personale di equipaggio (Coadiutore delle campagne oceanografiche.)*. Deve accendere e successivamente spegnere la centralina che comanda la gru e coordinandosi con il Coadiutore delle campagne oceanografiche calerà il Box-Corer. Dovrà fare molta attenzione alla movimentazione della gru in

presenza degli operatori, aspettando che si liberi lo spazio prodiero per riporre la gru al proprio posto.

Prelievo campioni con benna Van Veen

- *Responsabile Scientifico*: deve predisporre i contenitori con le apposite targhette e controllare la corretta quantità di materiale da prelevare. Posiziona il sacco sotto l'attrezzo predisposto per scaricare il contenuto della benna.
- *Coadiutore delle campagne oceanografiche*: deve coordinarsi con il supporto del personale di equipaggio addetto alla movimentazione della gru e predisporre la benna in modalità "aperta". Una volta che la benna ha raggiunto il fondo, deve stratonare la cima di recupero in modo da permettere alla benna di chiudersi. Quando la benna si troverà in coperta, accompagnerà quest'ultima sull'attrezzo predisposto per scaricare il contenuto.
- *Supporto del personale di equipaggio (Coadiutore delle campagne oceanografiche.)*: deve accendere e successivamente spegnere la centralina che comanda la gru calando la benna. Dovrà fare molta attenzione alla movimentazione della gru in presenza degli operatori, aspettando che si liberi lo spazio prodiero per riporre la gru al proprio posto.

Uso del Side Scan Sonar

- *Responsabile Scientifico*. Deve occuparsi del corretto funzionamento del programma e della successiva acquisizione dei dati da registrare.
- *Coadiutore delle campagne oceanografiche*. Coordinandosi con il personale di equipaggio di supporto, addetto alla manovra del verricello e della gru cala in acqua il "fish".
- *Supporto del personale di equipaggio (Coadiutore delle campagne oceanografiche.)*; posiziona il "fish" in acqua e poi comunica con il Responsabile scientifico per calare o salpare il "fish" alla profondità di lavoro.

Uso del ROV

- *Responsabile Scientifico*. Deve occuparsi del corretto funzionamento del programma e della successiva acquisizione del filmato. Il suo compito principale sarà quello di pilotare lo strumento.

- *Coadiutore delle campagne oceanografiche*. Predisporrà tutto il collegamento dello strumento compreso un segnale con una cima di lunghezza appropriata che segnali continuamente la posizione del ROV. Coordinandosi con il personale di equipaggio di supporto, addetto alla manovra del verricello e della gru calerà in acqua il ROV.
- *Supporto del personale di equipaggio* (Coadiutore delle campagne oceanografiche); posiziona il ROV in acqua.

Campo di applicazione

La presente analisi dei rischi si applica alle attività effettuate dal personale ARPAT a bordo del battello oceanografico Poseidon.

La gestione della sicurezza della navigazione e del lavoro sul Poseidon è conferita alla società armatrice secondo i disposti di legge e le norme contrattuali.

In particolare, la Società armatrice deve garantire l'esistenza, l'idoneità e il numero dei mezzi e dispositivi di sicurezza e salvataggio, le dotazioni di rotta e nautiche e, conformemente alle norme per prevenire gli abbordi in mare, verifica i fanali di navigazione, i segnali diurni, i segnali sonori; i mezzi di comunicazione e di segnalazione di emergenza.

La società armatrice redige il DUVRI e la nota informativa dettagliata sui rischi presenti a bordo secondo le disposizioni di cui all'art. 26 del D.Lgs. 81/08.

Sono a carico di ARPAT la consegna dei DPI al personale in relazione ai rischi associati alle mansioni svolte

Scopo

Scopo della presente analisi è la valutazione dei rischi per la salute e sicurezza degli operatori finalizzata alla individuazione delle misure di prevenzione e protezione più adeguate nonché alla predisposizione di dettagliate procedure di lavoro scritte per ogni attività svolta.

Fatto salvo il personale d'equipaggio, I soggetti operanti a bordo del battello

oceanografico Pòdeidon sono distinti in tre categorie:

- I lavoratori di ARPAT che abitualmente fanno parte del gruppo di lavoro a bordo e che si occupano di tutte le attività di campionamento svolte dal battello
- I lavoratori che sono presenti a bordo in base ad una programmazione di attività per lo svolgimento di progetti in collaborazione con ARPAT
- Le persone che sono presenti a bordo occasionalmente anche come semplici visitatori.

Per quanto riguarda i lavoratori di ARPAT oltre alla erogazione di periodica formazione-informazione-addestramento, il Direttore Generale, attraverso i dirigenti di struttura, provvede a fornire appositi ed adeguati dispositivi di protezione individuale.

Per quanto riguarda i lavoratori terzi temporaneamente distaccati sul battello per lo svolgimento di progetti in collaborazione con ARPAT, il dirigente di struttura eroga apposita ed adeguata formazione e addestramento in relazione ai compiti assegnati ad ognuno di essi, garantendo apposito supporto tecnico nelle attività a bordo. A tali lavoratori, verrà consegnata un'apposita istruzione operativa che contiene le modalità comportamentali da tenere a bordo del battello in tutte le situazioni ivi compresi l'emergenza e l'abbandono nave.

Per quanto riguarda, invece, i visitatori occasionali, ad essi verrà consegnata una istruzione operativa riguardante la permanenza a bordo, ivi compresi l'emergenza e l'abbandono nave, ed ARPAT garantisce uno specifico tutoraggio da parte di proprio personale.

Analisi dei rischi

L'analisi è strutturata in quattro fasi successive e prevede:

- l'identificazione dei pericoli connessi all'attività svolta;
- la valutazione dei rischi conseguenti nelle attuali condizioni operative;
- l'identificazione delle misure di prevenzione e protezione ritenute adeguate;
- la valutazione del rischio residuo.

L'attività considerata può essere a sua volta suddivisa in quattro fasi operative successive,

che è opportuno analizzare separatamente:

- programmazione dell'attività;
- trasferimento sul posto;
- esecuzione dell'attività programmata;
- rientro in sede.

Programmazione dell'attività

Vedi procedura gestionale generale di riferimento.

Trasferimento sul posto

Vedi analisi di rischio generale di riferimento. In questo caso si tratta di trasferimenti verso il punto di imbarco del Poseidon e successivo ritorno in sede.

Poiché tutti gli operatori impegnati nel controllo utilizzano gli automezzi di servizio, la manutenzione delle auto deve essere operata con regolarità e scrupolosità così come previsto dalle procedure di utilizzazione dei mezzi dell'Agenzia. È preferibile, quando è possibile, che l'autista del mezzo, sia per il trasferimento sul posto sia per il rientro in sede, non abbia preso parte alla campagna giornaliera e quindi essere più riposato rispetto al resto dell'equipaggio. In alternativa, è necessario che almeno due degli operatori presenti siano in possesso della patente di guida, in modo da alternarsi alla conduzione dell'automezzo.

Esecuzione dell'attività programmata

Vengono individuate le seguenti fasi critiche di lavoro:

- trasferimenti, in navigazione, tra i punti di campionamento o di lavoro;
- esecuzione del campionamento.

Trasferimenti in navigazione tra i punti di campionamento

In questa fase i rischi individuati sono rappresentati da:

- infortunio dovuto ad incendio o incidente (incagliamento, collisione, affondamento)
- caduta in acqua (con effetti fino all'annegamento) a seguito dell'abbandono nave
- taglio o infortunio da movimentazione manuale o da apparecchi di sollevamento
- caduta in acqua (con effetti fino all'annegamento) a causa del movimento di rollio e beccheggio
- scivolamento a bordo dell'imbarcazione a causa del movimento di rollio e beccheggio
- infortunio da esposizione a rumore
- infortunio da esposizione ai gas di scarico dei motori
- infortunio da esposizione a vibrazioni
- infortunio da condizioni climatiche del luogo di lavoro (temperatura, umidità, insolazione)

Valutazione dei rischi individuati:

Per la valutazione del rischio si può fare uso di una tabella di probabilità e gravità degli effetti connessi ai vari rischi individuati basata sulla relazione:

$$\text{Rischio (R)} = f(\text{Probabilità, Gravità})$$

Usando per comodità l'approssimazione: $R = P * G$ si può costruire la tabella seguente:

Probab/Gravità	Lieve = 1	Medio = 2	Grave = 3
Improbabile = 1	1	2	3
Possibile = 2	2	4	6
Probabile = 3	3	6	9

che applicata all'attività di interesse fornisce le seguenti valutazioni:

infortunio dovuto ad incendio	PG	9
caduta in acqua (con effetti fino all'annegamento) a causa dell'abbandono nave	PG	9
taglio o infortunio da movimentazione manuale o da apparecchi di sollevamento	PM	6
caduta in acqua (con effetti fino all'annegamento) a causa del movimento di rollio e beccheggio	PG	9
scivolamento a bordo dell'imbarcazione a causa del movimento di rollio e beccheggio	PM	6
infortunio da esposizione a rumore	PL	2
infortunio da esposizione ai gas di scarico dei motori	PM	4
infortunio da condizioni climatiche	PM	4
Infortunio da mal di mare	PM	6

Modalità operative di prevenzione

Infornio dovuto ad incendio e/o incidente:

- il battello oceanografico è dotato di estintori in ogni locale, pompa antincendio munita di manichette e una stazione fissa antincendio ad anidride carbonica nel locale motori. Al personale che opera a bordo vengono fornite specifiche istruzioni riguardanti il piano d'intervento in caso di emergenza incendio.
- Il battello è dotato di apposita apparecchiatura di rilevamento di ostacoli fermi o in movimento e di attrezzature di rilevamento ostacoli sotto il livello della superficie. Tali strumenti sono in dotazione al comandante del battello che, in caso di emergenza, si avvale dal personale di equipaggio da Lui dipendente per la gestione dello stesso e l'abbandono nave.

Caduta in acqua (con effetti fino all'annegamento) a causa dell'abbandono nave:

- l'abbandono della nave è un'operazione estrema in quanto il miglior mezzo di salvataggio è sempre costituito dall'imbarcazione stessa. Solo al Comandante spetta una decisione del genere e nessuno deve prendere una tale iniziativa se non in seguito ad un ordine esplicito del Comandante, seguendo delle istruzioni precise. Il Comandante darà disposizioni sull'ammarraggio della zattera di salvataggio e tutto il

personale dovrà indossare un corpetto salvagente.

Taglio o infortunio da movimentazione manuale o da apparecchi di sollevamento:

- personale addestrato all'uso dei dispositivi di sollevamento; indossare scarpe antinfortunistiche, guanti e casco.

Caduta in acqua (con effetti fino all'annegamento) a causa del movimento di rollio e beccheggio

- in caso di condizioni meteo marine avverse la presenza in coperta del personale deve essere ridotta solo allo stretto necessario;
- il personale che si trova in coperta deve indossare il corpetto salvagente.

Scivolamento a bordo dell'imbarcazione a causa del movimento di rollio e beccheggio

- indossare scarpe adatte alla situazione (stivali antinfortunistici, idonee scarpe antinfortunistiche);
- in caso di condizioni meteo marine avverse i movimenti all'interno dell'imbarcazione devono essere ridotti solo allo stretto necessario.

Infortunio da esposizione a rumore

- accesso al locale motori strettamente riservato al personale di equipaggio e fatto divieto agli operatori ARPAT di accedere al locale motori. Il comandante, in caso di necessità, può autorizzare il personale ARPAT a recarsi nel locale motori. In questo caso, gli operatori ARPAT dovranno indossare sempre gli otoprotettori.

Infortunio da esposizione ai gas di scarico dei motori

- evitare la sosta prolungata nello spazio poppiero dell'imbarcazione;
- in caso di immersioni, effettuate a poppa dell'imbarcazione, tenere spenti i motori principali ed i generatori;
- in caso di lavori prolungati a poppa dell'imbarcazione, tenere spenti i motori principali;
- in navigazione tenere sempre la porta poppiera della tuga chiusa per evitare l'ingresso di aria e quindi di gas di scarico.

Infortunio da condizioni climatiche del luogo di lavoro (temperatura, umidità, insolazione):

- uso dei DPI ed adeguato abbigliamento da lavoro stagionale (cerate, stivali, idonee scarpe antinfortunistiche, pantaloni lunghi, cappellini);
- disponibilità di bevande (calde o fredde a seconda della stagione);
- creme di protezione solare per la stagione estiva;
- uso dell'impianto di condizionamento dell'imbarcazione quando necessario.

Infortunio da mal di mare:

- non uscire dalla tuga soli ma farsi accompagnare;
- indossare sempre il corpetto salvagente;
- agganciarsi con la cintura di sicurezza nel caso la persona debba sporgersi fuoribordo.

Valutazione del rischio residuo:

infortunio dovuto ad incendio	IG	3
caduta in acqua (con effetti fino all'annegamento) a causa dell'abbandono nave	IG	3
taglio o infortunio da movimentazione manuale o da apparecchi di sollevamento	PL	2
caduta in acqua (con effetti fino all'annegamento) a causa del movimento di rollio e beccheggio	IG	3
scivolamento a bordo dell'imbarcazione a causa del movimento di rollio e beccheggio	PL	2
infortunio da esposizione a rumore	IL	1
infortunio da esposizione ai gas di scarico dei motori	IL	1
infortunio da condizioni climatiche	IL	1
Infortunio da mal di mare	PL	3

Esecuzione delle operazioni di campionamento

In aggiunta ai rischi elencati nella fase di trasferimento dell'imbarcazione, che rimangono tali anche durante la fase di esecuzione delle attività, sono individuati altri rischi propri di tale fase e sono rappresentati da:

- caduta a causa della discesa o salita della scala di accesso al laboratorio umido
- taglio o infortunio da movimentazione manuale o da apparecchi di sollevamento
- taglio per utilizzo di vetreria
- contaminazione per contatto con prodotti chimici pericolosi
- infortunio per caduta in acqua durante la movimentazione di strumentazione

Valutazione dei rischi individuati

caduta dalle scale di accesso al laboratorio umido	PM	4
taglio o infortunio da movimentazione manuale o da apparecchi di sollevamento	PM	6
taglio per utilizzo di vetreria	PL	2
contaminazione per contatto con prodotti chimici pericolosi	PM	4
infortunio per caduta in acqua	PG	9

Modalità operative di prevenzione

Caduta a causa della discesa o salita della scala di accesso al laboratorio umido:

- indossare calzature adatte alle condizioni meteo marine antiscivolo ed antinfortunistiche;
- bloccare con l'apposito fermo l'asta di sostegno del boccaporto di accesso al laboratorio;

Taglio o infortunio da movimentazione manuale o da apparecchi di sollevamento:

- uso dei DPI (calzature appropriate, guanti e casco) quando si utilizzano apparecchi pesanti quali Benna Van Veen, Box-Corer;

Taglio per utilizzo di vetreria:

- quando è possibile sostituire la vetreria con strumentazione in plastica;
- uso dei DPI, guanti;
- non usare la strumentazione in caso di avverse condizioni marine per evitare che i movimenti di beccheggio e rollio provochino lo sbandamento del materiale;

Contaminazione per contatto con prodotti chimici pericolosi:

- uso dei DPI (guanti, occhiali e FFP2);
- l'uso dei reagenti deve essere effettuato come da procedure gestionali e non in caso di cattive condizioni marine;

Infortunio per caduta in acqua durante la movimentazione di strumentazione:

- Quando il personale si trova in coperta deve sempre indossare il corpetto salvagente.

Valutazione del rischio residuo:

caduta dalle scale di accesso al laboratorio umido	IM	2
taglio o infortunio da movimentazione manuale o da apparecchi di sollevamento	PL	2
taglio per utilizzo di vetreria	IL	1
contaminazione per contatto con prodotti chimici pericolosi	IL	1
Infortunio per caduta in acqua	PL	2

Rientro in sede

Vedi analisi di rischio generale di riferimento.

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

**ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO ACUSTICO
CON POSTAZIONI MOBILI DI MISURAZIONE**

Premessa

Il sistema di monitoraggio acustico viene effettuato tramite l'utilizzazione di mezzi mobili che vengono posizionati nelle postazioni ritenute più opportune dove stazionano, in funzione della tipologia di sorgente da caratterizzare, da un minimo di 1 giorno ad un massimo di 7 giorni (per vari motivi, ad es. meteorologici, può essere necessario un periodo più lungo).

Le tipologie delle sorgenti sonore misurate possono essere raggruppate come segue:

- Traffico veicolare
- Traffico ferroviario
- Rumore aeroportuale
- Altre sorgenti (ad esempio impianti industriali)

La postazione mobile è costituita da un carrello rimorchio sopra al quale deve essere applicata l'asta microfonica. Questa viene fissata su un'apposita asta telescopica, che, tramite una manovella azionata da terra, porta il microfono all'altezza richiesta.

Le postazioni mobili adibite anche alla registrazione video degli eventi hanno una seconda predisposizione per il posizionamento di una ulteriore asta sopra cui viene fissata la telecamera. Inoltre, su alcune postazioni è possibile anche l'installazione della stazione meteo con una derivazione o dall'asta microfonica o dall'asta su cui viene fissata la telecamera.

Programmazione dell'attività

L'attività di controllo del rumore in aree urbane e extraurbane non viene abitualmente preceduta da sopralluoghi preliminari, anche se sarebbe opportuno:

- verificare le condizioni di accessibilità
- verificare le condizioni di sicurezza per l'attività
- rilevare informazioni sui rischi specifici dell'area

- rilevare i rischi trasversali dovuti alle interferenze possibili tra le eventuali attività lavorative in corso e quelle della verifica in atto

Misure generali di prevenzione e protezione

Le misure di prevenzione e protezione che devono essere intraprese in fase di programmazione dell'attività sono le seguenti:

- verifica delle effettive condizioni di sicurezza presenti nella stazione di campionamento e della adeguatezza di eventuali DPI in dotazione per l'esecuzione della misurazione/sopralluogo
- messa a punto di metodi che tengano conto dei problemi di tutela dei lavoratori
- organizzazione del lavoro e coordinamento tra gli operatori e con i dirigenti anche per evitare condizioni di sovraccarico su singoli operatori
- verificare se il personale soffre di allergie (a pollini, punture di insetti, animali, ecc.) e prevedere la presenza di idonei medicinali nella cassetta di pronto soccorso
- formazione e informazione del personale addetto
- disponibilità generalizzata di procedure di lavoro scritte

Poiché la misurazione del rumore si avvale di postazioni mobili movimentate attraverso l'utilizzo di un automezzo munito di rimorchio, occorre che gli operatori impegnati nelle fasi di spostamento della stessa seguano queste indicazioni:

- prestare maggiore cautela nella guida, in funzione della aumentata richiesta di cautela a causa del carico trasportato (maggiori spazi di frenata, minore velocità in curva)
- prima di procedere al trasferimento verificare il corretto funzionamento degli indicatori di direzione, degli stop del carrello e delle luci di posizione
- trasferire il mezzo solo dopo aver individuato, tramite un sopralluogo preventivo, il posto dove parcheggiare
- essere sicuri la postazione sia libera e accessibile all'arrivo del carrello da parcheggiare
- evitare manovre pericolose e soste improvvisate

Valutazione dei rischi connessi all'attività

Vengono individuate le seguenti fasi critiche nello svolgimento dell'attività:

- operazioni di aggancio/sgancio del carrello appendice al/dall'automezzo trainante e suo posizionamento
- predisposizione della strumentazione
- movimentazione batterie e altro materiale pesante

Operazioni di aggancio/sgancio del carrello appendice al/dall'automezzo trainante e suo posizionamento

Le operazioni di aggancio del carrello al veicolo trainante devono essere effettuate con particolare attenzione al fine di evitare che lo stesso si sganci durante il trasporto. A tal fine assicurarsi che, una volta agganciato, il carrello sia anche bloccato (alzare il gancio tramite il ruotino e verificare che si sollevi anche l'auto trainante). Controllare anche l'aggancio del cavo di sicurezza.

In questa fase i pericoli sono rappresentati da:

- massa del carrello
- spostamento manuale del carrello per il suo corretto posizionamento
- manipolazione di attrezzi (leva per alzare ed abbassare i piedini stabilizzatori del carrello, leve per agganciare e sganciare il carrello al/dall'automezzo trainante)
- posizione di lavoro lungo le infrastrutture stradali

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- infortunio per urto, schiacciamento
- infortunio per abrasione
- ferite da manipolazione attrezzi
- infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
----------------	---------------	---------------

infortunio per urto, schiacciamento	2	2
infortunio per abrasione	2	2
ferite da manipolazione attrezzi	2	2
infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi	4	2

Misure di prevenzione e protezione

Infortunio per urto, schiacciamento

- formazione ed informazione del personale addetto
- organizzazione del lavoro: presenza di due operatori per il trasporto e il posizionamento delle attrezzature di lavoro
- nelle postazioni in pendenza movimentare il carrello esclusivamente con l'automezzo trainante, dal quale verrà sganciato solo dopo che le ruote del carrello stesso sono state munite di adeguate zeppe bloccanti; vi sono situazioni (per la verità non frequenti) nelle quali non è possibile accedere con l'automezzo all'area scelta per il posizionamento del microfono
- utilizzare idonei DPI (scarpe di sicurezza)
- prudenza ed attenzione durante tutte le fasi di lavoro
- adozione di adeguate procedure di lavoro che riducano i rischi connessi alle fasi di posizionamento

Infortunio per abrasione

- effettuare tutte le operazioni di sgancio, aggancio e posizionamento manuale indossando idonei guanti di protezione
- uso di procedure scritte a cui attenersi per la movimentazione manuale del carrello
- prudenza ed attenzione durante tutte le fasi di lavoro

Ferite da manipolazione attrezzi

- effettuare tutte le operazioni di sgancio e aggancio indossando idonei guanti di protezione
- prudenza ed attenzione durante tutte le fasi di lavoro

Infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi

- scelta di postazioni idonee sia ai fini della misura della sorgente da caratterizzare sia ai fini della sicurezza dell'operatore e di eventuali terzi e della salvaguardia dell'integrità del mezzo
- obbligo per gli operatori di indossare indumenti ad alta visibilità
- scelta dell'orario in cui effettuare le operazioni di posizionamento in funzione del minor pericolo da traffico veicolare per gli operatori
- a seconda delle circostanze, delimitare l'area con apposita segnaletica in modo da veicolare il traffico stradale per tutto il tempo di svolgimento dell'attività o, in alternativa, richiedere la collaborazione della la Polizia Municipale
- la presenza di due operatori sveltisce il posizionamento e quindi riduce il tempo di esposizione al pericolo. La presenza di almeno due operatori è **INDISPENSABILE** per il posizionamento dei carrelli, sia per i problemi di stabilità del carrello stesso sia perché ognuno dei possibili incidenti elencati prima (abrasione schiacciamento ecc.) pone problemi considerevoli all'operatore solo

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione di specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per urto, schiacciamento	2	1
infortunio per abrasione	1	1
ferite da manipolazione attrezzi	1	1
infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi	2	1

Predisposizione della strumentazione

In questa fase, oltre a sussistere alcuni dei pericoli elencati per la fase precedente, gli ulteriori pericoli sono rappresentati da:

- posizionamento delle aste adibite al supporto del microfono e della telecamera sul tetto del carrello

- accesso all'abitacolo del carrello
- utilizzo della scala per posizionare la strumentazione di misura

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- infortunio per urto, schiacciamento, abrasione
- infortunio per caduta a terra da posizione elevata

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per urto, schiacciamento, abrasione	2	2
infortunio per caduta a terra da posizione elevata	3	2

Misure di prevenzione e protezione

Ovviamente valgono sempre le indicazioni generali riportate per la fase precedente, in più, per i rischi specifici individuati in questa fase, devono essere rispettate le modalità di seguito riportate.

Infortunio per urto, schiacciamento, abrasione

- effettuare tutte le operazioni di manipolazione delle aste e dei relativi fermi con l'ausilio di idonei DPI (guanti)
- nel caso del carrello alto 1 m, utilizzare una scala per eseguire le operazioni di estensione dell'asta microfonica
- nel caso del carrello alto 2 m, non salire sulla scaletta fissata al carrello con le mani ingombre;
- una volta saliti, farsi passare le aste microfoniche dall'operatore a terra per posizionarle negli appositi alloggi sul tetto del carrello

Infortunio per caduta a terra da posizione elevata

- prima di posizionare la scala, stabilizzare il carrello con sicurezza (zeppe alle ruote e piedini abbassati)
- prima di salire all'interno del carrello per prelevare le attrezzature di misura, accertarsi che i piedini posteriori dello stesso siano abbassati, soprattutto nelle postazioni in pendenza, per evitare che l'inclinazione improvvisa del mezzo possa fare cadere l'operatore
- per l'accesso all'abitacolo usare apposito piedistallo
- fissare la scala, utilizzata per posizionare le aste sul tetto del carrello, con gli appositi fermi, alla soglia dello sportello posteriore del carrello o usare scalette sicure e ben appoggiate a terra
- utilizzare calzature di sicurezza antiscivolo
- non salire e scendere la scala con le mani impegnate; farsi passare le aste predisposte dall'operatore a terra una volta saliti sulla scala stessa

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione di specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per urto, schiacciamento, abrasione	2	1
infortunio per caduta a terra da posizione elevata	3	1

Movimentazione batterie e altro materiale pesante

In questa fase i pericoli sono rappresentati da:

- movimentazione manuale di carichi pesanti
- possibile contatto con la soluzione di acido solforico contenuta nelle batterie
- sportelli del carrello

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- infortunio da movimentazione manuale dei carichi
- infortunio per assorbimento cutaneo di sostanze e /o preparati pericolosi
- infortunio per schiacciamento

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

infortunio da movimentazione manuale dei carichi	2	2
infortunio per assorbimento cutaneo di sostanze e /o preparati pericolosi	2	2
infortunio per schiacciamento	2	2

Misure di prevenzione e protezione

Infortunio da movimentazione manuale dei carichi

- formazione ed informazione del personale addetto
- addestramento alle corrette posizioni da assumere durante il sollevamento dei carichi
- uso di procedure scritte che trattino questo rischio
- uso di carrelli adeguati ai carichi da movimentare

Infortunio per assorbimento cutaneo di sostanze e /o preparati pericolosi

- acquisizione e lettura delle schede di sicurezza relative alle sostanze pericolose utilizzate
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani e di carta o altro materiale monouso per asciugarsi
- uso di indumenti e DPI adeguati (guanti di sicurezza)
- uso di procedure di lavoro scritte che facciano riferimento a questo rischio
- formazione e informazione del personale addetto

Infortunio per schiacciamento

- nel caso del carrello alto 1 m, la possibilità di andare incontro al schiacciamento di mani e dita è dovuta agli sportelli al cui interno sono alloggiati le batterie e le attrezzature di misura: indossare idonei DPI
- mantenere una corretta posizione nei confronti del carrello
- dotare gli sportelli di fermi in posizione aperta

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione di specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio da movimentazione manuale dei carichi	2	1
infortunio per assorbimento cutaneo di sostanze e /o preparati pericolosi	1	1
infortunio per schiacciamento	1	1

Descrizione delle postazioni mobili di rilevamento del rumore

Riportiamo di seguito una descrizione generale delle stazioni mobili di rilevamento del rumore utilizzate dal personale delle Agenzie.

