

**RAGIONE SOCIALE**

Fondazione Gal Hassin - Centro internazionale per le scienze astronomiche

**INDIRIZZO DITTA:**

via della Fontana Mitri - Isnello (PA)

**ATTIVITA':**

Scuola o corso professionale

## ***DVR Valutazione rischi D.Lgs.81***

**(Realizzato secondo le procedure standardizzate ai sensi degli artt. 17, 28, 29 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)**

<b>Data: 18/06/2018 Rev: 00</b>	<b>NOMINATIVO</b>	<b>FIRMA</b>
<b>Datore di lavoro</b>	Dott. Mogavero Giuseppe	
<b>Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)</b>	In fase di individuazione	
<b>Responsabile servizio prevenzione e protezione (RSPP)</b>	In fase di individuazione	
<b>Medico competente</b>	Dott. Tirrito Salvatore	

- Il presente documento costituisce la prima edizione.
- Il presente documento costituisce l'aggiornamento delle precedenti versioni datate:
1. \_\_\_\_\_
  2. \_\_\_\_\_

**SOMMARIO**

PREMESSA.....	3
1. DATI IDENTIFICATIVI DELL'AZIENDA.....	4
1.1. DESCRIZIONE ATTIVITÀ AZIENDALE.....	5
2. SISTEMA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE AZIENDALE.....	6
3. ORGANIZZAZIONE AZIENDALE .....	7
3.1. POLITICA SICUREZZA AZIENDALE .....	7
3.2. PROCEDURE E RUOLI PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE .....	8
4. MANSIONI .....	12
5. REPARTI .....	14
6. FASI DEL CICLO LAVORATIVO .....	31
7. INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI PRESENTI IN AZIENDA .....	35
8. VALUTAZIONE RISCHI, MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ATTUATE .....	46
9. PIANO MIGLIORAMENTO RISCHI .....	86
10. PIANO MIGLIORAMENTO SORVEGLIANZA SANITARIA.....	107
11. PIANO MIGLIORAMENTO FORMAZIONE.....	111
12. RISCHI GRADUATI.....	115
12.1. ELETTRICO .....	115
12.2. INCENDIO .....	128
12.3. ERGONOMICO VDT .....	139
12.4. MECCANICO .....	153
13. GESTIONE EMERGENZE .....	164
14. ALLEGATO I - SCHEDE OPERE PROVVISORIALI .....	167
15. ALLEGATO II - SCHEDE ATTREZZATURE .....	168
16. ALLEGATO III - SCHEDE SOSTANZE PERICOLOSE .....	210
17. ALLEGATO IV - SCHEDE IMPIANTI .....	212
18. ALLEGATO V - SCHEDE DPI .....	219

## PREMESSA

### SIGNIFICATO E SCOPO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

La presente relazione è il risultato di un processo di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti da pericoli presenti sul luogo di lavoro ai sensi dell'articolo 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Consiste in un esame sistematico di tutti gli aspetti dell'attività lavorativa, volto a stabilire:

- Cosa può provocare lesioni o danni;
- Se è possibile eliminare i pericoli;
- Quali misure di prevenzione o di protezione sono o devono essere messe in atto per controllare i rischi che non è possibile eliminare.

Sulla base delle disposizioni contenute nelle norme dei vari titoli del D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81, il datore di lavoro di quest'impresa ha proceduto allo svolgimento delle varie fasi di rilevazione dei rischi e quindi alla compilazione del documento finale secondo le modalità contenute nell'articolo 29 del citato decreto.

**La stesura del presente documento è utilizzata come base per:**

a)	Trasmettere informazioni alle persone interessate: lavoratori, rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS).
b)	Monitorare se sono state introdotte le misure di prevenzione e protezione necessarie.
c)	Fornire agli organi di controllo una prova che la valutazione è stata effettuata.
d)	Provvedere ad una revisione nel caso di cambiamenti o insorgenza di nuovi rischi.

**Il presente documento è articolato nelle seguenti sezioni:**

a)	Relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza presenti nell'attività lavorativa e i criteri adottati per la valutazione e stima dei rischi stessi.
b)	Indicazione delle misure di prevenzione e protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuale adottati a seguito della valutazione.
c)	Il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza.
d)	L'indicazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare e i ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere.
e)	Indicazione dei nominativi dei soggetti interni ed esterni che hanno partecipato al processo di valutazione: responsabile del servizio di prevenzione, addetti al servizio, medico competente e rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.
f)	Indicazione delle mansioni che espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e conoscenza del contesto lavorativo.
g)	Documentazione di supporto.

## 1. DATI IDENTIFICATIVI DELL'AZIENDA

<b>Ragione sociale</b>	Fondazione Gal Hassin - Centro internazionale per le scienze astronomiche
<b>Datore di lavoro</b>	Dott. Mogavero Giuseppe
<b>Tipo azienda</b>	Altre aziende fino a 200 addetti
<b>Sede legale</b>	via della Fontana Mitri - Isnello (PA) - 90010
<b>Codice Fiscale</b>	96027320827
<b>Partita IVA</b>	06607100820
<b>Recapiti telefonici</b>	Telefono: 0921662890
<b>Email/PEC</b>	info@galhassin.it
<b>Sede operativa</b>	via della Fontana Mitri - Isnello (PA) - 90010
<b>Recapiti telefonici</b>	Telefono:0921662890
<b>Email/PEC</b>	info@galhassin.it
<b>Iscrizione C.C.I.A.A.</b>	PA-405195

## **1.1. DESCRIZIONE ATTIVITÀ AZIENDALE**

Progettazione e realizzazione di progetti didattici e divulgativi con le scuole e con il pubblico;  
Organizzazione di manifestazioni culturali;  
Attività di ricerca a fini didattici.

## 2. SISTEMA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE AZIENDALE

<b>Datore di lavoro</b>	
<b>Nominativo</b>	Dott. Mogavero Giuseppe
<b>Indirizzo</b>	via della Fontana Mitri s.n.c. - Isnello (PA)
<b>Recapiti telefonici</b>	091662890 - cell. 3298452944
<b>Mail/PEC</b>	info@galhassin.it presidente.galhassin@pec.it
<b>Responsabile servizio di prevenzione e protezione</b>	
<b>Nominativo</b>	In fase di individuazione
<b>Addetto primo soccorso</b>	
<b>Nominativo</b>	In fase di individuazione
<b>Addetto prevenzione incendi ed evacuazione</b>	
<b>Nominativo</b>	In fase di individuazione
<b>Medico competente</b>	
<b>Nominativo</b>	Dott. Tirrito Salvatore
<b>Indirizzo</b>	via Empedocle Restivo, 102 - Palermo (PA)
<b>Recapiti telefonici</b>	0917541028
<b>Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza</b>	
<b>Nominativo</b>	In fase di individuazione
<b>Preposto</b>	
<b>Nominativo</b>	In fase di individuazione

### 3. ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

#### 3.1. POLITICA SICUREZZA AZIENDALE

**(Politica aziendale per la salute e la sicurezza: D.Lgs. 81/08 art 2 comma 1 lett. dd)**

Il Datore di Lavoro di questa Azienda ricorda a tutti i Dirigenti e a tutti i Lavoratori che è impegnato in prima persona ad assicurare la sicurezza personale e la salute di ogni Lavoratore.

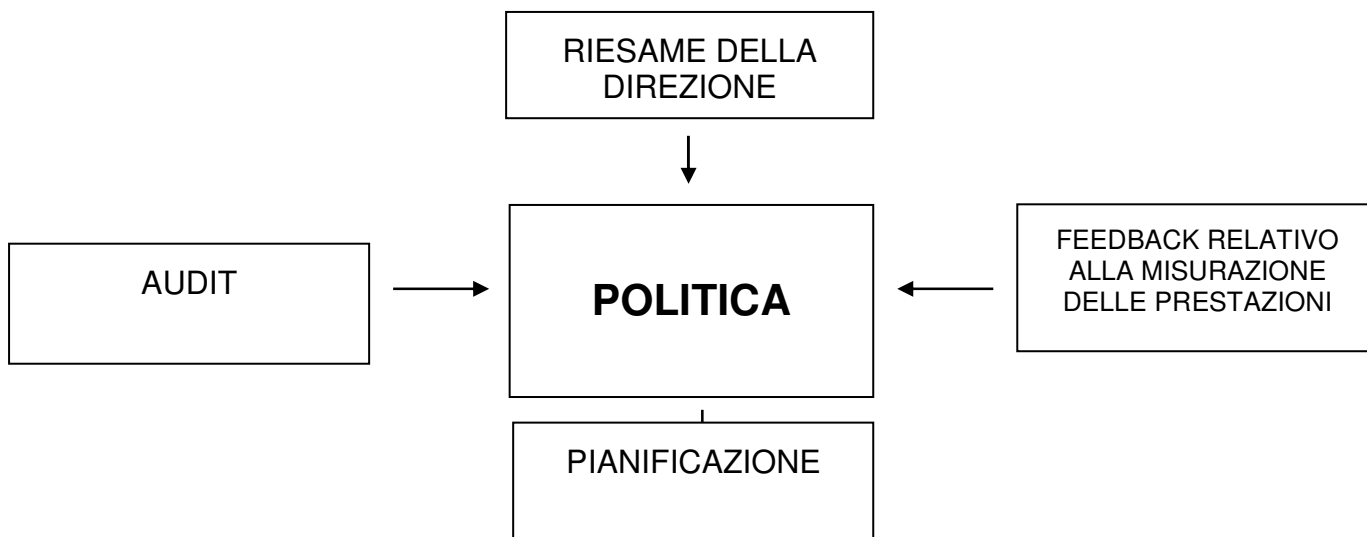
Allo scopo di conseguire questo obiettivo, la prevenzione dei rischi per la sicurezza e la salute nella nostra Impresa sono organizzati in modo da fare parte integrante di ogni fase di lavorazione.

Il sottoscritto ricorda a tutti i Lavoratori che devono assolutamente rispettare scrupolosamente le Direttive di sicurezza stabilite e comunicate e conferma che è sua volontà che tutti i lavoratori si astengano da compiere azioni che possano comportare un rischio di danno a persone o cose e che inoltre sono invitati a segnalare al loro diretto Responsabile ogni situazione pericolosa ed ogni macchina o impianto che non siano sicure.

Nell'ambito della Missione Aziendale stabilita, il DdL chiede a tutti i suoi Collaboratori in questa Azienda di impegnarsi nell'attuare quanto necessario per prevenire i rischi per la salute e la sicurezza secondo le Responsabilità e le Competenze che ad ognuno sono state assegnate. Il sottoscritto si impegna ad assicurare la disponibilità di tutte le risorse necessarie per conseguire questo obiettivo e a verificare periodicamente il grado di adesione a questo impegno dei Dirigenti, dei Preposti e dei Lavoratori, rilevando le Non Conformità ed attivando le eventuali Azioni Correttive.

Il DdL si impegna a fare in modo che tutte le lavorazioni siano eseguite rispettando i massimi livelli di sicurezza possibili provvedendo le risorse necessarie per il miglioramento degli impianti e per la formazione di tutti gli addetti.

Tutti i Lavoratori sono invitati a comunicare le loro osservazioni utili a migliorare la prevenzione dei rischi al Responsabile SPP di questa Azienda.



**Figura - Politica per la Salute e Sicurezza dei Lavoratori**

La politica del Sistema costituisce un riferimento fondamentale ed essenziale per tutti i partecipanti alla vita aziendale e per tutti coloro che, esterni all'Azienda, hanno con essa rapporti.

La politica esprime la missione aziendale per quanto concerne la salute e la sicurezza nell'ambiente di lavoro, da cui derivano obiettivi e programmi di miglioramento continuo.

Il datore di lavoro, in collaborazione con RSPP, RLS e Medico Competente, ha predisposto e formalizzato un documento che esprime l'impegno dell'azienda nel salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori, partendo dalle leggi vigenti applicabili, dai rischi connessi all'attività lavorativa, dagli infortuni verificatisi, allo scopo di promuovere e

diffondere la cultura della sicurezza e di tutelare la salute di tutto il personale presente, monitorando continuamente il Sistema per vedere se procede in linea con gli obiettivi prefissati.

Tale documento è stato steso in modo adeguato alla realtà e alle necessità dell'azienda, con la possibilità di essere modificato durante ogni riesame del sistema.

Il Datore di lavoro rende noto questo documento e lo diffonde a tutti i soggetti dell'Azienda impegnandosi affinché:

1. fin dalla fase di definizione di nuove attività, o nella revisione di quelle esistenti, gli aspetti della sicurezza siano considerati contenuti essenziali;
2. tutti i lavoratori siano formati, informati e sensibilizzati per svolgere i loro compiti in sicurezza e per assumere le loro responsabilità in materia di Salute e Sicurezza sul lavoro;
3. tutta la struttura aziendale partecipi, secondo le proprie attribuzioni e competenze, al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza assegnati affinché:
  - siano rispettate tutte le leggi e regolamenti vigenti, formulate procedure e ci si attenga agli obiettivi aziendali individuati;
  - i luoghi di lavoro, i metodi operativi e gli aspetti organizzativi siano realizzati in modo da salvaguardare la salute dei lavoratori, i beni aziendali, i terzi, la comunità con cui l'Azienda opera;
  - l'informazione sui rischi aziendali sia diffusa a tutti i lavoratori e la formazione degli stessi sia effettuata ed aggiornata con specifico riferimento alla mansione svolta;
  - si faccia fronte con rapidità, efficacia e diligenza a necessità emergenti nel corso delle attività lavorative;
  - siano promosse la cooperazione tra le varie risorse aziendali e la collaborazione con gli enti esterni preposti;
  - siano gestite le proprie attività anche con l'obiettivo di prevenire incidenti, infortuni e malattie professionali.

### 3.2. PROCEDURE E RUOLI PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE

In questo capitolo del DVR sono definiti i soggetti dell'organizzazione coinvolti nella valutazione globale di tutti i rischi per la salute e la sicurezza a cui sono esposti i lavoratori al fine di 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'organizzazione si è dotata di una struttura commisurata alla natura dell'attività svolta, al livello dei rischi lavorativi, alla politica definita e agli obiettivi, nonché ai relativi programmi di attuazione fissati.

Vengono di seguito dettagliate le attività formali e documentate, messe in atto per la definizione e assegnazione delle responsabilità e dei ruoli.

#### Datore di Lavoro

Il datore di lavoro si occupa di:

- a) elaborare il Documento di Valutazione del Rischio;
- b) informare e formare i lavoratori sui pericoli e sui rischi presenti durante la specifica attività, le misure preventive e correttive, sull'uso dei DPI;
- c) disporre le risorse necessarie per l'attuazione delle misure a tutti i livelli di responsabilità;
- d) coordinare e verificare l'attuazione degli strumenti di mitigazione del rischio;
- e) verificare il rispetto delle procedure e delle prestazioni;
- f) consultare preventivamente il RLS in merito alla valutazione dei rischi;
- g) coordinare gli incontri periodici sulla sicurezza;
- h) informare gli RLS sugli esiti delle valutazioni in occasione delle riunioni periodiche.

#### Dirigenti

L'incarico di dirigente è attribuito tramite formale designazione dal DL, con l'indicazione delle attività che deve svolgere. La designazione deve contenere, relativamente all'incarico:



- data di conferimento e decorrenza;
- requisiti che qualificano l' idoneità allo svolgimento delle attività (curriculum professionale ed attestati di formazione previsti dalla legislazione);
- compiti e funzioni da svolgere.

Il DL comunica il nominativo del dirigente incaricato all'interno dell'azienda, tramite nota interna e/o affissione della designazione sull'albo aziendale.

Il dirigente si occupa di:

- a) attuare le misure stabilite dal Datore di Lavoro, avvalendosi del supporto e orientamento delle altre figure responsabili;
- b) l'identificazione dei pericoli e la valutazione e controllo dei rischi.

### **Preposti**

L'incarico di preposto è attribuito tramite delega di funzione dal DL, previa consultazione dei RLSA, con l'indicazione delle attività che deve svolgere. La designazione deve contenere, relativamente all'incarico:

- data certa di conferimento e decorrenza;
- requisiti che qualificano l' idoneità allo svolgimento delle attività (curriculum professionale ed attestati di formazione previsti dalla legislazione);
- compiti e funzioni da svolgere.

Il DL comunica il nominativo del preposto incaricato all'interno dell'azienda, tramite nota interna e/o affissione della designazione sull'albo aziendale.

Il preposto si occupa di:

- vigilare affinché siano attuate le misure stabilite dal Datore di Lavoro per l'analisi iniziale, l'identificazione dei pericoli e la valutazione e controllo dei rischi.

### **Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione**

L'incarico di RSPP è attribuito tramite formale designazione dal DL, previa consultazione dei RLSA, con l'indicazione delle attività che deve svolgere.

La designazione deve contenere, relativamente all'incarico:

- data di conferimento e decorrenza;
- requisiti che qualificano l' idoneità allo svolgimento delle attività (curriculum professionale ed attestati di formazione previsti dalla legislazione);
- compiti e funzioni da svolgere.

Il DL comunica il nominativo del RSPP incaricato all'interno dell'azienda, tramite nota interna e/o affissione della designazione sull'albo aziendale.

Il responsabile del Servizio di prevenzione e protezione dei rischi si occupa di:

- a) collaborare con il Datore di Lavoro all'elaborazione del Documento di Valutazione dei Rischi;
- b) coordinare gli interventi stabiliti dal Datore di Lavoro mediante il Servizio di Prevenzione e Protezione;
- c) proporre nuove metodologie di analisi di rischio o confermare quelle esistenti;
- d) coinvolgere i lavoratori nella ricerca delle fonti di pericolo presenti attraverso opportune procedure, tramite l'intervento degli RLS;
- e) coadiuvare i lavoratori e i soggetti coinvolti nella gestione della SSL nella registrazione, nell'archiviazione, nella conservazione dei dati;
- f) verificare l'implementazione e l'aggiornamento delle procedure del processo;
- g) valutare gli incidenti, i quasi incidenti, gli indicatori.

### **Addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP)**

La nomina degli ASPP avviene tramite designazione formale dal DL contenente la descrizione delle attività da svolgere, previa consultazione dei RLSA. La deliberazione deve contenere anche:

- data di conferimento e decorrenza;
- requisiti che qualificano l' idoneità alla funzione (curriculum professionale e attestati di formazione alla specifica attività).

### **Medico Competente**

Il DL nomina il MC per lo svolgimento delle attività connesse alla sorveglianza sanitaria, secondo quanto previsto dalle leggi in materia; la nomina avviene tramite designazione formale dal DL contenente la descrizione delle attività da svolgere e gli elementi contrattuali dell'incarico:

- data di conferimento e decorrenza;
- requisiti che qualificano l' idoneità alla funzione;
- sede per cui è conferito;
- indicazione dei documenti consegnati.

Il DL comunica all'interno dell'azienda il nominativo del MC incaricato.

Il Medico competente si occupa di:

- a) collaborare con il Datore di Lavoro ed il Servizio di Prevenzione e Protezione nelle attività di valutazione dei rischi e alla stesura del Documento di Valutazione;
- b) effettuare la sorveglianza sanitaria;
- c) elaborare i dati sulla salute degli operatori in modo da avviare lo studio per l'individuazione del nesso di causalità tra eventuali malattie sviluppatesi e gli agenti di rischio presenti nelle attività lavorative.

### **RLS**

Il RLS viene eletto dai lavoratori, secondo quanto previsto dagli accordi interconfederali e dal CCNL, nonché della legislazione vigente. Nei casi in cui il RLS non viene eletto dai lavoratori, il datore di lavoro dovrà avvalersi del rappresentante dei lavoratori territoriale o di comparto (RLST).

L'Azienda prende atto della nomina e ne dà comunicazione ai Dirigenti Responsabili delle Strutture per la diffusione in Azienda, al Medico Competente, al RSPP ed all'INAIL.

Il rappresentante dei lavoratori si occupa di:

- a) visitare gli ambienti di lavoro e informare il Datore di Lavoro sui rischi individuati;
- b) promuovere l'attività di prevenzione mediante la presentazione di specifiche proposte;
- c) partecipare agli incontri periodici sulla sicurezza.

### **Lavoratori**

Le responsabilità dei lavoratori sono esplicitate nel CCNL e nelle disposizioni operative (procedure, istruzioni, ecc.) relative ai ruoli ricoperti. I loro ruoli e responsabilità nel campo HSE sono oggetto di informazione e formazione specifica come previsto nei processi.

### **Addetti alle Emergenze ed al Primo Soccorso**

Il DL designa i dipendenti Addetti alle Emergenze ed al Primo Soccorso appositamente formati compilando un apposito modulo di "Incarico Addetti alle Emergenze ed al Primo Soccorso" su proposta dei Dirigenti Responsabili delle Strutture ed in accordo con il medico competente, previa consultazione dei RLSA.

Gli addetti alle Emergenze ed al Primo Soccorso sono indicati nell'“Elenco Addetti alle Emergenze ed al Primo Soccorso” delle varie strutture. Gli elenchi sono costituiti da operatori dell'Azienda specificamente formati alla prevenzione incendi, evacuazione dei lavoratori ed al primo soccorso.

## 4. MANSIONI

### Mansione Impiegato amministrativo

<b>Numero lavoratori</b>	1
<b>Descrizione</b>	Prenotazioni, bigliettazione, gestione book shop, assistenza alle osservazioni diurne con i telescopi, assistenza a serate osservative col pubblico e con le scuole, tenuta contabilità, verbalizzazioni, assistenza agli organi, protocollo, cassa, economato, tenuta inventario, marketing, fascicoli personale, gestione ferie e orari di lavoro, corrispondenza, sicurezza, assistenza pubbliche relazioni.

### Mansione Astronomo responsabile area divulgativa e didattica

<b>Descrizione</b>	Progettazione e realizzazione di progetti didattici e divulgativi con le scuole e con il pubblico, organizzazione delle manifestazioni culturali, controllo di gestione nell'area della divulgazione e della didattica, responsabilità marketing, responsabilità comunicazione, relazioni esterne compresa l'adozione degli atti e dei provvedimenti amministrativi che impegnano la Fondazione verso l'esterno nei limiti della delega presidenziale, coordinamento delle attività e del personale impiegato con affidamento di mansioni specifiche ed indicazioni circa le modalità di svolgimento delle attività didattiche e divulgative. Il 25% del tempo lavorativo potrà essere dedicato alle attività di ricerca, su richiesta o su disposizione dell'Amministrazione della Fondazione.
--------------------	---

### Mansione Astronomo area divulgativa e didattica

<b>Numero lavoratori</b>	2
<b>Descrizione</b>	Svolgimento attività didattiche e divulgative con le scuole e con il pubblico, elaborazione di progettualità su indicazioni del Responsabile delle attività divulgative e didattiche, cura delle manifestazioni culturali. Il 25% del tempo lavorativo potrà essere dedicato alle attività di ricerca, su richiesta o su disposizione dell'Amministrazione

### Mansione Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)

<b>Numero lavoratori</b>	1
<b>Descrizione</b>	Uso e manutenzione ordinaria e straordinaria delle strumentazioni (telescopi a finalità didattiche e divulgative e a finalità di ricerca) della Fondazione. Valutazione ed elaborazione proposte di migliorie e aggiornamenti sia hardware che software delle strumentazioni in dotazione.

### Mansione Allievi

<b>Descrizione</b>	Gli studenti sono da considerarsi lavoratori essendo previsto l'uso di laboratori (utilizzo di attrezzature, compresi i videotermini).
--------------------	--

### Mansione Astronomo responsabile della ricerca

<b>Descrizione</b>	Progettazione e realizzazione di progetti di ricerca scientifica in ambito astronomico. Organizzazione e controllo del perfetto funzionamento delle strumentazioni. Programmazione tempi ed attività del Telescopio WMT, controllo di gestione nell'area della ricerca, relazioni esterne compresa l'adozione degli atti e dei provvedimenti amministrativi che impegnano la Fondazione verso l'esterno nei limiti della delega presidenziale. Coordinamento del personale di ricerca e del personale tecnico che si occupa del Wide-field Mufara Telescope (WMT). Il 25% tempo lavorativo potrà essere dedicato, su richiesta o su disposizione dell'Amministrazione, alle attività di divulgazione e didattica.
--------------------	--

### Mansione Tecnologo museologo

<b>Numero lavoratori</b>	1
--------------------------	---

<b>Descrizione</b>	<p>La struttura prevede la presenza di N.1 Tecnologo/Museologo</p> <p>Attività di ricerca mediante il telescopio destinato a tal fine, ossia il Wide-field Mufara Telescope (WMT), oltre che gli ulteriori strumenti di osservazione astronomica in dotazione della Fondazione, in Via Fontana Mitri. Il tecnologo dovrà occuparsi anche del monitoraggio scientifico della strumentazione e della verifica della qualità dei dati.</p> <p>Il 25% tempo lavorativo potrà essere dedicato, su richiesta o su disposizione dell'Amministrazione, alle attività di divulgazione e didattica.</p>
--------------------	---

#### Mansione Informatico astronomo

<b>Descrizione</b>	<p>Elaborazioni programmi informatici, software e telematici, nell'ambito delle attività di ricerca e della divulgazione. Dovrà occuparsi del software che controlla gli strumenti, del database delle osservazioni e dell'archivio dati. Dovrà inoltre garantire il funzionamento dell'infrastruttura informatica e della rete dati della fondazione. Il 50% del tempo lavorativo potrà essere dedicato, su richiesta o su disposizione dell'Amministrazione, alle attività di divulgazione e didattica. Inoltre, nelle more che si avvii la ricerca, l'intero tempo lavorativo dovrà essere dedicato in ambito didattico divulgativo.</p>
--------------------	---

#### Mansione Operaio manutenzioni e pulizie

<b>Numero lavoratori</b>	1
<b>Descrizione</b>	<p>Manutenzione ordinaria delle strutture di Fontana Mitri e della Centrale operativa di contrada Mongerrati, delle attrezzature e degli arredi e della pulizia dei locali e degli spazi, con funzioni anche di saldatore, idraulico, falegname, approvvigionatore, autista/addetto conduzione veicoli o motoveicoli, operaio polivalente.</p>

#### Mansione Operaio comune manutenzione aree esterne

<b>Numero lavoratori</b>	1
<b>Descrizione</b>	<p>Manutenzione aree esterne delle strutture di Fontana Mitri e di Mongerrati, pulizia locali.</p>

## 5. REPARTI

- PLANETARIO
  - Ufficio
  - Hall
  - Servizi igienici
  - Planetario - sala proiezione
  - Sala server
- TERRAZZA OSSERVATIVA
- MUSEO
  - Museo
  - Laboratorio
  - Laboratorio solare
  - Stanza UPS
- MAGAZZINO
- AREA ESTERNA
  - Spazi esterni generici
  - Spazi esterni didattici

### PLANETARIO

<b>Descrizione</b>	Struttura contenente un ufficio amministrativo, la hall, i servizi igienici e una sala proiezione.
<b>Rappresentazioni grafiche</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planetario_planimetria</li> </ul> <div style="text-align: center;"> </div>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pulsante sgancio e allarme</li> </ul>	



▪ Uscite sicurezza



▪ Segnalatore ottico-acustico e pulsante manuale



▪ Rilevatori fumo



▪ Pulsante segnalazione incendi



**Ambienti associati al reparto PLANETARIO**

Ufficio

▪ **Postazione\_1**



▪ **Quadro elettrico planetarium**







▪ **Videosorveglianza**






▪ **Stampante**



	
<p>Hall</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Postazione lavoro - Accoglienza utenti</b></li> </ul> 
<p>Servizi igienici</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>WCH</b></li> <li>▪ <b>Lavandino H</b></li> <li>▪ <b>Illuminazione emergenza</b></li> </ul>  

	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>WC</b></li><li>▪ <b>Lavandino</b></li></ul>
<p>Planetario - sala proiezione</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Corridoio</b></li><li>▪ <b>Proiettori</b></li></ul>