Il mezzo mobile è costituito da un carrello rimorchio; al suo interno si trova la strumentazione di misura consistente in un fonometro e, quando è necessaria la registrazione video degli eventi, un videoregistratore.

Il posizionamento del mezzo mobile per la misurazione avviene con le modalità di seguito riportate:

- Il parcheggio del carrello rimorchio nella postazione di misura viene effettuato direttamente con l'automezzo adibito al traino; quando necessario, piccoli spostamenti nell'ordine di qualche metro vengono effettuati a spinta dagli operatori solo nelle postazioni situate in piano.

- I carrelli sono muniti di freno di stazionamento meccanico il quale frena le due ruote solo in caso di movimento in avanti, non espleta nessuna funzione se il carrello si muove a marcia indietro. Di conseguenza le postazioni in pendenza sono da evitare salvo assoluta necessità ed inevitabilità. Pertanto, fatto salvo quanto sopra detto, per il posizionamento viene inserito il freno di stazionamento del carrello rimorchio, se il terreno è in pendenza le due ruote vengono bloccate con zeppe di legno, dopodiché viene sganciato dall'automezzo trainante. L'aggancio e lo sgancio all'automezzo trainante avviene tramite l'ausilio di un apposito ruotino regolabile in altezza con una manovella.
- Vengono abbassati i quattro piedini, uno per ogni lato, del carrello rimorchio per aumentarne la stabilità.
- Il posizionamento delle aste microfoniche sul tetto dei carrelli ed il collegamento ai relativi cavi viene effettuato salendo sulla apposita scala, presente in ogni carrello, dotata di un sistema di fissaggio alla soglia del portellone del carrello stesso.
- Quando è necessaria la registrazione video degli eventi le stesse operazioni del punto precedente vengono svolte per posizionare la telecamera.
- Dopo aver collegato i cavi e posizionata l'asta, tramite apposita manovella azionata da terra, viene elevato il microfono
- Alla fine della misura per ritirare il carrello vengono svolte tutte le operazioni sopra menzionate in senso inverso.

Ogni carrello, per l'alimentazione delle strumentazioni, è munito di batterie.

Dopo ogni campagna di misura (7 giorni), o al massimo ogni due, le batterie devono essere ricaricate. Vengono tolte dal carrello e sostituite con altre già ricaricate.

Le operazioni di ricarica avvengono in apposita area dei locali dell'Unità Operativa; la sostituzione avviene normalmente quando i carrelli sono parcheggiati presso l'Unità Operativa, ma può avvenire anche nelle postazioni di misura. In tal caso le batterie vengono trasportate tramite l'automezzo adibito al traino.

Durante la stagione invernale, le apparecchiature di misura interne devono essere tenute a temperature ottimali per poter funzionare. I mezzi mobili possono essere dotati a tale scopo di un dispositivo di riscaldamento interno alimentato da una bombola di gas GPL. Tale bombola viene sostituita dagli operatori una volta esaurita.

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

**ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO
QUALITÀ DELL'ARIA - LICHENI**

Premessa

Il biomonitoraggio della qualità dell'aria mediante bioindicatori viene effettuato seguendo il metodo IBL (Indice di Biodiversità Lichenica) Manuale ANPA Linee Guida n. 2 2001, che si basa sullo studio della comunità lichenica epifita.

I licheni rappresentano un fenomeno biologico di simbiosi tra un fungo e un'alga; da questa unione entrambi gli organismi traggono elevati benefici per la loro sopravvivenza, adattandosi in modo ottimale all'ambiente.

I licheni sono considerati attualmente i migliori bioindicatori della qualità dell'aria in virtù di alcune peculiarità fisiologiche ed ecologiche che li contraddistinguono. Il loro utilizzo offre, rispetto al monitoraggio tradizionale effettuato tramite centraline chimiche automatizzate, la possibilità di apprezzare gli effetti sinergici dei differenti inquinanti. I licheni reagiscono infatti a fenomeni di inquinamento protratti per periodi abbastanza lunghi, comportandosi come "centraline permanenti naturali". Tale tipo di indagine ha poi il vantaggio di offrire la possibilità di studiare a costi molto bassi porzioni di territorio assai ampie, realizzando così una rete di monitoraggio con stazioni di campionamento ad elevata densità.

Strumentazione

Per l'attività è utilizzata la seguente strumentazione:

- lenti di ingrandimento
- schede di biomonitoraggio
- coltellino per asportare parti di licheni da determinare in laboratorio
- retino conta-licheni o telaio
- sacchetti di carta
- bussola
- GPS
- carte topografiche
- telefono cellulare con copertura ampia di rete
- kit primo soccorso (cerotti, disinfettante, garza) da condurre sul punto di campionamento

Programmazione dell'attività

Nell'ambito del programma gli operatori coinvolti concordano con il dirigente il piano dei rilevamenti, decidendo quante uscite fare e quando, e organizzano il lavoro in modo tale che per ogni uscita siano presenti almeno due operatori valutando in base alla cartografia l'accessibilità alla stazione di campionamento.

È comunque opportuno prevedere sopralluoghi preliminari finalizzati a:

- verificare le condizioni di sicurezza per l'attività di campionamento
- rilevare informazioni sui rischi specifici dell'area
- rilevare i rischi trasversali dovuti alle interferenze possibili tra le eventuali attività lavorative in corso e quelle della verifica in atto

Misure generali di prevenzione e protezione

Le misure di prevenzione e protezione che devono essere intraprese in fase di programmazione dell'attività sono le seguenti:

- in condizioni meteorologiche avverse (pioggia, vento, neve, scarsa visibilità, ecc.) il personale non procede alla esecuzione del campionamento
- verifica delle effettive condizioni di sicurezza presenti alla stazione di rilevamento e della adeguatezza di eventuali dpi in dotazione per l'esecuzione del sopralluogo (scarpe antinfortunistiche /stivali antinfortunistici, guanti da lavoro agricolo, guanti antitaglio, mascherina ffp 2, casco per ambienti remoti, giubbotto o gilet ad alta visibilità, idoneo abbigliamento da lavoro)
- nel caso di campionamenti in stazioni remote è necessario fare riferimento alla analisi di rischio aree montane; si evidenzia comunque la necessità di un sistema di comunicazione per eventuali richieste di intervento di soccorso
- messa a punto di metodi di campionamento e analisi che tengano conto dei problemi di tutela dei lavoratori
- organizzazione del lavoro e coordinamento tra gli operatori e con i dirigenti anche per evitare condizioni di sovraccarico su singoli operatori
- pianificazione delle uscite in modo da formare squadre di due o, in qualche caso particolare, tre operatori
- formazione e informazione del personale addetto

- verificare l'idoneità del personale in relazione a possibili allergie (punture di insetti, animali, ecc.) e laddove è necessario consultare il medico competente
- disponibilità di eventuali procedure / metodo di lavoro scritte

Valutazione dei rischi connessi all'attività

La fase di campionamento per il controllo della qualità dell'aria mediante l'uso di licheni non presenta di per sé rischi per la salute e sicurezza degli operatori dell'Agenzia, in quanto la dotazione strumentale a disposizione consiste in un reticolo da appoggiare alla corteccia degli alberi , di un coltellino e di un blocco per annotare il numero di licheni presenti nelle maglie del reticolo stesso. Possono comunque essere ancora presenti alcuni pericoli che verranno di seguito descritti per la fase di raggiungimento dei punti di rilevamento, quali ad esempio la presenza di insetti o animali randagi, macchine in transito, ecc.

La fase di raggiungimento del punto di rilevamento rappresenta il momento di maggior pericolo per gli operatori e presenta pericoli diversi a seconda che il rilevamento venga svolto in ambito cittadino o in aperta campagna. Vengono così individuate le seguenti fasi critiche di lavoro:

- *accesso alla stazione di rilevamento in ambito cittadino*
- *accesso alla stazione di rilevamento in aperta campagna*

Accesso alla stazione di rilevamento in ambito cittadino

Durante questa fase dell'attività gli operatori trasferiscono materiale e strumentazione dal mezzo di servizio al luogo di svolgimento dell'attività stessa, e provvedono anche a posizionare la segnaletica di avvertimento .

In questa fase i pericoli sono rappresentati da:

- mancanza di un parcheggio adeguato per l'autoveicolo di servizio; a causa dell'ubicazione delle stazioni in aree ad intenso traffico veicolare è possibile che gli operatori debbano parcheggiare l'automezzo e si trovino ad operare anche sulla corsia di marcia
- presenza di traffico veicolare
- presenza di eventuali animali randagi, ratti, insetti, ecc.

- asperità e/o scivolosità del terreno

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi
- caduta a terra/contusione/distorsione ecc. dell'operatore a seguito di scivolamento e/o perdita dell'equilibrio
- taglio per uso coltello
- puntura di insetti o irritazione da processionarie
- morso di animale
- rischio puntura siringhe usate potenzialmente infette

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi	3	1
caduta a terra/contusione/distorsione ecc. dell'operatore a seguito di scivolamento e/o perdita dell'equilibrio	2	2
taglio coltello	3	2
rischio puntura siringa	3	1
puntura di insetti	2	2
morso di animale	2	1

Misure di prevenzione e protezione

Infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi

- concordare con le autorità competenti la disponibilità dello spazio antistante la stazione di rilevamento in giorni prefissati
- utilizzare segnaletica di avvertimento dei veicoli sul tipo di quella usate per lavori in corso (triangolo, cartello avvisatore, ecc)
- scelta delle ore a minor traffico veicolare per l'effettuazione degli interventi
- uso di indumenti ad alta visibilità

- redazione di istruzioni che tengano conto anche della necessità di operare in tempi brevi, con prudenza ed attenzione anche al traffico (evitando di scendere dai marciapiedi o di sostare sui loro bordi) al fine della massima tutela dell'operatore

Caduta a terra/contusione/distorsione ecc. dell'operatore a seguito di scivolamento e/o perdita dell'equilibrio

- utilizzo di calzature di sicurezza adeguate
- prestare attenzione ad eventuali sconnessioni del marciapiede o asperità del terreno
- richiesta di manutenzione dell'area di accesso agli enti competenti

Taglio con coltello

- disporre di indumenti di lavoro che minimizzino le parti scoperte,
- verificare la stabilità del l'operatore nelle operazioni di prelievo del campione mediante l'uso del coltello ed utilizzo di guanti antitaglio

Morso di animale

- ispezione dell'area per verificare la presenza di animali liberi
- disponibilità di indumenti di lavoro adeguati
- disporre di materiale di primo soccorso in caso di morso
- non farsi prendere dal panico, non scappare

Puntura di insetti

- accedere con la massima cautela alle postazioni di campionamento
- verificare la presenza di nidi di vespe o altri insetti;
- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- dotarsi di sostanze repellenti
- acquisire informazioni su eventuali allergie del personale
- disporre di pacchetto di medicazione in caso di puntura

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione delle specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione sopra indicate.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi	3	1
caduta a terra/contusione/distorsione ecc. dell'operatore a seguito di scivolamento e/o perdita dell'equilibrio	1	1
puntura di insetti	2	1
morso di animale	1	1

Accesso alla stazione di rilevamento in aperta campagna

In questa fase i pericoli sono rappresentati da:

- possibilità di scivolamento, perdita dell'equilibrio, inciampo, caduta dall'alto per terreno scivoloso, franoso, con forti pendenze, strapiombi
- presenza di siringhe usate potenzialmente infette
- presenza di sporgenze, rami, cespugli o altro in grado di agganciare gli indumenti
- presenza di eventuali animali randagi, rettili, ratti, insetti.

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- infortunio per caduta dall'alto, scivolamento durante il raggiungimento della stazione
- abrasione, graffio, taglio anche per uso coltello
- puntura con materiale anche potenzialmente infetto, come ad esempio siringhe
- esposizione a sostanze e preparati pericolosi
- infortunio da urto contro ostacoli
- morso di animale
- puntura di insetti

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per caduta dall'alto, scivolamento durante il raggiungimento della stazione	2	2
abrasione, graffio, taglio	2	3
puntura con materiale anche potenzialmente infetto, come ad esempio siringhe	3	2
esposizione a sostanze e preparati pericolosi	2	2
infortunio da urto contro ostacoli	2	3
morso di animale	2	2
puntura di insetti	2	2

Misure di prevenzione e protezione

Infortunio per caduta dall'alto, scivolamento durante il raggiungimento della stazione di rilevamento

- verificare che gli operatori posseggano idoneità alla mansione (vertigini, cali di pressione)
- fare attenzione alle condizioni in cui si presenta il terreno
- disponibilità di indumenti di lavoro e mezzi di protezione individuale adeguati all'attività svolta

Abrasione, graffio, taglio

- usare massima attenzione e cautela durante l'accesso alle stazioni di rilevamento
- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- indossare guanti per attività agricola e/o antitaglio
- disporre di materiale di primo soccorso in caso di abrasione, graffio, ecc

Puntura con materiale anche potenzialmente infetto, come ad esempio siringhe

- usare massima attenzione e cautela durante l'accesso alle stazioni di rilevamento
- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- indossare guanti

Eventuale esposizione a sostanze e preparati pericolosi

- usare massima attenzione e cautela durante l'accesso alle stazioni di rilevamento
- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- indossare guanti
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani ed eventualmente del viso (acqua e carta o fazzolettini imbevuti)

Infortunio da urto contro ostacoli

- manutenzione e pulizia, per quanto possibile, dei percorsi di accesso alle postazioni di prelievo
- prestare attenzione al percorso
- uso di calzature adeguate (es. scarpe o stivali di sicurezza)

Morso di animale

- ispezione dell'area per verificare la presenza di animali liberi
- disponibilità di indumenti di lavoro adeguati
- disporre di materiale di primo soccorso in caso di morso
- non farsi prendere dal panico, non scappare

Puntura di insetti

- accedere con la massima cautela alle postazioni di campionamento
- verificare la presenza di nidi di vespe o altri insetti;
- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- dotarsi di sostanze repellenti
- acquisire informazioni su eventuali allergie del personale
- disporre di materiale di pronto soccorso in caso di puntura

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione delle specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione sopra indicate.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per caduta dall'alto, scivolamento durante il raggiungimento della stazione	1	2
abrasione, graffio, taglio,	1	3
puntura con materiale anche potenzialmente infetto, come ad esempio siringhe	3	1
eventuale esposizione a sostanze e preparati pericolosi	1	1
infortunio da urto contro ostacoli	1	2
morso di animale	1	1
puntura di insetti	1	2

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

ATTIVITÀ DI MISURAZIONE RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Premessa

La misura del campo elettromagnetico ha la finalità di verificare il rispetto dei limiti vigenti relativi all'inquinamento elettromagnetico prodotto da sorgenti radiotrasmittenti o apparecchi alimentati elettricamente.

I controlli vengono programmati su base indicativa dei Comuni, della Provincia e Regione competente territorialmente. Inoltre, sono effettuati dei controlli non programmati dovuti in genere ad esposti (richieste della Procura, Carabinieri, ASL, ecc).

Gli esiti dell'accertamento consentono di:

- verificare il rispetto di atti autorizzativi e/o normativi vigenti
- concedere le necessarie autorizzazioni per l'ampliamento di impianti
- adottare eventuali provvedimenti contingibili e urgenti da parte delle Autorità Sanitarie

La localizzazione delle postazioni di lavoro può essere:

- all'interno di abitazioni per uso civile
- all'interno strutture industriali ove vengono utilizzate attrezzature alimentate elettricamente
- in prossimità di antenne radiotrasmittenti
- presso la sede del Centro Regionale Radiazioni Ionizzanti e non Ionizzanti

Strumentazione

La strumentazione utilizzata per il campionamento e la misura dei campi elettromagnetici è costituita da:

- per la misura diretta: misuratori di campo elettrico e/o magnetico a larga banda, analizzatore di spettro con antenne
- per il campionamento: centraline di monitoraggio in continuo, dosimetri

Programmazione dell'attività

L'attività di controllo delle radiazioni non ionizzanti dovrebbe essere preceduta da sopralluoghi preliminari nell'ambiente di lavoro finalizzati a:

- verificare le condizioni di accessibilità all'antenna o all'elettrodotto o al luogo di misura

- verificare le condizioni di sicurezza dell'antenna o dell'elettrodotto o del luogo di misura
- rilevare informazioni sui rischi specifici dell'area
- rilevare i rischi trasversali dovuti alle interferenze possibili tra le attività lavorative in corso e quelle della verifica in atto

Nel caso in cui la verifica debba essere effettuata all'interno strutture industriali sarà opportuno anche:

- apprendere le norme comportamentali previste nel piano di emergenza ed evacuazione
- verificare il ciclo produttivo ed i rischi ad esso connessi

Misure generali di prevenzione e protezione

Le misure di prevenzione e protezione che devono essere intraprese in fase di programmazione dell'attività sono le seguenti:

- in condizioni meteorologiche avverse (pioggia, vento, neve, scarsa visibilità, ecc.), tali da pregiudicarne la sicurezza , o in carenza di DPI ritenuti necessari, il personale non deve procedere alla esecuzione delle misure o dei sopralluoghi programmati
- disponibilità di indumenti di lavoro e mezzi di protezione individuale adeguati alla attività svolta
- messa a punto di metodi di misurazione che tengano conto dei problemi di tutela dei lavoratori
- organizzazione del lavoro e coordinamento tra gli operatori e con i dirigenti anche per evitare condizioni di sovraccarico su singoli operatori
- formazione e informazione del personale addetto
- disponibilità di procedure di lavoro scritte
- pianificazione delle uscite in modo da formare squadre di due o, in qualche caso particolare, tre operatori
 - verificare che gli operatori non soffrano di vertigini, cali di pressione e abbiano una idoneità specifica alla mansione
 - verificare se il personale soffre di allergie (a pollini, punture di insetti, animali, ecc.) e prevedere la presenza di idonei medicinali nella cassetta di pronto soccorso

Nel caso in cui la verifica debba essere effettuata all'interno di strutture industriali sarà opportuno assicurarsi che nell'autorizzazione rilasciata dall'Amministrazione Comunale e/ o Provinciale sia prescritto il rispetto di condizioni di accesso permanente, facile e sicuro, ai sensi della vigente normativa in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro (D.Lgs 81/08) relativamente al percorso di accesso all'antenna o all'elettrodotto, alle scale e parapetti di sicurezza, alle postazioni di prelievo e controllo, ecc., in modo tale da permettere lo svolgimento di tutti i controlli necessari prevedere anche:

- richiesta di esaminare il documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs 81/08 per la parte relativa all'impianto di interesse
- illustrazione al titolare dell'attività del motivo del sopralluogo e/o del campionamento e delle modalità generali di esecuzione dello stesso affinché questi possa valutare se, dalla attività che gli operatori si apprestano a svolgere, potranno derivare eventuali rischi aggiuntivi per i dipendenti dell'azienda oggetto di controllo
- richiesta al responsabile dell'impianto di fornire una indicazione di rispondenza alle norme di sicurezza vigenti per le parti riguardanti l'accesso alla zona in cui devono essere effettuate le misurazioni; gli operatori dell'Agenzia non si dovranno basare unicamente su quanto affermato dal responsabile dell'impianto ma dovranno fare uso attento di tali affermazioni per valutare direttamente l'effettiva accessibilità in sicurezza prima di procedere all'esecuzione delle misure programmate
- qualora la valutazione dei rischi non sia disponibile o si rilevino, dalle informazioni acquisite e dall'esame dei luoghi, a giudizio dell'operatore, carenze di tipo prevenzionistico, non si deve procedere all'esecuzione del sopralluogo e/o delle misure di controllo previste
- qualora si rilevino, dalle informazioni acquisite e dall'esame dei luoghi, a giudizio dell'operatore, carenze di prevenzione, non si deve procedere all'esecuzione del sopralluogo e/o delle misure di controllo previste

Valutazione dei rischi connessi all'attività

Vengono individuate le seguenti fasi critiche nello svolgimento dell'attività:

- accesso al ponte radio o all'azienda
- analisi strumentale

Accesso al ponte radio o all'azienda

Durante questa fase dell'attività gli operatori trasferiscono materiale e strumentazione dal mezzo di servizio al luogo di svolgimento dell'attività stessa, e provvedono, quando necessario, a posizionare la segnaletica di avvertimento.

In questa fase i pericoli sono rappresentati da:

- pericoli di scivolamento, perdita dell'equilibrio o dell'appiglio
- presenza di sporgenze o altro in grado di agganciare gli indumenti
- presenza di emissioni elettromagnetiche a bassa e/o alta frequenza
- presenza di mezzi in movimento
- movimentazione manuale dei carichi (strumentazione)
- presenza di eventuali animali da guardia liberi o randagi
- presenza di insetti, topi, vipere
- altro non previsto

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- infortunio per caduta a terra e/o dall'alto
- infortunio per urto contro ostacoli
- esposizione al campo elettromagnetico radiante
- infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi
- infortunio per urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati
- infortunio da movimentazione manuale carichi
- morso di animale
- puntura di insetti

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per caduta a terra e/o dall'alto	3	2
infortunio per urto contro ostacoli	2	2
esposizione al campo elettromagnetico	2	2
infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi	4	2
infortunio per urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati	2	2
infortunio da movimentazione manuale carichi	2	2
morso di animale	2	2
puntura di insetti	2	2

Misure di prevenzione e protezione

Infortunio per caduta a terra e/o dall'alto

- formazione e informazione degli operatori
- utilizzo di DPI adeguati e in particolare disponibilità di calzature di sicurezza antiscivolo onde evitare cadute dovute in genere a superfici di calpestio scivolose
- nel caso in cui il sopralluogo debba essere effettuato presso un'azienda, il responsabile della stessa deve assicurare un accesso sicuro ai punti di misurazione; in particolare le scale a pioli devono essere sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego, con l'aggancio sicuro per impedire lo scivolamento del piede e garantire un fissaggio stabile. Inoltre, deve assicurare che le scale a pioli possano essere utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di una presa sicura ed il trasporto a mano di pesi non deve precludere una presa sicura
- il responsabile dell'Azienda deve assicurare che il ponteggio è stato montato sotto la sorveglianza di un preposto e da lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste
- utilizzo di strumentazione che non necessita di trasferimento di parti pesanti ed ingombranti al punto di misura
- verificare che gli operatori non soffrano di vertigini, cali di pressione e abbiano una idoneità specifica alla mansione
- durata dei campionamenti compatibile con quella tollerabile dagli operatori

- presenza di almeno due operatori durante la fase di controllo

Infortunio da urto contro ostacolo

- uso del casco protettivo e di adeguati indumenti di lavoro (tipo tuta intera)
- adozione di adeguate procedure di lavoro che consentano di portare sul posto di lavoro solo il materiale strettamente necessario e di lavorare in maniera sufficientemente tranquilla da poter tenere sempre sotto controllo la situazione e gli ostacoli in postazioni di lavoro generalmente anguste

Esposizione a campi elettromagnetici (in prossimità dell'antenna o dell'elettrodotto)

- acquisizione di informazioni relative alle caratteristiche di emissione dell'elettrodotto presso il quale effettuare la misura (particolare attenzione andrà rivolta alla frequenza, intensità di emissione, distanza delle abitazioni e dei centri abitati)
- acquisizione di informazioni relative alle caratteristiche di emissione dell'antenna ripetitore (nel caso della telefonia cellulare) presso la quale effettuare la misura (particolare attenzione andrà rivolta alla frequenza, intensità di emissione, orientamento dei pannelli e distanza da abitazioni e centri abitati)
- utilizzo di procedure di accesso, misurazione e trasporto adeguate alla minimizzazione del rischio
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati all'ambiente cui si deve accedere, laddove essi siano disponibili in commercio. L'utilizzo di tute di protezione è più indicato nel caso di misurazione di campi ad alta frequenza ma solo laddove la distanza con l'antenna sia ravvicinata, e con emissioni a pieno regime

Infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi

- coordinamento con il responsabile della Azienda o suo incaricato al fine di essere accompagnati attraverso un percorso sicuro fino al punto di misura
- posizionamento della segnaletica di avvertimento
- disponibilità di indumenti ad alta visibilità

Infortunio per urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati

- organizzazione del lavoro: presenza di due operatori per il trasporto e il posizionamento delle attrezzature di lavoro

- disponibilità di carrelli adeguati ai carichi da movimentare (smontabili, pieghevoli, a due ruote)

Infortunio da movimentazione manuale carichi

- scelta della strumentazione da utilizzare in funzione anche degli aspetti infortunistici ed ergonomici legati alla sua gestione
- disponibilità di carrelli adeguati ai carichi da movimentare
- disponibilità di leverie e carrucole adeguate allo scopo

Morso di animale

- ispezione dell'area da attraversare per verificare la presenza di animali liberi
- disponibilità di indumenti di lavoro adeguati
- disporre di materiale di pronto soccorso in caso di morso
- non farsi prendere dal panico, non scappare

Puntura di insetti

- accedere con la massima cautela alle postazioni di misura
- verificare la presenza di nidi di vespe o altri insetti; se necessario far bonificare il percorso di accesso
- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- indossare guanti e casco
- acquisire informazioni su eventuali allergie del personale
- disporre di una procedura e di materiale di pronto soccorso in caso di puntura

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione delle specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione sopra indicate.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per caduta a terra e/o dall'alto	3	1
infortunio per urto contro ostacoli	2	1
esposizione al campo elettromagnetico	2	1
infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi	4	1
infortunio per urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati	2	1
infortunio da movimentazione manuale carichi	1	1
morso di animale	1	1
puntura di insetti	1	1

Analisi strumentale

In questa fase, oltre a sussistere alcuni dei pericoli elencati per la fase precedente, gli ulteriori pericoli sono rappresentati da:

- presenza di campi elettromagnetici a bassa ed alta frequenza
- presenza e uso di apparecchiature ad alta tensione

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- esposizione a campi elettromagnetici a bassa ed alta frequenza
- elettrocuzione

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
esposizione a campi elettromagnetici a bassa ed alta frequenza	2	2
elettrocuzione	2	2

Misure di prevenzione e protezione

Ovviamente valgono sempre le indicazioni generali riportate per la fase precedente, in più, per i rischi specifici, valgono le modalità di seguito riportate.

Esposizione a campi elettromagnetici di forte intensità (in prossimità dell'antenna o dell'elettrodotto)

- acquisizione di informazioni relative alle caratteristiche di emissione dell'elettrodotto presso il quale effettuare la misura (particolare attenzione andrà rivolta alla frequenza e intensità di emissione)
- acquisizione di informazioni relative alle caratteristiche di emissione dell'antenna ripetitore (nel caso della telefonia cellulare) presso la quale effettuare la misura (particolare attenzione andrà rivolta alla frequenza, intensità di emissione, orientamento dei pannelli)
- utilizzo di procedure di misurazione adeguate alla minimizzazione del rischio
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati all'ambiente cui si deve accedere, laddove essi siano disponibili in commercio. L'utilizzo di tute di protezione è più indicato nel caso di misurazione di campi ad alta frequenza ma solo laddove la distanza con l'antenna sia ravvicinata, e con emissioni a pieno regime
- quando ci si avvicina ad un sito ove si presume la presenza di campi elettromagnetici monitorare costantemente l'intensità del campo elettromagnetico e non avvicinarsi ove si oltrepassa i limiti previsti per i lavoratori indicati dalla specifica Direttiva Europea

Elettrocuzione

- fare uso, ogni volta che ciò sia possibile, di strumentazione alimentata a corrente continua in bassa tensione. Quando ciò non sia possibile la strumentazione ed i cavi ed i relativi adattatori devono corrispondere rigorosamente a quanto previsto dalle norme per le specifiche condizioni di utilizzo. È anche necessario che la presa cui si collega l'apparecchiatura sia dotata di interruttore differenziale di protezione ad alta sensibilità
- porre particolare attenzione alla eventuale presenza di linee elettriche aeree

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione delle specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione sopra indicate.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
esposizione a campi elettromagnetici a bassa ed alta frequenza	1	1
elettrocuzione	1	1

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

ATTIVITÀ DI RITROVAMENTO RIFIUTI ABBANDONATI

Premessa

Nell'ambito del proprio servizio (compreso il turno di reperibilità) il personale delle Agenzie può essere attivato dalle Autorità competenti per una serie di prestazioni, fra le quali gli interventi in caso di emergenza ambientale per abbandono di rifiuti.

Gli operatori reperibili possono essere chiamati in qualsiasi momento della giornata, anche festiva, qualora si presenti una situazione che comporti un danno, anche potenziale, all'ambiente.

Gli operatori delle Agenzie devono fornire un contributo di conoscenze, relativamente al territorio e alla natura del rifiuto, per permettere agli Enti interessati di giungere ad una efficace gestione dell'emergenza.

L'attività degli operatori consiste nell'effettuazione di un sopralluogo teso alla verifica e documentazione del grado di contaminazione ambientale e dell'andamento delle operazioni di gestione, limitazione dei danni ambientali e di messa in sicurezza dei rifiuti per la eventuale bonifica.

A tal fine durante l'attività gli operatori provvedono a reperire informazioni dai presenti, testimonianze fotografiche e/o filmate, documenti e campioni di materiale.

Al momento non sono disponibili procedure scritte riguardanti le modalità di svolgimento di questa attività; tali procedure dovranno riportare le indicazioni di prevenzione per lo svolgimento in sicurezza dell'attività e le definizioni dei compiti e dei limiti operativi ai quali gli operatori dovranno scrupolosamente attenersi.

Metodi di prelievo ed analisi

I metodi di campionamento dei rifiuti sono quelli individuati da specifiche norme tecniche e per quanto riguarda il compost invece si fa riferimento al **Manuale ex ANPA**, Manuali e linee guida 3/2001 ANPA - Normativa tecnica.

Strumentazione

La strumentazione utilizzata per i campionamenti e i controlli presso gli impianti di smaltimento rifiuti viene individuata da specifiche norme tecniche e per quanto riguarda il compost invece si fa riferimento al **Manuale ex ANPA**, Manuali e linee guida 3/2001 ANPA - Normativa tecnica.

Programmazione dell'attività

La tipologia di attività cui ci si riferisce, non si presta, per definizione, ad interventi programmati.

Il massimo livello di programmazione attuabile consiste nella identificazione preliminare delle varie tipologie di emergenza prevedibili per l'abbandono di rifiuti.

Sarà compito degli operatori identificare e predisporre la dotazione di supporti (tecnici, documentari, di dispositivi di protezione individuale, ecc.) da tenere a disposizione per potere attivare gli interventi richiesti con la necessaria sollecitudine.

Ciò non toglie che, nel momento in cui il personale viene contattato per un intervento, si possano richiedere tutte le informazioni necessarie ad identificare la tipologia del rifiuto abbandonato e i rischi ad esso eventualmente connessi.

Una descrizione del rifiuto e della zona in cui è stato abbandonato (compresi l'eventuale presenza di odori, di sversamenti nel terreno, ecc.) possono infatti aiutare gli operatori dell'Agenzia a predisporre le più idonee misure di prevenzione e protezione.

Misure generali di prevenzione e protezione

Le misure di prevenzione e protezione che devono essere intraprese in fase di programmazione dell'attività sono le seguenti:

- in carenza di DPI ritenuti necessari, il personale non procede all'esecuzione di campionamenti e/o controlli sul rifiuto abbandonato
- disponibilità di indumenti di lavoro e mezzi di protezione individuale adeguati all'attività svolta
- messa a punto di metodi di campionamento e analisi che tengano conto dei problemi di tutela dei lavoratori
- organizzazione del lavoro e coordinamento tra gli operatori e con i dirigenti anche per evitare condizioni di sovraccarico su singoli operatori
- pianificazione delle uscite in modo da formare squadre di due o, in qualche caso particolare, tre operatori
- formazione e informazione del personale addetto in materia di rifiuti

- formazione e informazione del personale addetto riguardo alle misure di prevenzione e protezione necessarie alla manipolazione delle diverse tipologie di rifiuto
 - verificare se il personale soffre di allergie (a pollini, punture di insetti, animali, ecc.) e prevedere la presenza di idonei medicinali nella cassetta di pronto soccorso
- disponibilità di procedure di lavoro scritte

Valutazione dei rischi connessi all'attività

Vengono individuate le seguenti fasi critiche di lavoro:

- accesso al luogo di abbandono il rifiuto e trasporto delle attrezzature di lavoro
- esecuzione dell'attività

Accesso al luogo di abbandono del rifiuto e trasporto delle attrezzature di lavoro

Durante questa fase dell'attività gli operatori trasferiscono materiale e strumentazione dal mezzo di servizio al luogo di svolgimento dell'attività stessa, e provvedono anche a posizionare la segnaletica di avvertimento.

La diversa tipologia dei luoghi in cui i rifiuti possono essere stati abbandonati, e quindi dei rischi connessi al trasferimento dal mezzo di servizio al punto di interesse, ci portano a prendere in considerazione diversi tipi di pericoli. Non necessariamente gli operatori saranno soggetti a tutti i rischi ad essi associati.

In questa fase i pericoli sono rappresentati da:

- presenza di eventuali animali da guardia liberi
- presenza di mezzi in movimento
- presenza di altre attività in svolgimento
- movimentazione manuale dei carichi (strumentazione)
- pericolo di scivolamento, caduta a terra
- altro non previsto

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- infortunio per scivolamento, caduta a terra
- infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi (si può verificare nel caso in cui i rifiuti siano stati abbandonati sul bordo della strada e/o in prossimità di cassonetti)
- infortunio per urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati
- infortunio da movimentazione manuale carichi
- morso di animale
- puntura di insetti

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per scivolamento, caduta a terra	2	2
infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi	3	2
infortunio per urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati	2	2
infortunio da movimentazione manuale carichi	2	1
morso di animale	2	1
puntura di insetti	2	2

Misure di prevenzione e protezione

Infortunio per scivolamento, caduta a terra

- disponibilità di calzature di sicurezza antiscivolo onde evitare cadute dovute in genere a superfici di calpestio scivolose
- uso di strumentazione che non necessita di trasferimento di parti pesanti ed ingombranti al punto di campionamento
- prestare attenzione al percorso e ad eventuali ostacoli presenti

Infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi

- uso di segnaletica di avvertimento dei veicoli sul tipo di quella usate per lavori in corso (triangolo, lampeggiante giallo, eventuali transenne, ecc. secondo situazione e previa verifica su eventuali necessità autorizzative da parte dell'Autorità competente)

- uso di indumenti ad alta visibilità
- redazione di procedure di lavoro adeguate che tengano conto anche della necessità di operare in tempi brevi, con prudenza ed attenzione anche al traffico (evitando di scendere dai marciapiedi o di sostare sui loro bordi) al fine della massima tutela dell'operatore

Infortunio per urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati

- organizzazione del lavoro: presenza di due operatori per il trasporto e il posizionamento delle attrezzature di lavoro
- disponibilità di carrelli adeguati ai carichi da movimentare (smontabili, pieghevoli, a due ruote)

Infortunio da movimentazione manuale carichi

- scelta della strumentazione da utilizzare in funzione anche degli aspetti infortunistici ed ergonomici legati alla sua gestione
- disponibilità di carrelli adeguati ai carichi da movimentare

Morso di animale

- ispezione dell'area da attraversare per verificare la presenza di animali liberi
- disponibilità di indumenti di lavoro adeguati
- disporre di materiale di pronto soccorso in caso di morso
- non farsi prendere dal panico, non scappare

Puntura di insetti

- accedere con la massima cautela all'area di lavoro
- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- indossare guanti e casco
- acquisire informazioni su eventuali allergie del personale
- disporre di una procedura e di materiale di pronto soccorso in caso di puntura

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione delle specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione sopra indicate.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per scivolamento, caduta a terra	1	1
infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi	3	1
infortunio per urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati	1	1
infortunio da movimentazione manuale carichi	1	1
morso di animale	1	1
puntura di insetti	2	1

Esecuzione dell'attività

Durante la fase di campionamento o controllo della strumentazione, oltre a sussistere i rischi identificati nella fase precedente, gli ulteriori pericoli sono rappresentati da:

- mancanza di informazioni dettagliate sulla reale situazione nell'area
- eventuale scarsa illuminazione
- presenza di mezzi di trasporto in movimento
- presenza di sostanze in fase solida o liquida e/o oggetti sul terreno
- presenza di sostanze pericolose in fase aerodispersa
- presenza di sorgenti non identificate di radiazioni ionizzanti
- presenza di sostanze in grado di esplodere con proiezione di materiali, sostanze pericolose, rottura del contenimento di sorgenti radioattive, ecc.
- presenza di materiale contaminato da agenti biologici
- fatica psicofisica
- condizioni climatiche o microclimatiche avverse
- presenza o utilizzo di materiale tagliente
- presenza di eventuali animali randagi o selvatici, insetti, rettili

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- caduta a terra per scivolamento, urto/abrasione o inciampo contro materiale
- investimento da parte di materiali vari
- investimento da parte di veicoli guidati da terzi
- assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose
- irradiazione e contaminazione da radiazioni ionizzanti
- danni causati da reazioni chimiche incontrollate (incendi, esplosioni)
- imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici
- inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici
- stress psicologico
- esposizione a fattori climatici e microclimatici avversi
- infortunio da taglio con materiale in vetro o altro
- morso di animale
- puntura di insetti

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
caduta a terra per scivolamento, urto/abrasione o inciampo contro materiale	2	2
investimento da parte di materiali vari	2	2
investimento da parte di veicoli guidati da terzi	3	2
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	3	2
irradiazione e contaminazione da radiazioni ionizzanti	3	2
danni causati da reazioni chimiche incontrollate (incendi, esplosioni)	3	2
imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici	2	2
inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici	2	2
stress psicologico	2	2
esposizione a fattori climatici e microclimatici avversi	2	2
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro	2	2
morso di animale	2	2
puntura di insetti	2	2

Misure di prevenzione e protezione

Caduta a terra per scivolamento, urto/abrasione o inciampo contro materiale

- utilizzo di torce per illuminare la zona
- procedere con cautela
- disponibilità di indumenti e DPI adeguati (scarpe di sicurezza, tuta, casco)
- disponibilità di procedure di lavoro che facciano riferimento a questo rischio
- formazione, informazione, addestramento (anche all'uso dei DPI) del personale addetto

Investimento da parte di materiali vari

- disponibilità di indumenti e DPI adeguati (tuta, guanti, casco, occhiali o schermo facciale)
- formazione, informazione e addestramento del personale addetto
- disponibilità di procedure di lavoro che facciano riferimento a questo rischio

Investimento da parte di automezzi guidati da terzi

- scelta della zona dove sostare con l'automezzo, anche in funzione delle informazioni ricevute con la chiamata e, successivamente, dai presenti
- accordi con il coordinatore delle operazioni al fine di essere accompagnati nelle zone da visitare attraverso un percorso sicuro
- uso di indumenti ad alta visibilità
- formazione, informazione, addestramento del personale addetto

Assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose

- disponibilità di indumenti e DPI adeguati (tuta, guanti, occhiali o schermo facciale, maschera specifica, in casi eccezionali respiratore)
- disponibilità di informazioni sul tipo di sostanze disperse o comunque presenti (acquisizione delle schede di sicurezza)
- disponibilità di un sistema di lavaggio in caso di mancanza di acqua sul posto, disponibilità di carta o altro per asciugarsi

- formazione, informazione, addestramento (anche all'uso dei DPI) del personale addetto
- disponibilità di procedure di lavoro che facciano riferimento al rischio di assorbimento

Irradiazione e contaminazione da radiazioni ionizzanti

- richiesta di intervento dell'Esperto di Radioprotezione e del medico autorizzato
- formazione, informazione, addestramento (anche all'uso dei DPI) del personale addetto
- disponibilità di specifiche procedure di lavoro
- disponibilità di adeguata strumentazione di radioprotezione
- disponibilità di indumenti e DPI (tuta, guanti, scarpe, occhiali o schermo facciale, maschera)
- disponibilità di informazioni sul tipo di sorgenti radiogene disperse o comunque presenti
- accordi con il coordinatore delle operazioni al fine di essere accompagnati nelle zone da visitare attraverso un percorso sicuro
- osservanza della distanza e del tempo di permanenza consigliata dal responsabile delle operazioni (quando ciò sia possibile e compatibile col tipo di attività da svolgere)
- disponibilità di un sistema di lavaggio in caso di mancanza di acqua sul posto, disponibilità di carta o altro per asciugarsi

Danni causati da reazioni chimiche incontrollate (incendi, esplosioni)

- disponibilità di indumenti e DPI adeguati (tuta, guanti, occhiali o schermo facciale, maschera specifica, in casi eccezionali respiratore)
- disponibilità di informazioni sul tipo di sostanze disperse o comunque presenti
- disponibilità di un sistema di lavaggio in caso di mancanza di acqua sul posto, disponibilità di carta o altro per asciugarsi
- formazione, informazione, addestramento (anche all'uso dei DPI) del personale addetto
- disponibilità di procedure di lavoro che facciano riferimento al rischio di incendio e di esplosioni

Imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici

- utilizzo di procedure scritte di campionamento, manipolazione e trasporto adeguate alla minimizzazione del rischio
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati
- dispositivi di protezione del viso (schermo, oppure maschera e occhiali)
- dispositivi di protezione delle mani (guanti, non in lattice, usa e getta)
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta o altro materiale per asciugarsi
- utilizzo di dispositivi e contenitori per i campioni che non presentino rischio di rottura (se compatibile con le procedure di campionamento)

Inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici

- uso di DPI adeguati (maschera, occhiali o schermo facciale)
- uso di indumenti di lavoro
- adozione di procedure di lavoro che regolamentino quanto sopra
- assicurarsi che il personale addetto sia vaccinato

Stress psicologico

- informazione e formazione del personale addetto sulle modalità di gestione delle situazioni in cui necessita prendere decisioni rapide
- formazione alla funzione specifica
- conoscenza e disponibilità di tecniche di comunicazione
- conoscenza e disponibilità di tecniche di gestione dello stress
- disponibilità di procedure di lavoro che facciano riferimento a questo rischio

Esposizione a fattori climatici e microclimatici avversi

- disponibilità di indumenti idonei

Infortunio da taglio con materiale in vetro o altro

- uso di procedure scritte che trattino questo rischio
- utilizzo di guanti
- sostituzione del materiale in vetro con materiale plastico (pipette, bottiglie)

- acquisto di utensili provvisti di sicurezza anti taglio

Morso di animale

- accordi con il coordinatore delle operazioni al fine di essere accompagnati nelle zone da visitare attraverso un percorso sicuro
- ispezione dell'area da attraversare per verificare la presenza di animali liberi, rettili
- disponibilità di indumenti di lavoro adeguati (calzoni lunghi, stivali)
- non farsi prendere dal panico, non scappare

Puntura di insetti

- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- indossare guanti e copricapo
- acquisire informazioni su eventuali allergie del personale
- disporre di una procedura e di materiale di pronto soccorso in caso di puntura

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione delle specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione sopra indicate.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
caduta a terra per scivolamento, urto/abrasione o inciampo contro materiale	2	1
investimento da parte di materiali vari	2	1
investimento da parte di veicoli guidati da terzi	2	1
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	1	1
irradiazione e contaminazione da radiazioni ionizzanti	1	1
danni causati da reazioni chimiche incontrollate (incendi, esplosioni)	1	1
imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici	2	1
inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici	1	1
stress psicologico	1	2
fattori climatici e microclimatici avversi	1	1
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro	2	1
morso di animale	1	1
puntura di insetti	1	1

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

**ATTIVITÀ DI SOPRALLUOGO ISPETTIVO
IN IMPIANTI DI SMALTIMENTO RIFIUTI**

Premessa

Gli operatori dell'Agenzia impegnati nelle attività di sopralluogo ispettivo presso gli impianti di smaltimento rifiuti svolgono essenzialmente delle verifiche di natura amministrativa e tecnico-gestionale. Occasionalmente può accadere che il sopralluogo sia finalizzato anche al prelievo di campioni di rifiuti, la cui natura è generalmente prevedibile in funzione del tipo di attività svolta nell'impianto.

Vengono individuate due tipologie di impianti smaltimento rifiuti:

- discariche
- termodistruttori

I controlli presso i siti di discarica, vengono effettuati in base alle normative, anche tecniche, vigenti. Oltre ai controlli di natura amministrativa, vengono effettuati controlli di tipo tecnico-gestionale che riguardano essenzialmente le modalità di deposizione dei rifiuti, la valutazione dell'estensione del lotto in coltivazione, l'idoneità dei materiali di ricopertura, la funzionalità del sistema di drenaggio e stoccaggio del percolato e della captazione del biogas, la stabilità dell'ammasso e dei rilevati di contenimento. Vengono a tal proposito effettuati campionamenti delle emissioni della torcia biogas, laddove presente, di biogas disperso in atmosfera, del percolato, di acque dai piezometri.

I controlli presso i termodistruttori vengono effettuati in base alle normative, anche tecniche, vigenti. Oltre ai controlli di natura amministrativa, vengono effettuati campionamenti delle emissioni in atmosfera, per l'analisi dei cui rischi specifici si rimanda alla Analisi preliminare dei rischi "Controllo delle emissioni in atmosfera", campionamenti dei residui della termodistruzione, quali le ceneri originatesi dall'abbattimento dei fumi e le scorie pesanti che cadono sul fondo del forno, campionamenti delle acque di processo e, occasionalmente, dei rifiuti in ingresso.

Metodi di prelievo ed analisi

I metodi di campionamento dei rifiuti sono quelli individuati da specifiche norme tecniche e dal **Manuale ex ANPA**, Manuali e linee guida 3/2001 ANPA - Normativa tecnica.

Strumentazione

La strumentazione utilizzata per i campionamenti e i controlli presso gli impianti di smaltimento rifiuti viene individuata da specifiche norme tecniche dal **Manuale ex ANPA**, Manuali e linee guida 3/2001 ANPA - Normativa tecnica.

Programmazione dell'attività

L'attività di controllo degli impianti di smaltimento rifiuti è preceduta da sopralluoghi preliminari dell'ambiente di lavoro finalizzati a:

- verificare le condizioni di accessibilità al punto di prelievo
- verificare le condizioni di sicurezza per l'attività di campionamento
- verificare il ciclo produttivo
- rilevare informazioni sui rischi specifici dell'area
- apprendere le norme comportamentali previste nel piano di emergenza ed evacuazione
- rilevare i rischi trasversali dovuti alle interferenze possibili tra le attività lavorative in corso e quelle della verifica in atto

In particolare, al fine di garantire ai tecnici addetti al controllo la possibilità di accedere ai punti di prelievo e lo svolgimento di tutti i controlli necessari, nell'autorizzazione rilasciata dall'Amministrazione Provinciale deve essere prescritto il rispetto di condizioni di accesso permanente, facile e sicuro, ai sensi della vigente normativa in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro (D.Lgs. 81/08) e dalle specifiche disposizioni sugli accessi in sicurezza, emanate dalla Regione Toscana, relativamente al percorso di accesso al camino, alle postazioni di prelievo e controllo, alle scale e parapetti di sicurezza, ai rischi biologici, ai rischi chimici, alla presenza di insetti ed altri animali, ecc

Misure generali di prevenzione e protezione

Le misure di prevenzione e protezione che devono essere intraprese in fase di programmazione dell'attività sono le seguenti:

- presentazione ed esplicitazione delle proprie funzioni al responsabile dell'impianto

- seguire attentamente le disposizioni del responsabile dell'impianto per quanto riguarda l'accesso allo stesso per l'eventuale campionamento
- richiesta di esaminare il documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs 81/08 per la parte relativa all'impianto di interesse
- richiesta al responsabile dell'impianto di fornire una indicazione di rispondenza alle norme di sicurezza vigenti per le parti riguardanti l'accesso all'impianto ed in particolare alla zona di campionamento. Gli operatori ARPA non si dovranno basare unicamente su quanto affermato dal responsabile dell'impianto ma dovranno fare uso attento di tali affermazioni per valutare direttamente l'effettiva accessibilità in sicurezza prima di procedere all'esecuzione delle misure programmate. Deve anche essere verificata la effettiva necessità di eventuali DPI e la loro disponibilità sul posto
- qualora la valutazione dei rischi non sia disponibile o si rilevino, dalle informazioni acquisite e dall'esame dei luoghi, a giudizio dell'operatore, carenze di tipo prevenzionistico, non si deve procedere all'esecuzione del sopralluogo e/o delle misure di controllo previste. Dovrà essere avvisata di quanto rilevato l'Amministrazione provinciale per i provvedimenti di competenza, inviata notizia di reato per il mancato rispetto dell'autorizzazione, e in caso di violazioni inerenti le norme di legge in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro, dovrà essere inviata comunicazione al dipartimento di prevenzione della ASL competente
- in condizioni meteorologiche avverse (pioggia, vento, neve, scarsa visibilità, ecc.), o in carenza di DPI ritenuti necessari, il personale non procede all'esecuzione di attività sull'impianto, limitandosi ai controlli di tipo amministrativo
- disponibilità di indumenti di lavoro e mezzi di protezione individuale adeguati all'attività svolta: tute da lavoro con chiusura elastica o comunque regolabile dei polsi e delle caviglie per ridurre al minimo la possibilità di agganciamento, scarpe antiscivolo – perforazione – schiacciamento, guanti in pelle, casco protettivo se necessario
- illustrazione al titolare dell'attività del motivo del sopralluogo e/o del campionamento e delle modalità generali di esecuzione dello stesso affinché questi possa valutare se, dalla attività che gli operatori si apprestano a svolgere, potranno derivare eventuali rischi aggiuntivi per i dipendenti dell'azienda oggetto di controllo
- messa a punto di metodi di campionamento e analisi che tengano conto dei problemi di tutela dei lavoratori

- organizzazione del lavoro e coordinamento tra gli operatori e con i dirigenti anche per evitare condizioni di sovraccarico su singoli operatori
- pianificazione delle uscite in modo da formare squadre di due o, in qualche caso particolare, tre operatori
- formazione e informazione del personale addetto sulle modalità di lavoro in sicurezza e le procedure di primo soccorso
- verificare se il personale soffre di allergie (a pollini, punture di insetti, animali, ecc.) e prevedere la presenza di idonei medicinali nella cassetta di pronto soccorso
- disponibilità di procedure di lavoro scritte

Valutazione dei rischi connessi all'attività

Vengono individuate le seguenti fasi critiche di lavoro:

- *accesso all'impianto ed eventuale trasporto delle attrezzature di lavoro*
- *prelievo di campioni da discarica*
- *prelievo di campioni da termodistruttore*

Accesso all'impianto ed eventuale trasporto delle attrezzature di lavoro

Durante questa fase dell'attività gli operatori trasferiscono materiale e strumentazione dal mezzo di servizio al luogo di svolgimento dell'attività stessa, e provvedono anche a posizionare la segnaletica di avvertimento.