Sala server	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Regia</b></li></ul> 
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Sala proiezione</b></li></ul> 
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Segnali emergenza fotoluminescenti</b></li></ul> 
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Climatizzazione</b></li></ul>

- Rilevazione fumo



- Server\_particolare



- Server\_particolare



- Centralina rilevazione incendi

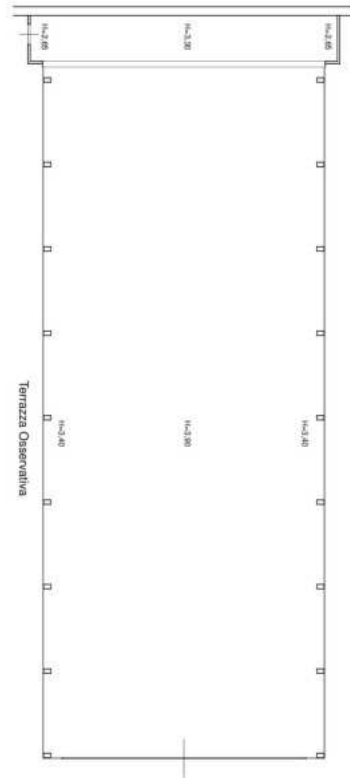


**TERRAZZA OSSERVATIVA**

<b>Descrizione</b>	Area contenente le attrezzature osservative e ulteriori strumenti didattici
--------------------	---

**Rappresentazioni grafiche**

- **Terrazza Osservativa\_planimetria**



- **Copertura terrazza**



- **Terrazza osservativa**



▪ **Apparecchiature osservazione**



▪ **Apparecchiature osservazione**



▪ **Apparecchiature osservazione**



▪ **Apparecchiature osservazione**



▪ Quadro comando traslazione copertura



▪ Targa quadro



▪ Organi di movimento

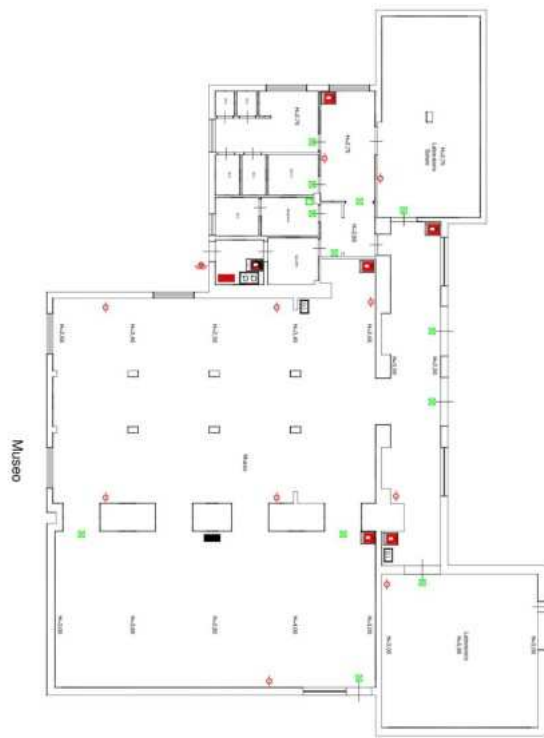


**MUSEO**

<b>Descrizione</b>	Area contenente laboratori didattici, esposizione di immagini e spazi per la proiezione di audiovisivi
--------------------	--

**Rappresentazioni grafiche**

▪ Museo\_planimetria



**Ambienti associati al reparto MUSEO**

Museo

- Museo



- Estintore e illuminazione emergenza





- **Segnalatore ottico acustico**







- **Accoglienza**



- **Climatizzazione**



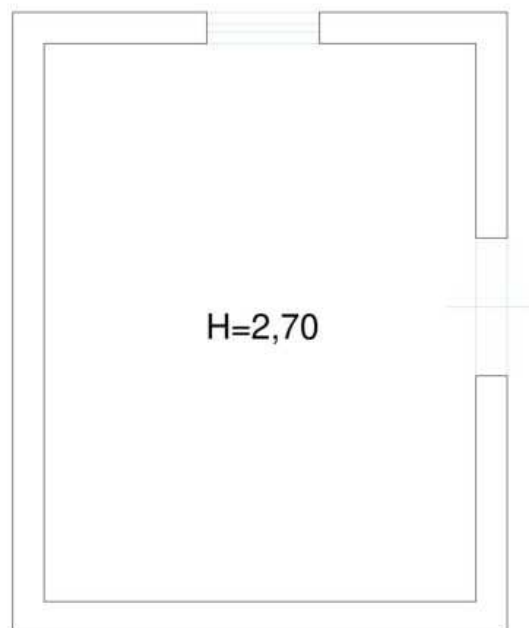
- **Uscite emergenza**

	
Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Laboratorio </li><li>▪ Laboratorio </li><li>▪ Postazione lavoro </li><li>▪ Postazione lavoro</li></ul>

	<div data-bbox="730 203 1110 495" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Illum. emergenza, pulsante segnalazione e avvisatore ottico acustico</li> </ul> <div data-bbox="730 573 1110 864" data-label="Image"> </div>
<p>Laboratorio solare</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laboratorio solare</li> </ul> <div data-bbox="730 1059 1110 1350" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pulsante allarme e avvisatore ottico acustico</li> </ul> <div data-bbox="730 1429 1110 1720" data-label="Image"> </div>
<p>Stanza UPS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UPS</li> </ul>

**MAGAZZINO****Descrizione**

Piccolo locale destinato a conservare le attrezzature da lavoro.

**Rappresentazioni grafiche**▪ **Magazzino\_planimetria****Magazzino**▪ **Magazzino**



▪ **Attrezzature lavoro**



▪ **Macchina erba**







▪ **Tagliaerba**



**AREA ESTERNA**

Descrizione	
<b>Ambienti associati al reparto AREA ESTERNA</b>	

<p>Spazi esterni generici</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Cabina MT/BT</b> </li> <li>▪ <b>Spazio esterno</b> </li> <li>▪ <b>Spazio esterno</b> </li></ul>
<p>Spazi esterni didattici</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Spazi didattici</b> </li> <li>▪ <b>Spazi didattici</b></li></ul>



- **Spazi didattici**



## 6. FASI DEL CICLO LAVORATIVO

Scuola o corso professionale					
Fase del ciclo	Descrizione	Reparto / Luogo di lavoro	Attrezzature / Impianti / Opere provvisionali	Sostanze	Mansioni / Postazioni
Attività direttiva	L'attività direttiva comprende una serie di compiti: - guidare e sovrintendere tutte le attività mediante la comunicazione diretta e indiretta (riunioni e programmazioni didattiche, stesura progetti formativi e divulgativi, ecc.); - garantire il raccordo fra tutte le componenti partecipanti alla vita dell'Associazione, impiegando e valorizzando le risorse disponibili; - curare i rapporti con gli Istituti di istruzione per la formulazione di protocolli di interazione; - controllare e correggere le eventuali disfunzioni del sistema ed esprimere eventuali decisioni finali.	Ufficio Laboratorio	Fotocopiatrice Stampante Videoterminale		
Attività amministrativa	L'attività amministrativa comprende una serie di attività, quali: - predisporre, istruire ed elaborare atti amministrativi contabili; - curare direttamente la tenuta dell'archivio e del protocollo, raccogliendo, catalogando e registrando; - curare i rapporti con l'utenza; - controllare le giacenze e conservare il materiale inventariato, compilando e tenendo aggiornato l'inventario.	Ufficio Hall	Stampante Telefono Videoterminale		Impiegato amministrativo



	L'attività d'ufficio si espleta, generalmente, nel disbrigo di pratiche di tipo amministrativo (stipula e mantenimento di contratti con il personale impiegato nella struttura associativa e con le ditte esterne), nella richiesta, predisposizione e revisione di tutta la documentazione relativa alle strutture (certificazioni e/o autorizzazioni), e agli impianti ad esse funzionali, nonché nell'organizzazione e gestione del personale e delle risorse presenti.				
Attività didattica	Scopo dell'attività didattica è di promuovere negli utenti (allievi di vario ordine e grado), attraverso esperienze osservative e laboratoriali, conoscenze in ambito astronomico.	Planetario - sala proiezione Museo Laboratorio Laboratorio solare Spazi esterni didattici			Astronomo area divulgativa e didattica  Astronomo responsabile area divulgativa e didattica  Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)  Allievi
Laboratorio tecnico	Tale mansione viene condotta, di concerto, dal docente astronomo col tecnico di laboratorio. La sua attività è caratterizzata dallo svolgimento di lezioni pratiche, e osservazioni, in laboratorio o in sala proiezione. L'attività laboratoriale consente agli allievi di avere un'idea più chiara sulla stretta relazione esistente fra gli aspetti teorici della disciplina e le dinamiche celesti.	Planetario - sala proiezione Laboratorio Laboratorio solare	Videoterminale		Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)  Allievi  Astronomo area divulgativa e didattica

Controllo spostamento utenti	<p>I flussi di persone che interessano il normale svolgimento dell'attività didattica sono raggruppati in momenti particolari della giornata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresso nella struttura da parte degli utenti;</li> <li>- Trasferimento degli stessi nelle varie unità;</li> <li>- Periodo di pausa;</li> <li>- Uscita degli utenti.</li> </ul> <p>Ad essi vanno aggiunti eventi straordinari come evacuazione a seguito di incidente o calamità;</p>	<p>PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO AREA ESTERNA</p>			<p>Astronomo responsabile area divulgativa e didattica</p> <p>Allievi</p>
Ricerca astronomica	<p>Il processo prevede l'articolazione di progetti specifici nell'ambito della ricerca astronomica. A tal fine si impiegano le attrezzature di osservazione ed elaborazione dati, presenti nella struttura.</p>	<p>PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA</p>			<p>Astronomo responsabile della ricerca</p> <p>Tecnologo museologo</p> <p>Informatico astronomo</p>
Attività straordinarie (seminari e simili)	<p>Le strutture possono essere, anche, utilizzate per attività culturali non a scopo didattico, come conferenze o seminar. Gli eventi sono caratterizzati soprattutto dalla presenza di strumenti, quali microfoni, amplificatori, e talvolta lavagne luminose.</p>	<p>Museo</p>	<p>Amplificatore Impianto Hi-Fi Microfono Scala portatile</p>		<p>Astronomo responsabile area divulgativa e didattica</p> <p>Astronomo area divulgativa e didattica</p> <p>Astronomo responsabile della ricerca</p> <p>Tecnologo museologo</p> <p>Informatico astronomo</p>
Manutenzione	<p>Per manutenzione s'intendono tutte</p>	<p>PLANETARIO</p>			<p>Tecnico addetto uso e</p>

attrezzature specifiche	quelle attività, di carattere ordinario, volte alla verifica del corretto funzionamento e delle calibrazioni necessarie delle attrezzature osservative (telescopi), all'individuazione di eventuali carenze ed alla loro possibile bonifica, attraverso provvedimenti volti all'eliminazione del problema o misure risolutive di contenimento.	TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO MAGAZZINO	Avvitatore a batteria Martello Trapano elettrico Trapano portatile a batteria Utensili manuali d'uso comune		manutenzioni strumentazioni (telescopi)
Pulizia e manutenzione dei locali	Il processo prevede l'esecuzione di attività di manutenzione delle attrezzature e degli arredi, e della pulizia dei locali e degli spazi, con attività anche di saldatura, idraulica, opere di falegnameria, approvvigionamenti vari, conduzione veicoli o motoveicoli.	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO MAGAZZINO AREA ESTERNA	Idropulitrice	Ipoclorito di sodio	Operaio manutenzioni e pulizie  Operaio comune manutenzione aree esterne

## 7. INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI PRESENTI IN AZIENDA

Luoghi di lavoro				
Pericoli	Pericoli presenti	Pericoli non presenti	Incidenti e criticità	Riferimenti legislativi
Stabilità e solidità delle strutture		X	Crollo di pareti o solai per cedimenti strutturali Crollo di strutture causate da urti da parte di mezzi aziendali	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegato IV)
Altezza, cubatura, superficie		X	Mancata salubrità o ergonomia locali legate ad insufficienti dimensioni degli ambienti	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegato IV) e normativa vigente
Pavimenti, muri, soffitti, finestre, banchine e rampe		X	Caduta dall'alto Cadute in piano Cadute in profondità Urti, colpi, schiacciamento	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegato IV)
Vie di circolazione interne ed esterne		X	Caduta dall'alto Cadute in piano Cadute in profondità Contatto con mezzi in movimento Caduta di materiali dall'alto	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegato IV)
Vie e uscite di emergenza		X	Vie di esodo non facilmente fruibili	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegato IV) DM 10/03/1998 Regole tecniche di prevenzione incendi applicabili D.Lgs. 8/03/2006 n. 139, art.15
Porte e portoni		X	Urti, colpi, schiacciamento Uscite non facilmente fruibili	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegato IV) DM 10/03/1998 Regole tecniche di prevenzione incendi applicabili D.Lgs. 8/03/2006 n. 139, art.15
Scale		X	Cadute Difficoltà nell'esodo	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegato IV punto 1.7; Titolo IV capo II; art.113) DM 10/03/1998

				Regole tecniche di prevenzione incendi applicabili D.Lgs. 8/03/2006 n. 139, art.15
Posti di lavoro e di passaggio		X	Caduta, investimento da materiali e mezzi in movimento Esposizione ad agenti atmosferici	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegato IV)
Microclima		X	Esposizione a condizioni microclimatiche non confortevoli Assenza di impianto di riscaldamento Carenza di areazione naturale e/o forzata	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegato IV)
Illuminazione naturale ed artificiale		X	Carenza di illuminazione naturale Abbagliamento Affaticamento visivo Urti, colpi, schiacciamento Cadute Difficoltà nell'esodo	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegato IV) DM 10/03/1998 Regole tecniche di prevenzione incendi applicabili D.Lgs. 8/03/2006 n. 139, art.15
Locali di riposo e refezione		X	Scarse condizioni di igiene Inadeguata conservazione di cibi e bevande	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegato IV) Normativa locale vigente
Spogliatoi e armadi per il vestiario		X	Scarse condizioni di igiene Numero e dimensioni inadeguati Possibile contaminazione degli indumenti privati con quelli di lavoro	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegato IV) Normativa locale vigente
Servizi igienico-assistenziali		X	Scarse condizioni di igiene Numero e dimensioni inadeguati	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegato IV) Normativa locale vigente
Dormitori		X	Scarsa difesa da agenti atmosferici Incendio	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegato IV) Normativa locale vigente DM 10/03/1998 D.Lgs. 8/03/2006 n. 139, art.15 DPR 151/2011 All.I punto 66
Aziende agricole		X	Scarse condizioni di igiene Servizi idrici o igienici inadeguati	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegato IV, punto 6)
<b>Ambienti confinati o a sospetto rischio di inquinamento</b>				
<b>Pericoli</b>	<b>Pericoli</b>	<b>Pericoli non</b>	<b>Incidenti e criticità</b>	<b>Riferimenti legislativi</b>

	presenti	presenti		
Vasche, tubazioni, serbatoi, pozzi neri, fogne, scavi		X	Cadute in profondità Problematiche di primo soccorso e gestione dell'emergenza Insufficienza di ossigeno Atmosfere irrespirabili Incendio ed esplosione Contatto con fluidi pericolosi Urto con elementi strutturali Seppellimento	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegato IV punto 3,4; Titolo XI; artt. 66 e 121) DM 10/03/1998 D.Lgs. 8/03/2006 n. 139, art.15 DPR 177/2011
<b>Lavori in quota</b>				
Pericoli	Pericoli presenti	Pericoli non presenti	Incidenti e criticità	Riferimenti legislativi
Attrezzature per lavori in quota		X	Caduta dall'alto Scivolamento Caduta di materiali dall'alto	D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegato IV, capo II ove applicabile art. 113) Allegato XX
<b>Impianti di servizio</b>				
Pericoli	Pericoli presenti	Pericoli non presenti	Incidenti e criticità	Riferimenti legislativi
Impianti elettrici	X		Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Titolo III capo III) DM 37/08 D.Lgs. 626/96 (Dir. BT) DPR 462/01 DM 13/07/2011 DM 10/03/98 Regole tecniche di prevenzione incendi applicabili D.Lgs. 8/03/2006 n.139, art.15
Impianti radiotelevisivi, antenne, impianti elettronici	X		Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni) Esposizione a campi elettromagnetici	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo III) DM 37/08 D.Lgs. 626/96 (Dir. BT)
Impianti di riscaldamento,	X		Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio,	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo III)

climatizzazione, condizionamento e refrigerazione			<p>innesco di esplosioni)          Scoppio di apparecchiature in pressione          Incendio          Esplosione          Emissione di inquinanti          Esposizione ad agenti biologici          Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.)</p>	<p>DM 37/08          D.Lgs. 17/10          DM 01/12/1975          DPR 412/93          DM 17/03/03          D.Lgs. 311/06          D.Lgs. 93/00          DM 329/04          DPR 661/96          DM 12/04/1996          DM 28/04/2005          DM 10/03/98          RD 09/01/1927</p>
Impianti idrici e sanitari		X	<p>Esposizione ad agenti biologici          Scoppio di apparecchiature in pressione</p>	<p>D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I)          DM 37/08          D.Lgs. 93/00</p>
Impianti di distribuzione e utilizzazione di gas		X	<p>Incendio          Esplosione          Scoppio di apparecchiature in pressione          Emissione di inquinanti</p>	<p>D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I e III)          DM 37/08          Legge n.1083 del 1971          D.Lgs. 93/00          DM 329/04          Regole tecniche di prevenzione incendi applicabili</p>
Impianti di sollevamento		X	<p>Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.)          Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)</p>	<p>D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I e III)          DM 37/08          DPR 162/99          D.Lgs. 17/10          DM 15/09/2005</p>
<b>Impianti di produzione, apparecchi e macchinari fissi</b>				
Pericoli	Pericoli presenti	Pericoli non presenti	Incidenti e criticità	Riferimenti legislativi
Apparecchi e impianti in pressione		X	<p>Scoppio di apparecchiature in pressione          Emissione di inquinanti          Getto di fluidi e proiezione di oggetti</p>	<p>D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I e III)          D.Lgs. 626/96 (Dir. BT)          D.Lgs. 17/2010          D.Lgs. 93/00</p>

				DM 329/04
Impianti e apparecchi termici fissi		X	Contatto con superfici calde Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni) Incendio Esplosione Scoppio di apparecchiature in pressione Emissione di inquinanti	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I e III) D.Lgs. 626/96 (Dir. BT) D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 93/00 DM 329/04 DM 12/04/1996 DM 28/04/2005 D.Lgs. 8/03/2006 n.139, art. 15
Macchine fisse e impianti automatizzati	X		Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.) Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni) Emissione di inquinanti Caduta dall'alto	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I e III; Tit. XI) D.Lgs. 17/2010
Impianti di sollevamento, trasporto e movimentazione materiali		X	Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.) Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni) Caduta dall'alto	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I e III) D.Lgs. 17/2010
Impianti di aspirazione, trattamento e filtraggio aria		X	Esplosione Incendio Emissione di inquinanti	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I e III; Tit. XI; Allegato IV, punto 4) D.Lgs. 626/96 (Dir. BT) D.Lgs. 17/2010
Serbatoi di combustione fuori terra a pressione atmosferica		X	Sversamento di sostanze infiammabili e inquinanti Incendio Esplosione	DM 31/07/1934 DM 19/03/1990 DM 12/09/2003
Serbatoi interrati		X	Sversamento di sostanze infiammabili e inquinanti Incendio Esplosione	Legge 179/2002 art.19 D.Lgs. 132/1992 DM n.280/1987 DM 29/11/2002 DM 31/07/1934
Distributori di metano		X	Esplosione Incendio	DM 24/05/2002 e s.m.i.
Serbatoi e distributori di GPL		X	Esplosione	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I)



			Incendio	D.Lgs. 93/00 DM 329/04 Legge n.10 del 26/02/2011 DM 12/10/1994 DM 14/05/2004 DPR 24/10/2003 n 340 e s.m.i.
<b>Apparecchi elettrici, termici e attrezzature in pressione</b>				
Pericoli	Pericoli presenti	Pericoli non presenti	Incidenti e criticità	Riferimenti legislativi
Apparecchiature informatiche e da ufficio	X		Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo III) D.Lgs. 626/96 (BT)
Utensili portatili, elettrici o a motore a scoppio	X		Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni) Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.) Scarsa ergonomia dell'attrezzatura di lavoro	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I e III) D.Lgs. 626/96 (BT) D.Lgs. 17/2010
Apparecchi portatili per saldatura	X		Esposizione a fiamma o calore Esposizione a fumi di saldatura Incendio Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni) Innesco di incendi o di esplosioni Scoppio di bombole in pressione	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I e III; Tit. XI) D.Lgs. 626/96 (BT) DM 10/03/98 D.Lgs. 8/03/2006 n. 139, art.15 Regole tecniche di prevenzione incendi applicabili
Elettrodomestici		X	Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni) Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.)	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I e III) D.Lgs. 626/96 (BT) D.Lgs. 17/2010
Apparecchi termici		X	Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni) Formazione di atmosfere esplosive Scoppio di apparecchiature in pressione Emissione di inquinanti Incendio	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I e III) D.Lgs. 626/96 (BT) D.Lgs. 17/2010 DPR 661/96
Organi di collegamento elettrico		X	Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio,	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I e III)

mobili			innesco di esplosioni) Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.)	D.Lgs. 626/96 (BT)
Apparecchi di illuminazione		X	Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I e III) D.Lgs. 626/96 (BT)
Gruppi elettrogeni trasportabili		X	Emissione di inquinanti Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni) Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.) Incendio	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I e III) D.Lgs. 626/96 (BT) D.Lgs. 17/2010 DM 13/07/2011
Attrezzature in pressione trasportabili		X	Scoppio di apparecchiature in pressione Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni) Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.) Incendio	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I e III) D.Lgs. 626/96 (BT) D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 93/2000 D.Lgs. 23/2002
Apparecchi elettromedicali		X	Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I e III) D.Lgs. 37/2010
Apparecchi elettrici per uso estetico		X	Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I e III) DM 110/2011

**Altre attrezzature a motore**

Pericoli	Pericoli presenti	Pericoli non presenti	Incidenti e criticità	Riferimenti legislativi
Macchine da cantiere		X	Ribaltamento Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.) Emissione di inquinanti	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I e III) D.Lgs. 17/2010
Macchine agricole		X	Ribaltamento Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.) Emissione di inquinanti	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I) DM 19/11/2004 D.Lgs. 17/2010
Carrelli industriali		X	Ribaltamento	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I e III)

			Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.) Emissione di inquinanti Incidenti stradali	D.Lgs. 626/96 (BT) D.Lgs. 17/2010
Mezzi di trasporto materiali		X	Ribaltamento Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.) Sversamenti di inquinanti	D.Lgs. 30/04/1992, n.285 D.Lgs. 35/2010
Mezzi di trasporto persone		X	Incidenti stradali	D.Lgs. 30/04/1992, n.285
<b>Utensili manuali</b>				
<b>Pericoli</b>	<b>Pericoli presenti</b>	<b>Pericoli non presenti</b>	<b>Incidenti e criticità</b>	<b>Riferimenti legislativi</b>
Utensili manuali	X		Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.)	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo I)
<b>Scariche atmosferiche</b>				
<b>Pericoli</b>	<b>Pericoli presenti</b>	<b>Pericoli non presenti</b>	<b>Incidenti e criticità</b>	<b>Riferimenti legislativi</b>
Scariche atmosferiche	X		Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni) Innesco di incendi o di esplosioni	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.III capo III) DM 37/08 DPR 462/01
<b>Lavoro al videoterminale</b>				
<b>Pericoli</b>	<b>Pericoli presenti</b>	<b>Pericoli non presenti</b>	<b>Incidenti e criticità</b>	<b>Riferimenti legislativi</b>
Lavoro al videoterminale	X		Posture incongrue, movimenti ripetitivi Ergonomia del posto di lavoro Affaticamento visivo	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.VII; Allegato XXXIV)
<b>Agenti fisici</b>				
<b>Pericoli</b>	<b>Pericoli</b>	<b>Pericoli non</b>	<b>Incidenti e criticità</b>	<b>Riferimenti legislativi</b>

	<b>presenti</b>	<b>presenti</b>		
Rumore		X	Ipoacusia Difficolta di comunicazione Stress psicofisico	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.VIII, capo I e II)
Vibrazioni		X	Sindrome di Raynaud Lombalgia	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.VIII, capo I e III)
Campi elettromagnetici		X	Assorbimento di energia e correnti di contatto	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.VIII, capo I e IV)
Radiazioni ottiche artificiali		X	Esposizione di occhi e cute a sorgenti di radiazioni ottiche di elevata potenza e concentrazione	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.VIII, capo I e V)
Microclima di ambienti		X	Colpo di calore Congelamento Cavitazione Embolia	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.VIII, capo I)
<b>Radiazioni ionizzanti</b>				
<b>Pericoli</b>	<b>Pericoli presenti</b>	<b>Pericoli non presenti</b>	<b>Incidenti e criticità</b>	<b>Riferimenti legislativi</b>
Raggi alfa, beta, gamma		X	Esposizioni a radiazioni ionizzanti	D.Lgs. 230/95
<b>Sostanze pericolose</b>				
<b>Pericoli</b>	<b>Pericoli presenti</b>	<b>Pericoli non presenti</b>	<b>Incidenti e criticità</b>	<b>Riferimenti legislativi</b>
Agenti chimici		X	Esposizione per contatto, ingestione o inalazione Esplosione Incendio	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.IX, capo I; Allegato IV punto 2) RD 6/05/1940 n.635 e s.m.i.
Agenti cancerogeni e mutageni		X	Esposizione per contatto, ingestione o inalazione	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.IX, capo II)
Amianto		X	Inalazione di fibre	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.IX, capo III)
<b>Agenti biologici</b>				
<b>Pericoli</b>	<b>Pericoli presenti</b>	<b>Pericoli non presenti</b>	<b>Incidenti e criticità</b>	<b>Riferimenti legislativi</b>

Virus, batteri, colture cellulari, microrganismi, endoparassiti		X	Esposizione per contatto, ingestione o inalazione	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.X)
<b>Atmosfere esplosive</b>				
<b>Pericoli</b>	<b>Pericoli presenti</b>	<b>Pericoli non presenti</b>	<b>Incidenti e criticità</b>	<b>Riferimenti legislativi</b>
Presenza di atmosfera esplosiva		X	Esplosione	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.XI; Allegato IV punto 4)
<b>Incendio</b>				
<b>Pericoli</b>	<b>Pericoli presenti</b>	<b>Pericoli non presenti</b>	<b>Incidenti e criticità</b>	<b>Riferimenti legislativi</b>
Sostanze combustibili, infiammabili e condizioni di innesco		X	Incendio Esplosione	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.I, capo III sez. VI; Allegato IV punto 4) DM 10/03/1998 D.Lgs. 8/03/2006 n.139, art.15 Regole tecniche di prevenzione incendi applicabili DPR 151/2011
<b>Altre emergenze</b>				
<b>Pericoli</b>	<b>Pericoli presenti</b>	<b>Pericoli non presenti</b>	<b>Incidenti e criticità</b>	<b>Riferimenti legislativi</b>
Inondazioni, allagamenti, terremoti	X		Cedimenti strutturali	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.I capo III, sez. VI)
<b>Fattori organizzativi</b>				
<b>Pericoli</b>	<b>Pericoli presenti</b>	<b>Pericoli non presenti</b>	<b>Incidenti e criticità</b>	<b>Riferimenti legislativi</b>
Stress lavoro-correlato	X		Numerosi infortuni/assenze Evidenti contrasti tra lavoratori Disagio psico-fisico Calo d'attenzione Affaticamento Isolamento	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (art.28 comma1-bis) Accordo europeo 8/10/2004 Circolare Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali del 18/11/2010

Condizioni di lavoro particolari				
Pericoli	Pericoli presenti	Pericoli non presenti	Incidenti e criticità	Riferimenti legislativi
Lavoro notturno, straordinari, lavori in solitario	X		Incidenti causati da affaticamento Difficoltà o mancanza di soccorso Mancanza di supervisione	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (art.15, comma 1 lettera a)
Rischi derivanti da alcool dipendenza		X	Incidenti derivanti da alcool dipendenza	
Rischi derivanti da uso di stupefacenti		X	Incidenti derivanti da uso di sostanze stupefacenti	
Pericoli connessi all'interazione con persone				
Pericoli	Pericoli presenti	Pericoli non presenti	Incidenti e criticità	Riferimenti legislativi
Attività svolte a contatto con il pubblico	X		Aggressioni fisiche e verbali	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (art.15, comma 1 lettera a)
Pericoli connessi all'interazione con animali				
Pericoli	Pericoli presenti	Pericoli non presenti	Incidenti e criticità	Riferimenti legislativi
Attività svolte in allevamenti, maneggi, etc.		X	Aggressione, calci, morsi, punture, schiacciamento, ecc.	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (art.15, comma 1 lettera a)
Movimentazione manuale dei carichi				
Pericoli	Pericoli presenti	Pericoli non presenti	Incidenti e criticità	Riferimenti legislativi
Posture incongrue		X	Prolungata assunzione di postura incongrua	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.VI, Allegato XXXIII)
Movimenti ripetitivi		X	Elevata frequenza dei movimenti con tempi di recupero insufficienti	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.VI, Allegato XXXIII)
Sollevamento e spostamento carichi		X	Sforzi eccessivi Torsioni del tronco	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (Tit.VI, Allegato XXXIII)

			Movimenti bruschi Posizioni instabili	
<b>Lavori sotto tensione</b>				
Pericoli	Pericoli presenti	Pericoli non presenti	Incidenti e criticità	Riferimenti legislativi
Pericoli connessi ai lavori sotto tensione		X	Folgorazione	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (art. 82)
<b>Lavori in prossimità di parti attive elettriche</b>				
Pericoli	Pericoli presenti	Pericoli non presenti	Incidenti e criticità	Riferimenti legislativi
Pericoli connessi a lavori in prossimità di parti elettriche		X	Folgorazione	D.Lgs. 81/08 s.m.i. (art. 83 e Allegato I)
<b>Altro</b>				
Pericoli	Pericoli presenti	Pericoli non presenti	Incidenti e criticità	Riferimenti legislativi
Lavoratrici madri	X		Rischi lavoratrici madri	Art. 28 D.Lgs. 81/08
Formazione e informazione	X		Mancata formazione dei lavoratori e RLS Mancata informazione dei lavoratori Mancato addestramento dei lavoratori	Art. 36 e 37 D.Lgs. 81/08
Sorveglianza sanitaria	X		Mancata attuazione della sorveglianza sanitaria	Art. 41 D.Lgs. 81/08
DPI		X	Mancata consegna o impiego dei DPI Scelta di DPI non adeguati	Capo II Titolo III
Ferite da taglio e punta e infezioni da materiale biologico		X	Ferite da taglio e punta e trasmissione infezioni	D.Lgs. 81/08 Titolo X BIS
Lavoratori minori		X	Rischi lavoratori minori	Legge n. 977 del 17 ottobre 1967 D.Lgs. 81/08 s.m.i.
Visitatori	X		Rischi in presenza di visitatori	D.Lgs. 81/08 s.m.i.