In questa fase i pericoli sono rappresentati da:

- presenza di eventuali animali da guardia liberi e/o insetti
- presenza di mezzi in movimento
- presenza di altre attività in svolgimento
- movimentazione manuale dei carichi (strumentazione)
- percorso di accesso scivoloso o accidentato
- incomprensioni con il responsabile dell'attività o altro personale dell'impianto
- altro non previsto

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- infortunio per scivolamento, caduta a terra
- infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi
- infortunio per urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati
- infortunio per urto contro ostacoli
- infortunio da movimentazione manuale carichi
- morso di animale
- puntura di insetti
- percosse

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per scivolamento, caduta a terra	2	2
infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi	3	2
infortunio per urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati	2	2
infortunio per urto contro ostacoli	2	2
infortunio da movimentazione manuale carichi	2	2
morso di animale	2	2
puntura di insetti	2	2
percosse	2	1

Misure di prevenzione e protezione

Infortunio per scivolamento, caduta a terra

- disponibilità di calzature di sicurezza antiscivolo onde evitare cadute dovute in genere a superfici di calpestio scivolose
- uso di strumentazione che non necessita di trasferimento di parti pesanti ed ingombranti al punto di campionamento
- prestare attenzione al percorso e ad eventuali ostacoli presenti

- prendere accordi con il responsabile dell'impianto o suo incaricato per farsi accompagnare attraverso un percorso sicuro durante il sopralluogo
- verificare che gli operatori non soffrano di vertigini, cali di pressione

Infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi

- coordinamento con il responsabile della Azienda o suo incaricato al fine di essere accompagnati attraverso un percorso sicuro fino al punto di interesse
- posizionamento della segnaletica di avvertimento
- disponibilità di indumenti ad alta visibilità

Infortunio per urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati

- organizzazione del lavoro: presenza di due operatori per il trasporto e il posizionamento delle attrezzature di lavoro
- disponibilità di carrelli adeguati ai carichi da movimentare (smontabili, pieghevoli, a due ruote)

Infortunio da urto contro ostacolo

- uso del casco protettivo e di adeguati indumenti di lavoro (tipo tuta intera)
- adozione di adeguate procedure di lavoro che consentano di portare sul posto di lavoro solo il materiale strettamente necessario e di lavorare in maniera sufficientemente tranquilla da poter tenere sempre sotto controllo la situazione e gli ostacoli in postazioni di lavoro generalmente anguste

Infortunio da movimentazione manuale carichi

- scelta della strumentazione da utilizzare in funzione anche degli aspetti infortunistici ed ergonomici legati alla sua gestione
- disponibilità di carrelli adeguati ai carichi da movimentare
- formazione ed informazione del personale addetto
- disponibilità di procedure di lavoro che facciano riferimento a questo rischio

Morso di animale

- coordinamento con il responsabile della Azienda o suo incaricato al fine di essere eventualmente accompagnati attraverso un percorso sicuro fino al punto di prelievo
- ispezione dell'area da attraversare per verificare la presenza di animali liberi

- disponibilità di indumenti di lavoro adeguati
- disporre di materiale di pronto soccorso in caso di morso
- non farsi prendere dal panico, non scappare

Puntura di insetti

- accedere con la massima cautela alle postazioni di prelievo
- verificare la presenza di nidi di vespe o altri insetti; se necessario far bonificare il percorso di accesso ai fori di prelievo dal gestore del camino prima di accedervi
- disporre di adeguati indumenti di lavoro che minimizzino le parti del corpo scoperte
- indossare guanti e casco
- acquisire informazioni su eventuali allergie del personale
- disporre di una procedura e di materiale di pronto soccorso in caso di puntura

Percosse

- tenere un atteggiamento assertivo e dimostrare disponibilità al confronto
- non prospettare mai sanzioni in maniera minacciosa

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione delle specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione sopra indicate.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
infortunio per scivolamento, caduta a terra	1	1
infortunio per investimento da automezzo guidato da terzi	3	1
infortunio per urto, schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati	1	1
infortunio per urto contro ostacoli	2	1
infortunio da movimentazione manuale carichi	1	1
morso di animale	1	1
puntura di insetti	2	1
percosse	1	1

Prelievo di campioni da discarica

Durante la fase di prelievo di campioni dalla discarica, oltre a sussistere i rischi identificati nella fase precedente, gli ulteriori pericoli sono rappresentati da:

- svolgimento delle attività entro il raggio di azione delle macchine compattatrici
- condizioni meteorologiche particolari (presenza di vento)
- morfologia del sito oggetto del sopralluogo (rilevati e scarpate, vasche di stoccaggio, rete drenante ecc.)
- presenza di gas quali acido solfidrico, mercaptani, idrocarburi alogenati e ammine (si segnala che nelle vicinanze dei pozzi di captazione biogas e sul piano di deposizione dei rifiuti possono essere superati i limiti di esposizione TLV - TWA e steel per l'acido solfidrico)
- contatto cutaneo/inalatorio con percolato
- asperità del terreno
- contatto con acidi e basi concentrate
- taglio con contenitori e pipette in vetro o con oggetti taglienti
- natura dei rifiuti

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- possibilità di investimento e urto

- esposizione a rumore
- infortunio per caduta dall'alto
- contaminazione per contatto con il percolato/inalazione gas
- ustione da contatto accidentale con sonde di campionamento del biogas
- assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose
- imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici
- inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici
- escoriazione, ferimento dovuto a materiale sporgente dal terreno
- infortunio da taglio con materiale in vetro o altro
- esposizione a fattori climatici avversi

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

RISCHIO	ENTITÀ	INDICE
possibilità di investimento e urto	4	2
esposizione a rumore	2	2
infortunio per caduta dall'alto	3	2
contaminazione per contatto con il percolato/inalazione gas	3	2
ustione da contatto accidentale con sonde di campionamento del biogas	3	2
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	3	2
imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici	2	2
inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici	2	2
escoriazione, ferimento dovuto a materiale sporgente dal terreno	2	3
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro	2	3
esposizione a fattori climatici avversi	2	2

Misure di prevenzione e protezione

Infortunio per investimento e urto

- coordinamento con il responsabile della Azienda o suo incaricato al fine di essere accompagnati attraverso un percorso sicuro fino al punto di interesse
- disponibilità di indumenti ad alta visibilità

Esposizione al rumore

- richiesta di esaminare il documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs 81/08 per la parte relativa all'esposizione al rumore
- disponibilità di idonei D.P.I.

Infortunio per caduta dall'alto

- evitare di camminare sul bordo di gradoni o terrazzamenti che superino l'altezza di 1 metro
- disporre eventualmente di sistemi di trattenuta adeguati
- verificare che gli operatori non soffrano di vertigini, cali di pressione e abbiano una idoneità specifica alla mansione
- presenza di almeno due operatori durante la fase di controllo

Contaminazione per contatto con il percolato/inalazione gas

- disponibilità di indumenti e DPI adeguati (tuta in tyvek, guanti, occhiali o schermo facciale, maschera specifica combinata per gas acidi-vapori organici)
- disponibilità di informazioni sul tipo di sostanze disperse o comunque presenti
- screening preliminare delle concentrazioni atmosferiche di H₂S con fiala istantanea
- disponibilità di un sistema di lavaggio in caso di mancanza di acqua sul posto, disponibilità di carta o altro per asciugarsi
- disponibilità di procedure di lavoro che facciano riferimento al rischio di inalazione/contatto
- riduzione al minimo indispensabile dello stazionamento nei punti a maggior rischio (pozzi captazione e rete adduzione biogas, zone con estesa superficie di rifiuto scoperto, vasche percolato)

Ustione da contatto accidentale con sonde di campionamento delle emissioni dalla torcia biogas

- uso di tuta intera e guanti protettivi, valutando la scelta di questi ultimi in funzione sia della protezione dal calore che della possibilità di effettuare operazioni fini nel corso del prelievo
- uso di attrezzature di lavoro (pinze o altro)

Assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose

- richiesta di esaminare il documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 81/08
- acquisizione e lettura delle schede di sicurezza relative alle sostanze utilizzate nel processo produttivo e nell'attività di campionamento
- uso di procedure di lavoro scritte che facciano riferimento a questo rischio
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati all'ambiente ed alle operazioni da effettuare
- dispositivi di protezione delle mani (guanti usa e getta)
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta
- uso di contenitori ed accessori per il trasporto, la manipolazione e la conservazione adeguati allo scopo
- utilizzo di dispositivi e contenitori per i campioni che non presentino rischio di rottura (compatibilmente con le procedure di campionamento)

Imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici

- acquisizione della valutazione dei rischi redatta da parte del gestore dell'impianto al fine di conoscere al massimo livello di dettaglio le caratteristiche dei reflui e le relative condizioni di rischio sull'impianto, nonché le modalità di accesso in sicurezza
- utilizzo di procedure scritte di campionamento, manipolazione e trasporto adeguate alla minimizzazione del rischio
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati
- dispositivi di protezione del viso (schermo, oppure maschera e occhiali)
- dispositivi di protezione delle mani (guanti, non in lattice, usa e getta)
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta o altro materiale per asciugarsi
- utilizzo di dispositivi e contenitori per i campioni che non presentino rischio di rottura (se compatibile con le procedure di campionamento)

Inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici

- acquisizione della valutazione dei rischi redatta da parte del gestore dell'impianto al fine di conoscere le condizioni di rischio da inalazione di aerosol nelle varie zone dell'impianto, nonché le modalità di accesso in sicurezza
- uso di DPI adeguati (maschera, occhiali o schermo facciale)
- uso di indumenti di lavoro
- adozione di procedure di lavoro che regolamentino quanto sopra
- assicurarsi che il personale addetto sia vaccinato

Escoriazione, ferimento dovuto a materiale sporgente dal terreno

- procedere con cautela
- uso di DPI adeguati (scarpe o stivali antiscivolo – perforazione – sfondamento)
- possibilità di lavare ed asciugare subito l'eventuale ferita
- disponibilità di un pacchetto di pronto soccorso
- attuazione di procedure di primo soccorso
- profilassi vaccinale

Infortunio da taglio con materiale in vetro o altro

- uso di procedure scritte che trattino questo rischio
- utilizzo di guanti
- sostituzione del materiale in vetro con materiale plastico (pipette, bottiglie)
- acquisto di utensili provvisti di sicurezza anti taglio

Esposizione a fattori climatici avversi

- disponibilità di indumenti idonei

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione delle specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione sopra indicate.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
possibilità di investimento e urto	3	1
esposizione a rumore	1	1
infortunio per caduta dall'alto	2	1
contaminazione per contatto con il percolato/inalazione gas	1	1
ustione da contatto accidentale con sonde di campionamento del biogas	1	1
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	1	1
imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici	1	1
inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici	1	1
escoriazione, ferimento dovuto a materiale sporgente dal terreno	1	2
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro	2	2
esposizione a fattori climatici avversi	1	2

Prelievo di campioni da termodistruttore

In questa fase molti dei pericoli presenti nella fase 4.1 continuano a sussistere. Accanto a questi vanno considerati anche i seguenti pericoli, specifici della fase di campionamento del materiale solido:

- natura dei rifiuti in ingresso
- natura delle scorie pesanti
- natura delle ceneri di abbattimento, classificate come rifiuti pericolosi
- natura delle acque di processo
- taglio con contenitori e pipette in vetro o con oggetti taglienti
- contatto con acidi e basi concentrate

L'entità del rischio può inoltre variare in base alle modalità di stoccaggio e movimentazione di tali materiali (silos, vasche, bidoni, big-bags ecc.), che possono rendere più o meno complesse le operazioni di campionamento.

Valutazione dei rischi

Dall'elenco dei pericoli individuati nel paragrafo precedente, si ricavano i rischi a cui sono soggetti gli operatori:

- inalazione/contatto cutaneo ed ingestione durante il campionamento delle ceneri
- contatto cutaneo/ingestione durante il campionamento delle acque di processo
- ferimento durante il campionamento delle scorie pesanti e rifiuti in ingresso

- assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose
- imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici
- inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici
- infortunio da taglio con materiale in vetro o altro
- esposizione a rumore

La valutazione dei rischi individuati è riassunta nella seguente tabella:

inalazione/contatto cutaneo ed ingestione durante il campionamento delle ceneri	2	2
contatto cutaneo/ingestione durante il campionamento delle acque di processo	2	2
ferimento durante il campionamento delle scorie pesanti e rifiuti in ingresso	3	2
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	2	2
imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici	2	2
inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici	2	2
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro	2	3
esposizione a rumore	2	2

Misure di prevenzione e protezione

Inalazione/contatto cutaneo ed ingestione durante il campionamento delle ceneri

- dotazione di DPI adeguati allo scopo (tuta in tyvek con cappuccio, guanti, occhiali, maschera facciale con filtro P3)
- disponibilità di informazioni sul tipo di sostanze disperse o comunque presenti
- disponibilità di un sistema di lavaggio in caso di mancanza di acqua sul posto, disponibilità di carta o altro per asciugarsi
- disponibilità di procedure di lavoro che facciano riferimento al rischio di inalazione/contatto
- riduzione al minimo indispensabile dello stazionamento nei punti a maggior rischio

Contatto cutaneo/ingestione durante il campionamento delle acque di processo

- dotazione di DPI adeguati allo scopo (tuta in tyvek con cappuccio, guanti, occhiali)

- disponibilità di informazioni sul tipo di sostanze disperse o comunque presenti
- disponibilità di un sistema di lavaggio in caso di mancanza di acqua sul posto, disponibilità di carta o altro per asciugarsi
- disponibilità di procedure di lavoro che facciano riferimento al rischio di inalazione/contatto
- riduzione al minimo indispensabile dello stazionamento nei punti a maggior rischio

Ferimento durante il campionamento delle scorie pesanti e rifiuti in ingresso

- dotazione di DPI adeguati allo scopo, in particolar modo guanti con specifica certificazione di resistenza al taglio e alla foratura
- possibilità di lavare ed asciugare subito l'eventuale ferita
- disponibilità di un pacchetto di pronto soccorso
- attuazione di procedure di primo soccorso
- profilassi vaccinale

Assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose

- richiesta di esaminare il documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 81/08
- acquisizione e lettura delle schede di sicurezza relative alle sostanze utilizzate nel processo produttivo e nell'attività di campionamento
- uso di procedure di lavoro scritte che facciano riferimento a questo rischio
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati all'ambiente ed alle operazioni da effettuare
- dispositivi di protezione delle mani (guanti usa e getta)
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta
- uso di contenitori ed accessori per il trasporto, la manipolazione e la conservazione adeguati allo scopo
- utilizzo di dispositivi e contenitori per i campioni che non presentino rischio di rottura (compatibilmente con le procedure di campionamento)

Imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici

- acquisizione della valutazione dei rischi redatta da parte del gestore dell'impianto al fine di conoscere al massimo livello di dettaglio le caratteristiche dei reflui e le relative condizioni di rischio sull'impianto, nonché le modalità di accesso in sicurezza
- utilizzo di procedure scritte di campionamento, manipolazione e trasporto adeguate alla minimizzazione del rischio
- utilizzo di abiti da lavoro adeguati
- dispositivi di protezione del viso (schermo, oppure maschera e occhiali)
- dispositivi di protezione delle mani (guanti, non in lattice, usa e getta)
- disponibilità di un sistema di lavaggio delle mani (ed eventualmente del viso) in caso di mancanza di acqua pulita sul posto, disponibilità di carta o altro materiale per asciugarsi
- utilizzo di dispositivi e contenitori per i campioni che non presentino rischio di rottura (se compatibile con le procedure di campionamento)

Inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici

- acquisizione della valutazione dei rischi redatta da parte del gestore dell'impianto al fine di conoscere le condizioni di rischio da inalazione di aerosol nelle varie zone dell'impianto, nonché le modalità di accesso in sicurezza
- uso di DPI adeguati (maschera, occhiali o schermo facciale)
- uso di indumenti di lavoro
- adozione di procedure di lavoro che regolamentino quanto sopra
- assicurarsi che il personale addetto sia vaccinato

Infortunio da taglio con materiale in vetro o altro

- uso di procedure scritte che trattino questo rischio
- utilizzo di guanti
- sostituzione del materiale in vetro con materiale plastico (pipette, bottiglie)
- acquisto di utensili provvisti di sicurezza anti taglio

Esposizione al rumore

- richiesta di esaminare il documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs 81/08 per la parte relativa all'esposizione al rumore
- disponibilità di idonei D.P.I.

Valutazione del rischio residuo

L'entità del rischio si riduce grazie all'adozione delle specifiche e idonee misure di prevenzione e protezione sopra indicate.

In base alle indicazioni fornite, gli indici dei rischi individuati assumono i valori riportati in tabella:

RISCHIO RESIDUO	ENTITÀ	INDICE
inalazione/contatto cutaneo ed ingestione durante il campionamento delle ceneri	2	1
contatto cutaneo/ingestione durante il campionamento delle acque di processo	2	1
ferimento durante il campionamento delle scorie pesanti e rifiuti in ingresso	2	1
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	1	1
imbrattamento con materiale contaminato da agenti biologici	1	1
inalazione di aerosol contaminato da agenti biologici	1	1
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro	1	2
esposizione a rumore	1	1

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

**TRASFERIMENTO VERSO IL POSTO DI ESECUZIONE
DELLE ATTIVITÀ E RIENTRO IN SEDE**

Descrizione dell'attività

L'esecuzione di attività di monitoraggio e controllo ambientale richiede normalmente lo spostamento degli operatori e delle attrezzature tecniche di campionamento e/o misura dalla sede del Dipartimento alla località in cui è posto l'oggetto del controllo (emissione industriale, scarico idrico, impianto di depurazione, discarica, ecc.).

Normalmente la programmazione delle uscite per le attività di controllo e monitoraggio viene definita con i dirigenti responsabili dell'attività che, se del caso, designano gli operatori che dovranno effettuare le specifiche attività in esterno.

Gli operatori interessati decidono poi l'itinerario, la sequenza delle postazioni da controllare, individuano la strumentazione e l'eventuale altro materiale necessario allo scopo.

Gli itinerari definiti possono in alcuni casi subire modifiche per ragioni inerenti le specifiche attività. Una volta deciso il programma ed il percorso viene prenotato un automezzo di servizio (in genere gli automezzi sono individuati sulla base delle singole specificità (ad esempio automezzi specifici per i prelievi alle emissioni, automezzi fuoristrada per cave, ecc.) per cui, prima dell'utilizzo, verrà caricato, dagli stessi operatori, il materiale necessario per l'attività programmata.

L'utilizzo avverrà, di norma, nei giorni non festivi nel rispetto del disciplinare automezzi per la gestione degli autoveicoli dell'Agenzia.

Una razionalizzazione dell'attività potrà essere ottenuta dalla destinazione permanente alle varie attività di automezzi predisposti per il tipo di strumentazione trasportata, ciò perché il peso della strumentazione per alcune attività (controllo della qualità dell'aria, prelievi ai camini, ecc.) non rende agevole una frequente movimentazione della stessa dal laboratorio al mezzo di servizio ed è necessario che la strumentazione venga fissata bene a dei supporti per evitare che durante il tragitto sia messa a rischio l'incolumità degli operatori e l'integrità della strumentazione stessa.

Campo di applicazione

La presente analisi si riferisce a tutte le attività svolte dal personale dell'ARPAT per spostarsi dalla sede di lavoro alle località oggetto di controllo ambientale e viceversa.

Scopo

Scopo della presente analisi è la valutazione dei rischi per la salute e sicurezza degli operatori finalizzata alla individuazione delle misure di prevenzione e protezione più adeguate.

L'analisi che segue si basa su una ricostruzione dell'attività effettuata dal SePP con operatori dell'Agenzia ed improntata al miglioramento continuo mediante il recepimento di osservazioni che sono pervenute sulla base delle esperienze lavorative.

Analisi dei rischi

L'analisi è strutturata in quattro fasi successive e prevede:

- l'identificazione dei pericoli connessi all'attività svolta
- la valutazione dei rischi conseguenti nelle attuali condizioni operative
- la identificazione delle misure di prevenzione e protezione ritenute adeguate
- la valutazione del rischio residuo

In questa analisi tutti gli operatori addetti all'attività di interesse vengono considerati ugualmente esposti ai pericoli identificati.

L'attività considerata può essere a sua volta suddivisa in quattro fasi operative successive che è opportuno analizzare separatamente:

1. Preparazione della strumentazione e dell'automezzo
2. Trasferimento sul posto
3. Esecuzione dell'attività programmata (per questo punto si rimanda alla specifica analisi di rischio)
4. Rientro in sede (per questo punto vale quanto scritto al punto 2 "Trasferimento sul posto")

1. Preparazione della strumentazione e dell'automezzo

In questa fase i pericoli sono costituiti da:

- bombole di gas compressi;
- attrezzature di lavoro pesanti e/o ingombranti;
- sostanze e preparati pericolosi utilizzati per la successiva attività;
- materiale in vetro o altri attrezzi taglienti.

Valutazione dei rischi

Rischi individuati:

- Infortunio da manipolazione di gas compressi;
- Infortunio per urto/schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati;
- Infortunio da movimentazione manuale dei carichi;
- Infortunio da taglio con materiale in vetro o altro materiale;
- Assorbimento inalatorio, digestivo, cutaneo di sostanze e/o preparati pericolosi.

Valutazione dei rischi individuati:

infortunio da manipolazione di gas compressi	PG	6
infortunio per urto/schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati	PM	4
infortunio da movimentazione manuale dei carichi	PM	4
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro materiale	PM	4
assorbimento inalatorio, digestivo, cutaneo di sostanze e/o preparati pericolosi	PM	4

Misure di prevenzione e protezione

Infortunio da manipolazione di gas compressi:

- riduzione al minimo dell'utilizzo di questo tipo di gas per sostituzione con sistemi di generazione in loco;
- utilizzo di automezzi dedicati e predisposti al trasporto di questi gas (spazio adeguato, ancoraggio, accessibilità, separazione ed aerazione dei vani del veicolo);
- obbligo di inserimento del cappello di protezione durante il trasporto delle bombole;
- utilizzo di bombole di capacità medio bassa (max 10 L);
- formazione e informazione del personale addetto.

Infortunio da urto/schiacciamento, abrasione:

- organizzazione del lavoro: presenza di 2 operatori per il trasporto e l'installazione di apparecchiature di misura;
- disponibilità di carrelli adeguati ai carichi da movimentare;
- disponibilità di automezzi dedicati per minimizzare gli spostamenti di attrezzature;
- disponibilità di indumenti e DPI adeguati (tuta, scarpe, guanti);
- formazione e informazione del personale addetto.

Infortunio da movimentazione manuale dei carichi:

- scelta della strumentazione da installare ed utilizzare in funzione anche degli aspetti infortunistici ed ergonomici legati alla sua gestione;
- disponibilità di carrelli adeguati ai carichi da movimentare;
- formazione e informazione del personale addetto;

Infortunio da taglio con materiale in vetro o altro materiale:

- sostituzione, quando possibile, del materiale in vetro con materiale in plastica;
- disponibilità di contenitori antiurto per la movimentazione ed il trasporto;
- disponibilità di indumenti e DPI adeguati (tuta, guanti);
- formazione e informazione del personale addetto;

Assorbimento inalatorio, digestivo, cutaneo di sostanze e/o preparati pericolosi:

- disponibilità delle schede dati di sicurezza relative alle sostanze e preparati utilizzati;
- disponibilità di indumenti e DPI adeguati (tuta, guanti, scarpe, occhiali o schermo facciale, se necessari);
- formazione e informazione del personale addetto.

Valutazione del rischio residuo

infortunio da manipolazione di gas compressi	IG	3
infortunio per urto/schiacciamento, abrasione da parte dei carichi movimentati	IM	2
infortunio da taglio con materiale in vetro o altro materiale	IM	2
infortunio da movimentazione manuale dei carichi	IM	2
assorbimento inalatorio, digestivo, cutaneo di sostanze e/o preparati pericolosi	IM	2

2. Trasferimento sul posto

In questa fase i pericoli sono costituiti da:

- a) pericoli dovuti agli automezzi:
- inadeguatezza all'uso anche su strade disagiate (anche località remote e di campagna), ed in periodo invernale;
 - inadeguatezza al trasporto di persone, strumenti, reattivi pericolosi ed eventuali campioni contaminati sullo stesso mezzo;

- inadeguatezza al trasporto di bombole di gas in pressione;
- insufficiente manutenzione (finalizzata e programmata);
- destinazione del veicolo a più attività di tipo diverso.

b) pericoli dovuti ai trasferimenti su strada (andata e ritorno):

- (tutti gli operatori hanno la patente, non tutti possono guidare tutti i mezzi)
- gravosità dell'impegno di guida per durata, chilometraggio, tipologia del percorso, affaticamento precedente, in particolare in fase di rientro, eventuale turno disagiata;
- incidente stradale causato da terzi;
- condizioni del traffico e generali (presenza di eventuale carico sul veicolo) nel periodo del trasferimento;
- condizioni atmosferiche nel periodo del trasferimento;
- stile di guida dell'operatore.

Valutazione dei rischi

Rischi individuati:

- incidente stradale;
- infortunio da trasporto di gas compressi ;
- infortunio da sostanze chimiche;
- assorbimento inalatorio, digestivo, cutaneo di sostanze e/o preparati pericolosi.

Valutazione dei rischi identificati:

incidente stradale	PG	9
infortunio da trasporto di gas compressi	PG	6
infortunio da sostanze chimiche	PG	6
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	PM	4

Misure di prevenzione e protezione

Incidente stradale:

- utilizzo di mezzi adeguati alla funzione svolta per:
 - tipologia del mezzo in relazione alle strade di trasferimento ed accesso agli impianti;
 - manutenzione programmata e registrata;
 - utilizzo programmato;
- adeguatezza all'eventuale trasporto delle bombole di gas in pressione;
- disponibilità di supporti minimi di sicurezza: catene, estintore, pacchetto di medicazione, triangolo, ecc.;
- organizzazione del lavoro e coordinamento tra gli operatori e con i dirigenti anche per evitare condizioni di sovraccarico su singoli operatori;
- rispetto delle norme del codice della strada, guida prudente nel traffico e in particolare su tratti difficili o resi tali dalle condizioni atmosferiche;
- rispetto del Disciplinare per l'utilizzazione degli automezzi di servizio dell'Agenzia;
- formazione e informazione del personale addetto.

Infortunio da trasporto di gas compressi:

- riduzione al minimo dell'utilizzo di questo tipo di gas per sostituzione con sistemi di generazione in loco;
- utilizzo di automezzi dedicati e predisposti al trasporto di questi gas (spazio adeguato, ancoraggio, accessibilità, separazione ed aerazione dei vani del veicolo);
- obbligo di inserimento del cappellotto di protezione durante il trasporto delle bombole;
- utilizzo di bombole di capacità medio bassa (max 10 L);
- redazione di procedure di lavoro.
- formazione e informazione del personale addetto.

Infortunio da sostanze chimiche:

- disponibilità di accessori per il trasporto del materiale di prelievo e dei campioni (contenitori sigillati, antiurto e ancorati, vano separato rispetto a quello di guida, automezzo dedicato);
- disponibilità delle schede dati di sicurezza;

- formazione e informazione del personale addetto;
- redazione di procedure di lavoro.

Assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose:

- disponibilità delle schede dati di sicurezza relative alle sostanze e preparati utilizzati;
- utilizzo di procedure scritte su manipolazione e trasporto adeguate alla minimizzazione del rischio;
- disponibilità di indumenti e DPI adeguati (tuta, guanti, scarpe, occhiali o schermo facciale, se necessari);
- formazione e informazione del personale addetto.

Valutazione del rischio residuo

incidente stradale	IG	3
infortunio da trasporto di gas compressi	IG	3
infortunio da sostanze chimiche	IG	3
assorbimento per contatto cutaneo, ingestione, inalazione di sostanze pericolose	IM	2

3. Esecuzione dell'attività programmata

Vedi analisi di rischio specifica.

4. Rientro in sede

Come per il trasferimento sul posto.

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

**RISCHIO NELLE ATTIVITÀ TERRITORIALI
STRESS TERMICO E RELATIVE DISPOSIZIONI**

Premessa

Il metodi di seguito descritti, consentono di valutare le condizioni di stress termico derivate da una prolungata esposizione a temperature severe calde/ fredde (in cui l'obiettivo è la sicurezza e la riduzione dello stress termico), durante l'attività in esterno, in modo semplice e rapido, ed è destinato ai dirigenti, ai preposti, agli operatori che possono lavorare in particolari situazioni climatiche. Si applica ai prelievi emissioni in atmosfera e monitoraggio geotermia in quanto valutati come le attività nelle quali un problema fisico legato allo stress termico, potrebbe ingenerare maggiori rischi per l'operatore.

E' doveroso evidenziare che quantunque il metodo sia basato su parametri oggettivi, l'organismo umano è complesso e mutevole; infatti una persona sana e idonea pienamente all'attività da svolgere, può sempre in quel particolare contesto e per i più svariati motivi, non stare bene e quindi accusare in maniera più accentuata lo stress termico nonostante che la valutazione permettesse l'esposizione a microclima elevato. In definitiva è l'operatore informato e formato, che deve giudicare la situazione in relazione al proprio stato di salute in quel particolare momento evitando di arrivare anche solo vicino alla soglia del primo malessere.

Ambienti termici severi caldi

Le fasi della valutazione

La reazione del corpo umano al calore non dipende unicamente dalla temperatura dell'aria. I rischi per la salute aumentano con l'aumento della temperatura dell'aria, nonché del tasso di umidità e di irraggiamento solare. I rischi sono maggiori per i lavoratori che esercitano sforzi costanti, che indossano abiti protettivi o che non sono ancora acclimatati. Questa analisi consentirà quindi di determinare una temperatura corretta e la zona a rischio corrispondente.

Le varie fasi possono essere così elencate in sequenza:

- Misurare la temperatura e l'umidità relativa all'ombra (o consultare le previsioni e le registrazioni meteorologiche)

- Valutare l'attività secondo la tabella sotto riportata
- Porre il valore della temperatura nella tabella secondo l'attività
- Valutare l'irraggiamento solare e gli indumenti tramite la tabella, determinare i fattori di correzione
- Correggere il valore della temperatura con i fattori di correzione
- Determinare la zona a rischio e applicare le misure corrispondenti tramite check-list

Limiti d'uso

Questo metodo può essere utilizzato solo in periodi di grande calore. I parametri utilizzati devono costituire una previsione delle peggiori condizioni della giornata.

Questo documento si basa solo sulla misurazione della temperatura reale o/e percepita. Risultano aggravanti le fonti di calore elevato (forni, processi industriali che generano calore), l'effetto dell'altitudine (irraggiamento più intenso) e la velocità dell'aria o dell'acclimatazione.

Scenari ipotizzati – misure di prevenzione e disposizioni

Gli scenari ipotizzati e riportati di seguito sono caratterizzati da :

- da alcuni valori medi di assoluta tolleranza indipendentemente dalla costituzione fisica e dal genere;
- da condizioni di variabilità che influiscono sul risultato della valutazione, ovvero diversi anche per genere e per durata dell'esposizione.

Per ogni scenario ipotizzato, sono contenute le relative disposizioni e misure di prevenzione.

Valori delle variabili stabilite come riferimento

Uomo

Altezza media considerata **175 cm.**

Peso corporeo medio **68 Kg.**

Età media **45 anni.**

Donna

Altezza media considerata **162 cm.**

Peso corporeo medio **58 Kg.**

Età media **40 anni.**

Condizioni “normotipo” nei mesi estivi

Vento 0,5 (media)

Metabolismo min. 125 – max 200

Isolamento vestiario 0,6 (ideale)

Temperatura percepita > 3° rispetto alla reale

Acclimatazione 100%

Temperatura a riposo < di 4° rispetto alla reale

Umidità da 0 a max 80%. Condizioni operative standard da 40% a 80%.

Scenari ipotizzati per l'uomo

Temperatura esterna da **25** gradi a **29** gradi

Nessun rischio per l'operatore.

Modalità operative

80% umidità: 54 minuti di lavoro 6 di pausa

79% - 70% umidità: 56 minuti di lavoro e 4 di pausa

69% - 40% umidità: 58 minuti di lavoro e 2 di pausa

Temperatura esterna da **30** gradi a **34** gradi

Nessun rischio per l'operatore. Sono da adottare le seguenti misure: Vestiario leggero – epidermide coperta – uso di bevande leggermente zuccherate – integratori.

Modalità operative

80% di umidità:

30 – 31 gradi – ogni 52 minuti di lavoro 8 di pausa

32 – 33 gradi – ogni 50 minuti di lavoro 10 di pausa

34 gradi – ogni 48 m. di lavoro 12 di pausa

79% - 70% umidità

30 – 31 gradi – ogni 53 minuti di lavoro 7 di pausa

32 – 33 gradi – ogni 52 minuti di lavoro 8 di pausa

34 gradi – ogni 51 minuti di lavoro 9 di pausa

69% - 40% umidità:

30 – 34 gradi – ogni 54 minuti di lavoro 6 di pausa

Temperatura esterna da 35 gradi a 39 gradi.

Sono da adottare le seguenti misure : vestiario leggero – epidermide coperta – uso di bevande leggermente zuccherate – integratori

80% - 60% di umidità: alto rischio per l'operatore. È consigliabile non effettuare operazioni dalle ore 10,00 alle ore 16,00. Nelle altre ore di lavoro ogni 46 minuti di lavoro 14 di pausa.

60% - 51% di umidità : lavoro continuativo ogni 44 minuti di lavoro 16 di pausa.

50% - 41% di umidità : lavoro continuativo ogni 46 minuti di lavoro 14 di pausa.

inferiore al 40% di umidità : lavoro continuativo ogni 48 minuti di lavoro 12 di pausa.

Temperatura esterna da 40 gradi ed oltre.

È fatto assoluto divieto di lavoro continuativo.

Scenari ipotizzati per la donna

Temperatura esterna da 25 gradi a 29 gradi

Nessun rischio per l'operatrice.

Modalità operative

80% umidità: ogni 54 minuti di lavoro 6 di pausa

79% - 70% umidità: 56 minuti di lavoro e 4 di pausa

69% - 40% umidità: 58 minuti di lavoro e 2 di pausa

Temperatura esterna da 30 gradi a 34 gradi

Nessun rischio per l'operatrice. Da adottare le seguenti misure: Vestiario leggero – epidermide coperta – uso di bevande leggermente zuccherate – integratori.

Modalità operative

80% di umidità:

30 – 31 gradi – ogni 48 minuti di lavoro 12 di pausa
32 – 33 gradi – ogni 46 minuti di lavoro 14 di pausa
34 gradi – ogni 44 m. di lavoro 16 di pausa

79% - 70% umidità

30 – 31 gradi – ogni 49 minuti di lavoro 11 di pausa
32 – 33 gradi – ogni 48 minuti di lavoro 12 di pausa
34 gradi – ogni 46 minuti di lavoro 14 di pausa

69% - 40% umidità:

30 – 34 gradi – ogni 50 minuti di lavoro 10 di pausa

Temperatura esterna da **35** gradi a **37** gradi

Sono da adottare le seguenti misure : vestiario leggero – epidermide coperta – uso di bevande leggermente zuccherate – integratori

*80% - 51% di umidità: **alto rischio per l'operatrice.*** È consigliabile non effettuare operazioni dalle ore 10,00 alle ore 16,00. Nelle altre ore di lavoro ogni 44 minuti di lavoro 16 di pausa.

50% - 41% di umidità : lavoro continuativo ogni 44 minuti di lavoro 16 di pausa.

inferiore al 40% di umidità : lavoro continuativo ogni 46 minuti di lavoro 14 di pausa.

Temperatura esterna da **38** gradi ed oltre.

E' fatto assoluto divieto di lavoro continuativo.

Informazioni generali sul calore e i suoi effetti

Il calore può avere effetti sulla salute ma anche sulla sicurezza del lavoratore (alterazione delle capacità mentali e fisiche) Non reagiamo tutti nello stesso modo di fronte al calore e la stessa persona può inoltre reagire diversamente da un giorno all'altro.

Gli effetti del calore

- Disidratazione (sensazione di sete)
- Crampi da calore (perdita di sali minerali e di liquidi)

- Spossatezza o sincope termica, disidratazione grave in seguito a sudorazione abbondante (aggressività, debolezza, oppressione, vertigini, confusione, incoerenza, mal di testa, nausea, polso rapido, ipotensione, svenimento)
- Colpo di calore (spesso legato ad un esercizio fisico intenso parallelo, aumento rapido della T°, T° centrale > 40°C, pelle calda ma asciutta).

All'inizio della stagione calda, i periodi di gran caldo sono particolarmente propizi ai colpi di calore!

I primi soccorsi

Provvedimenti da prendere, in caso di malessere di un lavoratore, dovuto al calore eccessivo:

- Consentirgli di sdraiarsi un momento al fresco dopo essersi reidratato e, in caso di bisogno, accompagnarlo a casa. Consigliargli di consultare un medico.
- In caso di spossatezza o svenimento:
- Mettere la persona all'ombra, sdraiata in caso di vertigini, sul fianco in caso di nausea;
- Dare dell' acqua (ogni 15 minuti, in piccole quantità) se la persona è cosciente e Lucida;
- Rinfrescarla con compresse di acqua fredda sulla fronte, la nuca, le estremità, dopo averla messa in posizione di sicurezza all'ombra. Nell'attesa dell'ambulanza, ventilare (tipo ventaglio);
- Chiamare immediatamente il pronto soccorso (n° 118), abbassare con pezze bagnate la temperatura corporea;

Altri disturbi dovuti al calore eccessivo e al lavoro all'aperto

Il sole

L'esposizione ai raggi solari può provocare un colpo di sole. Alcune malattie della pelle possono essere provocate o rinforzate dai raggi solari. Occorre proteggersi adeguatamente l'epidermide con abiti leggeri e i dispositivi di protezione anche cutanea.

L'ozono

L'ozono si forma con l'esposizione ai raggi solari di ossidi di azoto e composti organici volatili. I valori sono al massimo nel tardo pomeriggio (tra le ore 16:00 e le ore 18:00). La campagna è particolarmente esposta.

L'ozono è un gas irritante per le vie respiratorie, gli occhi, il naso e la gola. Le persone più vulnerabili sono quelle che soffrono d'asma o di affezioni croniche dei bronchi e, infine, le persone che svolgono un lavoro o un'attività all'aperto.

Ambienti termici severi freddi

La reazione del corpo umano al calore non dipende unicamente dalla temperatura dell'aria. I rischi per la salute aumentano con la diminuzione della temperatura dell'aria, nonché del tasso di umidità e dalla velocità del vento. I fattori predisponenti verso le malattie causate dal freddo, oltre alla scarsa assuefazione, sono la magrezza, l'età avanzata, la fatica, l'etilismo, le disfunzioni endocrine, le cardiopatie, le malattie renali, ed in particolare i disturbi del circolo periferico. Con questa analisi si vuole evidenziare le condizioni climatiche alle quali si hanno rischi per la salute degli operatori.

Le fasi della valutazione

Il corpo umano può essere considerato come un sistema termodinamico sul quale è possibile fare un bilancio di energia:

$$S = M - W - E_{res} - C_{res} - E - C - R - K$$

dove:

M = potenza sviluppata per attività metabolica, (W);

W = potenza meccanica dissipata per attività lavorativa, (W);

E = potenza termica per evaporazione nella traspirazione, (W);

E_{res} = potenza termica per evaporazione nella respirazione, (W);

C = potenza termica scambiata per convezione, (W).

C_{res} = potenza termica scambiata per convezione nella respirazione, (W).

R = potenza termica scambiata per irraggiamento, (W); **K** = potenza termica scambiata per conduzione, (W);

L'organismo tende a permanere in condizioni di equilibrio omeotermo ($S = 0$), ovvero che:

- potenza ceduta all'ambiente = potenza generata dai processi metabolici
- a temperatura interna si mantenga stabile su valori ottimali (36,7+/-0,3 C)•

Dall'equazione di bilancio è possibile dimostrare che, esplicitando tutti i termini del bilancio, l'equazione di benessere è una funzione di:

$$S=f(M, Icl, ta, t_{mr}, va, U.R.,)$$

I parametri che, influenzando gli scambi termici tra individuo e ambiente, determinano le condizioni di benessere, sono quindi:

4 parametri ambientali

- ta, la temperatura dell'aria ambiente, che influenza gli scambi termici convettivi;
- t_{mr}, la temperatura media radiante, che influenza gli scambi termici radiativi;
- va, la velocità relativa dell'aria, che influenza gli scambi termici convettivi;
- U.R., l'umidità relativa dell'aria, che influenza lo scambio evaporativi dal corpo.

2 parametri individuali

- M, il dispendio metabolico correlato all'attività svolta;
- Icl, la resistenza termica conduttiva ed evaporativi del vestiario;

Gli ambienti termici severi freddi sono quegli ambienti nei quali è richiesto un notevole intervento del sistema di termoregolazione dell'organismo (attraverso i meccanismi di vasocostrizione e brivido) al fine di limitare la diminuzione della temperatura del corpo con particolare riferimento al nucleo.

In particolare, gli ambienti severi freddi sono caratterizzati da:

- valori di top bassi (0 ÷10 C per ambienti moderatamente freddi e inferiori a 0 C per ambienti severi freddi)
- condizioni termoigrometri che moderatamente variabili nello spazio e nel tempo
- attività fisica e tipologia del vestiario uniformi

Al contrario degli ambienti caldi è possibile negli ambienti freddi contrastare lo scambio termico con un isolamento del vestiario e DPI con le seguenti limitazioni:

- un isolamento troppo spinto può limitare nel movimento l'operatore
- un eccessivo isolamento termico può impedire la traspirazione determinando un accumulo di sudore

- ad una situazione termica neutra complessiva dell'organismo può associarsi un raffreddamento eccessivo di alcuni distretti (mani, piedi, viso)

Principi del metodo

Lo stress da freddo viene valutato in termini di raffreddamento di tutto il corpo o di una parte del corpo

Raffreddamento corpo intero

- Calcolo Isolamento del vestiario richiesto (IREQ)
- Calcolo durata limite di esposizione (DLE) e Recovery Time (RT)
- Confronto con vestiario utilizzato

Raffreddamento di parti del corpo

- 1 Raffreddamento convettivo, Calcolo Wind Chill Index

L'equazione del bilancio energetico viene risolta in due diverse ipotesi per il calcolo di due diversi valori di IREQ :

$$IREQ = \frac{tsk - tcl}{M - W - E_{res} - C_{res} - E}$$

dove

- **tsk** è la temperatura della pelle (°C)
- **tcl** è la temperatura dell'indumento (°C)

IREQmin capace di assicurare condizioni minime accettabili (con presenza di una sensibile, ma tollerabile, sensazione di freddo)

IREQneutral capace di assicurare condizioni di neutralità termica

Dal confronto di queste due quantità con l'isolamento termico **Iclr** effettivamente garantito dall'abbigliamento utilizzato:

Iclr < IREQmin implica protezione insufficiente, e conseguente rischio di ipotermia;

IREQmin ≤ Iclr ≤ IREQneutral definisce l'intervallo di accettabilità

Iclr > IREQneutral implica iper-protezione, e conseguente rischio di sudorazione

Per esempio un abbigliamento tradizionalmente invernale con cappello e cappotto corrisponde ad un indice **Iclr = 3**

L'esposizione ad ambienti severi freddi risulta limitata ad una durata massima DLE (durata limite di esposizione):

$$\mathbf{DLE = 40 / S}$$

E' possibile calcolare le pause con le quali interrompere l'attività negli ambienti severi freddi, onde permettere un adeguato recupero termico.

RT (Recovery Time) può essere calcolata con lo stesso metodo con il quale viene calcolato il DLE, ovvero come:

$$\mathbf{RT = 40 / S_{rec}}$$

Specifiche parti del corpo (mani, piedi, testa) sono esposte ad un eccessivo raffreddamento perchè particolarmente sensibili al raffreddamento di tipo convettivo dovuto alla azione combinata della bassa temperatura e del vento.

L'indice sintetico utilizzato è il "chilling temperature" (tch)

$$\mathbf{tch = 33 - WCI / 25,5}$$

dove l'indice WCI (Wind Chill Index) è funzione della temperatura dell'aria t_a , e della velocità del vento v_a , secondo l'espressione

$$\mathbf{WCI = 1,16 \times (10,45 + 10 \sqrt{v_a} - v_a) \times (33 - t_a)}$$

I valori limite di tch contenuti nella norma tecnica UNI ENV ISO 11079:2001 sono di -14°C (soglia di allarme) e di -30°C (soglia di pericolo); questo ultimo valore corrisponde al livello al quale si ha congelamento della parte esposta in un'ora come dalle tabelle riportate:

WCI - tch ed effetti su parti del corpo nude direttamente esposte

WCI (W/m ²)	tch (°C)	Effetto su parti del corpo nude direttamente esposte
1200	-14	Freddo intenso
1400	-22	Limite congelamento
1600	-30	Congelamento dopo 1 ora
1800	-38	
2000	-45	Congelamento dopo 1 minuto
2200	-53	
2400	-61	Congelamento dopo 30 secondi
2600	-69	

tch in funzione della temperatura attuale t_a e della velocità del vento v_a

Velocità del vento (m/s)	Temperatura misurata										
	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
1,8	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
2	-1	-6	-11	-16	-21	-27	-32	-37	-42	-47	-52
3	-4	-10	-15	-21	-27	-32	-38	-44	-49	-55	-60
5	-9	-15	-21	-28	-34	-40	-47	-53	-59	-66	-72
8	-13	-20	-27	-34	-41	-48	-55	-62	-69	-76	-83
11	-16	-23	-31	-38	-46	-53	-60	-68	-75	-83	-90
15	-18	-26	-34	-42	-49	-57	-65	-73	-80	-88	-96
20	-20	-28	-36	-44	-52	-60	-68	-76	-84	-92	-100

Nota 1 - Le condizioni di quasi calma sono riferite ad una velocità di 1,8 m/s.
 Nota 2 - I valori in grassetto corrispondono ad un WCI ≥ 1600 .

Conclusioni

Nella valutazione dello stress da basse temperature si deve considerare che vi sono lavorazioni nelle quali le condizioni microclimatiche non possono essere variate ivi comprese tutte quelle attività svolte all'aperto durante la stagione fredda, in questo caso il microclima è quello dell'area lavorativa.

Laddove le condizioni microclimatiche non possono essere variate, la difesa dal freddo può essere attuata mediante validi indumenti protettivi o, in alternativa, prevedendo turni di lavoro ridotti.

Qui di seguito è riportata la tabella con relativi TLV per tempi lavorativi e le pause di riscaldamento per turni di lavoro di 4 ore, in funzione della temperatura dell'aria e della velocità del vento,

Dai valori delle tabelle si evidenzia che le condizioni alle quali si hanno danni per la salute dovuti all'esposizione ad ambienti freddi, sono difficilmente raggiungibili nella nostra regione, ad esclusione dell'inverno del 1985 quando le temperature minime hanno raggiunto valori di -20°C, pertanto è superfluo eseguire calcoli per stabilire il tempo minimo di esposizione e il relativo tempo di recupero.

Gli operatori A.R.A.T. per la natura delle loro attività, non risultano esposti a condizioni di tali da poter incorrere nel rischio di patologie da freddo, tuttavia però alcune attività espongono gli operatori a temperature non estreme ma per periodi piuttosto lunghi. In questi casi l'utilizzo corretto dei D.P.I. e di un vestiario consono alla situazione, è sufficiente a proteggere l'operatore dal freddo.

In questa valutazione non vi sono particolari differenze fra uomini e donne, le differenze sono dovute ad una diversa percezione del freddo, con conseguente utilizzo di un abbigliamento più o meno pesante.

Ci conforta in questa valutazione anche la relazione sanitaria del Medico Competente, il quale non ha evidenziato né patologie né informazioni (da parte del personale sottoposto a visita periodica), riguardo all'esposizione alle basse temperature.

Tuttavia per le attività che espongono gli operatori a temperature basse (ma non estreme) per un lungo periodo di tempo, è discrezione dell'operatore stesso inserire delle pause.

E' doveroso evidenziare che quantunque il metodo sia basato su parametri oggettivi, l'organismo umano è complesso e mutevole; infatti una persona sana e idonea pienamente all'attività da svolgere, può sempre in quel particolare contesto e per i più svariati motivi, non stare bene e quindi accusare in maniera più accentuata lo stress termico nonostante che la valutazione ne permettesse l'esposizione. In definitiva è l'operatore informato e formato, che deve giudicare la situazione in relazione al proprio stato di salute in quel particolare momento evitando di arrivare anche solo vicino alla soglia del primo malessere.

Informazioni generali sul freddo e i suoi effetti

Le malattie dovute ad esposizione a basse temperature possono essere generali o locali, spesso i due tipi di patologia si presentano contemporaneamente, qui di seguito riportiamo alcune di queste patologie:

Orticaria da freddo

Per un'anomala reattività della cute in seguito ad esposizione anche breve al freddo, può formarsi una prolungata vaso dilatazione con conseguente formazione di eritema pruriginoso, spesso esteso a tutto il corpo. Generalmente queste manifestazioni regrediscono con rapidità.