## 8. VALUTAZIONE RISCHI, MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ATTUATE

### MODALITA' DI EFFETTUAZIONE DELLA VALUTAZIONE E CRITERI ADOTTATI

Questa valutazione ha riguardato, nella scelta delle attrezzature, delle sostanze e preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro, e quelli riguardanti lavoratrici in stato di gravidanza, minori e lavoratori immigrati. A conclusione del processo di valutazione è stato redatto il presente documento.

**Questa valutazione, eseguita secondo i criteri indicati di seguito, ha coinvolto diverse professionalità. Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione ed elaborato il documento di valutazione dei rischi secondo quanto disposto dall'articolo 29 del D.Lgs. 81/2008, in collaborazione con:**

- il servizio di prevenzione e protezione (RSPP, ASPP), il quale ha provveduto all'individuazione e alla valutazione dei rischi predisponendo le misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro nel rispetto della normativa vigente e sulla base delle proprie conoscenze;
- il medico competente (MC), il quale ha provveduto all'individuazione e alla valutazione dei rischi predisponendo le misure di tutela della salute dei lavoratori e la programmazione della sorveglianza sanitaria;
- consulenti tecnici;
- consulenti sanitari.

**Nelle attività di valutazione ed elaborazione del documento il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza RLS / RLST è stato consultato:**

- preventivamente all'inizio dell'iter di valutazione;
- durante l'iter di valutazione.

I lavoratori dell'azienda sono stati coinvolti nell'iter valutativo. Il coinvolgimento è avvenuto mediante colloquio.

**Metodi o criteri adottati in merito alle modalità di effettuazione della valutazione dei rischi. La valutazione dei rischi ha seguito un processo sequenziale suddiviso in 5 fasi come sotto riportato.**

1.	Identificazione sia dei fattori di rischio e pericoli presenti nel ciclo lavorativo in grado di arrecare un danno potenziale alla salute o alla sicurezza e sia il gruppo dei lavoratori esposti.
2.	Valutazione o stima dei rischi e pericoli individuati e programmazione degli interventi.
3	Individuazione delle misure preventive per eliminare, ridurre e controllare i rischi.
4.	Individuazione delle misure di protezione dai rischi residui da attuare predisponendo un piano contenente le misure da attuare e i responsabili incaricati alla loro attuazione.
5.	Controllo e riesame della valutazione.

Il processo di valutazione, per ogni fattore di rischio considerato, porterà ai seguenti risultati:

	Conclusioni	Azioni
1.	Il rischio è presente ad un <b>LIVELLO MOLTO BASSO</b>	La valutazione viene terminata perché il rischio non è presente.

2.	Il rischio è presente ad un <b>LIVELLO BASSO</b> e non è prevedibile che aumenti in futuro	La valutazione viene terminata; non sono necessarie ulteriori misure.
3.	Il rischio è presente e viene tenuto sotto controllo ad un <b>LIVELLO MEDIO</b> attuando le misure previste dalla normativa vigente.	L'esposizione viene tenuta sotto controllo ma è possibile portare dei miglioramenti alla protezione. Il mantenimento del rispetto delle norme compete al datore di lavoro e al preposto.
4.	Il rischio è presente ad un <b>LIVELLO ALTO</b> sotto i valori limiti di esposizione.	L'esposizione è significativa; è necessario portare dei miglioramenti alla protezione e diminuire il rischio. Il mantenimento del rispetto delle norme compete al datore di lavoro e al preposto.
5.	Il rischio è presente ad un <b>LIVELLO MOLTO ALTO</b> per superamento dei valori limiti di esposizione.	Identificare e porre in atto misure provvisorie urgenti ed immediate per prevenire e controllare l'esposizione al rischio. La valutazione dovrà essere ripetuta successivamente.

**Al riguardo, vengono riportate di seguito alcune indicazioni generali relative alla esecuzione delle varie fasi operative. Si precisa che nell'espletamento del processo di valutazione:**

- si è tenuto conto, per il comparto, dei rischi tipici di categoria desunti da, ove esista, documentazione tecnica e da fonti istituzionali; linee guida, prassi per le operazioni svolte presso diversi luoghi di lavoro (cantieri temporanei mobili).

Analogamente, allorché nello stesso posto di lavoro si preveda la presenza di lavoratori di altre imprese, il datore di lavoro committente al fine di promuovere la cooperazione e il coordinamento esegue una valutazione unica al fine di eliminare i rischi da interferenza, elaborando un documento specifico.

## 1. FASE: IDENTIFICAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO E LAVORATORI ESPOSTI

**La procedura operativa seguita per l'identificazione dei rischi e dei pericoli si è basata:**

- su sopralluoghi accurati negli ambienti di lavoro e verifica di cosa può arrecare danno sulla base delle informazioni fornite dal datore di lavoro sul ciclo lavorativo, natura dei rischi, metodi e organizzazione del lavoro, consultazione e coinvolgimento dei lavoratori e/o i loro rappresentanti per conoscere i problemi riscontrati;
- identificazione dei pericoli a lungo termine per la salute, come livelli elevati di rumore o l'esposizione a sostanze nocive, nonché i rischi più complessi o meno ovvi come i rischi psicosociali o i fattori legati all'organizzazione;
- prescrizioni degli organi di vigilanza;
- visione del registro aziendale degli infortuni e delle malattie professionali;
- raccolta di informazioni da altre fonti, quali:
  1. manuali d'istruzioni o schede tecniche dei produttori e fornitori;
  2. siti web dedicati alla sicurezza e alla salute occupazionale;
  3. organismi, associazioni commerciali o sindacati a livello nazionale;
  4. normative e norme tecniche.

**Per ciascun fattore di rischio individuato è stato identificato il gruppo di lavoratori esposti per meglio gestire il rischio. Particolare attenzione è stata posta ai gruppi di lavoratori che possono essere maggiormente a rischio o che hanno particolari requisiti:**

- Lavoratori con disabilità;
- Lavoratori stranieri;
- Lavoratori giovani o anziani;
- Donne in stato di gravidanza e madri che allattano;
- Personale privo di formazione o esperienza;
- Manutentori;

- Lavoratori immunocompromessi;
- Lavoratori affetti da patologie quali la bronchite;
- Lavoratori sottoposti a cure mediche che possono accrescerne la vulnerabilità ai pericoli.

## 2. FASE: VALUTAZIONE O STIMA DEI RISCHI DI ESPOSIZIONE

La valutazione dei rischi di esposizione serve a definire se la presenza nel ciclo lavorativo di sorgenti di rischio e/o di pericolo possa comportare nello svolgimento della specifica attività un reale rischio di esposizione per quanto attiene la Sicurezza e la Salute del personale esposto.

**Al riguardo si è provveduto ad esaminare:**

- le modalità operative seguite per la conduzione della lavorazione (manuale, automatica, strumentale) ovvero dell'operazione (a ciclo chiuso, in modo segregato o comunque protetto) l'entità delle lavorazioni in funzione dei tempi impiegati e le quantità dei materiali utilizzati nell'arco della giornata lavorativa;
- l'organizzazione dell'attività (tempi di permanenza nell'ambiente di lavoro, contemporanea presenza di altre lavorazioni);
- la misurazione dei parametri di rischio (Fattori Ambientali di Rischio) che porti ad una loro quantificazione oggettiva e alla conseguente valutazione attraverso il confronto con indici di riferimento (ad esempio, indici di riferimento igienico-ambientale e norme di buona tecnica). Tale misura è stata adottata nei casi previsti dalle specifiche normative (rumore, vibrazioni, movimentazione carichi, sostanze chimiche, radiazioni ionizzanti, cancerogeni, agenti biologici, atmosfere esplosive, amianto, ecc.).

**Le relazioni specifiche di valutazione sono allegate alla presente relazione e costituiscono parte integrante del documento:**

- la presenza di misure di sicurezza e/o di sistemi di prevenzione/protezione, già attuate per lo svolgimento delle lavorazioni;
- la documentazione e la certificazione esistenti agli atti dell'azienda (certificato antincendio, verifica impianto elettrico, ecc.).

### VALUTAZIONE PER INDICE DI RISCHIO

La metodologia di valutazione adottata è quella "semiquantitativa" in ragione della quale il rischio (R) è rappresentato dal prodotto della probabilità (P) di accadimento dell'evento dannoso ad esso associato, variabile da 1 a 3, con la magnitudo (M), cioè dell'entità del danno, anch'essa variabile tra 1 e 3.

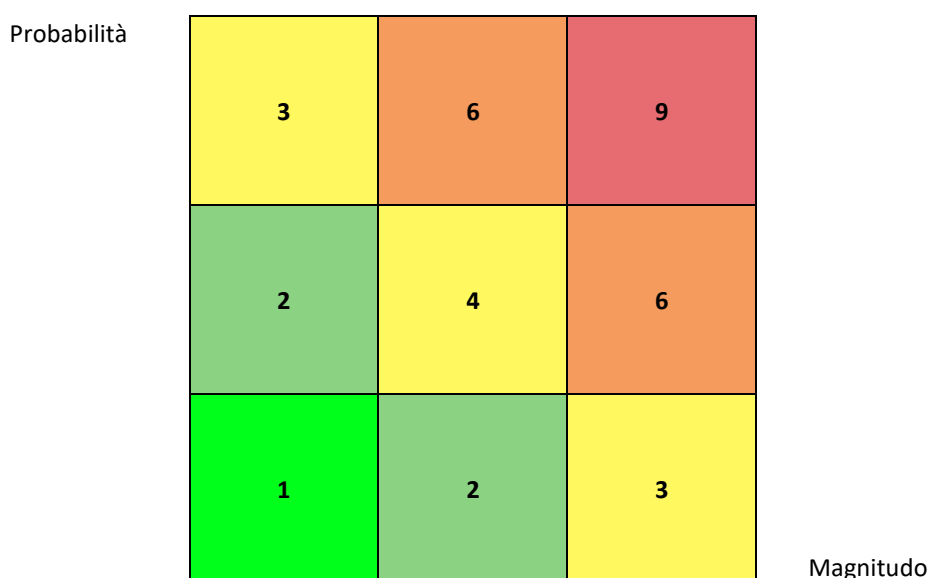
$$\text{Indice di Rischio} = R = P * M$$

I significati della probabilità e della magnitudo al variare da 1 a 3 sono rispettivamente indicati nella tabella seguente.

P	Livello di probabilità	Criterio di Valutazione
3	Probabile	La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se in modo automatico o diretto. È noto qualche episodio di cui alla mancanza ha fatto seguire il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa in azienda.
2	Poco probabile	La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. - Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.
1	Improbabile	La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi. - Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

M	Livello del danno	Criterio di Valutazione
3	Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. -Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.
2	Medio	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. -Esposizione cronica con effetti reversibili.
1	Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.

L'andamento del rischio, in funzione di "P" e "M", è descritto da uno dei nove quadranti del grafico seguente.



Pertanto, il significato del livello di rischio è il seguente:

Livello di rischio (R)	Probabilità (P)	Magnitudo (M)
<b>molto basso</b>	improbabile	lieve
<b>basso</b>	poco probabile	lieve
	improbabile	moderata
<b>medio</b>	probabile	lieve
	poco improbabile	moderata
	improbabile	grave
<b>alto</b>	poco probabile	grave
	probabile	moderata
<b>molto alto</b>	probabile	grave

### 3. FASE: MISURE PREVENTIVE PER L'ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI RISCHI

Al termine della fase di stima del rischio di esposizione, sulla base dei dati ottenuti, desunti o misurati, si potrà procedere alla definizione del programma di prevenzione integrata (tecnica-organizzativa-procedurale), secondo le priorità indicate dall'art. 18 del D.Lgs. 81/2008 e tali da non comportare rischi per la salute della popolazione o il deterioramento dell'ambiente esterno.

**In questa fase si è considerato per ciascun rischio la possibilità di prevenire i danni tramite:**

- a) l'eliminazione del rischio;
- b) il controllo del rischio nel rispetto delle seguenti misure di tutela generali:
1. sostituire i fattori di rischio con fattori non pericolosi o meno pericolosi;
  2. combattere i rischi alla fonte;
  3. adottare misure protettive di tipo collettivo anziché misure di protezione individuali;
  4. adeguarsi al progresso tecnico e ai cambiamenti nelle informazioni.

#### 4. FASE: INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE CONCRETE DI PROTEZIONE

Questa fase consiste nel mettere in atto concretamente le misure di protezione coinvolgendo i lavoratori, i preposti.

**Operativamente per ciascun rischio sono stati predisposti una scheda o un piano che specificano:**

- le misure da attuare;
- le persone responsabili di attuarle;
- le scadenze entro cui portare a termine le azioni previste.

#### 5. FASE: CONTROLLO E RIESAME DELLA VALUTAZIONE

**La valutazione dei rischi e il documento finale saranno rielaborati ai sensi e per effetto dell'articolo 29 comma 3 del D.Lgs. 81/2008:**

- in occasione di modifiche significative nel ciclo produttivo ai fini della sicurezza;
- in relazione al grado di evoluzione della tecnica;
- in caso di insorgenza di nuovi rischi;
- a seguito di infortuni e malattie professionali;
- a seguito di prescrizioni degli organi di controllo;
- quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenziano la necessità.

#### 6. FASE: PRESENZA DI PIU' IMPRESE IN AZIENDA PER IL DATORE DI LAVORO / COMMITTENTE

**Al fine di valutare e di ridurre i rischi connessi alle fasi di lavoro che coinvolgono più imprese presenti è necessario valutare le seguenti procedure:**

- rilevare il numero e la tipologia delle imprese o lavoratori autonomi presenti;
- rilevare la presenza di subappalto;
- verificare l' idoneità tecnico-professionale delle imprese;
- verificare la documentazione obbligatoria;
- verificare la congruità del DVR;
- fornire l' informativa sui rischi specifici;
- elaborare un documento UNICO di VDR (D.U.V.R.I.) per eliminare le interferenze;
- indicare nei contratti d'appalto i costi per la sicurezza.

**Impianti di servizio****Impianti elettrici**

<b>Descrizione</b>	Impianti elettrici (circuiti di alimentazione degli apparecchi utilizzatori e delle prese a spina; cabine di trasformazione; gruppi elettrogeni; sistemi fotovoltaici, gruppi di continuità, ecc.)
--------------------	--

**Reparti / Luoghi di lavoro**

PLANETARIO

TERRAZZA OSSERVATIVA

MUSEO

MAGAZZINO

**Mansioni / Lavoratori**

<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>
Impiegato amministrativo	
Astronomo responsabile area divulgativa e didattica	
Astronomo area divulgativa e didattica	
Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)	
Allievi	
Astronomo responsabile della ricerca	
Tecnologo museologo	
Informatico astronomo	
Operaio manutenzioni e pulizie	

**Fasi del ciclo lavorativo**

Attività direttiva

Attività amministrativa

Attività didattica

Laboratorio tecnico

Manutenzione attrezzature specifiche

Attività straordinarie (seminari e simili)

Ricerca astronomica

Pulizia e manutenzione dei locali

**Rischi individuati**

Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Grave	Alto
Incendio	Poco probabile	Moderata	Medio

### Misure preventive attuate

[Incendio]

- Impianto elettrico adeguato alla classificazione dei luoghi dove è installato, realizzato da impresa abilitata secondo le norme CEI.
- Presenza e segnalazione di mezzi di estinzione portatili o fissi e loro verifica periodica.
- Predisposizione e segnalazione delle vie di uscita e mantenimento di queste sgombre.
- In presenza di un numero maggiore o uguale a 10 addetti, obbligo di redigere il piano di emergenza antincendio ai sensi del D.M. 10.03.98.

Nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione, prima dell'avvio dell'attività, è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze.

La distribuzione delle vie di emergenza permette la rapida evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo sono indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e mantenute libere da ostacoli e sono presenti e mantenuti in buone condizioni idonei sistemi di allarme per avvisare tutti gli addetti.

In tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, ecc.).

### Misure preventive da attuare

[Folgorazione per uso attrezzature elettriche]

Gli shock elettrici, che si possono verificare per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati o anche per scorretti comportamenti nell'uso di macchine ad alimentazione elettrica (evitare di maneggiare con le mani umide macchine ad alimentazione elettrica), saranno ridotti al minimo innanzitutto facendo eseguire da personale qualificato un controllo periodico delle macchine ad alimentazione elettrica.

E' anche importante che la macchina sia utilizzata esclusivamente da personale istruito all'uso.

Ci sono poi tutta una serie di corretti comportamenti come:

- Limitare l'uso delle prolunghe elettriche.
- Non usare una presa dove già è collegato altro utilizzatore.
- Evitare l'uso di riduttori, spine multiple o prese multiple.
- In caso di sostituzione di pezzi, richiedere i ricambi originali.
- Per ogni intervento di manutenzione è indispensabile togliere l'alimentazione elettrica della macchina.
- Non pulire attrezzature spruzzando o sciacquando con acqua, a meno che non sia appropriato vedendo le istruzioni d'uso.

[Incendio]

- Formazione del personale incaricato all'uso dei mezzi antincendio e dei D.P.I.
- Informazione e formazione dei lavoratori riguardo i pericoli e la gestione delle emergenze ai sensi del D.M. 10.03.98.

### Descrizione procedure da attuare

Primo soccorso

- Nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta;
- Se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:
  - Controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici);
  - Isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca);
  - Prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola;
  - Allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa;
  - Dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino.

Istruzioni operative

- Essere a conoscenza della funzione dei vari interruttori del quadro di zona per essere in grado di isolare l'ambiente desiderato.
- Verificare spesso il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test).
- Non lasciare accesi apparecchi che potrebbero provocare un incendio durante la vostra assenza o di notte.
- Non chiudere mai la stanza a chiave se dentro vi sono utilizzatori pericolosi accesi.
- Non utilizzate mai apparecchi nelle vicinanze di liquidi infiammabili.
- Leggere sempre l'etichetta dell'apparecchio utilizzatore, specie se sconosciuto, per verificare la quantità di corrente assorbita, l'esistenza dei marchi CE o IMQ.
- Gli impianti vanno revisionati e controllati solo da personale qualificato.
- Non eseguire riparazioni di fortuna con nastro isolante o adesivo a prese, spine e cavi.
- Le prese sovraccaricate possono riscaldarsi e divenire causa di corto circuiti, con conseguenze anche gravissime.
- Evitare di servirvi di prolunghe: in caso di necessità, dopo l'uso staccarle e riavvolgerle.
- Non utilizzare multiprese tipo "triple" collegate a "ciabatte" che a loro volta provengono da altre "triple" collegate. In questo modo si determina un carico eccessivo sul primo collegamento a monte del "groviglio" con rischio di incendio.
- Non utilizzare mai spine italiane collegate (a forza) con prese tedesche (schuko) o viceversa, perché in questo caso si ottiene la continuità del collegamento elettrico ma non quella del conduttore di terra.
- Nel togliere la spina dalla presa non tirare mai il cavo e ricordare di spegnere prima l'apparecchio utilizzatore.
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto elettrico.

#### Formazione ed informazione



Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro ha programmato, i lavoratori dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano una formazione e un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:

- a) alle misure adottate per la protezione dal rischio elettrico;
- b) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione;
- c) all'uso corretto delle apparecchiature elettriche.

Il datore di lavoro dovrà avere cura ad attivare questi interventi rivolti ai lavoratori esposti all'assunzione, in occasione del cambio di mansione, dell'assegnazione di un nuovo utensile, dell'introduzione di interventi tecnici organizzativi o procedurali.

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione devono rispettare quelli stabiliti dall'Accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le provincie autonome di Trento e di Bolzano stipulato il 21 dicembre 2011.

#### Segnaletica associata all'attività

	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo elettricità
	<b>Descrizione:</b>	Attenzione elementi sotto tensione: pericolo elettricità, pericolo di folgorazione
	<b>Posizione:</b>	In prossimità di elementi elettrici di rilevante pericolo (es. quadro elettrico, cabina di trasformazione).
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato spegnere con acqua
	<b>Descrizione:</b>	Vietato utilizzare l'acqua per spegnere
	<b>Posizione:</b>	- Sulle porte di ingresso della cabina elettrica. - Dove esistono conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.



Impianti radiotelevisivi, antenne, impianti elettronici	
<b>Descrizione</b>	Impianti elettronici (trasmissione dati - alimentati con valori di tensione fino a 50V in corrente alternata e 120V in corrente continua)
Reparti / Luoghi di lavoro	
PLANETARIO	
TERRAZZA OSSERVATIVA	
Mansioni / Lavoratori	
Mansione	Lavoratore
Astronomo responsabile area divulgativa e didattica	
Astronomo area divulgativa e didattica	
Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)	
Astronomo responsabile della ricerca	
Tecnologo museologo	
Informatico astronomo	
Fasi del ciclo lavorativo	
Attività didattica	
Laboratorio tecnico	
Ricerca astronomica	

Rischi individuati			
Esplosione	Poco probabile	Grave	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Moderata	Medio
Incendio	Improbabile	Moderata	Basso
Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)	Poco probabile	Moderata	Medio

Misure preventive attuate
<p>[Esplosione] Nelle aree a rischio di esplosione l'accesso è consentito solo al personale autorizzato mediante specifico permesso di lavoro.</p>
<p>[Incendio] - Impianto elettrico adeguato alla classificazione dei luoghi dove è installato, realizzato da impresa abilitata secondo le norme CEI. - Presenza e segnalazione di mezzi di estinzione portatili o fissi e loro verifica periodica. - Predisposizione e segnalazione delle vie di uscita e mantenimento di queste sgombre. - In presenza di un numero maggiore o uguale a 10 addetti, obbligo di redigere il piano di emergenza antincendio ai sensi del D.M. 10.03.98.</p>

### Misure preventive da attuare

#### [Folgorazione per uso attrezzature elettriche]

Gli shock elettrici, che si possono verificare per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati o anche per scorretti comportamenti nell'uso di macchine ad alimentazione elettrica (evitare di maneggiare con le mani umide macchine ad alimentazione elettrica), saranno ridotti al minimo innanzitutto facendo eseguire da personale qualificato un controllo periodico delle macchine ad alimentazione elettrica.

E' anche importante che la macchina sia utilizzata esclusivamente da personale istruito all'uso.

Ci sono poi tutta una serie di corretti comportamenti come:

- Limitare l'uso delle prolunghe elettriche.
- Non usare una presa dove già è collegato altro utilizzatore.
- Evitare l'uso di riduttori, spine multiple o prese multiple.
- In caso di sostituzione di pezzi, richiedere i ricambi originali.
- Per ogni intervento di manutenzione è indispensabile togliere l'alimentazione elettrica della macchina.
- Non pulire attrezzature spruzzando o sciacquando con acqua, a meno che non sia appropriato vedendo le istruzioni d'uso.

#### [Incendio]

- Formazione del personale incaricato all'uso dei mezzi antincendio e dei D.P.I.
- Informazione e formazione dei lavoratori riguardo i pericoli e la gestione delle emergenze ai sensi del D.M. 10.03.98.

#### [Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)]

Allo scopo di assicurare la tutela della sicurezza dei lavoratori esposti al rischio:

- Nelle lavorazioni le attrezzature elettriche sono utilizzate con attenzione senza sovraccaricare le prese.
- Non vengono usati apparecchi non omologati o in cattive condizioni o per scopi diversi da quelli previsti dal costruttore.
- Viene verificato periodicamente il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test).
- L'impianto elettrico e di messa a terra è stato realizzato da personale qualificato e dotato di tutti i sistemi di sicurezza stabiliti dalle norme di buona tecnica (CEI, IMQ, UNI e simili).

### Formazione ed informazione



Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro ha assicurato affinché per ogni impianto messo a disposizione, i lavoratori incaricati dell'uso dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano una formazione e un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:



- a) alle condizioni di impiego;
- b) alle situazioni anormali prevedibili.

Il datore di lavoro dovrà avere cura ad attivare questi interventi rivolti ai lavoratori esposti all'assunzione, in occasione del cambio di mansione, dell'assegnazione di un nuovo utensile, dell'introduzione di interventi tecnici organizzativi o procedurali.

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione devono rispettare quelli stabiliti dall'Accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le provincie autonome di Trento e di Bolzano stipulato il 21 dicembre 2011.