Assideramento

È una sindrome causata dall'esposizione prolungata al freddo, con l'abbassamento della temperatura corporea. In una prima fase sono presenti tutti i noti sintomi da freddo (pallore brividi tachicardia, ecc.), segue una seconda fase caratterizzata da depressione, astenia, apatia, sonnolenza, confusione mentale, respiro leve ecc., fino a quando la temperatura corporea non scende sotto i 32 °C con raggiungimento della morte per fibrillazione ventricolare. La terapia principale è il graduale rialzo della temperatura corporea di 1°C/h.

Acrocianosi

È una dermatosi cronica, prevalentemente nel sesso femminile, dovuta ad un rallentamento della circolazione periferica, causato dal freddo. La pelle alle estremità risulta cianotica ed edematosa, i sintomi regrediscono spontaneamente dopo permanenza prolungata al caldo.

Geloni

Sono manifestazioni patologiche localizzate alle estremità, prevalenti nel sesso femminile, dovute all'alterazione del tono e della permeabilità vasale causata dall'esposizione al freddo. Si manifesta con una tumefazione calda arrossata e delimitata molto pruriginosa, colpisce prevalentemente le estremità esposte.

Piede da immersione

È causata dalla prolungata immersione dei piedi in acqua molto fredda, sono pertanto esposti quei soggetti che per motivi lavorativi devono stare spesso in condizione di scarso movimento, in terreni acquitrinosi laghi fiumi, mare. I sintomi sono gonfiore, dolore ulcerazioni e nei casi di prolungata esposizione, anche gangrena e necrosi muscolare. La terapia è tipicamente medica e chirurgica.

Congelamento

È una lesione circoscritta causata dalla costrizione arteriolare dovuta all'esposizione al freddo; a causa di alterazioni metaboliche locali, si produce un ulteriore rallentamento del circolo periferico, nei casi più gravi si osserva la formazione di cristalli di ghiaccio nei liquidi intracellulari con conseguenti lesioni. Come le ustioni, anche il congelamento si suddivide in vari gradi a seconda della gravità.

Avvertenza.

Per tutto quanto non contemplato, si leggano le Analisi di rischio per le Attività Territoriali contenute nel capitolo III del DVR dell'Agenzia. Per i profili di responsabilità si richiama l'attenzione dei dirigenti e dei preposti sul Capitolo I del citato DVR. Nell'esercizio delle attività si richiama l'attenzione sull'art. 299 del D.Lgs. 81/08 in virtù del quale: "la funzione di dirigente e/o di preposto, in materia di Salute e Sicurezza può essere assunta, di fatto, in qualsiasi situazione un operatore dell'Agenzia, a qualunque titolo inquadrato, rivesta poteri gestionali e/o organizzativi, anche limitati nel tempo e nell'esercizio di una singola attività, ovvero per i compiti e le attribuzioni ad ogni singolo soggetto conferite".

Il verbale allegato deve essere consegnato, laddove non venga svolta l'attività per motivi di mancata sicurezza, al dirigente ovvero al preposto responsabile della programmazione dell'attività.

ANALISI DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

ATTIVITÀ SUBACQUEE
ai sensi art.17 c.1 lettera a) D.Lgs 81/80

Introduzione

Il presente documento viene redatto ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera a) del D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81. Il documento è stato discusso e verificato con i dirigenti e gli operatori interessati.

L'attività subacquea sia tecnica che scientifica deve necessariamente essere condotta ai massimi livelli di sicurezza e con efficienza professionale, per cui occorre siano garantiti la formazione e l'addestramento adeguati alla natura della mansione.

Il datore di lavoro ha l'obbligo di definire i profili di responsabilità connessi alla tutela della salute e della sicurezza sul lavoro, all'individuazione di compiti e funzioni di ciascuno e di adottare le misure di prevenzione e protezione idonee a prevenire gli infortuni

Le attuali norme non prevedono una particolare disciplina per le attività tecnico scientifiche in immersione. In attesa di una più completa e precisa regolamentazione di tutte le attività subacquee, la stesura di questo documento trova fondamento nella legislazione attualmente vigente e nelle regole che disciplinano l'attività subacquea, facendo riferimento anche ad ordinanze emanate dalle Capitanerie di Porto.

ARPAT autorizza, per i propri operatori, attività **esclusivamente tecnico scientifiche “senza sforzo” in orario di lavoro connesse alle posizioni assicurative aperte con l'INAIL e configurabili fra quelle ricomprese nel brevetto sportivo di secondo livello (es ** stelle CMAS o Advanced o equipollente oltre che quello NITROX)**. Gli operatori devono possedere o conseguire le stesse qualifiche professionali di brevetto: ** stelle CMAS, Advanced (o equipollente) RESCUE e NITROX. Per le attività da svolgere in immersione non sono richiesti altri tipi di brevetti. **Sono esplicitamente escluse tutte le attività di natura tecnica, riconducibili al profilo di OTS.**

Requisiti di tipo e grado di istruzione subacquea

Il personale adibito ad attività subacquea dovrà essere in possesso di una specifica preparazione all'attività stessa e alle tecniche di immersione, oltre a possedere i requisiti psico-fisici adeguati per poter praticare tale attività.

Brevetto di subacqueo sportivo

Tutti gli operatori in possesso di tale tipo di brevetto possono effettuare attività subacquea in ottemperanza alle regole comuni a tutte le didattiche:

- immersione con autorespiratore ad aria e NITROX;
- immersione non in ambito portuale o dove esista divieto di balneazione;
- immersione a profondità massima consentita dallo specifico brevetto posseduto e comunque non oltre i 35 metri di profondità;
- immersione in curva di sicurezza;
- impossibilità di svolgere qualsiasi lavoro che comporti sforzo fisico eccetto fotografie, filmati, uso di lavagne e misura di organismi, prelievo di campioni e sedimenti, ecc..

Tali brevetti sono rilasciati da organizzazioni Nazionali e Internazionali, si articolano in vari gradi a seconda della esperienza e preparazione acquisita; inoltre, a seconda del grado del brevetto, abilitano ad una determinata profondità massima di esercizio.

Elenco delle più qualificate federazioni rilascianti tali brevetti:

- FIPSAS (Federazione Italiana Pesca Sportiva e Attività Subacquee)
- CMAS (Confederation Mondiale des Activites Subaquatiques)
- SSI (Scuba School International)
- PADI (Professional Association of Diving Instructor)
- NASE (National Accademy of Scuba Educators)

Brevetto di ricercatore scientifico subacqueo

Tale brevetto prevede la formazione e l'aggiornamento tecnico-professionale di quei subacquei che intendono conseguire le fondamentali nozioni richieste per la collaborazione alla ricerca nei campi del monitoraggio biologico (tecniche di campionamento, Bionomia), della Geomorfologia e Sedimentologia, nella Topografia subacquea, nell'Oceanografia fisica e nel rilevamento dei parametri ambientali chimici e fisici. Oltre a questo comprende l'aggiornamento nelle tecniche fotografiche e videografiche e nell'analisi delle immagini. Tuttavia tale figura professionale non è ancora stata istituzionalmente riconosciuta. L'Ente che rilascia tale brevetto (Scientific Diving) è l'I.S.S.D. (*International School for Scientific Diving*) presso l'Università degli Studi di Pisa.

Organizzazione del sistema di responsabilità, compiti e funzioni

Le assicurazioni obbligatorie

Tutti i lavoratori, di qualsiasi livello e specializzazione sono coperti, per legge, dall'assicurazione sociale.

Gli operatori tecnici subacquei di ARPAT sono assicurati, a norma di Legge, contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali, secondo quanto previsto dalla nostra legislazione in materia di lavoro dipendente.

Organizzazione

Lo schema organizzativo seguente definisce i compiti e le responsabilità dei soggetti e le loro specifiche funzioni.

Datore di lavoro

É il Direttore Generale di ARPAT.

Dirigente

Dirigente secondo l'art. 2 comma 1 lettera d) del D.lgs. 81/08 è il Responsabile dell'Unità Operativa Biodiversità Marina a cui i subacquei sono assegnati.

Nominato dal Direttore Generale, lo rappresenta in tutti gli aspetti relativi all'organizzazione dell'attività subacquea scientifica. Ha la funzione primaria di coordinare il programma tecnico scientifico con l'attività subacquea e di controllare che gli operatori siano addestrati, equipaggiati e guidati in modo da operare al massimo livello di sicurezza e proficuità. Redige la scheda di immersione programmata.

Il Responsabile dell'U.O. Biodiversità Marina dovrà:

1. assicurarsi che tutto il personale da lui diretto sia perfettamente istruito sulle operazioni che deve eseguire e su ogni singola programmazione di lavoro;
2. assicurarsi che le immersioni siano effettuate in coppia ad eccezione che la profondità non superi i 5 metri. In questo caso l'operatore può immergersi in solitaria seguendo le regole della segnalazione del subacqueo in mare con assistenza dalla superficie;

3. assicurarsi che i compressori, mediante i quali vengono riempite le bombole usate dai subacquei, siano sistemati in zone salubri e non contaminate da polluzioni atmosferiche tossiche e/o da scarichi di gas di combustione e/o di trasformazione di prodotti industriali;
4. assicurarsi che gli erogatori, i computer subacquei, i GAV e le mute siano stati revisionati (minimo annualmente) e che abbiano superato le analisi della revisione;
5. assicurarsi, a seconda della pericolosità dell'immersione, della vicinanza e dell'operatività della più vicina struttura sanitaria iperbarica e predisporre i mezzi di comunicazione per garantire un trasporto veloce dell'eventuale infortunato;
6. assicurarsi che ogni subacqueo prenda visione della scheda d'immersione programmata, vi si attenga o giustifichi un eventuale comportamento di difformità;
7. assicurarsi che in nessun caso vengano superati, durante le immersioni praticate respirando aria compressa, i 35 metri di profondità.

Preposto

Preposto, secondo l'art. 2 comma 1 lettera e) del D.lgs. 81/08, è/sono l'operatore/i a cui il Dirigente affida la Responsabilità dell'attività subacquea scientifica (Capo Missione).

Il capo missione è designato prima di ogni missione ai fini della corretta esecuzione degli obblighi connessi alla tutela della salute e sicurezza sul lavoro.

È responsabilità primaria del Preposto valutare che non ci sia contraddizione, dolo o colpa circa l'attuazione delle direttive di comando in quanto fondamento base di ogni normativa di sicurezza.

Il preposto inoltre verifica la durata, lo svolgimento delle operazioni, il rispetto delle norme e delle istruzioni ricevute.

Operatore subacqueo scientifico

È un operatore di ARPAT autorizzato a svolgere immersioni nell'ambito dell'attività tecnico scientifica svolte dall'Agenzia. È soggetto agli obblighi di cui all'art. 20 del D.lgs. 81/08.

In particolare l'operatore dovrà:

- a) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal Dirigente e/o dal Preposto;
- b) osservare e segnalare in tempo reale eventuali deficienze nelle norme di prevenzione individuale o collettiva e/o deficienze nella sicurezza dei mezzi e delle attrezzature di lavoro;

- c) essere formato e addestrato per lo svolgimento delle attività a cui è chiamato in immersione. In particolare la formazione e l'addestramento dovranno riguardare le attrezzature e il loro uso e manutenzione, nonché i dispositivi di sicurezza ed emergenza;
- d) essere a conoscenza delle procedure di primo soccorso al fine di riconoscere possibili situazioni di malore e adeguatamente intervenire per facilitare il soccorso all'infortunato;
- e) conoscere le tabelle di immersione e le regole della decompressione;
- f) evitare, dopo l'immersione, per almeno due ore, di fumare ed effettuare qualsiasi sforzo muscolare

Il Comandante dell'imbarcazione di appoggio

Il Comandante deve essere consultato nella fase di programmazione di ogni operazione subacquea che preveda l'immersione con l'uso della barca in appoggio. Il parere del Comandante è vincolante circa la navigazione e gli aspetti gestionali e organizzativi del trasferimento, ha anche la facoltà di vietare l'immersione se ritiene che le condizioni meteomarine possano ostacolare o rendere problematica l'efficacia della sua assistenza.

Il Comandante ha il dovere di:

- issare i segnali convenzionali relativi all'attività subacquea in corso;
- sorvegliare la zona; far allontanare le navi che si avvicinano;
- mantenere la nave e il suo equipaggio nella migliore condizione per intervenire con efficacia e prontezza in caso di emergenza a seguito di un incidente subacqueo;
- verificare che siano disattivati tutti gli apparati (motore e acustici) che possano risultare pericolosi per i subacquei in operazione nelle vicinanze;
- tenere in piena efficienza i dispositivi di sicurezza, anche individuali, presenti sulla imbarcazione;
- gestire eventuali situazioni di emergenza ivi compreso l'abbandono della nave.

La scheda per l'immersione programmata e il registro d'immersione

Prima di ogni immersione deve essere compilata la scheda di immersione programmata contenente il programma dell'attività, il giorno, l'ora, la durata e la profondità, lo scopo dell'immersione, le condizioni meteorologiche previste e reali, i nominativi degli operatori

subacquei scientifici che saranno impiegati e del personale di supporto, il materiale e le attrezzature che dovranno essere utilizzate. Gli operatori subacquei scientifici sono tenuti a prendere visione della scheda di immersione programmata, sottoscriverla o redigere per iscritto eventuali loro osservazioni. Gli elementi operativi sottoscritti nella scheda dovranno essere adeguatamente eseguiti fatto salvo eventuali situazioni non previste che possono presentarsi e che debbono essere valutate in sede di immersione.

Gli operatori in caso di criticità evidenti per le quali non sono adeguatamente formati e addestrati ovvero per condizioni di immersione pericolosa hanno l'obbligo di risalire immediatamente rispettando le istruzioni di risalita.

Gli operatori dovranno formalizzare, entro le 12 ore successive all'accaduto, qualsiasi inconveniente si sia verificato in fase di immersione o durante l'attività territoriale. Il Capo Missione, in tempo reale, inoltrerà la comunicazione al Responsabile dell'Unità Operativa Biodiversità Marina, al M.C. e al RSPP.

Le schede, controfirmate dal Capo Missione, dovranno essere conservate per almeno sei mesi. Trascorso tale periodo esse potranno essere archiviate. Oltre alle schede dovrà essere istituito un registro ufficiale delle immersioni che sarà tenuto dal Responsabile dell'Unità Operativa Biodiversità Marina.

Addestramento

E' fatto divieto al personale subacqueo scientifico di immergersi senza la formale autorizzazione del Responsabile dell'Unità Operativa Biodiversità Marina.

Il Responsabile dell'Unità Operativa Biodiversità Marina, nell'autorizzazione, si attiene alle professionalità e alle idoneità specifiche adeguate alla natura dell'immersione.

Requisiti di abilitazione

L'abilitazione viene concessa sulla base di un valido brevetto di immersione, rilasciato dalle federazioni sportive, dalle forze armate e corpi assimilati e dalle società commerciali operanti nel lavoro subacqueo certificate.

Requisiti di idoneità

L'idoneità fisica dell'operatore subacqueo scientifico deve essere controllata almeno annualmente mediante un accertamento effettuato da un medico esperto nel settore (medico specialista in medicina iperbarica o medico specialista in medicina dello sport).

L' idoneità alla mansione specifica deve invece essere valutata annualmente dal Medico Competente.

Nel libretto personale dell'operatore subacqueo scientifico dovranno essere riportati l' idoneità fisica, l' idoneità alla mansione specifica,

Le immersioni e la loro organizzazione

Si definisce immersione l'attività compiuta da un operatore subacqueo sotto la superficie dell'acqua in un determinato periodo di tempo. Le attività autorizzate dall'Agenzia sono quelle che si svolgono in "basso fondale".

Le immersioni in basso fondale

Sono considerate a basso fondale le immersioni lavorative che vengono effettuate da 0 a - 50 metri, con respirazione di aria compressa o miscele arricchite con ossigeno, per la durata massima di quattro ore, nelle quali deve essere compresa la decompressione. Il subacqueo dovrà essere equipaggiato con muta umida o stagna, a seconda delle situazioni di immersione. È fatto divieto di immersione in acque contaminate e/o inquinate. I subacquei di ARPAT non intervengono in caso di emergenza ambientale, nucleare, chimica, biologica e radiologica. La respirazione è assicurata da un gruppo bombole autonomo costituito da due primi stadi separati con attacco DIN che rimandano ad altri due secondi stadi. Le fruste sufficientemente lunghe sono connesse ai rispettivi primi stadi che si connettono alla bombola.

Posizionato fuori bordo a una profondità di 5 metri, il subacqueo troverà una bombola e un octopus che gli garantisce sicurezza nel caso in cui gli operatori in emersione avessero bisogno di ulteriore aria per finire le tappe di decompressione.

L'erogatore di scorta o di emergenza deve avere caratteristiche simili al primario quale irrinunciabile misura di sicurezza per il subacqueo. Per il suo uso è, infatti, previsto un apposito alloggio su ogni tipo di rubinetteria.

Un altro strumento di sicurezza da applicare sul primo stadio dell'autorespiratore, e precisamente sulla valvola dell'alta pressione, è costituito da un manometro, cosiddetto a frusta, perché connesso a un tubo flessibile di alta pressione. Il manometro può anche costituire gruppo unico con il computer. Esso consente la consultazione rapida al subacqueo del contenuto di aria compressa o miscela nelle bombole e la regolazione dell'immersione stessa. Per evitare che l'erogatore di emergenza possa rimanere

fluttuante durante l'immersione e costituire pericoloso appiglio, dovrà essere assicurato, con una cinghietta di gomma, sulla parte anteriore dei cinghiaggi del GAV.

L'organizzazione dell'immersione

L'organizzazione dell'immersione prevede l'uso di una barca di appoggio, che innalzerà il segnale di operazioni subacquee in corso: una bandiera rossa con banda diagonale bianca in acque nazionali (\leq miglia 12) e una bandiera bianco celeste (lettera A del codice internazionale dei segnali) in acque internazionali (\geq 12 miglia).

Gli operatori svolgeranno la loro attività esclusivamente in immersione in curva di sicurezza. Alla quota di 5 metri prevista per la sosta precauzionale di 3 minuti, sarà posizionato un triangolo o barra di acciaio con una bombola e un erogatore per consentire la sosta di sollievo in completa sicurezza e una fonte di aria.

La presenza della barca di appoggio sulla zona di immersione non libera il subacqueo dall'obbligo dell'uso del pallone di segnalazione, che rende oltretutto più facile la sua identificazione dalla superficie. Il subacqueo dovrà emergere lungo la cima calata dal natante o dall'ancora oppure, alla bisogna, direttamente utilizzando il pallone di decompressione in dotazione. In caso di immersioni di più operatori, un operatore porterà il pallone galleggiante in superficie, gli altri ne saranno muniti, ma lo gonfieranno solo prima di emergere nel caso si trovassero lontani dalla barca di appoggio.

Il programma dell'immersione sarà affidato al Capo Missione. Le immersioni dovranno essere effettuate sempre in coppia ad eccezione di immersioni a profondità non superiore a 5 m. in questo caso l'operatore può immergersi da solo avendo sempre con sé il pallone segna sub e un operatore comunque vicino pronto a intervenire in caso di necessità.

La discesa

Dal momento in cui si abbandona la superficie (Bottom-Time), dopo aver azzerato la ghiera girevole dell'orologio, inizia la discesa, che dovrà essere molto graduale, ma non eccessivamente lenta per non aumentare il tempo di saturazione.

La permanenza sul fondo

Durante la permanenza alla massima quota (uguale o inferiore a 35 m) il subacqueo dovrà porre molta attenzione alla sua respirazione, curando che sia la più tranquilla e la meno

frequente possibile. Dovrà altresì cercare di limitare al massimo gli sforzi muscolari che, attraverso l'aumento della frequenza respiratoria, aumentano la sua saturazione di azoto. È da ricordare che più bassa è la temperatura dell'acqua, più alta sarà la saturazione di azoto per cui, quando l'acqua sul fondo è particolarmente fredda, è opportuno ridurre i tempi di permanenza o, se ciò non potesse essere possibile, aumentare i tempi di decompressione previsti. In caso di affanno conclamato, sospendendo qualsiasi attività, il subacqueo dovrà respirare profondamente e risalire a una profondità minore, comunque non oltre la prima tappa di decompressione, fino al ripristino delle normali condizioni respiratorie. In caso di persistenza delle difficoltà di respiro sarà necessario interrompere l'immersione, attenendosi comunque alla decompressione prevista. Il tempo di permanenza alla massima profondità non deve mai essere tale da costringere l'operatore a utilizzare la riserva dell'aria. L'uso della riserva deve essere un provvedimento di emergenza a cui ricorrere solo in caso di imprevisti consumi.

La risalita

Al termine della permanenza alla massima profondità ha inizio la risalita, che deve essere praticata a una velocità ascensionale non superiore a 18 metri al minuto fino alla profondità di 18 m, e poi di 9 m al minuto fino alla sosta di sicurezza, curando attentamente in fase di emersione la respirazione. È fatto obbligo di osservare una tappa di sollievo di tre minuti alla quota di 5 metri dalla superficie. Dopo tale quota, l'operatore emergerà in superficie ad una velocità non superiore a 1 metro al minuto. Questa precauzione consente anche di essere sicuri di poter riaffiorare senza pericolo di essere travolti da eliche di eventuali imbarcazioni che, nonostante tutte le segnalazioni, possono transitare nella zona.

La risalita deve essere effettuata il più possibile in verticale sotto la barca di appoggio, allo scopo di poter usufruire della cima di segnalazione, approntata per facilitare la permanenza alle quote di decompressione, e di poter utilizzare, alla bisogna, la zavorra e l'autorespiratore di rispetto che saranno stati predisposti.

Le immersioni ripetute

È fatto obbligo agli operatori subacquei di non effettuare più di due immersioni il giorno, di cui la seconda dovrà essere compiuta a una profondità inferiore alla prima.

Le regole di immersione

Non si potranno compiere immersioni se non si dispone di uno specifico programma e di un'adeguata pianificazione. Il piano dovrà tenere conto delle eventuali osservazioni degli operatori subacquei ed essere integrato da eventuali prescrizioni disposte dagli enti regolatori. Il piano sarà comunicato alla Direzione Marittima/Capitaneria di Porto ed eventuali Enti Parco competenti.

Procedure operative dell'immersione

Le attività devono essere condotte secondo le disposizioni e le procedure dettate dalla presente analisi di rischio, nonché dalle istruzioni connesse e conseguenti alle normative vigenti, nel rispetto delle prescrizioni emesse dalle Capitanerie di Porto in relazione anche ai brevetti di cui sono in possesso gli operatori.

Nelle immersioni non è ammesso derogare alle disposizioni ricevute, anche rinunciando, se del caso, allo svolgimento delle operazioni la cui dinamica possa presupporre una violazione alle medesime.

L'attività deve essere svolta secondo criteri di massima precauzione adeguando gli aspetti esecutivi dell'attività al grado di formazione e addestramento degli operatori subacquei e nel rispetto di quanto consentito dal brevetto "sportivo" in loro possesso. Responsabile dell'aggiornamento è il Responsabile dell'UO Biodiversità marina che, in tale attività, sarà supportato dal responsabile del SEPP e dal medico competente.

Gli operatori ARPAT si avvarranno di materiali subacquei standard (muta, maschera e aeratore, guanti, cintura pesi, calzari, pinne, GAV, computer, orologio, coltello sub, erogatori) uguali per ogni subacqueo.

Le attrezzature e i dispositivi di sicurezza di cui dotare tutti gli operatori subacquei sono:

- un computer subacqueo basato su un algoritmo il più restrittivo possibile al fine di standardizzare i comportamenti in immersione e di conseguenza ottenere un recupero uniforme;
- lo stesso modello di giubbotto regolatore (GAV);
- un orologio subacqueo con ghiera girevole, unitamente alle tabelle di decompressione per sopperire a qualsiasi caso di emergenza.

In caso di necessità, il dirigente responsabile può autorizzare il noleggio dell'attrezzatura da un diving o da un negozio autorizzato che ne garantisca la certificazione all'uso. Gli

operatori dovranno immergersi utilizzando un set di doppio primo e secondo stadio e attacco DIN, pertanto le bombole saranno munite di doppio attacco.

Sarà organizzata una struttura schematica relativa al flusso delle attività nella quale saranno individuate specifiche figure referenti per: a) la manutenzione del materiale tecnico e delle dotazioni di sicurezza prevedendo, per tempo, le normali revisioni; b) raccolta della scheda di immersione e dei file di decodifica della stessa; c) trasmissione dati al dirigente responsabile dell'U.O. Biodiversità Marina per l'archiviazione, corredato dal foglio di missione.

Al fine di rendere sicura l'immersione, sarà compilata, per ogni attività, un'apposita scheda d'immersione programmata il che richiede sempre un briefing prima dell'immersione e un de-briefing al termine della stessa.

La documentazione sarà successivamente inviata al Responsabile dell'UO Biodiversità Marina per l'opportuna verifica e archiviazione.

Garante delle attività di briefing e de-briefing è il Responsabile dell'UO Biodiversità Marina.

Almeno una volta l'anno ARPAT organizzerà un corso di formazione a partecipazione obbligatoria sulle elementari norme di sicurezza in immersione. È fatto obbligo agli operatori di effettuare mensilmente un'immersione di allenamento perlomeno a 18 m di profondità.