### Segnaletica associata all'attività

	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo di esplosione
	<b>Descrizione:</b>	Attenzione pericolo di esplosione
	<b>Posizione:</b>	Sulle porte dei locali in cui sono depositati materiali esplosivi in genere. Sui recipienti o tubi, anche aperti, che abbiano contenuto materiale i cui residui, evaporando o gassificandosi per calore o umidità, possano formare miscele esplosive.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento

	<b>Nome:</b>	Pericolo di incendio
	<b>Descrizione:</b>	Attenzione liquidi o materiali infiammabili: pericolo di incendio
	<b>Posizione:</b>	- Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti. - Nei depositi carburanti. - Nei locali con accumulatori elettrici.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo elettricità
	<b>Descrizione:</b>	Attenzione elementi sotto tensione: pericolo elettricità, pericolo di folgorazione
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato spegnere con acqua
	<b>Descrizione:</b>	Vietato utilizzare l'acqua per spegnere
	<b>Posizione:</b>	- Sulle porte di ingresso delle stazioni elettriche, delle centrali elettriche non presidiate, delle cabine elettriche, ecc. - Dove esistono conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione. - In prossimità delle pompe di rifornimento carburanti.

### Impianti di riscaldamento, climatizzazione, condizionamento e refrigerazione

<b>Descrizione</b>	Impianti di riscaldamento, di climatizzazione, di condizionamento e di refrigerazione
--------------------	---

#### Reparti / Luoghi di lavoro

PLANETARIO

MUSEO

#### Mansioni / Lavoratori

Mansione	Lavoratore
Impiegato amministrativo	
Astronomo responsabile area divulgativa e didattica	
Astronomo area divulgativa e didattica	
Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)	
Allievi	
Astronomo responsabile della ricerca	
Tecnologo museologo	

Informatico astronomo	
Operaio manutenzioni e pulizie	
Operaio comune manutenzione aree esterne	
Fasi del ciclo lavorativo	
Attività direttiva	
Attività amministrativa	
Attività didattica	
Laboratorio tecnico	
Manutenzione attrezzature specifiche	
Attività straordinarie (seminari e simili)	
Ricerca astronomica	
Pulizia e manutenzione dei locali	

Rischi individuati			
Esplosione	Poco probabile	Grave	Alto
Esposizione ad agenti biologici	Poco probabile	Moderata	Medio
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Moderata	Medio
Incendio	Improbabile	Moderata	Basso
Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)	Poco probabile	Moderata	Medio
Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.)	Poco probabile	Grave	Alto
Infezione da microrganismi	Poco probabile	Grave	Alto
Scoppio di apparecchiature in pressione	Poco probabile	Grave	Alto

Misure preventive attuate
<p>[Esplosione] I lavori che comportano un pericolo d'incendio sono pianificati ed eseguiti in modo che i posti di lavoro possano essere evacuati senza rischio in caso d'incendio. Mezzi e impianti di estinzione adattati alle diverse materie combustibili sono a disposizione in prossimità dell'area di lavoro a rischio. Le zone esposte al pericolo d'esplosione sono bloccate e segnalate con un cartello triangolare d'avvertimento. Nelle aree a rischio di esplosione l'accesso è consentito solo al personale autorizzato mediante specifico permesso di lavoro.</p> <p>[Folgorazione per uso attrezzature elettriche] Installazione dell'impianto a cura di personale qualificato secondo le istruzioni fornite dal costruttore. L'utilizzo dell'impianto da parte dei lavoratori è stato consentito dopo aver effettuato la messa a terra della parte elettrica. Utilizzo dell'impianto da parte dei lavoratori secondo le istruzioni contenute nel libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore.</p>

**[Incendio]**

- Impianto elettrico adeguato alla classificazione dei luoghi dove è installato, realizzato da impresa abilitata secondo le norme CEI.
- Presenza e segnalazione di mezzi di estinzione portatili o fissi e loro verifica periodica.
- Predisposizione e segnalazione delle vie di uscita e mantenimento di queste sgombre.
- In presenza di un numero maggiore o uguale a 10 addetti, obbligo di redigere il piano di emergenza antincendio ai sensi del D.M. 10.03.98.

**[Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.)]**

L'attrezzatura messa a disposizione è conforme ai requisiti minimi di sicurezza, di cui alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, ed è provvista della corrispondente certificazione e marcatura CE.

All'interno della fase lavorativa l'utilizzo dell'attrezzatura avviene secondo le istruzioni fornite dal fabbricante nell'ambito degli usi previsti, tenendo conto delle limitazioni e delle controindicazioni all'uso.

**[Scoppio di apparecchiature in pressione]**

L'attrezzatura in pressione utilizzata nella fase lavorativa è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza (RES) previste dal recepimento delle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie ed è provvista della corrispondente certificazione di prodotto e marcatura CE.

All'interno della fase lavorativa si assicura l'utilizzo della stessa secondo le indicazioni fornite dal fabbricante e dall'installatore nell'ambito degli usi previsti, tenendo conto delle limitazioni e delle controindicazioni all'uso.

**Misure preventive da attuare****[Esplosione]**

Effettuare manutenzione periodica, volta a prevenire esplosioni/incendi.

**[Esposizione ad agenti biologici]**

Effettuare attività di manutenzione programmata, incluse le procedure di sanificazione, da annotare su apposito registro.

**[Incendio]**

- Formazione del personale incaricato all'uso dei mezzi antincendio e dei D.P.I.
- Informazione e formazione dei lavoratori riguardo i pericoli e la gestione delle emergenze ai sensi del D.M. 10.03.98.

**[Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)]**

Allo scopo di assicurare la tutela della sicurezza dei lavoratori esposti al rischio:

- Nelle lavorazioni le attrezzature elettriche sono utilizzate con attenzione senza sovraccaricare le prese.
- Non vengono usati apparecchi non omologati o in cattive condizioni o per scopi diversi da quelli previsti dal costruttore.
- Viene verificato periodicamente il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test).
- L'impianto elettrico e di messa a terra è stato realizzato da personale qualificato e dotato di tutti i sistemi di sicurezza stabiliti dalle norme di buona tecnica (CEI, IMQ, UNI e simili).

**[Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.)]**

All'operatore è fatto esplicito divieto di rimuovere durante l'uso le protezioni o i ripari degli elementi mobili di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi e simili) e degli elementi mobili di lavoro (punte, lame e simili). -

**FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO****[Infezione da microrganismi]**

Manutenzione programmata degli impianti di condizionamento che curi, in particolare, la pulizia dei condotti

dell'aria e la verifica periodica delle loro condizioni mediante ispezioni visive e fotografiche; misure di prevenzione della contaminazione da organismi patogeni e controlli periodici della loro presenza ed eventuale azione di eliminazione.

I filtri sono ispezionati regolarmente è qualora vi sia un'evidente contaminazione vengono sostituiti immediatamente.

[Scoppio di apparecchiature in pressione]

Gli operatori addetti all'uso saranno formati e informati sui rischi specifici.

Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza verrà assicurato mediante i controlli periodici di legge e l'effettuazione della manutenzione programmata indicata dal fabbricante.

Sarà esplicitamente vietato al personale non autorizzato di effettuare manovre e manutenzioni su attrezzature in pressione.

### Formazione ed informazione




Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro ha assicurato affinché per ogni impianto messo a disposizione, i lavoratori incaricati dell'uso dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano una formazione e un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:




- a) alle condizioni di impiego;
- b) alle situazioni anormali prevedibili.

Il datore di lavoro dovrà avere cura ad attivare questi interventi rivolti ai lavoratori esposti all'assunzione, in occasione del cambio di mansione, dell'assegnazione di un nuovo utensile, dell'introduzione di interventi tecnici organizzativi o procedurali.

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione devono rispettare quelli stabiliti dall'Accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le provincie autonome di Trento e di Bolzano stipulato il 21 dicembre 2011.

### Segnaletica associata all'attività

	<b>Categoria:</b>	Antincendio
	<b>Nome:</b>	Estintore a polvere n.
	<b>Descrizione:</b>	Estintore a polvere
	<b>Posizione:</b>	In prossimità dell'estintore.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo di esplosione
	<b>Descrizione:</b>	Attenzione pericolo di esplosione
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo di incendio
	<b>Descrizione:</b>	Attenzione liquidi o materiali infiammabili: pericolo di incendio
	<b>Posizione:</b>	- Nei locali con accumulatori elettrici (Locale UPS)
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo elettricità
	<b>Descrizione:</b>	Attenzione elementi sotto tensione: pericolo elettricità, pericolo di folgorazione
	<b>Posizione:</b>	In prossimità di parti in tensione (Porte

		cabina elettrica, quadri elettrici)
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo generico
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo generico
	<b>Posizione:</b>	Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato fumare o usare fiamme libere
	<b>Descrizione:</b>	Vietato fumare o usare fiamme libere
	<b>Posizione:</b>	In tutti i luoghi nei quali esiste il pericolo di incendio o di esplosione (es. all'interno del planetario)
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato spegnere con acqua
	<b>Descrizione:</b>	Vietato utilizzare l'acqua per spegnere
	<b>Posizione:</b>	- Dove esistono conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Camice monouso sterile</li> <li>▪ Guanti antitaglio</li> <li>▪ Guanti di protezione meccanica, chimica e biologica impermeabili</li> </ul>		

### Impianti di produzione, apparecchi e macchinari fissi

#### Macchine fisse e impianti automatizzati

<b>Descrizione</b>	Impianto automatizzato per la traslazione della copertura della terrazza osservativa.
<b>Reparti / Luoghi di lavoro</b>	
TERRAZZA OSSERVATIVA	
<b>Mansioni / Lavoratori</b>	
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>
Allievi	
Astronomo responsabile area divulgativa e didattica	
Astronomo area divulgativa e didattica	

Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)	
Astronomo responsabile della ricerca	
Tecnologo museologo	
Operaio manutenzioni e pulizie	
Operaio comune manutenzione aree esterne	
<b>Fasi del ciclo lavorativo</b>	
Attività didattica	
Manutenzione attrezzature specifiche	
Controllo spostamento utenti	
Ricerca astronomica	
Pulizia e manutenzione dei locali	

<b>Rischi individuati</b>			
Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.)	Poco probabile	Grave	Alto

#### Misure preventive da attuare

[Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.)]  
 L'attrezzatura messa a disposizione è conforme ai requisiti minimi di sicurezza, di cui alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, ed è provvista della corrispondente certificazione e marcatura CE (Verificare).  
 All'interno della fase lavorativa l'utilizzo dell'attrezzatura dovrà avvenire secondo le istruzioni fornite dal fabbricante nell'ambito degli usi previsti, tenendo conto delle limitazioni e delle controindicazioni all'uso.  
 All'operatore sarà fatto esplicito divieto di rimuovere durante l'uso le protezioni o i ripari degli elementi mobili di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi e simili).  
 Verificare periodicamente le condizioni del fine corsa e confrontarsi col produttore sull'opportunità di installare fotocellule per arresto di emergenza.

#### Descrizione procedure da attuare

- Effettuare le operazioni di traslazione della copertura in assenza di allievi.
- Verificare periodicamente (mensilmente) le condizioni di fine corsa degli organi di trascinamento.
- Verificare periodicamente lo stato di usura dei trefoli metallici (corde metalliche).
- Accertarsi che durante le operazioni di traslazione non vi sia alcun soggetto in prossimità delle guide.

#### Formazione ed informazione

Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro ha provveduto affinché per ogni attrezzatura di lavoro messa a disposizione, i lavoratori incaricati dell'uso dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano una formazione e un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:

- a) alle condizioni di impiego delle attrezzature;
- b) alle situazioni anormali prevedibili.

Il datore di lavoro ha provveduto altresì a informare i lavoratori sui rischi cui sono esposti durante l'uso delle attrezzature di lavoro, sulle attrezzature di lavoro presenti nell'ambiente immediatamente circostante, anche se da essi non usate direttamente, nonché sui cambiamenti di tali attrezzature.

Il datore di lavoro dovrà avere cura ad attivare questi interventi rivolti ai lavoratori esposti all'assunzione, in occasione del cambio di mansione, dell'assegnazione di una nuova attrezzatura di lavoro, dell'introduzione di interventi tecnici organizzativi o procedurali.

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione devono rispettare quelli stabiliti dall'Accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le provincie autonome di Trento e di Bolzano



stipulato il 21 dicembre 2011.

#### Segnaletica associata all'attività



<b>Categoria:</b>	Avvertimento
<b>Nome:</b>	Schiacciamento
<b>Descrizione:</b>	Pericolo di schiacciamento
<b>Posizione:</b>	In prossimità dei fine corsa delle due guide.

#### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori

- Guanti antitaglio

### Apparecchi elettrici, termici e attrezzature in pressione

#### Apparecchiature informatiche e da ufficio

<b>Descrizione</b>	Apparecchiature informatiche e da ufficio (PC, stampante, fotocopiatrice, fax, ecc.) Apparecchiature audio o video (televisori, apparecchiature stereofoniche, ecc.)
--------------------	---

#### Reparti / Luoghi di lavoro

PLANETARIO

MUSEO

#### Mansioni / Lavoratori

Mansione	Lavoratore
Impiegato amministrativo	
Astronomo responsabile area divulgativa e didattica	
Astronomo area divulgativa e didattica	
Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)	
Astronomo responsabile della ricerca	
Tecnologo museologo	
Informatico astronomo	

#### Fasi del ciclo lavorativo

Attività direttiva

Attività amministrativa

Attività didattica

Laboratorio tecnico

Attività straordinarie (seminari e simili)
Ricerca astronomica

Rischi individuati			
Esplosione	Poco probabile	Grave	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Moderata	Medio
Incendio	Improbabile	Moderata	Basso
Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)	Poco probabile	Moderata	Medio

#### Misure preventive attuate

[Incendio]

- Impianto elettrico adeguato alla classificazione dei luoghi dove è installato, realizzato da impresa abilitata secondo le norme CEI.
- Presenza e segnalazione di mezzi di estinzione portatili o fissi e loro verifica periodica.
- Predisposizione e segnalazione delle vie di uscita e mantenimento di queste sgombre.
- In presenza di un numero maggiore o uguale a 10 addetti, obbligo di redigere il piano di emergenza antincendio ai sensi del D.M. 10.03.98.

#### Misure preventive da attuare

[Folgorazione per uso attrezzature elettriche]

Gli shock elettrici, che si possono verificare per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati o anche per scorretti comportamenti nell'uso di macchine ad alimentazione elettrica (evitare di maneggiare con le mani umide macchine ad alimentazione elettrica), saranno ridotti al minimo innanzitutto facendo eseguire da personale qualificato un controllo periodico delle macchine ad alimentazione elettrica. E' anche importante che la macchina sia utilizzata esclusivamente da personale istruito all'uso.

Ci sono poi tutta una serie di corretti comportamenti come:

- Limitare l'uso delle prolunghe elettriche.
- Non usare una presa dove già è collegato altro utilizzatore.
- Evitare l'uso di riduttori, spine multiple o prese multiple.
- In caso di sostituzione di pezzi, richiedere i ricambi originali.
- Per ogni intervento di manutenzione è indispensabile togliere l'alimentazione elettrica della macchina.
- Non pulire attrezzature spruzzando o sciacquando con acqua, a meno che non sia appropriato vedendo le istruzioni d'uso.

[Incendio]

- Formazione del personale incaricato all'uso dei mezzi antincendio e dei D.P.I.
- Informazione e formazione dei lavoratori riguardo i pericoli e la gestione delle emergenze ai sensi del D.M. 10.03.98.

[Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)]

Allo scopo di assicurare la tutela della sicurezza dei lavoratori esposti al rischio:

- Nelle lavorazioni le attrezzature elettriche sono utilizzate con attenzione senza sovraccaricare le prese.
- Non vengono usati apparecchi non omologati o in cattive condizioni o per scopi diversi da quelli previsti dal costruttore.
- Viene verificato periodicamente il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test).
- L'impianto elettrico e di messa a terra è stato realizzato da personale qualificato e dotato di tutti i sistemi di sicurezza stabiliti dalle norme di buona tecnica (CEI, IMQ, UNI e simili).

#### Formazione ed informazione



Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro ha provveduto affinché per ogni attrezzatura di lavoro messa a disposizione, i lavoratori incaricati dell'uso dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano una formazione e un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:

- a) alle condizioni di impiego delle attrezzature;  
b) alle situazioni anormali prevedibili.


Il datore di lavoro ha provveduto altresì a informare i lavoratori sui rischi cui sono esposti durante l'uso delle attrezzature di lavoro, sulle attrezzature di lavoro presenti nell'ambiente immediatamente circostante, anche se da essi non usate direttamente, nonché sui cambiamenti di tali attrezzature.



Il datore di lavoro dovrà avere cura ad attivare questi interventi rivolti ai lavoratori esposti all'assunzione, in occasione del cambio di mansione, dell'assegnazione di una nuova attrezzatura di lavoro, dell'introduzione di interventi tecnici organizzativi o procedurali.

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione devono rispettare quelli stabiliti dall'Accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le provincie autonome di Trento e di Bolzano stipulato il 21 dicembre 2011.

Segnaletica associata all'attività	
	<b>Categoria:</b> Avvertimento
	<b>Nome:</b> Pericolo elettricità
	<b>Descrizione:</b> Attenzione elementi sotto tensione: pericolo elettricità, pericolo di folgorazione
	<b>Posizione:</b>
	<b>Categoria:</b> Divieto
	<b>Nome:</b> Vietato spegnere con acqua
	<b>Descrizione:</b> Vietato utilizzare l'acqua per spegnere
	<b>Posizione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sulle porte di ingresso delle stazioni elettriche, delle centrali elettriche non presidiate, delle cabine elettriche, ecc.</li> <li>- Dove esistono conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.</li> <li>- In prossimità delle pompe di rifornimento carburanti.</li> </ul>

Utensili portatili, elettrici o a motore a scoppio	
<b>Descrizione</b>	Utensili portatili, elettrici o a motore a scoppio (trapano, avvitatore, tagliasiepi elettrico, ecc.)
Reparti / Luoghi di lavoro	
PLANETARIO	
TERRAZZA OSSERVATIVA	
MUSEO	
MAGAZZINO	
AREA ESTERNA	
Mansioni / Lavoratori	
Mansione	Lavoratore
Operaio manutenzioni e pulizie	
Operaio comune manutenzione aree esterne	

Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)			
<b>Fasi del ciclo lavorativo</b>			
Pulizia e manutenzione dei locali			
Manutenzione attrezzature specifiche			
<b>Rischi individuati</b>			
Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)	Poco probabile	Moderata	Medio
Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.)	Poco probabile	Grave	Alto
Scarsa ergonomia dell'attrezzatura di lavoro	Improbabile	Lieve	Molto basso
<b>Misure preventive attuate</b>			
<p>[Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.)]</p> <p>L'attrezzatura messa a disposizione è conforme ai requisiti minimi di sicurezza, di cui alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, ed è provvista della corrispondente certificazione e marcatura CE.</p> <p>All'interno della fase lavorativa l'utilizzo dell'attrezzatura avviene secondo le istruzioni fornite dal fabbricante nell'ambito degli usi previsti, tenendo conto delle limitazioni e delle controindicazioni all'uso.</p> <p>All'operatore è fatto esplicito divieto di rimuovere durante l'uso le protezioni o i ripari degli elementi mobili di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi e simili) e degli elementi mobili di lavoro (punte, lame e simili).</p>			
<b>Misure preventive da attuare</b>			
<p>[Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)]</p> <p>Allo scopo di assicurare la tutela della sicurezza dei lavoratori esposti al rischio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nelle lavorazioni le attrezzature elettriche sono utilizzate con attenzione senza sovraccaricare le prese.</li> <li>- Non vengono usati apparecchi non omologati o in cattive condizioni o per scopi diversi da quelli previsti dal costruttore.</li> <li>- Viene verificato periodicamente il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test).</li> <li>- L'impianto elettrico e di messa a terra è stato realizzato da personale qualificato e dotato di tutti i sistemi di sicurezza stabiliti dalle norme di buona tecnica (CEI, IMQ, UNI e simili).</li> </ul>			
<b>Formazione ed informazione</b>			
<p>Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro ha provveduto affinché per ogni attrezzatura di lavoro messa a disposizione, i lavoratori incaricati dell'uso dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano una formazione e un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:</p> <p>a) alle condizioni di impiego delle attrezzature;</p> <p>b) alle situazioni anormali prevedibili.</p> <p>Il datore di lavoro ha provveduto altresì a informare i lavoratori sui rischi cui sono esposti durante l'uso delle attrezzature di lavoro, sulle attrezzature di lavoro presenti nell'ambiente immediatamente circostante, anche se da essi non usate direttamente, nonché sui cambiamenti di tali attrezzature.</p> <p>Il datore di lavoro dovrà avere cura ad attivare questi interventi rivolti ai lavoratori esposti all'assunzione, in occasione del cambio di mansione, dell'assegnazione di una nuova attrezzatura di lavoro, dell'introduzione di interventi tecnici organizzativi o procedurali.</p> <p>La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione devono rispettare quelli stabiliti dall'Accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le provincie autonome di Trento e di Bolzano stipulato il 21 dicembre 2011.</p>			
<b>Segnaletica associata all'attività</b>			
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento	

	<p><b>Nome:</b> Pericolo di esplosione</p> <p><b>Descrizione:</b> Attenzione pericolo di esplosione</p> <p><b>Posizione:</b> Sulle porte dei locali in cui sono depositati materiali esplosivi in genere. Sui recipienti o tubi, anche aperti, che abbiano contenuto materiale i cui residui, evaporando o gassificandosi per calore o umidità, possano formare miscele esplosive.</p>
	<p><b>Categoria:</b> Avvertimento</p> <p><b>Nome:</b> Pericolo di incendio</p> <p><b>Descrizione:</b> Attenzione liquidi o materiali infiammabili: pericolo di incendio</p> <p><b>Posizione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti.</li> <li>- Nei depositi carburanti.</li> <li>- Nei locali con accumulatori elettrici.</li> </ul> </p>
	<p><b>Categoria:</b> Avvertimento</p> <p><b>Nome:</b> Pericolo elettricità</p> <p><b>Descrizione:</b> Attenzione elementi sotto tensione: pericolo elettricità, pericolo di folgorazione</p> <p><b>Posizione:</b></p>
	<p><b>Categoria:</b> Avvertimento</p> <p><b>Nome:</b> Pericolo generico</p> <p><b>Descrizione:</b> Pericolo generico</p> <p><b>Posizione:</b> Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).</p>
	<p><b>Categoria:</b> Avvertimento</p> <p><b>Nome:</b> Schiacciamento</p> <p><b>Descrizione:</b> Pericolo di schiacciamento</p> <p><b>Posizione:</b></p>
	<p><b>Categoria:</b> Divieto</p> <p><b>Nome:</b> Vietato spegnere con acqua</p> <p><b>Descrizione:</b> Vietato utilizzare l'acqua per spegnere</p> <p><b>Posizione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sulle porte di ingresso delle stazioni elettriche, delle centrali elettriche non presidiate, delle cabine elettriche, ecc.</li> <li>- Dove esistono conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.</li> <li>- In prossimità delle pompe di rifornimento</li> </ul> </p>
	<p><b>Categoria:</b> Avvertimento</p> <p><b>Nome:</b> Pericolo di esplosione</p> <p><b>Descrizione:</b> Attenzione pericolo di esplosione</p> <p><b>Posizione:</b> Sulle porte dei locali in cui sono depositati materiali esplosivi in genere. Sui recipienti o tubi, anche aperti, che abbiano contenuto materiale i cui residui, evaporando o gassificandosi per calore o umidità, possano formare miscele esplosive.</p>

		carburanti.
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guanti antitaglio</li> </ul>		

Apparecchi portatili per saldatura	
<b>Descrizione</b>	Apparecchi portatili per saldatura (saldatrice ad arco, saldatrice a stagno, saldatrice a cannello, ecc.)
Reparti / Luoghi di lavoro	
PLANETARIO	
TERRAZZA OSSERVATIVA	
MUSEO	
MAGAZZINO	
AREA ESTERNA	
Mansioni / Lavoratori	
Mansione	Lavoratore
Operaio manutenzioni e pulizie	
Fasi del ciclo lavorativo	
Manutenzione attrezzature specifiche	
Pulizia e manutenzione dei locali	

Rischi individuati			
Esplosione	Poco probabile	Grave	Alto
Esposizione a fumi di saldatura	Poco probabile	Moderata	Medio
Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)	Poco probabile	Moderata	Medio
Innesco di incendi o di esplosioni	Poco probabile	Grave	Alto
Proiezione e spruzzi di materiale incandescente	Poco probabile	Grave	Alto
Radiazioni ottiche artificiali (ROA)	Poco probabile	Moderata	Medio
Rischi di proiezione di schegge e materiali	Poco probabile	Moderata	Medio
Rumore	Poco probabile	Moderata	Medio
Misure preventive da attuare			

[Esplosione]

I lavori che comportano un pericolo d'incendio sono pianificati ed eseguiti in modo che i posti di lavoro possano essere evacuati senza rischio in caso d'incendio.

Mezzi e impianti di estinzione adattati alle diverse materie combustibili sono a disposizione in prossimità dell'area di lavoro a rischio.

Le zone esposte al pericolo d'esplosione sono bloccate e segnalate con un cartello triangolare d'avvertimento.

Nelle aree a rischio di esplosione l'accesso è consentito solo al personale autorizzato mediante specifico permesso di lavoro.

[Esposizione a fumi di saldatura]

Le lavorazioni che prevedono l'uso di sostanze o attrezzature capaci di emanare esalazioni di gas, vapori o fumi sono organizzate in modo da non interferire con altre lavorazioni nella stessa area; pertanto durante la fase l'accesso alla zona viene vietato fino alla conclusione dei lavori con segnaletica di richiamo del pericolo e sbarramenti.

Gli ambienti vengono ventilati in modo adeguato e, qualora non sia possibile l'aerazione naturale, vengono integrati impianti portatili di aspirazione forzata, al fine di impedire che le concentrazioni di inquinanti aero-disperse non superino i valori massimi indicati nella scheda di sicurezza del prodotto.

Il personale non strettamente necessario deve essere allontanato dalla zona di lavoro.

Gli addetti alla fase per la protezione dal rischio residuo indossano le maschere facciali con filtri adeguati alle indicazioni fornite dalle schede di sicurezza.

[Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)]

Allo scopo di assicurare la tutela della sicurezza dei lavoratori esposti al rischio:

- Nelle lavorazioni le attrezzature elettriche sono utilizzate con attenzione senza sovraccaricare le prese.
- Non vengono usati apparecchi non omologati o in cattive condizioni o per scopi diversi da quelli previsti dal costruttore.
- Viene verificato periodicamente il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test).
- L'impianto elettrico e di messa a terra è stato realizzato da personale qualificato e dotato di tutti i sistemi di sicurezza stabiliti dalle norme di buona tecnica (CEI, IMQ, UNI e simili).

[Innesco di incendi o di esplosioni]

Allo scopo di assicurare la tutela della sicurezza dei lavoratori esposti al rischio:

- è vietato fumare o usare fiamme libere ove esista pericolo per la presenza di materiali, gas, vapori o polveri infiammabili;
- bisogna evitare di accumulare materiali combustibili (carta, legno, ecc.) in luoghi non predisposti appositamente;
- le apparecchiature elettriche vanno collegate senza sovraccaricare le prese;
- è vietato usare apparecchi non omologati o in cattive condizioni.

[Proiezione e spruzzi di materiale incandescente]

Nei lavori con utilizzo di attrezzatura che può dar luogo alla proiezione o spruzzi di materiale incandescente è stato predisposto, come protezione dell'operatore addetto alle operazioni, un riparo o schermo.

L'area di lavoro dell'attrezzatura è stata delimitata con robusti sbarramenti per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori e segnalata con richiami di pericolo.

Per la protezione dal rischio residuo gli addetti alle operazioni indossano DPI specifici per la protezione del corpo, viso e arti.

Gli addetti sono stati informati sui rischi specifici dell'attrezzatura.

[Radiazioni ottiche artificiali (ROA)]

Le aree di lavoro sono state segnalate e delimitate con apposite schermature.

Le persone non direttamente interessate alle attività in questione sono, prima dell'avvio delle lavorazioni, tenute lontane dalle zone di lavoro.

Tutti i presenti sono stati informati sulle modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni.

Tutti gli operatori sono stati preventivamente informati e formati sulle modalità di corretto svolgimento delle attività e sulla necessità di impiego dei DPI.

Gli addetti utilizzano i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuali idonei allo scopo.

Occorre evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni.

Per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni gli addetti indossano i guanti ed abbigliamento adeguato e, quando necessario, indumenti produttivi.

[Rischi di proiezione di schegge e materiali]

Nelle lavorazioni che possono dar luogo a proiezioni pericolose di schegge e materiali sono installati schermi di protezione in corrispondenza della fonte di pericolo. Gli operatori sono stati informati sul divieto esplicito di rimuovere gli schermi di protezione per facilitare l'esecuzione delle lavorazioni.

Qualora per l'esecuzione delle lavorazioni vengano rimosse le protezioni, gli operatori indossano DPI specifici per la

protezione del viso e degli occhi.

### Descrizione procedure da attuare

#### Primo soccorso

In caso di ustione e bruciate ricorrendo immediatamente al più vicino Pronto Soccorso; nell'attesa si deve scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti, purché non siano rimasti attaccati alla pelle, e versare acqua sull'ustione. Avvolgere successivamente le ustioni con teli o garze pulite evitando di bucare le bolle e di utilizzare oli. Coprire in seguito l'infortunato sdraiato in posizione antishock

### Formazione ed informazione

Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro ha provveduto affinché per ogni attrezzatura di lavoro messa a disposizione, i lavoratori incaricati dell'uso dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano una formazione e un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:





- a) alle condizioni di impiego delle attrezzature;
- b) alle situazioni anormali prevedibili.

Il datore di lavoro ha provveduto altresì a informare i lavoratori sui rischi cui sono esposti durante l'uso delle attrezzature di lavoro, sulle attrezzature di lavoro presenti nell'ambiente immediatamente circostante, anche se da essi non usate direttamente, nonché sui cambiamenti di tali attrezzature.

Il datore di lavoro dovrà avere cura ad attivare questi interventi rivolti ai lavoratori esposti all'assunzione, in occasione del cambio di mansione, dell'assegnazione di una nuova attrezzatura di lavoro, dell'introduzione di interventi tecnici organizzativi o procedurali.



La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione devono rispettare quelli stabiliti dall'Accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le provincie autonome di Trento e di Bolzano stipulato il 21 dicembre 2011.

### Segnaletica associata all'attività

	<b>Categoria:</b>	Antincendio
	<b>Nome:</b>	Estintore a polvere n.
	<b>Descrizione:</b>	Estintore a polvere
	<b>Posizione:</b>	In prossimità dell'estintore.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Materiale infiammabile
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo materiale infiammabile
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo di esplosione
	<b>Descrizione:</b>	Attenzione pericolo di esplosione
	<b>Posizione:</b>	Sulle porte dei locali in cui sono depositati materiali esplosivi in genere. Sui recipienti o tubi, anche aperti, che abbiano contenuto materiale i cui residui, evaporando o gassificandosi per calore o umidità, possano formare miscele esplosive.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo elettricità
	<b>Descrizione:</b>	Attenzione elementi sotto tensione: pericolo elettricità, pericolo di folgorazione



	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo generico
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo generico
	<b>Posizione:</b>	Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato eseguire riparazioni
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato fumare o usare fiamme libere
	<b>Descrizione:</b>	Vietato fumare o usare fiamme libere
	<b>Posizione:</b>	In tutti i luoghi nei quali esiste il pericolo di incendio o di esplosione.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato rimuovere le protezioni
	<b>Descrizione:</b>	Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza
	<b>Posizione:</b>	Sulle macchine aventi dispositivi di protezione.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato spegnere con acqua
	<b>Descrizione:</b>	Vietato utilizzare l'acqua per spegnere
	<b>Posizione:</b>	- Sulle porte di ingresso delle stazioni elettriche, delle centrali elettriche non presidiate, delle cabine elettriche, ecc. - Dove esistono conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione. - In prossimità delle pompe di rifornimento carburanti.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Grembiule protettivo
	<b>Descrizione:</b>	E' obbligatorio usare il grembiule protettivo
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Maschera per saldatura

	<b>Descrizione:</b>	E' obbligatorio indossare la maschera per la saldatura
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione dei piedi
	<b>Descrizione:</b>	È obbligatorio indossare le calzature di sicurezza
	<b>Posizione:</b>	- Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. - Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. - Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione delle mani
	<b>Descrizione:</b>	È obbligatorio indossare i guanti protettivi
	<b>Posizione:</b>	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuffia antirumore</li> <li>▪ Ghettoni per saldatura</li> <li>▪ Giacca in cuoio per lavori di saldatura</li> <li>▪ Grembiule per saldatori</li> <li>▪ Guanto per saldatura</li> <li>▪ Manicotti per saldatori</li> <li>▪ Maschera per la protezione nei lavori di saldatura</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> <li>▪ Occhiali per la protezione nei lavori di saldatura</li> <li>▪ Visiera per la protezione meccanica o da impatto</li> </ul>		

### Utensili manuali

#### Utensili manuali



<b>Descrizione</b>	Utensili manuali (martello, pinza, taglierino, seghetti, cesoie, trapano manuale, piccone, ecc.)
--------------------	--

#### Reparti / Luoghi di lavoro

PLANETARIO

TERRAZZA OSSERVATIVA

MUSEO

MAGAZZINO			
AREA ESTERNA			
Mansioni / Lavoratori			
Mansione	Lavoratore		
Operaio manutenzioni e pulizie			
Operaio comune manutenzione aree esterne			
Fasi del ciclo lavorativo			
Pulizia e manutenzione dei locali			
Manutenzione attrezzature specifiche			
Rischi individuati			
Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.)	Poco probabile	Grave	Alto
Misure preventive attuate			
<p>[Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.)]</p> <p>L'attrezzatura messa a disposizione è conforme ai requisiti minimi di sicurezza, di cui alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, ed è provvista della corrispondente certificazione e marcatura CE.</p> <p>All'interno della fase lavorativa l'utilizzo dell'attrezzatura avviene secondo le istruzioni fornite dal fabbricante nell'ambito degli usi previsti, tenendo conto delle limitazioni e delle controindicazioni all'uso.</p> <p>All'operatore è fatto esplicito divieto di rimuovere durante l'uso le protezioni o i ripari degli elementi mobili di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi e simili) e degli elementi mobili di lavoro (punte, lame e simili).</p>			
Formazione ed informazione			
<p>Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro ha programmato affinché per ogni utensile di lavoro messa a disposizione, i lavoratori incaricati dell'uso dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano una formazione e un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:</p> <p>a) alle condizioni di impiego dell'utensile;</p> <p>b) alle situazioni anormali prevedibili.</p> <p>Il datore di lavoro dovrà avere cura ad attivare questi interventi rivolti ai lavoratori esposti all'assunzione, in occasione del cambio di mansione, dell'assegnazione di un nuovo utensile, dell'introduzione di interventi tecnici organizzativi o procedurali.</p> <p>La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione devono rispettare quelli stabiliti dall'Accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le provincie autonome di Trento e di Bolzano stipulato il 21 dicembre 2011.</p>			
Segnaletica associata all'attività			
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento	
	<b>Nome:</b>	Pericolo generico	
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo generico	
	<b>Posizione:</b>	Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).	
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento	

	<b>Nome:</b>	Schiacciamento
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo di schiacciamento
	<b>Posizione:</b>	
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guanti antitaglio</li> </ul>		

### Scariche atmosferiche

#### Scariche atmosferiche

<b>Descrizione</b>	Scariche atmosferiche	
<b>Reparti / Luoghi di lavoro</b>		
PLANETARIO		
TERRAZZA OSSERVATIVA		
MUSEO		
MAGAZZINO		
AREA ESTERNA		
<b>Mansioni / Lavoratori</b>		
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>	
Impiegato amministrativo		
Astronomo responsabile area divulgativa e didattica		
Astronomo area divulgativa e didattica		
Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)		
Allievi		
Astronomo responsabile della ricerca		
Tecnologo museologo		
Informatico astronomo		
Operaio manutenzioni e pulizie		
Operaio comune manutenzione aree esterne		
<b>Fasi del ciclo lavorativo</b>		
Attività direttiva		
Attività amministrativa		
Attività didattica		

Laboratorio tecnico
Manutenzione attrezzature specifiche
Attività straordinarie (seminari e simili)
Controllo spostamento utenti
Ricerca astronomica
Pulizia e manutenzione dei locali

Rischi individuati			
Esplosione	Poco probabile	Grave	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Moderata	Medio
Incendio	Improbabile	Moderata	Basso
Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)	Poco probabile	Moderata	Medio
Innesco di incendi o di esplosioni	Poco probabile	Grave	Alto
Misure preventive attuate			

## [Incendio]

- Impianto elettrico adeguato alla classificazione dei luoghi dove è installato, realizzato da impresa abilitata secondo le norme CEI.
- Presenza e segnalazione di mezzi di estinzione portatili o fissi e loro verifica periodica.
- Formazione del personale incaricato all'uso dei mezzi antincendio e dei D.P.I.
- Predisposizione e segnalazione delle vie di uscita e mantenimento di queste sgombre.
- In presenza di un numero maggiore o uguale a 10 addetti, obbligo di redigere il piano di emergenza antincendio ai sensi del D.M. 10.03.98.

Nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione, prima dell'avvio dell'attività, è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze.

La distribuzione delle vie di emergenza permette la rapida evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo sono indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e mantenute libere da ostacoli e sono presenti e mantenuti in buone condizioni idonei sistemi di allarme per avvisare tutti gli addetti.

In tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, ecc.).

## [Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)]

Allo scopo di assicurare la tutela della sicurezza dei lavoratori esposti al rischio:

- Nelle lavorazioni le attrezzature elettriche sono utilizzate con attenzione senza sovraccaricare le prese.
- Non vengono usati apparecchi non omologati o in cattive condizioni o per scopi diversi da quelli previsti dal costruttore.
- Viene verificato periodicamente il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test).
- L'impianto elettrico e di messa a terra è stato realizzato da personale qualificato e dotato di tutti i sistemi di sicurezza stabiliti dalle norme di buona tecnica (CEI, IMQ, UNI e simili).

## [Innesco di incendi o di esplosioni]

Allo scopo di assicurare la tutela della sicurezza dei lavoratori esposti al rischio:

- è vietato fumare o usare fiamme libere ove esista pericolo per la presenza di materiali, gas, vapori o polveri infiammabili;
- bisogna evitare di accumulare materiali combustibili (carta, legno, ecc.) in luoghi non predisposti appositamente;
- le apparecchiature elettriche vanno collegate senza sovraccaricare le prese;

- è vietato usare apparecchi non omologati o in cattive condizioni.

### Misure preventive da attuare

[Folgorazione per uso attrezzature elettriche]

Gli shock elettrici, che si possono verificare per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati o anche per scorretti comportamenti nell'uso di macchine ad alimentazione elettrica (evitare di maneggiare con le mani umide macchine ad alimentazione elettrica), sono ridotti al minimo innanzitutto facendo eseguire da personale qualificato un controllo periodico delle macchine ad alimentazione elettrica.

E' anche importante che la macchina sia utilizzata esclusivamente da personale istruito all'uso.

Ci sono poi tutta una serie di corretti comportamenti come:

- Limitare l'uso delle prolunghe elettriche.
- Non usare una presa dove già è collegato altro utilizzatore.
- Evitare l'uso di riduttori, spine multiple o prese multiple.
- In caso di sostituzione di pezzi, richiedere i ricambi originali.
- Per ogni intervento di manutenzione è indispensabile togliere l'alimentazione elettrica della macchina.
- Non pulire attrezzature spruzzando o sciacquando con acqua, a meno che non sia appropriato vedendo le istruzioni d'uso.

[Incendio]

- Riduzione al minimo possibile delle giacenze di prodotti infiammabili ed esplosivi, conservati in luoghi separati, opportunamente aerati dall'esterno (e non verso l'ambiente di lavoro).
- Adozione di sistemi per evitare la formazione di miscele esplosive; divieto di usare fiamme libere o apparecchi elettrici non adeguati in zone di pericolo di incendio-esplosione.
- Informazione e formazione dei lavoratori riguardo i pericoli e la gestione delle emergenze ai sensi del D.M. 10.03.98.

### Formazione ed informazione

Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro ha programmato, i lavoratori dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano una formazione e un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:





- a) alle misure adottate per la protezione dal rischio fulminazione;
- b) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione;
- c) all'uso corretto delle apparecchiature elettriche.

Il datore di lavoro dovrà avere cura ad attivare questi interventi rivolti ai lavoratori esposti all'assunzione, in occasione del cambio di mansione, dell'assegnazione di un nuovo utensile, dell'introduzione di interventi tecnici organizzativi o procedurali.

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione devono rispettare quelli stabiliti dall'Accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le provincie autonome di Trento e di Bolzano stipulato il 21 dicembre 2011.

### Segnaletica associata all'attività

	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Gas infiammabile
	<b>Descrizione:</b>	Attenzione gas infiammabile
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Materiale infiammabile
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo materiale infiammabile
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento

	<b>Nome:</b>	Pericolo di esplosione
	<b>Descrizione:</b>	Attenzione pericolo di esplosione
	<b>Posizione:</b>	Sulle porte dei locali in cui sono depositati materiali esplosivi in genere. Sui recipienti o tubi, anche aperti, che abbiano contenuto materiale i cui residui, evaporando o gassificandosi per calore o umidità, possano formare miscele esplosive.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo di incendio
	<b>Descrizione:</b>	Attenzione liquidi o materiali infiammabili: pericolo di incendio
	<b>Posizione:</b>	- Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti. - Nei depositi carburanti. - Nei locali con accumulatori elettrici.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo elettricità
	<b>Descrizione:</b>	Attenzione elementi sotto tensione: pericolo elettricità, pericolo di folgorazione
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato fumare o usare fiamme libere
	<b>Descrizione:</b>	Vietato fumare o usare fiamme libere
	<b>Posizione:</b>	In tutti i luoghi nei quali esiste il pericolo di incendio o di esplosione.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato spegnere con acqua
	<b>Descrizione:</b>	Vietato utilizzare l'acqua per spegnere
	<b>Posizione:</b>	- Sulle porte di ingresso delle stazioni elettriche, delle centrali elettriche non presidiate, delle cabine elettriche, ecc. - Dove esistono conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione. - In prossimità delle pompe di rifornimento carburanti.

### Lavoro al videoterminale

Lavoro al videoterminale	
Descrizione	Lavoro al videoterminale
Reparti / Luoghi di lavoro	
PLANETARIO	
MUSEO	

Rischi individuati			
Affaticamento visivo	Improbabile	Lieve	Molto basso
Ergonomia del posto di lavoro	Improbabile	Lieve	Molto basso
Esplosione	Poco probabile	Grave	Alto
Folgorazione per lavori in tensione	Poco probabile	Grave	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Moderata	Medio
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
Incendio	Improbabile	Moderata	Basso
Posture incongrue, movimenti ripetitivi	Poco probabile	Moderata	Medio

#### Descrizione procedure da attuare

Il lavoratore, ha diritto ad una interruzione della sua attività mediante pause ovvero cambiamento di attività. Le modalità di tali interruzioni sono stabilite dalla contrattazione collettiva anche aziendale. In assenza di una disposizione contrattuale riguardante l'interruzione, il lavoratore comunque ha diritto ad una pausa di quindici minuti ogni centoventi minuti di applicazione continuativa al videoterminale. Nel computo dei tempi di interruzione non sono compresi i tempi di attesa della risposta da parte del sistema elettronico, che sono considerati, a tutti gli effetti, tempo di lavoro, ove il lavoratore non possa abbandonare il posto di lavoro.

#### Sorveglianza sanitaria

Sulla base del risultato della valutazione del rischio, per i lavoratori esposti al rischio per la salute è stato avviato un programma di sorveglianza sanitaria a cura del medico competente ai sensi dell'articolo 41.

La sorveglianza sanitaria è effettuata con l'obiettivo di prevenire e scoprire tempestivamente effetti negativi per la salute, nonché prevenire effetti a lungo termine negativi per la salute e rischi di malattie croniche derivanti dall'esposizione.

I lavoratori sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria con particolare riferimento:

- a) ai rischi per la vista e per gli occhi;
- b) ai rischi per l'apparato muscolo-scheletrico.

Salvi i casi particolari che richiedono una frequenza diversa stabilita dal medico competente, la periodicità delle visite di controllo è biennale per i lavoratori classificati come idonei con prescrizioni o limitazioni e per i lavoratori che abbiano compiuto il cinquantesimo anno di età; quinquennale negli altri casi.

Per i casi di inidoneità temporanea il medico competente stabilisce il termine per la successiva visita di idoneità.

Il lavoratore è sottoposto a visita di controllo per i rischi di cui al comma 1 a sua richiesta, secondo le modalità previste all'articolo 41, comma 2, lettera c).

#### Formazione ed informazione


Nell'ambito della formazione di base e specifica di cui all'articolo 37 comma 1 del D.lgs. 81/08 in relazione al rischio specifico i lavoratori hanno ricevuto informazioni e un'adeguata formazione con particolare riguardo:

- 1) le misure applicabili al posto di lavoro;
- 2) le modalità di svolgimento dell'attività;
- 3) la protezione degli occhi e della vista;



Il datore di lavoro dovrà avere cura ad attivare questi interventi rivolti ai lavoratori esposti all'assunzione, in occasione del cambio di mansione, dell'assegnazione di una nuova attrezzatura di lavoro, dell'introduzione di interventi tecnici organizzativi o procedurali.

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione devono rispettare quelli stabiliti dall'Accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le provincie autonome di Trento e di Bolzano stipulato il 21 dicembre 2011.

Segnaletica associata all'attività	
	<b>Categoria:</b> Avvertimento
	<b>Nome:</b> Pericolo elettricità
	<b>Descrizione:</b> Attenzione elementi sotto tensione: pericolo elettricità, pericolo di folgorazione
	<b>Posizione:</b>
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guanti per rischio elettrico</li> </ul>	

## Altre emergenze

### Inondazioni, allagamenti, terremoti

<b>Descrizione</b>	Eventi naturali (alluvioni, terremoti, ecc.)
Reparti / Luoghi di lavoro	
PLANETARIO	
TERRAZZA OSSERVATIVA	
MUSEO	
MAGAZZINO	
AREA ESTERNA	
Mansioni / Lavoratori	
Mansione	Lavoratore
Impiegato amministrativo	
Astronomo responsabile area divulgativa e didattica	
Astronomo area divulgativa e didattica	
Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)	
Allievi	
Astronomo responsabile della ricerca	
Tecnologo museologo	

Informatico astronomo	
Operaio manutenzioni e pulizie	
Operaio comune manutenzione aree esterne	
Fasi del ciclo lavorativo	
Attività direttiva	
Attività amministrativa	
Attività didattica	
Laboratorio tecnico	
Manutenzione attrezzature specifiche	
Attività straordinarie (seminari e simili)	
Controllo spostamento utenti	
Ricerca astronomica	
Pulizia e manutenzione dei locali	

Rischi individuati			
Cedimenti strutturali	Improbabile	Grave	Medio
Misure preventive attuate			

[Cedimenti strutturali]

La struttura è stata realizzata secondo le normative antisismiche vigenti al momento della costruzione, tenendo conto del tipo di attività e dei pericoli presenti.


Formazione ed informazione
----------------------------

Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro ha programmato, i lavoratori dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano una formazione e un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:

- alle misure da adottare in caso di pericolo grave e immediato;
- alle procedure di emergenza ed evacuazione;
- ai nominativi delle squadre di emergenza;
- numeri utili e procedura per le chiamate di emergenza;

Il datore di lavoro dovrà avere cura ad attivare questi interventi rivolti ai lavoratori esposti all'assunzione, in occasione del cambio di mansione, dell'assegnazione di un nuovo utensile, dell'introduzione di interventi tecnici organizzativi o procedurali.

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione devono rispettare quelli stabiliti dall'Accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le provincie autonome di Trento e di Bolzano stipulato il 21 dicembre 2011.

Segnaletica associata all'attività	
	<b>Categoria:</b> Avvertimento
	<b>Nome:</b> Pericolo generico
	<b>Descrizione:</b> Pericolo generico
	<b>Posizione:</b> Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta

		esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).
--	--	---

### Fattori organizzativi

### Stress lavoro-correlato

<b>Descrizione</b>	Stress lavoro-correlato	
<b>Reparti / Luoghi di lavoro</b>		
PLANETARIO		
TERRAZZA OSSERVATIVA		
MUSEO		
AREA ESTERNA		
<b>Mansioni / Lavoratori</b>		
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>	
Impiegato amministrativo		
Astronomo responsabile area divulgativa e didattica		
Astronomo area divulgativa e didattica		
Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)		
Astronomo responsabile della ricerca		
Tecnologo museologo		
Informatico astronomo		
Operaio manutenzioni e pulizie		
Operaio comune manutenzione aree esterne		

### Rischi individuati

Affaticamento	Poco probabile	Lieve	Basso
Calo d'attenzione	Poco probabile	Lieve	Basso
Disagio psico-fisico	Poco probabile	Moderata	Medio
Evidenti contrasti tra lavoratori	Poco probabile	Lieve	Basso
Isolamento	Improbabile	Moderata	Basso
Numerosi infortuni/assenze	Improbabile	Moderata	Basso

### Misure preventive da attuare

[Affaticamento]

I processi lavorativi sono stati organizzati in modo che il loro svolgimento non trovi ostacoli e sia facilitato sia mediante una corretta strutturazione dei posti di lavoro, delle vie di transito, in modo che le condizioni fisiche (rumore, microclima, illuminazione), chimiche, biologiche e relazionali non influiscano negativamente sulla salute del lavoratore, e sia mediante una corretta definizione delle singole mansioni e dei compiti di lavoro, cercando di evitare carichi di lavoro eccessivi e mansioni troppo monotone e ripetitive.

[Disagio psico-fisico]

Allo scopo di assicurare la tutela della salute dei lavoratori esposti al rischio:

- Gli incarichi vengono attribuiti secondo criteri chiari che tengano conto della formazione, dell'esperienza professionale e dell'anzianità di servizio;
- Nello svolgimento dei propri compiti i lavoratori possono contare sulla collaborazione dei colleghi;
- Sono organizzati periodicamente momenti di scambio comunicativo in cui condividere le idee, le conoscenze e gli obiettivi di lavoro;
- Il lavoratore può pianificare e decidere autonomamente il modo in cui eseguire il proprio compito.

[Evidenti contrasti tra lavoratori]

Monitoraggio periodico del clima relazionale negli ambienti di lavoro e programmazione di incontri per favorire la condivisione e il confronto tra i lavoratori.

[Isolamento]

I processi lavorativi sono stati organizzati in modo che il loro svolgimento non trovi ostacoli e sia facilitato mediante una corretta definizione delle singole mansioni e dei compiti di lavoro, cercando di evitare carichi e lavorazioni in luoghi isolati.

[Numerosi infortuni/assenze]

Periodicamente come indicatori dello stress da lavoro correlato sono monitorati il numero degli infortuni e le assenze dei lavoratori. I dati raccolti insieme ai risultati degli altri indicatori sono analizzati per valutare preventivamente il rischio e individuare misure correttive.

### Sorveglianza sanitaria

Nell'ambito delle disposizioni normative vigenti non esiste una previsione esplicita di obbligo di sorveglianza sanitaria per i lavoratori esposti al rischio stress lavoro-correlato. La sorveglianza sanitaria, tuttavia, può essere legittimamente attuata come misura di prevenzione secondaria, quando la valutazione dei rischi ne evidenzia la necessità, in quanto il rischio stress lavoro-correlato rientra tra i "casi previsti dalla normativa vigente" (art. 41, comma 1, lettera a) per i quali la normativa stabilisce in maniera specifica obblighi di valutazione, gestione e prevenzione (art. 28, comma 1).

La sorveglianza sanitaria rappresenta anche un'occasione per rilevare elementi soggettivi di percezione del rischio, che in qualunque contesto possono essere utilizzati ai fini della valutazione e dell'individuazione degli interventi di eliminazione o riduzione del rischio. Quando, quindi, si deve attuare la sorveglianza sanitaria? In tutti i casi in cui si evidenzia un rischio residuo non basso che non può essere ridotto con interventi sull'organizzazione del lavoro. Al di sotto di tale soglia sono comunque sempre possibili le visite mediche a richiesta del lavoratore (art. 41, comma 1 lettera b e comma 2 lettera c). Inoltre possono essere attuati interventi di promozione della salute (art. 25, comma 1 lettera a).

Come per le altre tipologie di rischio, la sorveglianza sanitaria comprende:

- 1) visita medica
- 2) accertamenti sanitari
- 3) emissione del giudizio di idoneità alla mansione specifica

Al momento della visita medica deve essere rivolta particolare attenzione alla raccolta dei dati anamnestici mirati ad indagare eventuali disturbi e/o patologie della sfera neuropsichica e psicosomatica. Nell'ambito dell'anamnesi lavorativa occorre indagare lo stato di soddisfazione/insoddisfazione per il proprio lavoro, la presenza/assenza di conflittualità con i colleghi e/o superiori, le assenze effettuate (aspettative, malattie, infortuni subiti), l'eventuale richiesta di trasferimenti e/o mobilità, le percezioni soggettive inerenti il clima organizzativo.

Da valutare attentamente la segnalazione di manifestazione di sintomi che possono essere indice dell'insorgenza di problemi di stress lavoro-correlati e di malattie che, pur essendo diffuse in tutta la popolazione, possono trovare nello stress lavoro-correlato un fattore aggravante.

### Formazione ed informazione

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti viene effettuata dal datore di lavoro secondo le indicazioni della normativa vigente e sulla base dei risultati della valutazione dei rischi, trasmessi dal Servizio di prevenzione e protezione e dal medico competente. In relazione a questo rischio specifico i lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione, informazione e istruzioni con particolare riguardo a:

- alle misure adottate per la protezione dal rischio;
- alle procedure di lavoro per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione;
- all'organizzazione del lavoro;

Il datore di lavoro dovrà avere cura ad attivare questi interventi rivolti ai lavoratori esposti all'assunzione, in occasione del cambio di mansione, dell'assegnazione di una nuova attrezzatura di lavoro, dell'introduzione di interventi tecnici organizzativi o procedurali.

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione devono rispettare quelli stabiliti dall'Accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le provincie autonome di Trento e di Bolzano stipulato il 21 dicembre 2011.

### Condizioni di lavoro particolari

#### Lavoro notturno, straordinari, lavori in solitario

<b>Descrizione</b>	Lavoro notturno.		
<b>Reparti / Luoghi di lavoro</b>			
PLANETARIO			
TERRAZZA OSSERVATIVA			
<b>Mansioni / Lavoratori</b>			
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>		
Astronomo responsabile della ricerca			
Tecnologo museologo			
Operaio manutenzioni e pulizie			
Informatico astronomo			
<b>Fasi del ciclo lavorativo</b>			
Ricerca astronomica			

#### Rischi individuati

Difficoltà o mancanza di soccorso	Improbabile	Lieve	Molto basso
Incidenti causati da affaticamento	Poco probabile	Moderata	Medio

#### Misure preventive attuate

[Difficoltà o mancanza di soccorso]

Il livello di servizi o di mezzi di prevenzione o di protezione è adeguato ed equivalente a quello previsto per il turno diurno.

[Incidenti causati da affaticamento]

I processi lavorativi sono stati organizzati in modo che il loro svolgimento non trovi ostacoli e sia facilitato sia mediante una corretta strutturazione dei posti di lavoro e delle vie di transito, in modo che le condizioni fisiche (rumore, microclima, illuminazione), chimiche, biologiche e relazionali non influiscano negativamente sulla salute del lavoratore, e sia mediante una corretta definizione delle singole mansioni e dei compiti di lavoro, cercando di evitare carichi di lavoro eccessivi e mansioni troppo monotone e ripetitive.