Le immersioni con aria compressa entro i limiti di risalita senza tappe

In questo contesto, per lavoro non particolarmente impegnativo, si intende un lavoro di supervisione, controllo e installazione di strumenti o sensori, prelievo di campioni.


Per i limiti della curva di sicurezza, le tecniche operative e le normative da applicare a tale tipo di immersione, vale tutto quanto è contemplato dai più noti documenti di riferimento successivamente indicati nella successiva Tabella.

Manuale	Anno edizione
Codice della Navigazione	2000
Manuale dell'operatore tecnico subacqueo e iperbarico	1997
Primo codice della subacquea	1998
Diving Manual U.S. Navy"	1999
Manuale di addestramento FIPSAS	2000

Per il personale autorizzato a immergersi valgono comunque le seguenti norme aggiuntive:

- a) In ogni operazione subacquea deve essere definita una catena di responsabilità e di compiti come enunciata nel capitolo 3.
- b) Ogni intervento subacqueo deve essere programmato e articolato dal responsabile della attività subacquea per quanto concerne la successione dei tempi di immersione di lavoro. Per tale programmazione e pianificazione devono venire considerati:
 - profondità massima;
 - tempo previsto di esecuzione delle operazioni in minuti sul fondo;
 - eventuale necessità di effettuare immersioni ripetute.

Il controllo degli interventi subacquei deve essere effettuato dal responsabile dell'attività subacquea, da chi lo coadiuva in superficie e dagli stessi operatori e deve articolarsi in:

- determinazione della massima profondità raggiunta durante l'immersione;
 - determinazione del tempo di permanenza in immersione compreso fra il momento di inizio della discesa verso il fondo ed il momento in cui si raggiunge la superficie;
 - verifica dell'aderenza del tempo di permanenza e della profondità con la curva di risalita senza tappe o curva di sicurezza; registrazione dei dati relativi alla immersione sui libretti personali degli operatori subacquei.
- c) Tipo di immersione: ad aria compressa entro i limiti della curva di risalita senza tappe (*"no decompression limits"*) e NITROX. Immersioni successive nell'arco delle ventiquattrore devono essere evitate ma, se condotte, devono rimanere entro i limiti globali della curva di sicurezza.
 - d) Profondità massima: quella prevista dal grado del relativo brevetto di immersione e comunque non oltre i 35 metri per i brevetti di massimo grado (es.  CMAS).

- e) L'unità minima impiegabile entro tali limiti è di due subacquei in immersione a stretto contatto tra loro (*body-line* 3 m, in funzione della visibilità) con un adeguato supporto di assistenza generica in superficie. In caso di perdita di contatto tra i subacquei l'immersione deve venire interrotta iniziando la procedura di risalita.
- f) La velocità di risalita deve mantenersi strettamente aderente al valore di 18 metri/minuto dalla profondità massima fino alla profondità di 18 m. Da 18 metri o meno di profondità la risalita è di 9 metri/minuto. Negli ultimi 5 metri la risalita deve essere il più possibile vicina ad 1 metro/minuto. Prima di ogni arrivo in superficie è obbligatorio effettuare la sosta di decompressione di sicurezza di 3 minuti a 5 metri (*extra deep stop*).
- g) È altresì obbligatorio l'uso in immersione di un giubbotto equilibratore (GAV) dotato di pallone individuale per segnalare l'emersione e la sosta in superficie.
- h) Durante l'effettuazione di operazioni con impiego di subacquei deve essere sempre garantita un'adeguata assistenza in superficie.

L'impiego di operatori subacquei in immersione non è consentito ogni qual volta le condizioni ambientali e generali non permettono di valutare obiettivamente la sussistenza delle componenti che devono garantire:

- operabilità non rischiosa sul fondo;
- sicure manovre di discesa in acqua e risalita;
- mantenimento dei supporti di assistenza in superficie;

In caso di emergenza riguardante la vita umana, l'operatore subacqueo, a sua discrezione, può violare le suddette regole.

Responsabilità e doveri

Al fine di garantire il più elevato livello di sicurezza, gli operatori subacquei, i dirigenti e i preposti devono:

- mantenere controllato il proprio ciclo di visite mediche rispettandone le scadenze;
- coltivare la propria preparazione e la conoscenza delle attrezzature per immersione e per l'attività subacquea;
- provvedere ad una regolare manutenzione e verifica delle attrezzature;

- attenersi alle procedure, pianificazioni e programmazioni delle attività subacquee;
- registrare le attività subacquee effettuate tenendo scrupolosamente nota delle prassi decompressive;
- segnalare tutte le criticità rilevate durante le immersioni, con particolare riguardo agli incidenti, alle avarie e ai fatti fisiologici anomali;
- conoscere e rispettare scrupolosamente le normative di sicurezza e le procedure relative alla eventuale decompressione in acqua;
- conoscere gli apparati, le metodologie ed i segnali di comunicazione fra subacquei in immersione e fra subacqueo e superficie;
- evitare la terza immersione anche per cause semplici
- vigilare attentamente e frequentemente sull'operatore subacqueo o gli operatori insieme ai quali si effettua la immersione; in caso di perdita di contatto interrompere l'immersione;
- prestare attiva e costante opera di vigilanza e controllo quando si effettua assistenza in superficie ad operatori immersi;

Agli operatori subacquei, ai dirigenti e preposti è fatto divieto di:

- effettuare immersioni in acque di transizione e acque interne in condizioni diverse da quelle stabilite per le attività minori
- effettuare immersioni in apnea dopo immersioni effettuate con autorespiratori;
- effettuare immersioni non richieste o non specificatamente autorizzate;
- effettuare immersioni utilizzando attrezzature che non abbiano ricevuto adeguata manutenzione e controllo;
- immergersi senza assistenza in superficie;
- assumere, nel corso della immersione e/o della eventuale decompressione, iniziative personali deroganti dalle normative di sicurezza e comunque tali da potere creare una situazione di pericolo o di emergenza;
- separarsi dai colleghi di immersione e perdere il contatto visivo con essi;
- immergersi se non si ritiene di essere in perfette condizioni fisiche. L'operatore subacqueo può rifiutarsi di immergersi, senza pregiudizio alcuno, dandone

comunicazione al preposto e al dirigente, in caso che le condizioni di immersione non garantiscano effettive e adeguate condizioni di sicurezza;

- immergersi dopo il 50° anno di età fatto salvo specifica idoneità rilasciata dal MC.

Disposizioni relative all'uso e manutenzione delle attrezzature

Caratteristiche e requisiti

Le attrezzature e l'equipaggiamento impiegato dagli operatori subacquei devono:

- essere approvati e acquistati dall'Agenzia previo parere del Responsabile dell'UO Biodiversità Marina;
- possedere requisiti e caratteristiche tali da garantire la massima funzionalità di impiego ed il massimo livello di sicurezza a chi li utilizza;
- essere in buono stato di conservazione e di funzionamento;
- avere certificati di collaudo approvati e validi (quando previsti);
- essere utilizzati per lo scopo specifico per il quale sono stati concepiti.

Nelle attrezzature e nell'equipaggiamento sono comprese tanto le dotazioni destinate alla vestizione, alla protezione e alla respirazione, quanto gli apparati destinati alle attività di supporto e rifornimento in superficie

Attrezzature e dispositivi di sicurezza

Le attrezzature ordinarie e i dispositivi di sicurezza in dotazione all'operatore subacqueo devono essere:

- sottomuta;
- muta protettiva: umida (comprendente anche cappuccio, calzari e guanti) o semistagna/stagna;
- maschera;
- pinne;
- zavorra;
- profundimetro;
- orologio;
- computer subacqueo;

- coltello sub;
- giubbotto equilibratore (GAV);
- due erogatori bistadio a stadi separati (uno principale e uno di riserva);
- manometro;
- bombola con doppia rubinetteria e bombolino di emergenza fuori bordo;
- sistema di segnalazione in superficie.

Alle attrezzature ordinarie del tipo approvato, costituenti la dotazione generica del subacqueo, possono aggiungersi attrezzature particolari o straordinarie, specificatamente assegnate e autorizzate dal dirigente per particolari operazioni o casi specifici.

Il compressore per aria compressa e riempimento degli autorespiratori e, se previsto, delle bombole di stoccaggio deve:

- essere in dotazione ad ARPAT;
- trovarsi in buone condizioni di conservazione e di funzionamento;
- essere sistemato in posizione opportunamente protetta e schermata con presa di aspirazione lontana da possibili fonti di inquinamento e di produzione di gas nocivi;
- essere collegato o collegabile facilmente e prontamente con le bombole di stoccaggio per aria compressa (se previste);
- essere sottoposto a manutenzione periodica relativamente al periodo di funzionamento, come previsto dal libretto d'uso. In linea generale deve essere previsto il ricambio dell'olio di lubrificazione ogni cento ore di uso, la revisione dei raccordi e delle manichette di alta pressione, l'analisi di campioni di aria compressa per identificare tempestivamente eventuali inquinamenti da olio di lubrificazione per difettosa tenuta dei pistoni e/o delle guarnizioni. Il controllo dei compressori deve essere praticato almeno ogni tre mesi di uso. Nel caso invece che tali attrezzature non dovessero essere usate per lunghi periodi di tempo, saranno poste in "conservazione", cioè lubrificate e adeguatamente coperte.

La stazione di ricarica per autorespiratori ad aria, situata in prossimità delle bombole di stoccaggio aria compressa, deve:

- essere adeguatamente schermata verso le bombole e verso i punti di passaggio e/o sosta persone;

- essere dotata di una vasca piena d'acqua dolce di dimensioni tali da potere ospitare almeno due bi-bombole in condizioni di completa immersione;
- avere valvole e rubinetti di comando e manometri di controllo in posizione schermata e protetta rispetto alla vasca ed agli autorespiratori ivi contenuti.

Le caratteristiche dell'aria destinata all'impiego subacqueo debbono essere:

- Ossigeno: 20 - 21%
- Anidride carbonica: non più di 0,1%
- Monossido di carbonio: non più di 0,0002% (20 parti per milione)
- Vapori oleosi: non più di 130 milionesimi di grammo per litro d'aria (0,00013 grammi per litro d'aria)
- Ruggine, particelle solide, fuliggine, ecc.: assenza totale.

Equipaggiamento di emergenza

Il Dirigente Responsabile dell'UO Biodiversità Marina deve controllare la lista dell'equipaggiamento di emergenza che comprende:

- una o più bombole supplementari per ogni squadra di immersione provvista di un erogatore;
- un orologio;
- un binocolo;
- una radio marina, VHF o telefono cellulare;
- un kit di ossigeno di emergenza con bombola da almeno tre litri per 150 ATM e maschera al 100%;
- cassetta di pronto soccorso ai sensi del D.lgs. 388/03.

È fatto carico al Capo Missione la verifica della completezza dell'equipaggiamento di emergenza. Laddove si individuassero criticità evidenti di uno o più componenti, il Capo Missione ha l'obbligo di informare il dirigente e di sospendere l'attività fino alla soluzione degli inconvenienti segnalati.

Impiego e utilizzo

Le attrezzature devono essere impiegate secondo le istruzioni e manuali d'uso predisposti dal fabbricante. Durante l'attività subacquea, l'operatore è obbligato a svolgere la missione esclusivamente con le attrezzature complete previste dalle disposizioni di Agenzia.

Ogni operatore deve acquisire l'adeguata conoscenza delle modalità di impiego e utilizzo di tutte le attrezzature subacquee e di supporto in dotazione, addestrandosi al loro uso prima di utilizzarle in fase operativa.

Manutenzione e verifica

Ogni specifica attrezzatura deve essere sottoposta a manutenzione. La manutenzione è:

- **ordinaria**, dopo l'impiego ed effettuata da parte dell'operatore subacqueo che l'ha in dotazione;
- **periodica** specialistica, a intervalli regolari da parte di una ditta specializzata;
- **straordinaria**, dopo impieghi particolarmente intensi in condizioni sfavorevoli, da parte di una ditta specializzata.

In particolare la manutenzione **ordinaria** effettuata dall'operatore prevede:

Attrezzature	Manutenzione
bombola	lavaggio in acqua dolce, ricarica
coltello	lavaggio in acqua dolce e lubrificazione della lama
erogatore	lavaggio in acqua dolce, pulizia interno secondo stadio
giubbotto equilibratore (GAV)	lavaggio in acqua dolce
maschera	lavaggio in acqua dolce
muta protettiva	lavare in acqua dolce, asciugare lontano da fonti di calore, lubrificare la cerniera.
pinne	lavaggio in acqua dolce
profondimetro e orologio	lavaggio in acqua dolce
zavorra	lavaggio in acqua dolce

In particolare la manutenzione **periodica** specialistica si può concretizzare nelle seguenti attività:

Attrezzature	Periodicità
bombola	Il primo collaudo, a partire dalla data di acquisto delle bombole,

	viene effettuato dopo 4 anni, mentre i successivi collaudi sono a scadenza biennale (devono essere accompagnate da regolare certificato di collaudo secondo la normativa PED, rilasciato dall'INAIL - ISPESL)
erogatore	revisione annuale
giubbotto equilibratore (GAV)	revisione annuale
maschera	controllo annuale
muta protettiva	controllo annuale (del tessuto e delle cerniere per valutarne lo stato di conservazione; particolare attenzione va rivolta alla valvola di scarico delle mute stagne)
Computer	controllo annuale
profondimetro e orologio	controllo annuale

Analogamente, ogni attrezzatura deve essere sottoposta a regolari verifiche:

- **ordinaria**, prima dell'impiego, da parte dell'operatore subacqueo che l'ha in dotazione;
- **periodica**, specialistica, a intervalli regolari (almeno una volta l'anno) da parte di ditta specializzata;
- **straordinaria**, prima di impieghi particolarmente intensi o dopo periodi piuttosto lunghi di attività da parte di ditta specializzata.

La verifica **ordinaria** richiesta all'operatore subacqueo sulle attrezzature che ha in dotazione sono:

Attrezzature	Verifica
bombola	controllo presenza guarnizione (O-ring), controllo pressione di carica, controllo funzionamento, riserva, verifica integrità cinghiaggi
coltello	tenuta del fermo del fodero, resistenza dei cinghiaggi di aggancio, solidità della impugnatura sulla lama, esistenza del filo della lama
erogatore	funzionamento, taratura
giubbotto equilibratore (GAV)	funzionamento valvole di ingresso/uscita aria e presenza accessori per localizzazione e richiamo in superficie, controllo pressione eventuale bombola ausiliaria
maschera	stato della gomma, tenuta del cristallo, resistenza ed elasticità della cinghia
muta protettiva	controllo cuciture, cerniere, valvola di scarico mute stagne, eventuali strappi;
pinne	stato della gomma, tenuta della scarpetta o della cinghia
profondimetro e orologio	corretto funzionamento, stato della carica

Attrezzature	Verifica
computer	corretto funzionamento e stato della carica

Per quanto concerne la manutenzione delle attrezzature di immersione, l’Agenzia ha la responsabilità di:

- sostituire, a richiesta motivata dell’operatore subacqueo e “vistata” dal Capo Missione, le mute, i calzari, i guanti, le maschere, le pinne, le cinture, i coltelli e le cinghie troppo usurate per potere ulteriormente essere usate con sicurezza ed in ergonomia;
- sostituire ogni altra attrezzatura di immersione che per il lungo uso o per cause di forza maggiore non dia più sufficienti garanzie di funzionalità e sicurezza;
- mantenere, o affidare la revisione periodica a Ditte specializzate, dell’orologio, del profondimetro, del computer subacqueo, del giubbotto idrostatico (GAV) e degli erogatori;
- provvedere, per affidamento esterno, alla revisione delle bombole.

Valutazione dei rischi

La valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs 81/08

La “valutazione del rischio” secondo il comma 1 lettera q) del D.lgs. 81/08, va intesa come “valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell’ambito dell’organizzazione in cui essi prestano la propria attività finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza” L’attività subacquea scientifica differisce nettamente dalle principali tipologie di lavoro comunemente oggetto di processi valutativi volti a individuare i rischi lavorativi e, soprattutto, non esistono check-list che permettano una valutazione sistematica di tale attività. Occorre inoltre precisare l’impossibilità di individuare un luogo di lavoro unico e fisso, in quanto quest’ultimo, essendo rappresentato dal mondo sottomarino, non può essere sottoposto ad una tradizionale valutazione relativa agli ambienti di lavoro.

È però possibile identificare i pericoli, i rischi connessi, la probabilità di accadimento e relativa magnitudo.

Per la stesura della valutazione dei rischi abbiamo fatto uso di indici di probabilità di accadimento e gravità degli effetti connessi ai vari rischi individuati, basati sulla relazione:

$$\text{Rischio (R)} = \text{D} \times \text{P}$$

D – Livello di danno ipotizzabile	P – Livello di probabilità stimato per quel danno
1. Lieve	1. Improbabile
2. Medio	2. Poco probabile
3. Grave	3. Probabile
4. Gravissimo	4. Altamente probabile

Applicando gli indici valutativi sopra riportati è possibile ottenere la quantizzazione dei livelli di rischio delle diverse attività di interesse come indicato nella seguente tabella:

TIPOLOGIA DI RISCHIO	R = LIVELLO DI RISCHIO
Rischi da cause chimiche	
- Intossicazione da ossigeno (O ₂)	3
- Intossicazione da biossido di carbonio (CO ₂)	6
- Intossicazione da azoto (N ₂)	6
- Intossicazione da monossido di carbonio (CO)	6
Rischi da cause meccaniche	
- Barotraumi (orecchio, seni paranasali, denti, colpo di ventosa, schiacciamento muta)	8
- Embolia gassosa arteriosa (EGA)	9
- Sovradistensione polmonare	6
- Sovradistensione gastrointestinale	3
- Vertigini alternobariche	6
Rischi da cause fisiche	
- Ipotermia	6
- Ipertermia	2
- Malattia da decompressione (MDD)	6
Rischi da cause ambientali	
- Traumi (contusioni – ferite)	3
- Infortunio per caduta con effetti fino all'annegamento ovvero investimento da parte di soggetti terzi	9
- Lesioni da animali marini (meduse, ecc.)	3
- Rischio biologico	2
- Movimentazione manuale di carichi	3

Sulla base della valutazione del rischio devono essere individuate il programma delle azioni preventive e protettive da intraprendere

R = 1	Azioni migliorative che è necessario affrontare nel lungo termine.
R = 2 <= 3	Azioni correttive da affrontare e programmare nel medio termine

R \geq 4 \leq 8	Azioni correttive urgenti da affrontare
R > 8	Azioni correttive immediate e indilazionabili

Le azioni migliorative e/o correttive si riferiscono ai seguenti aspetti:

- interventi di innovazione tecnologica relativi alle attrezzature di lavoro utilizzate, alle procedure e metodi, nonché alla organizzazione e pianificazione del lavoro;
- alla formazione, informazione e addestramento degli operatori subacquei dando luogo al processo di formazione continua.

Misure di prevenzione e protezione

Sulla base del rapporto fra magnitudo e probabilità, stimato l'indice di gravità relativo ai rischi valutati, si individuano le seguenti misure di prevenzione per matrice di rischio:

Rischi da cause chimiche	
• Intossicazione da ossigeno (O ₂)	Osservare i limiti di profondità/tempo raccomandati dalle tabelle di immersione in uso e dal tipo di brevetto posseduto.
• Intossicazione da biossido di carbonio (CO ₂)	Osservare una corretta respirazione (pause inspiratorie).
• Intossicazione da azoto (N ₂)	Indipendentemente dal tipo di brevetto posseduto le immersioni con aria non devono superare i 35 m
• Intossicazione da monossido di carbonio (CO)	Controllare che la presa di aspirazione della stazione di ricarica bombole sia lontana da possibili fonti di inquinamento e produzione di gas nocivi.
Rischi da cause meccaniche	
• Barotraumi (orecchio, seni paranasali, denti, colpo di ventosa, schiacciamento muta)	Manovre di compensazione corrette e tempestive, discesa lenta, arresto della discesa ed eventuale risalita.
• Embolia gassosa arteriosa (EGA)	Inspirazione ed espirazione regolari e costanti durante la risalita, non trattenere mai il respiro durante la stessa, rispettare la velocità di risalita.
• Sovradistensione polmonare	Come sopra.

<ul style="list-style-type: none"> • Sovradistensione gastrointestinale 	Evitare l'immersione dopo aver consumato il pasto.
<ul style="list-style-type: none"> • Vertigini alternobariche 	Evitare bruschi cambi di quota, effettuare discese e risalite in posizione eretta, effettuare corrette e frequenti manovre di compensazione.
Rischi da cause fisiche	
<ul style="list-style-type: none"> • Ipotermia 	Pianificare l'immersione considerando la temperatura dell'acqua e la durata del lavoro, quindi selezionare il tipo di muta più appropriato.
<ul style="list-style-type: none"> • Ipertermia 	Soprattutto in estate, indossare il cappuccio come ultima fase prima dell'immersione.
<ul style="list-style-type: none"> • Malattia da decompressione (MDD) 	Rispettare le tabelle di decompressione e la velocità di risalita. Evitare lunghi sforzi fisici durante e subito dopo l'immersione, lunghe esposizioni al freddo e l'ingestione di alcolici e bevande gasate prima dell'immersione.
Rischi da cause ambientali	
<ul style="list-style-type: none"> • Traumi (contusioni – ferite) 	Usare sempre i guanti nel caso di lavori in cui è richiesto l'uso di utensili taglienti, usare sempre i calzari a scarpetta e la muta, almeno di 3 mm anche in caso di immersioni in acque basse e in estate e durante i trasferimenti per il luogo dell'immersione. Le eliche del mezzo nautico devono essere ferme nel momento in cui viene effettuata l'immersione.
<ul style="list-style-type: none"> • Infortunio per caduta con effetti fino all'annegamento ovvero investimento da parte di soggetti terzi 	Ogni operatore, sia l'operatore subacqueo, sia l'assistente di superficie, devono indossare il salvagente (nel caso del sub è sufficiente la muta); nel momento in cui viene effettuata l'operazione subacquea, le eliche del motore del mezzo nautico devono essere ferme. Il comandante della nave e il personale di superficie devono garantire tutti gli accorgimenti tecnico normativi per segnalare la posizione dei subacquei ed impedirne

	l'investimento
<ul style="list-style-type: none"> • Lesioni da animali marini (meduse, ecc.) 	Acquisire informazioni su eventuali allergie del personale, verificare la presenza di animali e disporre di adeguati indumenti protettivi (muta, calzari, guanti, cappuccio).
<ul style="list-style-type: none"> • Rischio biologico 	Non effettuare immersioni in prossimità di scarichi fognari o presso foci di fiumi o torrenti veicolanti acque malsane e, qualora tali immersioni debbano essere svolte, utilizzare idonee attrezzature di protezione (muta stagna e maschera gran facciale per evitare il contatto diretto della bocca con l'acqua). Vaccinazione antitifica obbligatoria.
<ul style="list-style-type: none"> • Movimentazione manuale di carichi 	Usare attrezzatura che non necessita il trasferimento di parti pesanti e ingombranti, se necessario utilizzare idonei presidi per il sollevamento e il trasporto seguendo le adeguate procedure.

I criteri generali di prevenzione nelle attività subacquee

La prevenzione dai rischi connessi con le attività subacquee è riconducibile a quattro aree di intervento: fisica e alimentare, organizzativa, formativa e sanitaria.

- La prevenzione fisica e alimentare si attua mediante uno stile di vita sobrio e attento alla salubrità dei comportamenti con particolare riferimento alla forma fisica, all'allenamento periodico, alla corretta alimentazione, all'uso moderato di bevande alcoliche di cui è vietato l'utilizzo prima e dopo l'immersione. È fatto assoluto divieto di esercitare l'attività subacquea in presenza di trattamenti psico – farmacologici. In questo senso sono obbligatorie visite mediche specifiche, iniziali e periodiche, da effettuare durante il periodo di svolgimento dell'attività subacquea, almeno con periodicità annuale, sotto il controllo del Medico Competente.
- La prevenzione organizzativa si attua attraverso l'analisi dei fenomeni riguardanti lo stress lavoro correlato e l'ergonomia del lavoro secondo le disposizioni e le procedure emanate dal Ministero del Lavoro e recepite nelle linee guida della Conferenza

permanente Stato Regioni, mettendo in atto tutte le misure di prevenzione e protezione dal fenomeno infortunistico e dalle malattie professionali.

- La prevenzione formativa e di addestramento, si ottiene mediante il trasferimento delle più avanzate conoscenze sulle tecniche di immersione, delle tabelle di decompressione preventiva e dei pericoli ai quali può andare incontro il subacqueo. Il Direttore Generale ha l'obbligo di erogare periodica specifica formazione in materia di: valutazione dei rischi e tutela dei lavoratori dai rischi infortunistici e dalle malattie professionali;

- corrette procedure e metodi di svolgimento delle attività ivi compresi l'uso e la gestione delle attrezzature e dei dispositivi di sicurezza;
- gestione della salute e della sorveglianza sanitaria.

Gli operatori subacquei scientifici hanno l'obbligo di partecipare a tutte le attività di formazione e addestramento erogate dal datore di lavoro. Il dirigente e il preposto hanno l'obbligo di segnalare eventuali violazioni anche al fine di sanzionare gli operatori che derogassero dall'obbligazione.

- L'attuazione della sorveglianza sanitaria periodica costituisce obbligo del datore di lavoro in relazione ai rischi specifici a cui è associato l'operatore scientifico subacqueo. Essa si sostanzia di: visita medica preventiva, periodica e straordinaria.