#### Sorveglianza sanitaria

Il personale adibito a lavoro notturno viene sottoposto a controlli clinici e/o misure di profilassi (vaccinoprofilassi). La sorveglianza sanitaria attuata dal medico competente aziendale prevede:

- Visite mediche preventive e periodiche;
- accertamenti integrativi (es. laboratorio, ECG, ecc.)

La sorveglianza sanitaria a cura del medico competente, dei soggetti che svolgono lavoro notturno ha lo scopo di accertare il loro stato di salute e la loro capacità di compiere il lavoro senza significative modificazioni del proprio stato di benessere fisico, psichico e sociale.

Nel caso in cui sopraggiungano condizioni di salute che comportino l'inidoneità alla prestazione di lavoro notturno, accertata dal medico competente o dalle strutture sanitarie pubbliche, il lavoratore verrà assegnato al lavoro diurno, in altre mansioni equivalenti, se esistenti e disponibili.

#### Formazione ed informazione

I lavoratori adibiti a lavoro notturno sono stati informati, ai sensi dell'art 9 del D.lgs. 532/99, sui maggiori rischi derivanti dallo svolgimento del lavoro notturno.

Il medico competente promuove attività di informazione e formazione di gruppo sui principali comportamenti, riguardanti in particolare:

- a) igiene del sonno
- b) dieta adeguata e modalità di assunzione
- c) uso/abuso di fumo / alcool / sostanze ipnoinducenti e stimolanti
- d) tecniche favorevoli al rilassamento
- e) esercizio fisico e mantenimento di buone condizioni fisiche
- f) come affrontare problematiche familiari
- g) gestione della vita sociale e del tempo libero
- h) sicurezza nella guida

### Pericoli connessi all'interazione con persone

#### Attività svolte a contatto con il pubblico

<b>Descrizione</b>	Attività svolte a contatto con il pubblico (attività didattiche)
<b>Reparti / Luoghi di lavoro</b>	
PLANETARIO	
TERRAZZA OSSERVATIVA	
MUSEO	
AREA ESTERNA	
<b>Mansioni / Lavoratori</b>	
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>

Astronomo responsabile area divulgativa e didattica	
Astronomo area divulgativa e didattica	
Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)	
Allievi	
Impiegato amministrativo	
<b>Fasi del ciclo lavorativo</b>	
Attività didattica	
Attività amministrativa	
Attività straordinarie (seminari e simili)	

<b>Rischi individuati</b>			
Aggressioni fisiche e verbali	Improbabile	Moderata	Basso
<b>Misure preventive attuate</b>			
<p>[Aggressioni fisiche e verbali]</p> <p>Nelle postazioni di lavoro o aree ad elevato rischio, per ridurre gli episodi di aggressione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- è assicurata la disponibilità di un sistema di pronto intervento, nel caso in cui l'allarme venga innescato;</li> <li>- è presente un impianto video a circuito chiuso, con registrazione sulle 24 ore.</li> </ul>			
<b>Formazione ed informazione</b>			
<p>Nell'ambito della formazione di base e specifica di cui agli articoli 36 e 37 del D.lgs. 81/08 In relazione al rischio specifico i lavoratori hanno ricevuto informazioni, un'adeguata formazione e addestramento per acquisire le conoscenze, le procedure per lo svolgimento in sicurezza della propria mansione.</p> <p>Il datore di lavoro dovrà avere cura ad attivare questi interventi rivolti ai lavoratori esposti all'assunzione, in occasione del cambio di mansione, dell'assegnazione di una nuova attrezzatura di lavoro, dell'introduzione di interventi tecnici organizzativi o procedurali.</p> <p>La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione devono rispettare quelli stabiliti dall'Accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le provincie autonome di Trento e di Bolzano stipulato il 21 dicembre 2011.</p>			

<b>Altro</b>
--------------

<b>Lavoratrici madri</b>	
<b>Descrizione</b>	Rischio lavoratrici madri
<b>Reparti / Luoghi di lavoro</b>	
PLANETARIO	
MUSEO	
<b>Mansioni / Lavoratori</b>	
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>

Impiegato amministrativo	
Astronomo responsabile area divulgativa e didattica	
Astronomo area divulgativa e didattica	
Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)	
Astronomo responsabile della ricerca	
Tecnologo museologo	
Informatico astronomo	
<b>Fasi del ciclo lavorativo</b>	
Attività direttiva	
Attività amministrativa	
Attività didattica	
Laboratorio tecnico	
Attività straordinarie (seminari e simili)	
Controllo spostamento utenti	
Ricerca astronomica	
<b>Rischi individuati</b>	
Rischi lavoratrici madri	Poco probabile Grave <b>Alto</b>
<b>Misure preventive attuate</b>	
<p>[Rischi lavoratrici madri]  In azienda sono presenti lavoratrici in età fertile.  Le lavoratrici in età fertile sono state informate della necessità di segnalare lo stato di gravidanza non appena ne vengano a conoscenza.</p>	
<b>Misure preventive da attuare</b>	
<p>[Rischi lavoratrici madri]  Sarà effettuata, all'occorrenza, la valutazione dei rischi per la gravidanza e fino a 7 mesi dopo il parto.  Il Medico competente collaborerà a tale valutazione.  Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sarà consultato per tale valutazione.  Nella valutazione dei rischi verranno considerate le mansioni/lavorazioni a rischio vietate per la gravidanza e/o fino a 7 mesi dopo il parto ai sensi dell'art. 7 e riportate negli Allegati A e B del D.Lgs. 151/01.  Sarà verificata per le lavoratrici a rischio (gestanti e/o fino a 7 mesi dopo il parto) la possibilità di:  - modifica delle condizioni di lavoro e/o dell'orario di lavoro;  - spostamento della lavoratrice ad altra mansione non a rischio;  - richiesta alla Direzione Territoriale del Lavoro di interdizione anticipata dal lavoro nei casi in cui la lavoratrice non possa essere adibita a mansione compatibile con lo stato di gravidanza o puerperio.  Le lavoratrici ed i loro rappresentanti per la sicurezza saranno informati sui risultati della valutazione e sulle conseguenti misure di protezione e prevenzione adottate.</p>	
<b>Formazione ed informazione</b>	
<p>Nell'ambito della formazione di base e specifica di cui agli articoli 36 e 37 del D.Lgs. 81/08 in relazione al rischio specifico le lavoratrici riceveranno informazioni, un'adeguata formazione e addestramento per acquisire le conoscenze, le procedure per lo svolgimento in sicurezza della propria mansione.  Il datore di lavoro dovrà avere cura ad attivare questi interventi rivolti alle lavoratrici esposte all'assunzione, in</p>	



occasione del cambio di mansione, dell'assegnazione di una nuova attrezzatura di lavoro, dell'introduzione di interventi tecnici organizzativi o procedurali.

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione devono rispettare quelli stabiliti dall'Accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le provincie autonome di Trento e di Bolzano stipulato il 21 Dicembre 2011.

Formazione e informazione	
Descrizione	Formazione e informazione
Mansioni / Lavoratori	
Mansione	Lavoratore
Impiegato amministrativo	
Astronomo responsabile area divulgativa e didattica	
Astronomo area divulgativa e didattica	
Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)	
Astronomo responsabile della ricerca	
Tecnologo museologo	
Informatico astronomo	
Operaio manutenzioni e pulizie	
Operaio comune manutenzione aree esterne	

Rischi individuati			
Mancata formazione dei lavoratori e RLS	Poco probabile	Grave	Alto
Mancata informazione dei lavoratori	Poco probabile	Moderata	Medio
Mancato addestramento dei lavoratori	Poco probabile	Grave	Alto
Misure preventive da attuare			

[Mancata formazione dei lavoratori e RLS]

Ogni lavoratore dovrà ricevere una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a: concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza.

Ogni lavoratore riceverà una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a: 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.

Ogni lavoratore riceverà una formazione adeguata in merito ai rischi specifici.

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione rispecchieranno gli accordi della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano adottato.

La formazione e l'addestramento specifico saranno svolti in occasione della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro.

La formazione e l'addestramento specifico saranno svolti in occasione del trasferimento o cambiamento di mansioni.

La formazione e l'addestramento specifico saranno svolti in occasione dell'introduzione di nuove attrezzature di

lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.  
 L'addestramento sarà svolto fatto da persona esperta e sul luogo di lavoro.  
 La formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti verrà periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi.  
 Il contenuto della formazione sarà facilmente comprensibile per i lavoratori.  
 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 dovranno ricevere un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico.

[Mancata informazione dei lavoratori]

Vedi punto precedente

[Mancato addestramento dei lavoratori]

Vedi punto precedente

Sorveglianza sanitaria	
Descrizione	Sorveglianza sanitaria
Mansioni / Lavoratori	
Mansione	Lavoratore
Impiegato amministrativo	
Astronomo responsabile area divulgativa e didattica	
Astronomo area divulgativa e didattica	
Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)	
Astronomo responsabile della ricerca	
Tecnologo museologo	
Informatico astronomo	
Operaio manutenzioni e pulizie	
Operaio comune manutenzione aree esterne	

Rischi individuati			
Mancata attuazione della sorveglianza sanitaria	Poco probabile	Grave	Alto
Misure preventive da attuare			

[Mancata attuazione della sorveglianza sanitaria]

Nell'incarico che il Datore di Lavoro conferisce al Medico Competente vanno specificati i compiti assegnati. In particolare:

- collaborare alla Valutazione dei Rischi ed al suo aggiornamento;
- redigere il protocollo sanitario in coerenza con i rischi evidenziati dalla Valutazione; nel protocollo indicare i rischi specifici, gli accertamenti sanitari mirati a tali rischi e la periodicità degli accertamenti;
- informare ogni lavoratore sul significato degli accertamenti sanitari a cui viene sottoposto;
- collaborare ad individuare mansioni alternative nel caso di idoneità condizionate o inidoneità temporanee;
- eseguire almeno un sopralluogo all'anno negli ambienti di lavoro;
- elaborare una relazione sanitaria annuale;
- partecipare alle riunioni di coordinamento tra Medico Competente e referenti aziendali della sicurezza (Datore di

Lavoro, RSPP, RLS)  
- partecipare alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori

Visitatori	
Descrizione	Rischio presenza di visitatori
Reparti / Luoghi di lavoro	
PLANETARIO	
TERRAZZA OSSERVATIVA	
MUSEO	
AREA ESTERNA	

Rischi individuati			
Rischi in presenza di visitatori	Poco probabile	Moderata	Medio
Misure preventive attuate			
<p>[Rischi in presenza di visitatori]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlli all'accesso con firma all'ingresso e all'uscita.</li> <li>- Controlli all'accesso con consegna all'ingresso del documento e ritiro all'uscita.</li> <li>- Consegna e richiesta di utilizzo di DPI.</li> <li>- Riunioni di informazione e istruzione sulla sicurezza del sito.</li> </ul>			
Formazione ed informazione			
<p>Nell'ambito della formazione di base e specifica di cui agli articoli 36 e 37 del D.Lgs. 81/08 In relazione al rischio specifico i lavoratori hanno ricevuto informazioni, un'adeguata formazione e addestramento per acquisire le conoscenze, le procedure per lo svolgimento in sicurezza della propria mansione.</p> <p>Il datore di lavoro dovrà avere cura ad attivare questi interventi rivolti ai lavoratori esposti all'assunzione, in occasione del cambio di mansione, dell'assegnazione di una nuova attrezzatura di lavoro, dell'introduzione di interventi tecnici organizzativi o procedurali.</p> <p>La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione devono rispettare quelli stabiliti dall'Accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le provincie autonome di Trento e di Bolzano stipulato il 21 dicembre 2011.</p>			

## 9. PIANO MIGLIORAMENTO RISCHI

Rischio Esposizione a fumi di saldatura		
<b>Fase</b>	Apparecchi portatili per saldatura	
<b>Mansioni</b>	Operaio manutenzioni e pulizie	
<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO MAGAZZINO AREA ESTERNA	
<b>Misure preventive da attuare</b>	<p>Le lavorazioni che prevedono l'uso di sostanze o attrezzature capaci di emanare esalazioni di gas, vapori o fumi sono organizzate in modo da non interferire con altre lavorazioni nella stessa area; pertanto durante la fase l'accesso alla zona viene vietato fino alla conclusione dei lavori con segnaletica di richiamo del pericolo e sbarramenti.</p> <p>Gli ambienti vengono ventilati in modo adeguato e, qualora non sia possibile l'aerazione naturale, vengono integrati impianti portatili di aspirazione forzata, al fine di impedire che le concentrazioni di inquinanti aero-disperse non superino i valori massimi indicati nella scheda di sicurezza del prodotto.</p> <p>Il personale non strettamente necessario deve essere allontanato dalla zona di lavoro. Gli addetti alla fase per la protezione dal rischio residuo indossano le maschere facciali con filtri adeguati alle indicazioni fornite dalle schede di sicurezza.</p>	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Medio termine	
Valutazione rischio residuo		
Probabilità	Magnitudo	Risultato
Poco probabile	Moderata	Medio

Rischio Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)		
<b>Fase</b>	Apparecchi portatili per saldatura	
<b>Mansioni</b>	Operaio manutenzioni e pulizie	
<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO MAGAZZINO AREA ESTERNA	
<b>Misure preventive da attuare</b>	<p>Allo scopo di assicurare la tutela della sicurezza dei lavoratori esposti al rischio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nelle lavorazioni le attrezzature elettriche sono utilizzate con attenzione senza sovraccaricare le prese.</li> <li>- Non vengono usati apparecchi non omologati o in cattive condizioni o per scopi diversi da quelli previsti dal costruttore.</li> <li>- Viene verificato periodicamente il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test).</li> <li>- L'impianto elettrico e di messa a terra è stato realizzato da personale qualificato e dotato di tutti i sistemi di sicurezza stabiliti dalle norme di buona tecnica (CEI, IMQ, UNI e simili).</li> </ul>	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro	

	RSPP	
<b>Tempistica</b>	Medio termine	
<b>Valutazione rischio residuo</b>		
	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
Poco probabile	Moderata	Medio

<b>Rischio Innesco di incendi o di esplosioni</b>		
<b>Fase</b>	Apparecchi portatili per saldatura	
<b>Mansioni</b>	Operaio manutenzioni e pulizie	
<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO MAGAZZINO AREA ESTERNA	
<b>Misure preventive da attuare</b>	Allo scopo di assicurare la tutela della sicurezza dei lavoratori esposti al rischio: - è vietato fumare o usare fiamme libere ove esista pericolo per la presenza di materiali, gas, vapori o polveri infiammabili; - bisogna evitare di accumulare materiali combustibili (carta, legno, ecc.) in luoghi non predisposti appositamente; - le apparecchiature elettriche vanno collegate senza sovraccaricare le prese; - è vietato usare apparecchi non omologati o in cattive condizioni.	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Breve termine	
<b>Valutazione rischio residuo</b>		
	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
Poco probabile	Grave	Alto

<b>Rischio Radiazioni ottiche artificiali (ROA)</b>		
<b>Fase</b>	Apparecchi portatili per saldatura	
<b>Mansioni</b>	Operaio manutenzioni e pulizie	
<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO MAGAZZINO AREA ESTERNA	
<b>Misure preventive da attuare</b>	Le aree di lavoro sono state segnalate e delimitate con apposite schermature. Le persone non direttamente interessate alle attività in questione sono, prima dell'avvio delle lavorazioni, tenute lontane dalle zone di lavoro. Tutti i presenti sono stati informati sulle modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni. Tutti gli operatori sono stati preventivamente informati e formati sulle modalità di corretto svolgimento delle attività e sulla necessità di impiego dei DPI. Gli addetti utilizzano i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuali idonei allo scopo.	

	Occorre evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni. Per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni gli addetti indossano i guanti ed abbigliamento adeguato e, quando necessario, indumenti produttivi.	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Medio termine	
Valutazione rischio residuo		
Probabilità	Magnitudo	Risultato
Poco probabile	Moderata	Medio

Rischio Proiezione e spruzzi di materiale incandescente		
<b>Fase</b>	Apparecchi portatili per saldatura	
<b>Mansioni</b>	Operaio manutenzioni e pulizie	
<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO MAGAZZINO AREA ESTERNA	
<b>Misure preventive da attuare</b>	Nei lavori con utilizzo di attrezzatura che può dar luogo alla proiezione o spruzzi di materiale incandescente è stato predisposto, come protezione dell'operatore addetto alle operazioni, un riparo o schermo. L'area di lavoro dell'attrezzatura è stata delimitata con robusti sbarramenti per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori e segnalata con richiami di pericolo. Per la protezione dal rischio residuo gli addetti alle operazioni indossano DPI specifici per la protezione del corpo, viso e arti. Gli addetti sono stati informati sui rischi specifici dell'attrezzatura.	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Breve termine	
Valutazione rischio residuo		
Probabilità	Magnitudo	Risultato
Poco probabile	Grave	Alto

Rischio Rischi di proiezione di schegge e materiali		
<b>Fase</b>	Apparecchi portatili per saldatura	
<b>Mansioni</b>	Operaio manutenzioni e pulizie	
<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO MAGAZZINO AREA ESTERNA	
<b>Misure preventive da attuare</b>	Nelle lavorazioni che possono dar luogo a proiezioni pericolose di schegge e materiali sono installati schermi di protezione in corrispondenza della fonte di pericolo. Gli operatori	

	sono stati informati sul divieto esplicito di rimuovere gli schermi di protezione per facilitare l'esecuzione delle lavorazioni. Qualora per l'esecuzione delle lavorazioni vengano rimosse le protezioni, gli operatori indossano DPI specifici per la protezione del viso e degli occhi.	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Medio termine	
Valutazione rischio residuo		
Probabilità	Magnitudo	Risultato
Poco probabile	Moderata	Medio

Rischio Esplosione		
<b>Fase</b>	Apparecchi portatili per saldatura	
<b>Mansioni</b>	Operaio manutenzioni e pulizie	
<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO MAGAZZINO AREA ESTERNA	
<b>Misure preventive da attuare</b>	I lavori che comportano un pericolo d'incendio sono pianificati ed eseguiti in modo che i posti di lavoro possano essere evacuati senza rischio in caso d'incendio. Mezzi e impianti di estinzione adattati alle diverse materie combustibili sono a disposizione in prossimità dell'area di lavoro a rischio. Le zone esposte al pericolo d'esplosione sono bloccate e segnalate con un cartello triangolare d'avvertimento. Nelle aree a rischio di esplosione l'accesso è consentito solo al personale autorizzato mediante specifico permesso di lavoro.	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Breve termine	
Valutazione rischio residuo		
Probabilità	Magnitudo	Risultato
Poco probabile	Grave	Alto

Rischio Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)		
<b>Fase</b>	Apparecchiature informatiche e da ufficio	
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo	
<b>Reparti</b>	MUSEO	

	PLANETARIO		
<b>Misure preventive da attuare</b>	<p>Allo scopo di assicurare la tutela della sicurezza dei lavoratori esposti al rischio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nelle lavorazioni le attrezzature elettriche sono utilizzate con attenzione senza sovraccaricare le prese.</li> <li>- Non vengono usati apparecchi non omologati o in cattive condizioni o per scopi diversi da quelli previsti dal costruttore.</li> <li>- Viene verificato periodicamente il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test).</li> <li>- L'impianto elettrico e di messa a terra è stato realizzato da personale qualificato e dotato di tutti i sistemi di sicurezza stabiliti dalle norme di buona tecnica (CEI, IMQ, UNI e simili).</li> </ul>		
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP		
<b>Tempistica</b>	Medio termine		
<b>Valutazione rischio residuo</b>			
	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Risultato</b>
	Poco probabile	Moderata	Medio

<b>Rischio Folgorazione per uso attrezzature elettriche</b>			
<b>Fase</b>	Apparecchiature informatiche e da ufficio		
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo		
<b>Reparti</b>	MUSEO PLANETARIO		
<b>Misure preventive da attuare</b>	<p>Gli shock elettrici, che si possono verificare per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati o anche per scorretti comportamenti nell'uso di macchine ad alimentazione elettrica (evitare di maneggiare con le mani umide macchine ad alimentazione elettrica), saranno ridotti al minimo innanzitutto facendo eseguire da personale qualificato un controllo periodico delle macchine ad alimentazione elettrica. E' anche importante che la macchina sia utilizzata esclusivamente da personale istruito all'uso.</p> <p>Ci sono poi tutta una serie di corretti comportamenti come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitare l'uso delle prolunghe elettriche.</li> <li>- Non usare una presa dove già è collegato altro utilizzatore.</li> <li>- Evitare l'uso di riduttori, spine multiple o prese multiple.</li> <li>- In caso di sostituzione di pezzi, richiedere i ricambi originali.</li> <li>- Per ogni intervento di manutenzione è indispensabile togliere l'alimentazione elettrica della macchina.</li> <li>- Non pulire attrezzature spruzzando o sciacquando con acqua, a meno che non sia appropriato vedendo le istruzioni d'uso.</li> </ul>		
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP		
<b>Tempistica</b>	Medio termine		



Valutazione rischio residuo		
Probabilità	Magnitudo	Risultato
Poco probabile	Moderata	Medio

Rischio Incendio	
<b>Fase</b>	Apparecchiature informatiche e da ufficio
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo
<b>Reperti</b>	MUSEO PLANETARIO
<b>Misure preventive da attuare</b>	- Formazione del personale incaricato all'uso dei mezzi antincendio e dei D.P.I. - Informazione e formazione dei lavoratori riguardo i pericoli e la gestione delle emergenze ai sensi del D.M. 10.03.98.
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP
<b>Tempistica</b>	Lungo termine

Valutazione rischio residuo		
Probabilità	Magnitudo	Risultato
Improbabile	Moderata	Basso

Rischio Mancata formazione dei lavoratori e RLS	
<b>Fase</b>	Formazione e informazione
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne
<b>Misure preventive da attuare</b>	Ogni lavoratore dovrà ricevere una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a: concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza. Ogni lavoratore riceverà una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a: 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

	<p>dell'azienda.</p> <p>Ogni lavoratore riceverà una formazione adeguata in merito ai rischi specifici.</p> <p>La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione rispecchieranno gli accordi della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano adottato.</p> <p>La formazione e l'addestramento specifico saranno svolti in occasione della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro.</p> <p>La formazione e l'addestramento specifico saranno svolti in occasione del trasferimento o cambiamento di mansioni.</p> <p>La formazione e l'addestramento specifico saranno svolti in occasione dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.</p> <p>L'addestramento sarà svolto fatto da persona esperta e sul luogo di lavoro.</p> <p>La formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti verrà periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi.</p> <p>Il contenuto della formazione sarà facilmente comprensibile per i lavoratori.</p> <p>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 dovranno ricevere un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico.</p>
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP
<b>Tempistica</b>	Breve termine

#### Valutazione rischio residuo

Probabilità	Magnitudo	Risultato
Poco probabile	Grave	Alto

#### Rischio Mancata informazione dei lavoratori

<b>Fase</b>	Formazione e informazione
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne
<b>Misure preventive da attuare</b>	Vedi punto precedente
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP
<b>Tempistica</b>	Medio termine

#### Valutazione rischio residuo

Probabilità	Magnitudo	Risultato
Poco probabile	Moderata	Medio

<b>Rischio Mancato addestramento dei lavoratori</b>		
<b>Fase</b>	Formazione e informazione	
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne	
<b>Misure preventive da attuare</b>	Vedi punto precedente	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Breve termine	
<b>Valutazione rischio residuo</b>		
<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Risultato</b>
Poco probabile	Grave	Alto

<b>Rischio Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)</b>	
<b>Fase</b>	Impianti di riscaldamento, climatizzazione, condizionamento e refrigerazione
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Allievi Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne
<b>Reparti</b>	PLANETARIO MUSEO
<b>Misure preventive da attuare</b>	Allo scopo di assicurare la tutela della sicurezza dei lavoratori esposti al rischio: - Nelle lavorazioni le attrezzature elettriche sono utilizzate con attenzione senza sovraccaricare le prese. - Non vengono usati apparecchi non omologati o in cattive condizioni o per scopi diversi da quelli previsti dal costruttore. - Viene verificato periodicamente il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test). - L'impianto elettrico e di messa a terra è stato realizzato da personale qualificato e dotato di tutti i sistemi di sicurezza stabiliti dalle norme di buona tecnica (CEI, IMQ, UNI e simili).
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP

<b>Tempistica</b>	Medio termine	
<b>Valutazione rischio residuo</b>		
<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Risultato</b>
Poco probabile	Moderata	Medio

<b>Rischio Scoppio di apparecchiature in pressione</b>		
<b>Fase</b>	Impianti di riscaldamento, climatizzazione, condizionamento e refrigerazione	
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Allievi Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne	
<b>Reparti</b>	PLANETARIO MUSEO	
<b>Misure preventive da attuare</b>	Gli operatori addetti all'uso saranno formati e informati sui rischi specifici. Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza verrà assicurato mediante i controlli periodici di legge e l'effettuazione della manutenzione programmata indicata dal fabbricante. Sarà esplicitamente vietato al personale non autorizzato di effettuare manovre e manutenzioni su attrezzature in pressione.	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Breve termine	
<b>Valutazione rischio residuo</b>		
<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Risultato</b>
Poco probabile	Grave	Alto

<b>Rischio Incendio</b>		
<b>Fase</b>	Impianti di riscaldamento, climatizzazione, condizionamento e refrigerazione	
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Allievi Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne	

<b>Reparti</b>	PLANETARIO MUSEO	
<b>Misure preventive da attuare</b>	- Formazione del personale incaricato all'uso dei mezzi antincendio e dei D.P.I. - Informazione e formazione dei lavoratori riguardo i pericoli e la gestione delle emergenze ai sensi del D.M. 10.03.98.	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Lungo termine	
Valutazione rischio residuo		
Probabilità	Magnitudo	Risultato
Improbabile	Moderata	Basso

Rischio Esplosione		
<b>Fase</b>	Impianti di riscaldamento, climatizzazione, condizionamento e refrigerazione	
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Allievi Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne	
<b>Reparti</b>	PLANETARIO MUSEO	
<b>Misure preventive da attuare</b>	Effettuare manutenzione periodica, volta a prevenire esplosioni/incendi.	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Breve termine	
Valutazione rischio residuo		
Probabilità	Magnitudo	Risultato
Poco probabile	Grave	Alto

Rischio Esposizione ad agenti biologici		
<b>Fase</b>	Impianti di riscaldamento, climatizzazione, condizionamento e refrigerazione	
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Allievi Astronomo responsabile della ricerca	

	Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne	
<b>Reparti</b>	PLANETARIO MUSEO	
<b>Misure preventive da attuare</b>	Effettuare attività di manutenzione programmata, incluse le procedure di sanificazione, da annotare su apposito registro.	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Medio termine	
Valutazione rischio residuo		
Probabilità	Magnitudo	Risultato
Poco probabile	Moderata	Medio

Rischio Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.)		
<b>Fase</b>	Impianti di riscaldamento, climatizzazione, condizionamento e refrigerazione	
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Allievi Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne	
<b>Reparti</b>	PLANETARIO MUSEO	
<b>Misure preventive da attuare</b>	All'operatore è fatto esplicito divieto di rimuovere durante l'uso le protezioni o i ripari degli elementi mobili di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi e simili) e degli elementi mobili di lavoro (punte, lame e simili). - FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Breve termine	
Valutazione rischio residuo		
Probabilità	Magnitudo	Risultato
Poco probabile	Grave	Alto

Rischio Infezione da microrganismi		
<b>Fase</b>	Impianti di riscaldamento, climatizzazione, condizionamento e refrigerazione	
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo	

	Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Allievi Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne	
<b>Reparti</b>	PLANETARIO MUSEO	
<b>Misure preventive da attuare</b>	Manutenzione programmata degli impianti di condizionamento che curi, in particolare, la pulizia dei condotti dell'aria e la verifica periodica delle loro condizioni mediante ispezioni visive e fotografiche; misure di prevenzione della contaminazione da organismi patogeni e controlli periodici della loro presenza ed eventuale azione di eliminazione. I filtri sono ispezionati regolarmente e qualora vi sia un'evidente contaminazione vengono sostituiti immediatamente.	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Breve termine	
<b>Valutazione rischio residuo</b>		
<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Risultato</b>
Poco probabile	Grave	Alto

### Rischio Folgorazione per uso attrezzature elettriche

<b>Fase</b>	Impianti elettrici
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Allievi Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie
<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO MAGAZZINO
<b>Misure preventive da attuare</b>	Gli shock elettrici, che si possono verificare per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati o anche per scorretti comportamenti nell'uso di macchine ad alimentazione elettrica (evitare di maneggiare con le mani umide macchine ad alimentazione elettrica), saranno ridotti al minimo innanzitutto facendo eseguire da personale qualificato un controllo periodico delle macchine ad alimentazione elettrica. E' anche importante che la macchina sia utilizzata esclusivamente da personale istruito all'uso. Ci sono poi tutta una serie di corretti comportamenti come: - Limitare l'uso delle prolunghie elettriche.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non usare una presa dove già è collegato altro utilizzatore.</li> <li>- Evitare l'uso di riduttori, spine multiple o prese multiple.</li> <li>- In caso di sostituzione di pezzi, richiedere i ricambi originali.</li> <li>- Per ogni intervento di manutenzione è indispensabile togliere l'alimentazione elettrica della macchina.</li> <li>- Non pulire attrezzature spruzzando o sciacquando con acqua, a meno che non sia appropriato vedendo le istruzioni d'uso.</li> </ul>	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Breve termine	
<b>Valutazione rischio residuo</b>		
	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	Poco probabile	Grave
		<b>Risultato</b>
		Alto

<b>Rischio Incendio</b>		
<b>Fase</b>	Impianti elettrici	
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Allievi Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie	
<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO MAGAZZINO	
<b>Misure preventive da attuare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formazione del personale incaricato all'uso dei mezzi antincendio e dei D.P.I.</li> <li>- Informazione e formazione dei lavoratori riguardo i pericoli e la gestione delle emergenze ai sensi del D.M. 10.03.98.</li> </ul>	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Medio termine	
<b>Valutazione rischio residuo</b>		
	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	Poco probabile	Moderata
		<b>Risultato</b>
		Medio

<b>Rischio Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)</b>		
<b>Fase</b>	Impianti radiotelevisivi, antenne, impianti elettronici	
<b>Mansioni</b>	Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)	



	Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo	
<b>Reparti</b>	TERRAZZA OSSERVATIVA PLANETARIO	
<b>Misure preventive da attuare</b>	Allo scopo di assicurare la tutela della sicurezza dei lavoratori esposti al rischio: - Nelle lavorazioni le attrezzature elettriche sono utilizzate con attenzione senza sovraccaricare le prese. - Non vengono usati apparecchi non omologati o in cattive condizioni o per scopi diversi da quelli previsti dal costruttore. - Viene verificato periodicamente il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test). - L'impianto elettrico e di messa a terra è stato realizzato da personale qualificato e dotato di tutti i sistemi di sicurezza stabiliti dalle norme di buona tecnica (CEI, IMQ, UNI e simili).	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Medio termine	
<b>Valutazione rischio residuo</b>		
	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	Poco probabile	Moderata
		<b>Risultato</b>
		Medio

<b>Rischio Folgorazione per uso attrezzature elettriche</b>		
<b>Fase</b>	Impianti radiotelevisivi, antenne, impianti elettronici	
<b>Mansioni</b>	Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo	
<b>Reparti</b>	TERRAZZA OSSERVATIVA PLANETARIO	
<b>Misure preventive da attuare</b>	Gli shock elettrici, che si possono verificare per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati o anche per scorretti comportamenti nell'uso di macchine ad alimentazione elettrica (evitare di maneggiare con le mani umide macchine ad alimentazione elettrica), saranno ridotti al minimo innanzitutto facendo eseguire da personale qualificato un controllo periodico delle macchine ad alimentazione elettrica. E' anche importante che la macchina sia utilizzata esclusivamente da personale istruito all'uso. Ci sono poi tutta una serie di corretti comportamenti come: - Limitare l'uso delle prolunghette elettriche. - Non usare una presa dove già è collegato altro utilizzatore. - Evitare l'uso di riduttori, spine multiple o prese multiple. - In caso di sostituzione di pezzi, richiedere i ricambi originali. - Per ogni intervento di manutenzione è indispensabile togliere l'alimentazione elettrica della macchina. - Non pulire attrezzature spruzzando o sciacquando con acqua, a meno che non sia appropriato vedendo le istruzioni d'uso.	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	

<b>Tempistica</b>	Medio termine	
<b>Valutazione rischio residuo</b>		
<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Risultato</b>
Poco probabile	Moderata	Medio

<b>Rischio Incendio</b>		
<b>Fase</b>	Impianti radiotelevisivi, antenne, impianti elettronici	
<b>Mansioni</b>	Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo	
<b>Reparti</b>	TERRAZZA OSSERVATIVA PLANETARIO	
<b>Misure preventive da attuare</b>	- Formazione del personale incaricato all'uso dei mezzi antincendio e dei D.P.I. - Informazione e formazione dei lavoratori riguardo i pericoli e la gestione delle emergenze ai sensi del D.M. 10.03.98.	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Lungo termine	
<b>Valutazione rischio residuo</b>		
<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Risultato</b>
Improbabile	Moderata	Basso

<b>Rischio Rischi lavoratrici madri</b>		
<b>Fase</b>	Lavoratrici madri	
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo	
<b>Reparti</b>	PLANETARIO MUSEO	
<b>Misure preventive da attuare</b>	Sarà effettuata, all'occorrenza, la valutazione dei rischi per la gravidanza e fino a 7 mesi dopo il parto. Il Medico competente collaborerà a tale valutazione. Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sarà consultato per tale valutazione. Nella valutazione de i rischi verranno considerate le mansioni/lavorazioni a rischio vietate per la gravidanza e/o fino a 7 mesi dopo il parto ai sensi dell'art. 7 e riportate negli Allegati A e B del D.Lgs. 151/01. Sarà verificata per le lavoratrici a rischio (gestanti e/o fino a 7 mesi dopo il parto) la	

	<p>possibilità di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modifica delle condizioni di lavoro e/o dell'orario di lavoro;</li> <li>- spostamento della lavoratrice ad altra mansione non a rischio;</li> <li>- richiesta alla Direzione Territoriale del Lavoro di interdizione anticipata dal lavoro nei casi in cui la lavoratrice non possa essere adibita a mansione compatibile con lo stato di gravidanza o puerperio.</li> </ul> <p>Le lavoratrici ed i loro rappresentanti per la sicurezza saranno informati sui risultati della valutazione e sulle conseguenti misure di protezione e prevenzione adottate.</p>
--	---

<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP
------------------------------	--------------------------

<b>Tempistica</b>	Breve termine
-------------------	---------------

#### Valutazione rischio residuo

Probabilità	Magnitudo	Risultato
Poco probabile	Grave	Alto

#### Rischio Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.)

<b>Fase</b>	Macchine fisse e impianti automatizzati
-------------	---

<b>Mansioni</b>	<p>Allievi</p> <p>Astronomo responsabile area divulgativa e didattica</p> <p>Astronomo area divulgativa e didattica</p> <p>Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)</p> <p>Astronomo responsabile della ricerca</p> <p>Astronomo/Tecnologo</p> <p>Operaio manutenzioni e pulizie</p> <p>Operaio comune manutenzione aree esterne</p>
-----------------	---

<b>Reparti</b>	TERRAZZA OSSERVATIVA
----------------	----------------------

<b>Misure preventive da attuare</b>	<p>L'attrezzatura messa a disposizione è conforme ai requisiti minimi di sicurezza, di cui alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, ed è provvista della corrispondente certificazione e marcatura CE (Verificare).</p> <p>All'interno della fase lavorativa l'utilizzo dell'attrezzatura dovrà avvenire secondo le istruzioni fornite dal fabbricante nell'ambito degli usi previsti, tenendo conto delle limitazioni e delle controindicazioni all'uso.</p> <p>All'operatore sarà fatto esplicito divieto di rimuovere durante l'uso le protezioni o i ripari degli elementi mobili di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi e simili).</p> <p>Verificare periodicamente le condizioni del fine corsa e confrontarsi col produttore sull'opportunità di installare fotocellule per arresto di emergenza.</p>
-------------------------------------	---

<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP
------------------------------	--------------------------

<b>Tempistica</b>	Breve termine
-------------------	---------------

#### Valutazione rischio residuo

Probabilità	Magnitudo	Risultato
Poco probabile	Grave	Alto

#### Rischio Folgorazione per uso attrezzature elettriche

<b>Fase</b>	Scariche atmosferiche
-------------	-----------------------

<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Allievi Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne
<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO MAGAZZINO AREA ESTERNA
<b>Misure preventive da attuare</b>	<p>Gli shock elettrici, che si possono verificare per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati o anche per scorretti comportamenti nell'uso di macchine ad alimentazione elettrica (evitare di maneggiare con le mani umide macchine ad alimentazione elettrica), sono ridotti al minimo innanzitutto facendo eseguire da personale qualificato un controllo periodico delle macchine ad alimentazione elettrica. E' anche importante che la macchina sia utilizzata esclusivamente da personale istruito all'uso.</p> <p>Ci sono poi tutta una serie di corretti comportamenti come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitare l'uso delle prolunghe elettriche.</li> <li>- Non usare una presa dove già è collegato altro utilizzatore.</li> <li>- Evitare l'uso di riduttori, spine multiple o prese multiple.</li> <li>- In caso di sostituzione di pezzi, richiedere i ricambi originali.</li> <li>- Per ogni intervento di manutenzione è indispensabile togliere l'alimentazione elettrica della macchina.</li> <li>- Non pulire attrezzature spruzzando o sciacquando con acqua, a meno che non sia appropriato vedendo le istruzioni d'uso.</li> </ul>
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP
<b>Tempistica</b>	Medio termine

#### Valutazione rischio residuo

Probabilità	Magnitudo	Risultato
Poco probabile	Moderata	Medio

#### Rischio Incendio

<b>Fase</b>	Scariche atmosferiche
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Allievi Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie

	Operaio comune manutenzione aree esterne	
<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO MAGAZZINO AREA ESTERNA	
<b>Misure preventive da attuare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione al minimo possibile delle giacenze di prodotti infiammabili ed esplosivi, conservati in luoghi separati, opportunamente aerati dall'esterno (e non verso l'ambiente di lavoro).</li> <li>- Adozione di sistemi per evitare la formazione di miscele esplosive; divieto di usare fiamme libere o apparecchi elettrici non adeguati in zone di pericolo di incendio-esplosione.</li> <li>- Informazione e formazione dei lavoratori riguardo i pericoli e la gestione delle emergenze ai sensi del D.M. 10.03.98.</li> </ul>	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Lungo termine	
<b>Valutazione rischio residuo</b>		
	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	Improbabile	Moderata
		<b>Risultato</b>
		Basso

<b>Rischio Mancata attuazione della sorveglianza sanitaria</b>	
<b>Fase</b>	Sorveglianza sanitaria
<b>Mansioni</b>	Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne Direttore del centro
<b>Misure preventive da attuare</b>	Nell'incarico che il Datore di Lavoro conferisce al Medico Competente vanno specificati i compiti assegnati. In particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>- collaborare alla Valutazione dei Rischi ed al suo aggiornamento;</li> <li>- redigere il protocollo sanitario in coerenza con i rischi evidenziati dalla Valutazione; nel protocollo indicare i rischi specifici, gli accertamenti sanitari mirati a tali rischi e la periodicità degli accertamenti;</li> <li>- informare ogni lavoratore sul significato degli accertamenti sanitari a cui viene sottoposto;</li> <li>- collaborare ad individuare mansioni alternative nel caso di idoneità condizionate o inidoneità temporanee;</li> <li>- eseguire almeno un sopralluogo all'anno negli ambienti di lavoro;</li> <li>- elaborare una relazione sanitaria annuale;</li> <li>- partecipare alle riunioni di coordinamento tra Medico Competente e referenti aziendali della sicurezza (Datore di Lavoro, RSPP, RLS)</li> <li>- partecipare alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori</li> </ul>
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro

	RSPP	
<b>Tempistica</b>	Breve termine	
<b>Valutazione rischio residuo</b>		
	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	Poco probabile	Grave
		<b>Risultato</b>
		Alto

<b>Rischio Numerosi infortuni/assenze</b>		
<b>Fase</b>	Stress lavoro-correlato	
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne	
<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO AREA ESTERNA	
<b>Misure preventive da attuare</b>	Periodicamente come indicatori dello stress da lavoro correlato sono monitorati il numero degli infortuni e le assenze dei lavoratori. I dati raccolti insieme ai risultati degli altri indicatori sono analizzati per valutare preventivamente il rischio e individuare misure correttive.	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Lungo termine	
<b>Valutazione rischio residuo</b>		
	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	Improbabile	Moderata
		<b>Risultato</b>
		Basso

<b>Rischio Evidenti contrasti tra lavoratori</b>		
<b>Fase</b>	Stress lavoro-correlato	
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne	

<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO AREA ESTERNA	
<b>Misure preventive da attuare</b>	Monitoraggio periodico del clima relazionale negli ambienti di lavoro e programmazione di incontri per favorire la condivisione e il confronto tra i lavoratori.	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Lungo termine	
Valutazione rischio residuo		
Probabilità	Magnitudo	Risultato
Poco probabile	Lieve	Basso

Rischio Disagio psico-fisico		
<b>Fase</b>	Stress lavoro-correlato	
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne	
<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO AREA ESTERNA	
<b>Misure preventive da attuare</b>	Allo scopo di assicurare la tutela della salute dei lavoratori esposti al rischio: - Gli incarichi vengono attribuiti secondo criteri chiari che tengano conto della formazione, dell'esperienza professionale e dell'anzianità di servizio; - Nello svolgimento dei propri compiti i lavoratori possono contare sulla collaborazione dei colleghi; - Sono organizzati periodicamente momenti di scambio comunicativo in cui condividere le idee, le conoscenze e gli obiettivi di lavoro; - Il lavoratore può pianificare e decidere autonomamente il modo in cui eseguire il proprio compito.	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Medio termine	
Valutazione rischio residuo		
Probabilità	Magnitudo	Risultato
Poco probabile	Moderata	Medio

Rischio Affaticamento
-----------------------

<b>Fase</b>	Stress lavoro-correlato		
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne		
<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO AREA ESTERNA		
<b>Misure preventive da attuare</b>	I processi lavorativi sono stati organizzati in modo che il loro svolgimento non trovi ostacoli e sia facilitato sia mediante una corretta strutturazione dei posti di lavoro, delle vie di transito, in modo che le condizioni fisiche (rumore, microclima, illuminazione), chimiche, biologiche e relazionali non influiscano negativamente sulla salute del lavoratore, e sia mediante una corretta definizione delle singole mansioni e dei compiti di lavoro, cercando di evitare carichi di lavoro eccessivi e mansioni troppo monotone e ripetitive.		
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP		
<b>Tempistica</b>	Lungo termine		
<b>Valutazione rischio residuo</b>			
	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Risultato</b>
	Poco probabile	Lieve	Basso

<b>Rischio Isolamento</b>			
<b>Fase</b>	Stress lavoro-correlato		
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne		
<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO AREA ESTERNA		
<b>Misure preventive da attuare</b>	I processi lavorativi sono stati organizzati in modo che il loro svolgimento non trovi ostacoli e sia facilitato mediante una corretta definizione delle singole mansioni e dei compiti di lavoro, cercando di evitare carichi e lavorazioni in luoghi isolati.		



<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Lungo termine	
<b>Valutazione rischio residuo</b>		
<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Risultato</b>
Improbabile	Moderata	Basso

<b>Rischio Incidenti di natura elettrica (folgorazione, incendio, innesco di esplosioni)</b>		
<b>Fase</b>	Utensili portatili, elettrici o a motore a scoppio	
<b>Mansioni</b>	Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)	
<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO MAGAZZINO AREA ESTERNA	
<b>Misure preventive da attuare</b>	<p>Allo scopo di assicurare la tutela della sicurezza dei lavoratori esposti al rischio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nelle lavorazioni le attrezzature elettriche sono utilizzate con attenzione senza sovraccaricare le prese.</li> <li>- Non vengono usati apparecchi non omologati o in cattive condizioni o per scopi diversi da quelli previsti dal costruttore.</li> <li>- Viene verificato periodicamente il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test).</li> <li>- L'impianto elettrico e di messa a terra è stato realizzato da personale qualificato e dotato di tutti i sistemi di sicurezza stabiliti dalle norme di buona tecnica (CEI, IMQ, UNI e simili).</li> </ul>	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	
<b>Tempistica</b>	Medio termine	
<b>Valutazione rischio residuo</b>		
<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Risultato</b>
Poco probabile	Moderata	Medio

<b>Rischio Rischi in presenza di visitatori</b>		
<b>Fase</b>	Visitatori	
<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO AREA ESTERNA	
<b>Misure preventive da attuare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlli all'accesso con firma all'ingresso e all'uscita.</li> <li>- Controlli all'accesso con consegna all'ingresso del documento e ritiro all'uscita.</li> <li>- Consegna e richiesta di utilizzo di DPI.</li> <li>- Riunioni di informazione e istruzione sulla sicurezza del sito.</li> </ul>	
<b>Soggetti responsabili</b>	Datore di lavoro RSPP	

<b>Tempistica</b>	Medio termine	
<b>Valutazione rischio residuo</b>		
<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Risultato</b>
Poco probabile	Moderata	Medio

## 10. PIANO MIGLIORAMENTO SORVEGLIANZA SANITARIA

Rischio Esposizione a fumi di saldatura	
<b>Fase\Rischio</b>	Apparecchi portatili per saldatura
<b>Mansioni</b>	Operaio manutenzioni e pulizie
<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA MUSEO MAGAZZINO AREA ESTERNA
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
Rischio Esposizione ad agenti biologici	
<b>Fase\Rischio</b>	Impianti di riscaldamento, climatizzazione, condizionamento e refrigerazione
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Allievi Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne
<b>Reparti</b>	PLANETARIO MUSEO
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
Rischio Rischi lavoratrici madri	
<b>Fase\Rischio</b>	Lavoratrici madri
<b>Mansioni</b>	Direttore del centro Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Informatico astronomo
<b>Reparti</b>	PLANETARIO MUSEO
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
Rischio Lavoro al videoterminale	
<b>Fase\Rischio</b>	Lavoro al videoterminale
<b>Reparti</b>	PLANETARIO MUSEO

<b>Sorveglianza sanitaria</b>	<p>Sulla base del risultato della valutazione del rischio, per i lavoratori esposti al rischio per la salute è stato avviato un programma di sorveglianza sanitaria a cura del medico competente ai sensi dell'articolo 41.</p> <p>La sorveglianza sanitaria è effettuata con l'obiettivo di prevenire e scoprire tempestivamente effetti negativi per la salute, nonché prevenire effetti a lungo termine negativi per la salute e rischi di malattie croniche derivanti dall'esposizione.</p> <p>I lavoratori sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria con particolare riferimento:</p> <p>a) ai rischi per la vista e per gli occhi;</p> <p>b) ai rischi per l'apparato muscolo-scheletrico.</p> <p>Salvi i casi particolari che richiedono una frequenza diversa stabilita dal medico competente, la periodicità delle visite di controllo è biennale per i lavoratori classificati come idonei con prescrizioni o limitazioni e per i lavoratori che abbiano compiuto il cinquantesimo anno di età; quinquennale negli altri casi.</p> <p>Per i casi di idoneità temporanea il medico competente stabilisce il termine per la successiva visita di idoneità.</p> <p>Il lavoratore è sottoposto a visita di controllo per i rischi di cui al comma 1 a sua richiesta, secondo le modalità previste all'articolo 41, comma 2, lettera c).</p>
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Posture incongrue, movimenti ripetitivi</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Lavoro al videoterminale
<b>Reparti</b>	PLANETARIO MUSEO
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Affaticamento visivo</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Lavoro al videoterminale
<b>Reparti</b>	PLANETARIO MUSEO
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Folgorazione per lavori in tensione</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Lavoro al videoterminale
<b>Reparti</b>	PLANETARIO MUSEO
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Lavoro notturno, straordinari, lavori in solitario</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Lavoro notturno, straordinari, lavori in solitario
<b>Mansioni</b>	Astronomo responsabile della ricerca Astronomo/Tecnologo Operaio manutenzioni e pulizie Informatico astronomo
<b>Reparti</b>	PLANETARIO TERRAZZA OSSERVATIVA
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	<p>Il personale adibito a lavoro notturno viene sottoposto a controlli clinici e/o misure di profilassi (vaccinoprofilassi).</p> <p>La sorveglianza sanitaria attuata dal medico competente aziendale prevede:</p> <p>- Visite mediche preventive e periodiche;</p>

	<p>- accertamenti integrativi (es. laboratorio, ECG, ecc.)</p> <p>La sorveglianza sanitaria a cura del medico competente, dei soggetti che svolgono lavoro notturno ha lo scopo di accertare il loro stato di salute e la loro capacità di compiere il lavoro senza significative modificazioni del proprio stato di benessere fisico, psichico e sociale.</p> <p>Nel caso in cui sopraggiungano condizioni di salute che comportino l'inidoneità alla prestazione di lavoro notturno, accertata dal medico competente o dalle strutture sanitarie pubbliche, il lavoratore verrà assegnato al lavoro diurno, in altre mansioni equivalenti, se esistenti e disponibili.</p>
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Stress lavoro-correlato</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Stress lavoro-correlato
<b>Mansioni</b>	<p>Direttore del centro</p> <p>Impiegato amministrativo</p> <p>Astronomo responsabile area divulgativa e didattica</p> <p>Astronomo area divulgativa e didattica</p> <p>Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)</p> <p>Astronomo responsabile della ricerca</p> <p>Astronomo/Tecnologo</p> <p>Informatico astronomo</p> <p>Operaio manutenzioni e pulizie</p> <p>Operaio comune manutenzione aree esterne</p>
<b>Reparti</b>	<p>PLANETARIO</p> <p>TERRAZZA OSSERVATIVA</p> <p>MUSEO</p> <p>AREA ESTERNA</p>
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	<p>Nell'ambito delle disposizioni normative vigenti non esiste una previsione esplicita di obbligo di sorveglianza sanitaria per i lavoratori esposti al rischio stress lavoro-correlato. La sorveglianza sanitaria, tuttavia, può essere legittimamente attuata come misura di prevenzione secondaria, quando la valutazione dei rischi ne evidenzia la necessità, in quanto il rischio stress lavoro-correlato rientra tra i "casi previsti dalla normativa vigente" (art. 41, comma 1, lettera a) per i quali la normativa stabilisce in maniera specifica obblighi di valutazione, gestione e prevenzione (art. 28, comma 1).</p> <p>La sorveglianza sanitaria rappresenta anche un'occasione per rilevare elementi soggettivi di percezione del rischio, che in qualunque contesto possono essere utilizzati ai fini della valutazione e dell'individuazione degli interventi di eliminazione o riduzione del rischio. Quando, quindi, si deve attuare la sorveglianza sanitaria? In tutti i casi in cui si evidenzia un rischio residuo non basso che non può essere ridotto con interventi sull'organizzazione del lavoro. Al di sotto di tale soglia sono comunque sempre possibili le visite mediche a richiesta del lavoratore (art. 41, comma 1 lettera b e comma 2 lettera c). Inoltre possono essere attuati interventi di promozione della salute (art. 25, comma 1 lettera a).</p> <p>Come per le altre tipologie di rischio, la sorveglianza sanitaria comprende:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) visita medica</li> <li>2) accertamenti sanitari</li> <li>3) emissione del giudizio di idoneità alla mansione specifica</li> </ol> <p>Al momento della visita medica deve essere rivolta particolare attenzione alla raccolta dei dati anamnestici mirati ad indagare eventuali disturbi e/o patologie della sfera neuropsichica e psicosomatica. Nell'ambito dell'anamnesi lavorativa occorre indagare lo stato di soddisfazione/insoddisfazione per il proprio lavoro, la presenza/assenza di conflittualità con i colleghi e/o superiori, le assenze effettuate (aspettative, malattie, infortuni subiti), l'eventuale richiesta di trasferimenti e/o mobilità, le percezioni soggettive</p>

	<p>inerenti il clima organizzativo.</p> <p>Da valutare attentamente la segnalazione di manifestazione di sintomi che possono essere indice dell'insorgenza di problemi di stress lavoro-correlati e di malattie che, pur essendo diffuse in tutta la popolazione, possono trovare nello stress lavoro-correlato un fattore aggravante.</p>
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente
<b>Rischio Disagio psico-fisico</b>	
<b>Fase\Rischio</b>	Stress lavoro-correlato
<b>Mansioni</b>	<p>Direttore del centro</p> <p>Impiegato amministrativo</p> <p>Astronomo responsabile area divulgativa e didattica</p> <p>Astronomo area divulgativa e didattica</p> <p>Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)</p> <p>Astronomo responsabile della ricerca</p> <p>Astronomo/Tecnologo</p> <p>Informatico astronomo</p> <p>Operaio manutenzioni e pulizie</p> <p>Operaio comune manutenzione aree esterne</p>
<b>Reparti</b>	<p>PLANETARIO</p> <p>TERRAZZA OSSERVATIVA</p> <p>MUSEO</p> <p>AREA ESTERNA</p>
<b>Soggetti responsabili</b>	Medico competente

## 11. PIANO MIGLIORAMENTO FORMAZIONE

### Titolo: Corso per svolgimento dei compiti di RSPP da parte del datore di lavoro in aziende a rischio basso

<b>Requisiti del corso</b>	<p>L'accordo Stato Regioni (21 dicembre 2011) definisce il percorso formativo individuando le modalità, i contenuti e i tempi per la formazione in funzione del codice ATECO delle aziende di appartenenza; nella fattispecie il datore di lavoro dovrà frequentare un corso di formazione della durata di 16 ore suddiviso nei seguenti moduli:</p> <p>Modulo 1 <b>NORMATIVO</b>: giuridico  Modulo 2 <b>GESTIONALE</b>: gestione ed organizzazione della sicurezza  Modulo 3 <b>TECNICO</b>: individuazione e valutazione dei rischi in funzione del rischio dell'azienda di appartenenza  Modulo 4 <b>RELAZIONALE</b>: formazione e consultazione dei lavoratori</p> <p>Aggiornamento  L'aggiornamento è quinquennale dalla data di entrata in vigore del presente accordo ed ha durata di 6 ore in base alla classe di rischio.</p>
<b>Tipologia corso</b>	Formazione
<b>Durata (ore)</b>	16
<b>Figure destinatarie</b>	Datore di lavoro
<b>Frequenza</b>	Aggiornamento-Frequenza: 5 anni

### Titolo: Corso per rappresentante dei lavoratori per la sicurezza in aziende con numero di lavoratori compreso tra 15 e 50

<b>Requisiti del corso</b>	<p>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:</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
----------------------------	---

<b>Tipologia corso</b>	Formazione
<b>Durata (ore)</b>	32
<b>Figure destinatarie</b>	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
<b>Frequenza</b>	Aggiornamento-Frequenza: 1 anni