La visita **medica preventiva** si articola in una serie di accertamenti finalizzati al giudizio di idoneità, alla mansione specifica e all'annotazione nel libretto personale individuale. Il medico deve essere informato, da parte del datore di lavoro, sulle caratteristiche della mansione per cui viene chiesto il giudizio di idoneità, al fine di predisporre i necessari accertamenti.

Inoltre vige l'obbligo di effettuare nuovamente la visita di idoneità in caso di infortuni o malattie che abbiano comportato un'assenza dal lavoro uguale o superiore a 60 giorni. Da tale visita verrà riformulato il giudizio di idoneità alla mansione dell'operatore.

La visita **medica periodica** è finalizzata e risponde alle seguenti clausole:

- al mantenimento della idoneità alla mansione;
- all'individuazione di eventuali situazioni critiche per la salute dell'operatore che dovessero comportare prescrizioni o cambio di mansione; alla diagnosi precoce delle malattie professionali e alla adozione dei provvedimenti medico-legali relativi

(denuncia, certificato medico INAIL, eventuale referto).

La visita **medica straordinaria** viene effettuata su richiesta del lavoratore a seguito di proprie situazioni fisiche documentate che potrebbero comportare l'insorgere di malattie professionali oppure diventare cause di fenomeno infortunistico durante l'attività subacquea. Obbligo del Medico Competente è controllare la documentazione, individuare eventuali accertamenti diagnostici aggiuntivi ed eventualmente riformulare il giudizio di idoneità.

L'operatore subacqueo non può rifiutarsi di essere sottoposto ad accertamenti specialistici e/o diagnostici e all'attuazione del protocollo di sorveglianza sanitaria.

I criteri di idoneità

I criteri di idoneità sono relativi alla condizione sanitaria dell'operatore certificata periodicamente dal medico competente sulla base di accertamenti diagnostici e specialistici effettuati dall'operatore. Essa è altresì connessa a elementi di ordine anagrafico. Per essere inizialmente impiegati in attività di lavoro subacqueo il candidato deve possedere un'età minima di 18 anni e non superare i 40 anni. Per gli operatori subacquei già praticanti è interdetto immergersi dopo il 50° anno di età, fatto salvo specifica idoneità rilasciata dal MC.

Il primo soccorso

La cassetta di Pronto Soccorso

Le attrezzature sanitarie dovranno essere a immediata disposizione del personale dell'Agenzia. Esse saranno contenute in una cassetta di pronto soccorso assieme al pacchetto di medicazione. La cassetta di pronto soccorso dovrà essere costruita in materiale non corrodibile dal salmastro, imputrescibile, galleggiante; dovrà essere dotata di chiusure a perfetta tenuta stagna e dovrà essere opportunamente imbottita all'interno per evitare la rottura dei contenitori in essa racchiusi in caso di urti o bruschi scuotimenti prevedibili con il suo uso di bordo. L'elenco del materiale sanitario che deve essere contenuto nella cassetta di pronto soccorso è stabilito dal DM 388/2003.

La cassetta di pronto soccorso, deve almeno contenere:

- n° 1 confezione di sapone in polvere o liquido
- n° 1 bottiglia da gr. 500 di alcool denaturato
- n° 1 bottiglia di Amuchina al 10% (flacone pronto per disinfezioni)
- n° 1 bottiglia da 250 cc di disinfettante con ammoni quaternari (tipo Lisoform Medical, Germozero o similari)
- n° 1 boccetta da gr. 25 di tintura di iodio
- n° 1 bottiglia da 250 cc di acqua ossigenata a 10 o 12 volumi
 - n° 1 preparato gr. 15 di antibiotico-sulfamidico in polvere (consigliato: Cicatrene)
- n° 1 preparato antiustione (Sofargen, Foille)
- n° 1 confezione di fiale di preparato emostatico (Tranex)
- n° 2 rotoli di cerotto adesivo da m 1 per cm 5
- n° 4 bende di garza idrofila da m 5 per cm 5
- n° 2 bende di garza idrofila da m 5 per cm 7
- n° 2 bende di garza idrofila da m 5 per cm 12
- n° 5 buste da 25 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm 5 per cm 5
- n° 5 pacchetti da gr. 50 di cotone idrofilo
- n° 1 rotolo di fascia elastica a rete
- n° 2 lacci emostatici in gomma
- n° 1 confezione di siringhe monouso da 5 ml e 10 ml
- n° 1 confezione di guanti monouso in lattice ed eventualmente anche una di guanti sterili

- n° 1 limetta aprifiale
- n° 1 termometro
- n° 2 paia di forbici rette
- n° 2 pinze da medicazione (anche monouso)
- n° 2 paia di bisturi retto (monouso)
- n° 1 bacinella reniforme lavabile di plastica o metallo smaltato
- n° 1 boccetta di collirio decongestionante (a base di naftilmetilimidazolina tipo Optrex o Visustrin)
- n° 1 scatola di cerotti medicati di vario tipo
- n° 1 tubo di pomata antistaminica
- n° 3 preparazioni di ghiaccio sintetico

N.B. La cassetta di pronto soccorso dovrà essere mantenuta in efficienza provvedendo alla sostituzione dei materiali scaduti e/o usati. Il datore di lavoro dovrà nominare uno o più operatori Addetto/i al primo soccorso.

La normativa per il Primo soccorso

In caso di attività subacquea che non preveda il superamento della quota batimetrica dei 10,33 metri (pari alla pressione di una atmosfera relativa), poiché non è possibile il determinarsi del gradiente critico di pressione e di conseguenza la malattia da decompressione, sarà sufficiente assicurare la presenza sul posto di un subacqueo di soccorso (*Stand-by Diver*) e il facile reperimento di un medico nelle vicinanze allo scopo di poter assicurare l'assistenza in caso di infortuni di qualsiasi natura (sincope, annegamento, embolia gassosa traumatica).

In caso di attività subacquee che raggiungano batimetrie uguali o comprese fra i – 5 metri e i 35 metri di profondità, l'immersione si dovrà svolgere in coppia e a bordo vi dovrà essere un operatore capace di praticare la respirazione artificiale e il massaggio cardiaco esterno.

Inoltre dovrà essere assicurata l'assistenza all'infortunato attraverso specifiche comunicazioni con gli organi di controllo che garantiscano il soccorso in breve tempo anche raggiungendo un presidio di terapia iperbarica.

Inoltre, laddove non sia possibile un rapido intervento degli Enti di Assistenza, dovrà essere pre allertato, nelle vicinanze del luogo, un medico specialista che possa recarsi

rapidamente a bordo o ricevere a terra il paziente in caso di infortunio e assumersi le responsabilità delle operazioni di soccorso.

In ogni caso è obbligatorio che il natante di appoggio sia attrezzato con una radio ricetrasmittente da utilizzare in caso di emergenza per chiamare soccorso e pre allertare eventuali strutture di terapia iperbarica.

Infine deve essere predisposta a bordo una valigia contenente bombole di ossigeno, tenuta aperta e sempre disponibile per l'immediato utilizzo dagli operatori interessati in situazione di emergenza.

VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA TUTELA DELLA SALUTE
E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI ARPAT

**CENTRALINE RETE REGIONALE DI
RILEVAMENTO QUALITÀ DELL'ARIA**

Premessa

Con deliberazione n. 1025 del 6 dicembre 2010 della Giunta Regionale della Regione Toscana è stata individuata la prima Rete Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria ed il conferimento ad ARPAT, attraverso il CRTQA, delle funzioni di controllo ed assicurazione di qualità dei dati da essa prodotti.

Successivamente, con Deliberazione della Giunta Regionale della Regione Toscana n. 25 del 24 gennaio 2011, sono state individuate le modalità di messa a disposizione da parte delle province delle stazioni della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria tramite comodato d'uso. Nell'ambito della stessa deliberazione venivano disposti gli obblighi a carico di ARPAT per la gestione dei rischi e per l'attuazione di quanto disposto dal Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 e ss.mm.ii..

Antecedentemente al passaggio delle Centraline della Rete Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria dalle Amministrazioni Provinciali alla Regione Toscana e alla successiva gestione da parte di ARPAT, i Servizi di Prevenzione e Protezione della Regione Toscana e di ARPAT, d'intesa con la Direzione Generale Politiche territoriali, ambientali e per la mobilità - Energia, tutela della qualità dell'aria e dall'inquinamento elettromagnetico ed acustico, hanno provveduto ad eseguire capillari sopralluoghi per la verifica della conformità legislativa, ai sensi del D.lgs. 81/08, degli ambienti di lavoro, della strumentazione, degli impianti e dei dispositivi presenti nelle Centraline della Rete Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria.

In relazione agli esiti dei suddetti sopralluoghi, la Regione Toscana, con il supporto tecnico del Servizio di Prevenzione e Protezione di ARPAT, ha provveduto alla messa in sicurezza delle Centraline dando esecuzione alle misure correttive collegialmente individuate e rese necessarie per l'adeguamento degli ambienti alla conformità normativa. Tutti gli interventi sono stati collaudati e, laddove necessario, certificati. I Servizi di Prevenzione e Protezione della Regione Toscana e di ARPAT, hanno provveduto alla verifica finale della conformità normativa ai sensi del D.lgs. 81/08.

In OMNIBUS Servizio di Prevenzione e Protezione.....sono rintracciabili le Centraline della Qualità dell'aria in cui vengono svolte le attività del Settore.

Valutazione dei rischi

Criteri seguiti nella valutazione dei rischi

La valutazione dei rischi emerge dal D.Lgs. 81/2008 come un processo:

- preliminare e propedeutico alle scelte dell'Ente;
- sistematico e abituale. Quindi NON episodico o una tantum;
- con funzione di orientamento alle priorità individuate;
- rigorosamente esplicitato nei suoi criteri e documentato nei suoi contenuti;
- costruito e gestito in modo partecipato coinvolgendo tutta la linea aziendale.

L'obiettivo della valutazione dei rischi è consentire al datore di lavoro di prendere i provvedimenti effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

L'obiettivo della valutazione dei rischi è consentire al datore di lavoro di prendere i provvedimenti effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

In accordo alle linee guida CEE, che consigliano di riservare esclusivamente a problemi complessi l'adozione di modelli matematici di valutazione dei rischi, *si è preferito l'adozione di un modello di buona pratica corrente in grado di valutare il rischio sul lavoro con mezzi più semplici* e spediti, probabilmente anche più efficaci.

Il criterio generale adottato per la valutazione dei rischi professionali si riferisce pertanto a criteri operativi semplificati che consentono comunque di soddisfare ai seguenti requisiti:

1. assicurare la maggiore sistematicità possibile al fine di garantire l'identificazione di tutti i possibili rischi presenti e cioè più in dettaglio:

1.1 individuazione e caratterizzazione delle fonti potenziali di pericolo (sostanze, macchinari, agenti nocivi, etc.)

1.2 individuazione dei soggetti esposti caratterizzati per gruppi omogenei aventi lo stesso profilo di rischio, attraverso i seguenti parametri da rilevare:

- grado di formazione/informazione;
- tipo di organizzazione del lavoro ai fini della sicurezza;
- influenza di fattori ambientali specifici;
- presenza e adeguatezza dei D.P.I. e dei sistemi di protezione;

- sorveglianza sanitaria.

2. Procedere alla Valutazione dei rischi in senso stretto, per ciascuno di quelli individuati al punto 1, che permetta di poter emettere un giudizio di gravità del rischio e quindi di conformità ed adeguatezza delle varie situazioni, rispetto alle esigenze di prevenzione e protezione dai rischi.

3. Consentire l'individuazione delle misure di prevenzione e protezione ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, in base alle priorità riscontrate.

Da tutto ciò consegue la scelta dell'uso delle Liste di Controllo (Check List) per affrontare il problema della Valutazione essendo lo strumento più comunemente adottato in tutte le procedure di audit su problemi di sicurezza sul lavoro che necessitino della raccolta di una serie di dati molto diversificati (aspetti tecnici, normativi, organizzativi, procedurali, comportamentali, psicologici, etc.) difficilmente trattabili con metodologie rigide o pseudo - matematiche.

Le Liste di Controllo utilizzate hanno i seguenti vantaggi:

- facilità e versatilità di utilizzo (adattabilità alle varie realtà produttive dell'azienda, possibilità di esame secondo fasi e priorità);
- facilità di aggiornamento (aggiunta di nuovi questionari per nuove richieste di legge, nuovi rischi, evoluzione delle conoscenze);
- versatilità nel trattamento dei dati.

L'uso può prevenire il "dimenticarsi di qualche cosa" nelle valutazioni iniziali

La lista di controllo, debitamente costruita ed analizzata da un'analista esperto in materia di igiene e sicurezza sul lavoro, è uno strumento sistematico per la realizzazione della Valutazione dei rischi.

L'insieme di tutte le Liste compilate, corredate dalle suddette valutazioni e dalle indicazioni delle azioni correttive e relative priorità, è il nucleo della Valutazione dei Rischi, da custodire in azienda, ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. 81/08.

La lista di controllo utilizzata è allegata al presente documento.

Caratteristiche della centralina di rilevamento qualità dell'aria

La configurazione e le caratteristiche delle centraline della qualità dell'aria sono riportate in ogni Chek List compilata e relativa a singolo sopralluogo. Tutte le Chek List

debitamente compilate sono disponibili agli atti dei Servizi di Prevenzione e Protezione presso Regione Toscana palazzo A Via di Novoli, 27 a Firenze e ARPAT Via Nicola Porpora, 22 a Firenze. La Chek List prende in considerazione: la descrizione della struttura, gli impianti, le strumentazioni e le attrezzature, nonché i dispositivi di protezione collettiva presenti.

Individuazione dei fattori di rischio e risultati

In questo paragrafo sono riportate le misure attuate per eliminare o ridurre al minimo i rischi di tutti i lavoratori presenti nella sede; nei paragrafi seguenti sono riportate le misure da attuare per i rispettivi profili di rischio.

Rischio incendio

La presente valutazione, redatta secondo le linee guida riportate nel D.M. 10 marzo 1998 (G.U. 7 aprile 1998 n. 81), considera i fattori e le circostanze che possono determinare un pericolo di incendio nel luogo di lavoro esaminato.

La valutazione che ne consegue deve consentire al titolare dell'attività di verificare i requisiti minimi ai fini della prevenzione incendi e di prendere i provvedimenti necessari a salvaguardare la sicurezza dei lavoratori e delle altre persone presenti nel luogo di lavoro e si articola nelle seguenti fasi:

- individuazione di ogni pericolo di incendio;
- individuazione dei lavoratori e di altre persone presenti esposte a rischi di incendio;
- eliminazione o riduzione dei pericoli di incendio;
- verifica dell'adeguatezza delle misure di sicurezza esistenti ovvero individuazione di eventuali ulteriori provvedimenti e misure necessarie ad eliminare o ridurre i rischi residui di incendio;
- valutazione del rischio residuo di incendio.

Fonte di innesco - propagazione	Misure di prevenzione e protezione attuate	Persone esposte
<i>Impianto elettrico e condizionamento</i>	Impianto ed apparecchi protetti ed in buono stato di manutenzione. Interruttore di sgancio dell'alimentazione in corrispondenza del quadro elettrico. Verifiche e controlli periodici.	Personale ARPAT e delle aziende di manutenzione in occasione delle attività di manutenzione e controllo.
<i>Macchine e attrezzature</i>	Verifiche e controlli periodici. Limitata possibilità di produzione di scintille. Equipaggiamento elettrico in buono stato di manutenzione.	Personale ARPAT e delle aziende di manutenzione in occasione delle attività di manutenzione e controllo.
<i>Fumo di sigaretta</i>	Divieto di fumo Segnaletica di sicurezza	Personale ARPAT e delle aziende di manutenzione in occasione delle attività di manutenzione e controllo.

Vie e uscite di emergenza

Per l'attività in esame, la porta alla centralina è adeguata alle dimensioni del box, alla destinazione d'uso, alle attrezzature in essa installate, nonché al numero massimo di persone potenzialmente presenti negli ambienti. La porta è apribile verso l'esterno. Gli ambienti sono stati dotati di una illuminazione di sicurezza di intensità sufficiente e che entri in funzione sia in caso di guasto dell'impianto elettrico sia in caso di interruzione dell'erogazione di energia elettrica.

Presidi di sicurezza e mezzi di estinzione

Sono costituiti da:

- estintori portatili a polvere e CO₂;
- illuminazione di sicurezza;
- interruttori per lo stacco dell'alimentazione

Divieto di fumo

In applicazione al Titolo IX ed ai principi generali dell'articolo 15 del D. Lgs.81/08, ai fini di tutela della salute di tutti i lavoratori presenti e per la prevenzione degli incendi, nella centralina è **vietato fumare**.

Classificazione ai fini dell'incendio

L'attività è a **BASSO** rischio di incendio.

Impianti ed apparecchiature elettriche

Le attrezzature e le macchine azionate elettricamente sono munite di marchio CE, IMQ od equivalente.

Qualora si rendesse necessaria l'acquisizione di nuove attrezzature in seguito a variazioni del ciclo produttivo o per sostituzione di macchinari obsoleti, saranno scelte quelle attrezzature che minimizzano i rischi connessi al loro impiego.

L'impianto elettrico è stato realizzato da installatore abilitato che ha rilasciato la dichiarazione di conformità. Si pongono quindi le esigenze di ordinaria manutenzione e del corretto uso.

Nell'utilizzo dell'impianto elettrico si dovranno tenere presenti inoltre le seguenti raccomandazioni:

1. Non manomettere mai per nessun motivo i coperchi e le barriere che proteggono dal contatto con parti sotto tensione.
2. Se sono effettuate operazioni di manutenzione non elettrica su macchine od apparecchiature si deve assolutamente esigere che prima delle operazioni sia tolta la tensione.
3. Si deve sempre verificare che dopo le eventuali operazioni di riparazione o manutenzione su macchine e/o apparecchiature gli allacciamenti elettrici siano ripristinati e/o lasciati esattamente come sono stati trovati.
4. In caso di scatti intempestivi delle protezioni sui quadri, prima di riarmare i dispositivi si devono ricercare e rimuovere le cause della disfunzione, chiamando l'installatore se necessario.
5. Le portelle dei quadri devono sempre essere chiuse dopo aver effettuato eventuali manovre.

6. Se si devono effettuare modifiche sull'impianto elettrico chiamare sempre l'installatore abilitato (che deve rilasciare la relativa dichiarazione di conformità).
7. Evitare di lasciare i cavi di collegamento delle macchine o le prolunghe per terra, sottoponendole al calpestio accidentale.
8. Evitare intrecci di cavi alle scrivanie e nei passaggi; non ricorrere a prese multiple, specie se volanti, in modo continuativo.

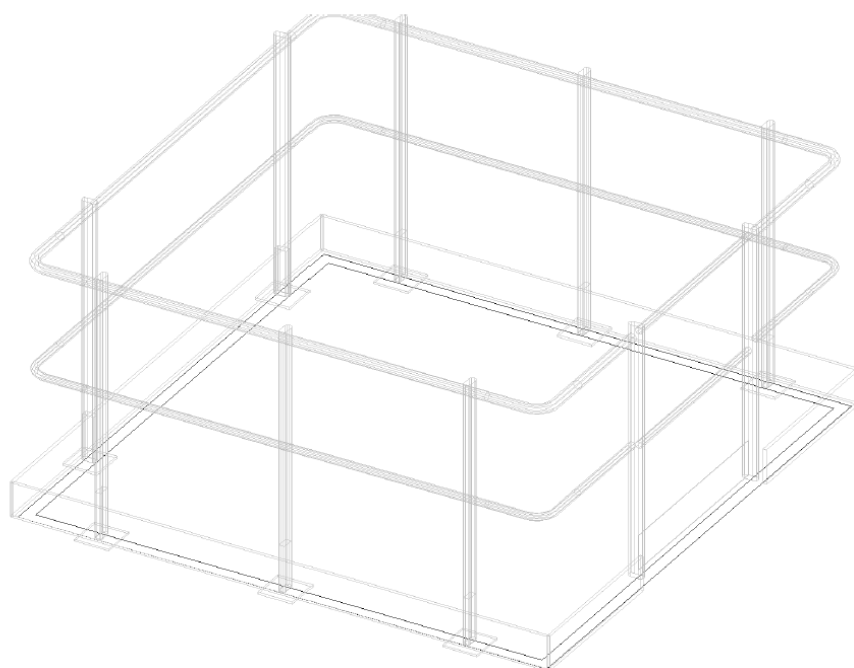
Caduta dall'alto

Le centraline sono dotate di sistema di ancoraggio anticaduta permanente conformi alle norme UNI EN 14122-3.

L'accesso alla copertura della centralina deve avvenire con scale e scalei certificati UNI 131, attraverso l'apertura dell'apposito cancellino di ingresso. Tale cancellino deve essere chiuso una volta che l'operatore è salito sulla copertura.

L'accesso alla copertura deve avvenire indossando gli appositi dispositivi di protezione individuale.

Schema dispositivo anticaduta permanente



Conformità impianti, attrezzature, macchinari

Tutti gli impianti, attrezzature, strumentazioni e macchinari sono conformi alle disposizioni e alle certificazioni di legge vigenti.

Conformità dispositivi anticaduta permanente

I sistemi anticaduta permanenti presenti sulle centraline della qualità dell'aria sono certificati conformi alla UNI EN 14122- 3

Segnaletica

Tutte le centraline sono dotate di adeguata e conforme segnaletica di cui alle disposizioni del Titolo V del D.lgs. 81/08

Presidi di primo soccorso

Tutte le centraline sono dotate di adeguata e conformi presidi di primo soccorso segnaletica di cui alle disposizioni dell'art. 45 del D.lgs. 81/08. Agli operatori di ARPAT spetta il controllo della presenza dei presidi sanitari previsti dal pacchetto di medicazione e l'eventuale reintegro dei materiali consumati/scaduti. Tutti gli utilizzatori sono pregati di segnalare al personale ARPAT eventuali consumi.

Sorgenti Radioattive

Nelle Centraline sono presenti apparecchiature e strumenti che sono assoggettati alle norme di radioprotezione per gli operatori che possono intervenire presso le centraline con polverimetri dotati di sorgente radioattiva sigillata di C14.

Deposito Avogadro

Centro di Radioprotezione



NORME DI RADIOPROTEZIONE

MISURATORI DI POLVERE CON SORGENTE SIGILLATA DI ¹⁴C

- L'impiego di queste apparecchiature è riservato al solo personale incaricato.
- Non eseguire operazioni non previste dai manuali di istruzione.
- Non rimuovere, neppure temporaneamente, le coperture esterne dei dispositivi ed i cartelli segnaletici presenti.
- Segnalare tempestivamente al Responsabile:
 - danneggiamenti o malfunzionamenti delle apparecchiature;
 - situazioni incidentali.
- E' vietato effettuare interventi di manutenzione sulle unità contenenti le sorgenti radioattive che possano comportare l'accesso alle sorgenti stesse; tali interventi devono essere affidati esclusivamente alla Ditta fornitrice, o incaricata della manutenzione, che opera con proprio personale specializzato.
- In caso di situazioni incidentali che comportino grave compromissione delle sorgenti dei dispositivi (ad esempio danneggiamento per incendio), fatte salve le azioni prioritarie per l'incolumità delle persone e delle cose (ad esempio lo spegnimento di un focolaio d'incendio):
 - allontanarsi rapidamente dai misuratori da cui potrebbe fuoriuscire materiale radioattivo;
 - ove possibile aerare il locale;
 - uscire dal locale stesso;
 - segnalare alle squadre dei Vigili del Fuoco/Protezione Civile che intervengono la presenza dei misuratori;
 - avvertire immediatamente il Centro di Radioprotezione per gli interventi di competenza.
- In caso di situazioni incidentali che abbiano coinvolto i misuratori (ad esempio caduta a terra con sospetto di danneggiamento) porre gli stessi all'interno di un sacco di nylon, avendo cura di manipolare il componente con guanti o pinzette quando applicabile. Al termine del lavoro i guanti e le pinzette vanno poste in un sacchetto di plastica e conservate in attesa che siano eseguiti i necessari controlli e valutazioni da parte del Centro di Radioprotezione.
- Le lavoratrici addette all'impiego dei misuratori di polvere dotati di sorgente radioattiva devono notificare al Datore di lavoro il proprio stato di gravidanza non appena accertato.
- Lo smaltimento delle sorgenti è soggetto a norme.

DEPOSITO AVOGADRO S.p.A.
Centro di Radioprotezione

Programma delle azioni di miglioramento e mantenimento

Gestione

Attuazione del piano di controllo di impianti, presidi di emergenza e dispositivi di sicurezza: ditte esterne (estintori e lance, allarme e rilevazione, etc.) ed addetti interni addestrati.

IMPIANTO/ATTREZZATURA	PROVVEDIMENTO	FREQUENZA
Illuminazione di sicurezza	Funzionamento e durata	Trimestrale
Cassetta d medicazione	Contenuto Scadenze	Mensile
Estintori	Verifica periodica	Semestrale
Scale e scalei	Verifica integrità pioli Verifica verticalità ed integrità montanti Verifica integrità arresti apertura	Trimestrale Trimestrale Trimestrale
Segnaletica orizzontale e cartelli	Verifica presenza e leggibilità	Semestrale
Centrale termica e climatizzazione	Manutenzione con ditta specializzata	Annuale
Interruttori differenziali	prova di intervento mediante azionamento del tasto di prova	Mensile
Morsettiere dei quadri	prova di serraggio dei morsetti con cacciavite dopo aver tolto l'alimentazione	Annuale
Impianto di terra	misura della continuità	Quinquennale la Asl o con impresa abilitata (su richiesta dell'Azienda).