#### **Titolo: Corso per addetti al primo soccorso in aziende di Gruppo B**

<b>Requisiti del corso</b>	<p>Il D.M. 15 luglio 2003 n° 388 definisce il percorso formativo individuando le modalità, i contenuti e i tempi per la formazione in funzione della classe di appartenenza delle aziende; nella fattispecie l'incaricato dovrà frequentare un corso di formazione della durata di 12 ore suddiviso nei seguenti moduli:</p> <p>Modulo A Allertare il sistema di soccorso  Modulo B Acquisire conoscenze generali sui traumi in ambiente di lavoro  Modulo C Acquisire capacità di intervento pratico</p> <p>Aggiornamento  L'aggiornamento è triennale dalla data di entrata in vigore del suddetto decreto ed ha durata di 4 ore in base alla classe di appartenenza.</p>
<b>Tipologia corso</b>	<p>Formazione</p> <p>Addestramento</p>
<b>Durata (ore)</b>	12
<b>Frequenza</b>	Aggiornamento-Frequenza: 3 anni

#### **Titolo: Corso per addetti alla prevenzione incendi ed evacuazione in aziende a rischio incendio basso**

<b>Requisiti del corso</b>	<p>Il D.M. 10 Marzo 1998 definisce il percorso formativo individuando le modalità, i contenuti e i tempi per la formazione in funzione della tipologia di attività ed al livello di rischio incendio dell'azienda; nella fattispecie l'incaricato dovrà frequentare un corso di formazione della durata di 4 ore per aziende a rischio basso suddiviso nei seguenti moduli (allegato IX):</p> <p>Modulo A L'incendio e la prevenzione (1 ora)  Modulo B Protezione antincendio e procedure da adottare in caso di incendio (1 ora)  Modulo C Esercitazioni pratiche (2 ore)</p> <p>Aggiornamento (Nota Dipartimento VVF – DCFORM, prot. n. 5987 del 23 febbraio 2011)  L'aggiornamento è triennale dalla data di entrata in vigore del suddetto decreto, ha durata di 2 ore, e si compone del seguente modulo:  ESERCITAZIONI PRATICHE - Presa visione del registro della sicurezza antincendi e chiarimenti sugli estintori portatili; - Istruzioni sull'uso degli estintori portatili effettuata o avvalendosi di sussidi audiovisivi o tramite dimostrazione pratica</p>
<b>Tipologia corso</b>	Formazione



	Addestramento
<b>Durata (ore)</b>	4
<b>Frequenza</b>	Aggiornamento-Frequenza: 3 anni

#### Titolo: Corso di formazione generica per i lavoratori

<b>Requisiti del corso</b>	<p>Con riferimento alla lettera b) del comma 1 e al comma 3 dell'articolo 37 del D.Lgs. n. 81/08, la formazione deve avvenire nelle occasioni di cui alle lettere a), b) e c) del comma 4 del medesimo articolo, ed avere durata minima di 4 ore, e deve essere dedicata alla presentazione dei concetti generali in tema di prevenzione e sicurezza sul lavoro.</p> <p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- concetti di rischio,</li> <li>- danno,</li> <li>- prevenzione,</li> <li>- protezione,</li> <li>- organizzazione della prevenzione aziendale,</li> <li>- diritti, doveri e sanzioni per i vari soggetti aziendali,</li> <li>- organi di vigilanza, controllo e assistenza.</li> </ul> <p>Infine, tale formazione costituisce credito formativo permanente.</p>
<b>Tipologia corso</b>	Formazione Informazione
<b>Durata (ore)</b>	4

#### Titolo: Corso di formazione specifica per i lavoratori in aziende a rischio basso

<b>Requisiti del corso</b>	<p>Con riferimento alla lettera b) del comma 1 e al comma 3 dell'articolo 37 del D.Lgs. n. 81/08, la formazione deve avvenire nelle occasioni di cui alle lettere a), b) e c) del comma 4 del medesimo articolo, ed avere durata minima di 4 ore, in funzione dei 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. Tali aspetti e i rischi specifici di cui ai Titoli del D.Lgs. n. 81/08 successivi al I costituiscono oggetto della formazione.</p> <p>È previsto un aggiornamento quinquennale, a far data da quella di completamento del percorso formativo, di durata minima di 6 ore.</p>
<b>Tipologia corso</b>	Formazione Informazione
<b>Durata (ore)</b>	4
<b>Frequenza</b>	

	Aggiornamento-Frequenza: 5 anni
<b>Titolo: Corso per preposto</b>	
<b>Requisiti del corso</b>	<p>La durata minima del modulo particolare per preposti è di 8 ore.</p> <p>I contenuti della formazione, oltre a quelli già previsti ed elencati all'articolo 37, comma 7, del D.Lgs. n. 81/08, comprendono, in relazione agli obblighi previsti all'articolo 19:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Principali soggetti del sistema di prevenzione aziendale: compiti, obblighi, responsabilità;</li> <li>2) Relazioni tra i vari soggetti interni ed esterni del sistema di prevenzione;</li> <li>3) Definizione e individuazione dei fattori di rischio;</li> <li>4) Incidenti e infortuni mancati;</li> <li>5) Tecniche di comunicazione e sensibilizzazione dei lavoratori, in particolare neoassunti, somministrati, stranieri;</li> <li>6) Valutazione dei rischi dell'azienda, con particolare riferimento al contesto in cui il preposto opera;</li> <li>7) Individuazione misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione.</li> </ol> <p>È previsto un aggiornamento quinquennale, a far data da quella di completamento del percorso formativo, di durata minima di 6 ore, per tutti e tre i livelli di rischio sopra individuati.</p>
<b>Tipologia corso</b>	Formazione
<b>Durata (ore)</b>	8
<b>Figure destinatarie</b>	Preposto
<b>Frequenza</b>	Aggiornamento-Frequenza: 5 anni

## 12. RISCHI GRADUATI

### 12.1. ELETTRICO

#### Descrizione del rischio

##### La pericolosità della corrente elettrica

Il contatto di una o più parti del corpo umano con componenti elettrici in tensione, può determinare il passaggio attraverso il corpo di una corrente elettrica. Gli effetti fisiopatologici che la corrente elettrica può provocare, sono principalmente due:

1. disfunzione di organi vitali (cuore, sistema nervoso);
2. alterazione dei tessuti per ustione.

La soglia minima di sensibilità sui polpastrelli delle dita delle mani è di circa 2 mA in corrente continua e 0,5 mA in corrente alternata alla frequenza di 50 Hz.

La soglia di pericolosità è invece difficilmente individuabile perché soggettiva e dipendente da molteplici fattori, tra i quali:

- l'intensità della corrente;
- la frequenza e la forma d'onda, se alternata;
- il percorso attraverso il corpo;
- la durata del contatto;
- la fase del ciclo cardiaco al momento del contatto;
- il sesso e le condizioni fisiche del soggetto.

La pericolosità della corrente in funzione del tempo durante il quale circola all'interno del corpo umano, è stata riassunta dalle Norme nei diagrammi validi rispettivamente per correnti continue e alternate, figura 5.1 e figura 5.2.

Gli effetti della corrente nelle quattro zone sono così riassumibili:

**zona 1:** i valori sono inferiori alla soglia di sensibilità;

**zona 2:** non si hanno, di norma, effetti fisiopatologici pericolosi;

**zona 3:** si hanno effetti fisiopatologici di gravità crescente all'aumentare di corrente e tempo. In generale si hanno i seguenti disturbi: contrazioni muscolari, aumento della pressione sanguigna, disturbi nella formazione e trasmissione degli impulsi elettrici al cuore. Quasi sempre però, i disturbi provocati in questa zona hanno effetto reversibile e terminano al cessare del contatto;

**zona 4:** innesco della fibrillazione ventricolare, ustioni (anche gravi), arresto della respirazione, arresto del cuore.

Il percorso della corrente elettrica attraverso il corpo umano è un altro importante fattore di pericolosità; in generale è possibile affermare che il pericolo è maggiore ogni qual volta il cuore è interessato dal percorso della corrente.

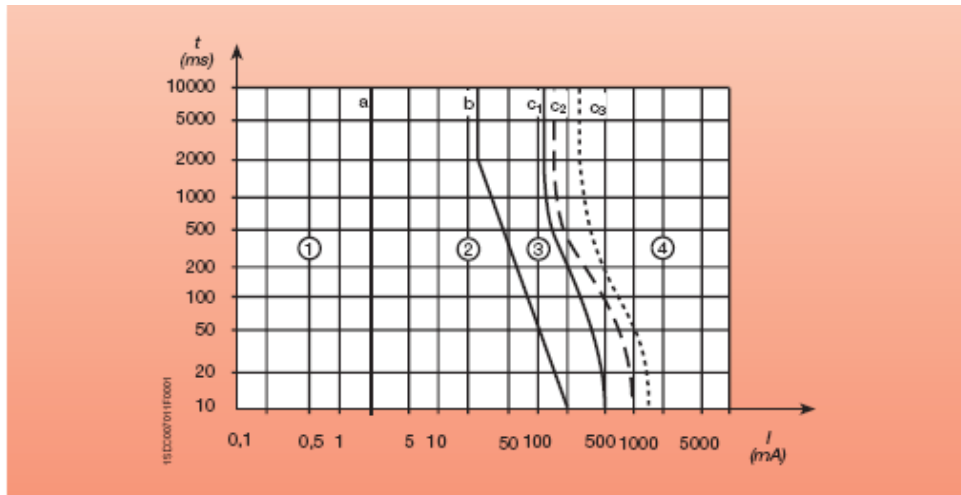


Figura 5.1 - Zone di pericolosità della corrente continua

1. Di solito, assenza di reazioni, fino alla soglia di percezione.
2. In genere nessun effetto fisiologico pericoloso.
3. Possono verificarsi contrazioni muscolari e perturbazioni reversibili nella formazione e trasmissione degli impulsi elettrici cardiaci.
4. Fibrillazione ventricolare probabile. Possono verificarsi altri effetti patofisiologici, ad esempio gravi ustioni. Le curve c2 e c3 corrispondono a una probabilità di fibrillazione ventricolare rispettivamente del 5% e 50%.

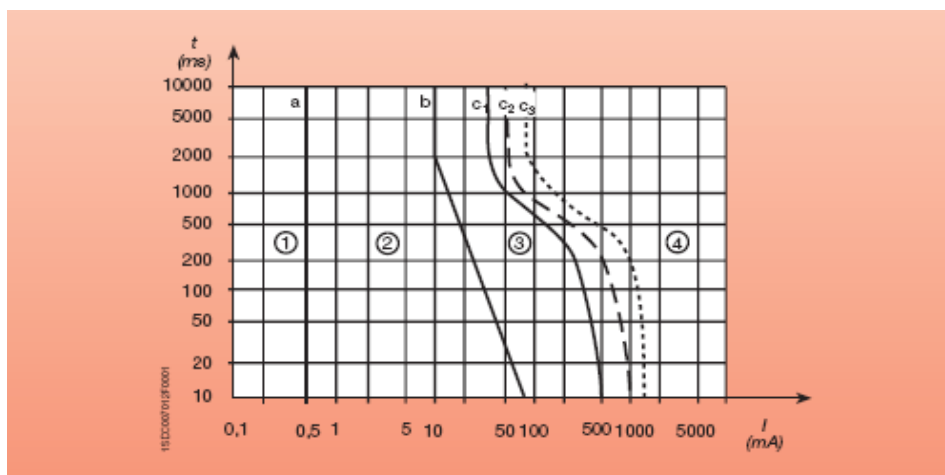


Figura 5.2 – Zone di pericolosità della corrente elettrica alternata (15-100Hz)

- 1) Di solito, assenza di reazioni, fino alla soglia di percezione (dita della mano).
- 2) In genere nessun effetto fisiologico pericoloso, fino alla soglia di tetanizzazione.
- 3) Possono verificarsi effetti patofisiologici, in genere reversibili, che aumentano con l'intensità della corrente e del tempo, quali: contrazioni muscolari, difficoltà di respirazione, aumento della pressione sanguigna, disturbi nella formazione e trasmissione degli impulsi elettrici cardiaci, compresi la fibrillazione atriale e arresti temporanei del cuore, ma senza fibrillazione ventricolare.
- 4) Probabile fibrillazione ventricolare, arresto del cuore, arresto della respirazione, gravi bruciature. Le curve c2 e c3 corrispondono a una probabilità di fibrillazione ventricolare rispettivamente del 5% e 50%.

Il CEI ha fissato i fattori di percorso  $F$  della corrente attraverso il corpo; più elevato è il valore di  $F$ , maggiore è il pericolo. Prendendo come riferimento (ossia  $F = 1$ ) il percorso mano piede di uno stesso lato del corpo (ad esempio mano destra - piede destro) si hanno, per i percorsi più tipici in caso di elettrocuzione, i seguenti valori di  $F$ :

- mano sinistra - torace  $F = 1,5$
- mano destra - torace  $F = 1,3$
- mano sinistra - piede destro  $F = 1$

- mano destra - piede sinistro  $F = 0,8$
- mano sinistra - mano destra  $F = 0,4$

Per quanto riguarda la fase del ciclo cardiaco nell'istante del contatto, è stato sperimentato che il momento meno favorevole si ha quando il fenomeno dell'elettrocuzione inizia tra la fine della contrazione cardiaca e l'inizio dell'espansione. Da quanto esposto in precedenza, è evidente che il valore della corrente che attraversa il corpo umano, venuto accidentalmente in contatto con una parte in tensione, dipende complessivamente dal valore della resistenza elettrica del singolo individuo. Questo valore è estremamente aleatorio ed anche per uno stesso soggetto varia più volte nel corso della giornata; tuttavia, pur considerando un valore medio prudenziale di 3 k si osserva che una tensione di soli 60 V (frequenza 50 Hz) provoca teoricamente la circolazione di una corrente di 20 mA, che rappresenta il limite della corrente di distacco (fenomeno della tetanizzazione) per la quasi totalità degli individui.

### Rischio elettrico

Quando una persona viene a contatto con una parte elettrica in tensione, si verifica la circolazione della corrente elettrica nel corpo umano. Tale circostanza costituisce il pericolo più comune ed a tutti noto connesso all'uso dell'energia elettrica. Per meglio capire il concetto connesso al rischio elettrico, è opportuno intraprendere un breve percorso formativo partendo dall'effetto che la corrente elettrica esercita sul corpo umano.

#### Elettrocuzione

Il fenomeno meglio conosciuto come "scossa" elettrica, viene propriamente detto elettrocuzione, cioè condizione di contatto tra corpo umano ed elementi in tensione con attraversamento del corpo da parte della corrente.

Condizione necessaria perché avvenga l'elettrocuzione è che la corrente abbia rispetto al corpo un punto di entrata e un punto di uscita. Il punto di entrata è di norma la zona di contatto con la parte in tensione, mentre il punto di uscita è la zona del corpo che entra in contatto con altri conduttori consentendo la circolazione della corrente all'interno dell'organismo seguendo un dato percorso.

In altre parole, se accidentalmente le dita della mano toccano una parte in tensione ma l'organismo è isolato da terra (scarpe di gomma) e non vi è altro contatto con corpi estranei, non si verifica la condizione di passaggio della corrente e non si registra alcun incidente. Mentre se la medesima circostanza si verifica a piedi nudi si avrà elettrocuzione con circolazione della corrente nel percorso che va dalla mano verso il piede, in tal caso punto di uscita. La gravità delle conseguenze dell'elettrocuzione dipende dall'intensità della corrente che attraversa l'organismo, dalla durata di tale evento, dagli organi coinvolti nel percorso e dalle condizioni del soggetto.

Il corpo umano è un conduttore che consente il passaggio della corrente offrendo, nel contempo, una certa resistenza a tale passaggio. Minore è la resistenza, maggiore risulta la quantità di corrente che lo attraversa. Detta resistenza non è quantificabile in quanto varia da soggetto a soggetto, anche in funzione delle differenti condizioni in cui il medesimo soggetto si può trovare al momento del contatto.

Molteplici sono i fattori che concorrono a definirla e che in sostanza non consentono di creare un parametro di riferimento comune che risulti attendibile. Tra essi vi è il sesso, l'età, le condizioni in cui si trova la pelle (la resistenza è offerta quasi totalmente da essa), la sudorazione, le condizioni ambientali, gli indumenti interposti, la resistenza interna che varia da persona a persona, le condizioni fisiche del momento, il tessuto e gli organi incontrati nel percorso della corrente dal punto di entrata al punto di uscita.

Gli effetti provocati dall'attraversamento del corpo da parte della corrente sono:

- tetanizzazione
- arresto della respirazione
- fibrillazione ventricolare
- ustioni

#### Tetanizzazione

È il fenomeno che per eguale effetto, prende il nome da una malattia di natura diversa.

In condizioni normali, la contrazione muscolare è regolata da impulsi elettrici trasmessi, attraverso i nervi, ad una placca di collegamento tra nervo e muscolo, detta placca neuromuscolare. L'attraversamento del corpo da parte di correnti superiori provoca, a certi livelli di intensità, fenomeni indesiderati di contrazione incontrollabile che determinano in modo reversibile l'impossibilità di reagire alla contrazione. Ad esempio il contatto tra un conduttore in tensione e il palmo della mano determina la chiusura indesiderata e incontrollabile della mano che rimane per questo attaccata al punto di contatto.

### Arresto della respirazione

La respirazione avviene mediante inspirazione e successiva espirazione di un certo volume di aria che si ripete in condizioni normali circa 12-14 volte al minuto. I singoli atti respiratori avvengono per la contrazione dei muscoli intercostali e del diaframma che con il loro movimento variano il volume della cassa toracica. Durante l'elettrocuzione per i medesimi motivi che determinano la tetanizzazione i muscoli si contraggono e non consentono l'espansione della cassa toracica impedendo la respirazione. Se non si elimina velocemente la causa della contrazione e se non si pratica in seguito a evento di notevole intensità la respirazione assistita il soggetto colpito muore per asfissia.

### Fibrillazione ventricolare

Quanto già esposto lascia intuire che in un organo notoriamente delicato quale è il cuore, che basa la propria funzionalità su ritmi dettati da impulsi elettrici, ogni interferenza di natura elettrica può provocare scompensi alla normale azione di pompaggio.

In funzione dell'intensità di corrente e della durata del fenomeno accidentale, detta alterazione causa la mancata espulsione dall'organo di sangue ossigenato. Ciò determina il mancato nutrimento in primo luogo del cervello che, a differenza di altri organi non può resistere per più di 3-4 minuti senza ossigeno, senza risultare danneggiato in modo irreversibile. In questo caso un tempestivo massaggio cardiaco offre qualche possibilità di recuperare l'infortunato, altrimenti destinato a morte sicura.

### Ustioni

Sono la conseguenza tanto maggiore quanto maggiore è la resistenza all'attraversamento del corpo da parte della corrente che, per effetto Joule determina uno sviluppo di calore. Normalmente le ustioni si concentrano nel punto di ingresso ed in quello di uscita della corrente dal corpo in quanto la pelle è la parte che offre maggiore resistenza. Come per gli altri casi la gravità delle conseguenze sono funzione dell'intensità di corrente e della durata del fenomeno. L'elettrocuzione rappresenta il più noto, grave e frequente infortunio di natura elettrica che può avvenire per:

- contatto diretto
- contatto indiretto
- arco elettrico

### Incendio

Altri pericoli connessi alla presenza di energia elettrica sono l'incendio di origine elettrica, l'innescò in atmosfera esplosiva e la mancanza di energia elettrica. L'incendio è dovuto ad un'anomalia dell'impianto elettrico, ad un corto circuito, ad un arco elettrico o ad un sovraccarico, possibili cause dell'innescò della combustione. In alcuni casi l'impianto elettrico funge da vettore di un incendio, in quanto costituito da materiale combustibile (cavi ad isolamento plastico).

L'impianto elettrico può provocare l'innescò di sostanze esplosive, di atmosfere di gas, di vapori o di polveri, a causa della formazione dell'arco elettrico (manovre, guasti), di sovraccarichi e di corto circuiti. Indirettamente anche la mancanza di energia elettrica può essere causa di infortuni. Un Black-out può rappresentare durante una lavorazione pericolosa un fattore di notevole rischio.

## **La valutazione del rischio elettrico richiesta dal D.Lgs n. 81/2008**

Nei luoghi di lavoro il nuovo D.Lgs. n. 81/2008 all'art. 80 del capo III del titolo III prevede che il datore di lavoro deve prendere tutte le misure necessarie affinché i materiali, le apparecchiature e gli impianti elettrici messi a disposizione dei lavoratori siano progettati, costruiti, installati, utilizzati e mantenuti in modo da salvaguardare i lavoratori stessi da tutti i rischi di natura elettrica ed in particolare quelli derivanti da:

- a) contatti elettrici diretti;
- b) contatti elettrici indiretti;
- c) innescò e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;
- d) innescò di esplosioni;
- e) fulminazione diretta ed indiretta;
- f) sovratensioni;
- g) altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.

Al fine di garantire la sicurezza a cui sono esposti i lavoratori, il D.Lgs. n. 81/2008 obbliga il datore di lavoro ad eseguire una specifica valutazione del rischio elettrico, ed in particolare delle condizioni e delle caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese eventuali interferenze, tenendo in considerazione i rischi presenti nel luogo di lavoro e tutte le condizioni di esercizi prevedibili.

A seguito della valutazione del rischio elettrico il datore di lavoro deve adottare le misure tecniche ed organizzative necessarie ad eliminare o ridurre i rischi presenti, ad individuare i dispositivi di protezione collettivi ed individuali necessari alla conduzione in sicurezza del lavoro ed a predisporre le procedure di uso e manutenzione, oltre a garantire nel tempo la permanenza del livello di sicurezza degli impianti.

### Critero di calcolo adottato per la valutazione del rischio

La **valutazione del rischio** derivante dall'utilizzo di energia ed attrezzature elettriche adotta come criterio per la quantificazione del livello del rischio un algoritmo secondo il quale, analizzando i parametri o fattori di rischio prescritti dall'art. 80 del D.Lgs. 81/2008, è possibile valutare il livello di rischio per categorie di lavoratori sulla base della durata o frequenza di esposizione. I fattori di rischio analizzati:

- Fattori di rischio o carenze che generano la **possibilità o probabilità che si verifichi un guasto** (*conformità degli impianti elettrici e delle apparecchiature, conformità dei materiali, verifica iniziale e periodica, manutenzioni*).
- Fattori di rischio o carenze che generano **rischi per la sicurezza dei lavoratori** (*carenze di protezione contro i contatti diretti e indiretti, contro il sovraccarico e cortocircuito, carenze di protezione contro le esplosioni, l'incendio e la fulminazione*).
- Fattori o carenze legate all'**organizzazione del lavoro** (*carenze di informazione e formazione dei lavoratori, di procedure, di DPI isolanti, piani di lavoro o permessi*).

Per ogni gruppo di fattori viene calcolato un indice di rischio al quale viene attribuito un livello ritenuto **accettabile** o **non accettabile**.

Per completare la valutazione infine gli indici di rischio precedentemente calcolati vengono correlati alla frequenza o durata dell'esposizione, definita secondo la tabella:

Durata di utilizzo o esposizione per turno di lavoro	Frequenza o durata esposizione
Non esiste motivo di esporsi al rischio	Frequenza e durata esposizione trascurabile
≤5 minuti/h per turno	Frequenza e durata esposizione bassa
5 minuti/h e ≤ 15 minuti per turno	Frequenza e durata esposizione media
15 minuti per turno di lavoro	Frequenza e durata esposizione elevata

Sulla base dei risultati della valutazione il rischio viene classificato secondo quanto indicato nella tabella che segue:

RANGE	LIVELLO DEL RISCHIO	AZIONI
<b>IR 1-2</b>	Il rischio è presente ad un <b>livello trascurabile o basso</b> . La valutazione viene terminata ora e non è prevedibile che il livello del rischio aumenti in futuro.	Nessuna.
<b>IR 3-4</b>	Il rischio è presente entro i <b>limiti di accettabilità</b> prescritti dalla normativa vigente. La valutazione viene terminata ora e non è necessaria un'ulteriore valutazione.	Il livello del rischio deve essere mantenuto sotto controllo con opportune azioni di controllo periodiche a cura del personale aziendale preposto.

<b>IR 6-8</b>	Il rischio è presente a <b>livello non accettabile</b> , deve essere immediatamente ridotto entro i livelli di accettabilità con adeguate misure di prevenzione. Ripetere la valutazione dopo l'attuazione delle misure.	Il livello del rischio deve essere, con misure urgenti, ridotto e tenuto sotto controllo.
---------------	--	---

**1: CALCOLO DELL'INDICE DI PROBABILITA' (IP)**

*Per valutare la probabilità occorre analizzare quei fattori che possono aumentare o ridurre il verificarsi di un evento pericoloso, in relazione al grado di sicurezza del impianto.*

1	L'impianto elettrico è stato progettato e costruito a regola d'arte ed esiste evidenza oggettiva della sua conformità per la presenza di: - dichiarazione di conformità dell'impianto alle norme di buona tecnica - relazione dei materiali impiegati - schema o progetto dell'impianto - verbale di collaudo iniziale	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
2	I materiali e le apparecchiature elettriche installate sono stati costruiti e progettati secondo le norme di buona tecnica emanate dai seguenti organismi: CEI / UNI / CEN / ISO / IEC / CENELEC	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3	L'impianto elettrico è stato installato da impresa installatrice abilitata, regolarmente iscritta alla Camera di Commercio e in possesso dei requisiti tecnico professionali necessari	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
4	L'impianto possiede in relazione alle caratteristiche specifiche dell'attività lavorativa i necessari requisiti di resistenza e idoneità ed è mantenuto in buono stato di conservazione ed efficienza (istituire piano della manutenzione programmata)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
5	I lavori di manutenzione straordinaria che comportano modifiche dell'impianto sono affidati a personale abilitato esterno	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
6	Per i lavori di manutenzione interna sono previste procedure di lavoro specifiche e permessi di lavoro	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
7	L'impianto di messa a terra è sottoposto a controlli periodici a cura dell'ASL o enti privati abilitati ed esiste evidenza oggettiva delle verifiche	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>RISULTATO INTERMEDIO</b>		Punteggio fino a 7 <b>Rischio accettabile</b>  Punteggio maggiore 7 <b>Rischio non accettabile</b>

\*Per ogni domanda viene attribuito punteggio 1 per i Si, punteggio 3 per i No.

Le domande negative vengono riportate come misure di prevenzione nel programma di miglioramento.

**PASSO 2: CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO PER CONTATTI DIRETTI (IRC Dir)**

*Per valutare questo rischio occorre analizzare quei fattori che possono portare ad un contatto con parti attive dell'impianto:*

1	Le parti attive dell'impianto sono completamente ricoperte con un isolamento che possa essere rimosso solo mediante distruzione e resistere alle sollecitazioni meccaniche (scatole, quadri elettrici, prese, spine, prolunghe, ecc.)	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
---	---	---



2	Il materiale isolante è adeguato alla tensione in uso, a resistere alle sollecitazioni meccaniche e chimiche a cui è sottoposto durante l'esercizio	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3	Le parti attive dell'impianto sono poste dentro involucri e barriere con grado di Protezione (IP) adeguato in relazione all'ambiente di lavoro contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi (IP2X o IPXXB ovvero a prova di dito e filo di prova di 1mm)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
4	Gli involucri e le barriere sono fissati in modo sicuro e sono asportabili solo con l'uso di chiavi e utensili	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
5	L'impianto elettrico è dotato di interruttore differenziale con corrente differenziale nominale d'intervento non superiore a 30 mA	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
6	Quando è necessario togliere barriere, aprire involucri; questo è possibile solo con l'uso di una chiave o attrezzo	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>RISULTATO INTERMEDIO</b>		Punteggio fino a 6 <b>Rischio accettabile</b>  Punteggio maggiore 6 <b>Rischio non accettabile</b>

\*Per ogni domanda viene attribuito punteggio 1 per i Si, punteggio 3 per i No.

### PASSO 3: CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO PER CONTATTI INDIRETTI (IRC Ind)

*Per valutare questo rischio occorre analizzare quei fattori che possono portare ad un contatto con parti dell'impianto (o masse) in tensione a causa di un guasto:*

1	Il circuito elettrico è protetto con dispositivi di interruzione automatica dell'alimentazione che interrompe l'alimentazione elettrica quando la corrente raggiunge effetti dannosi per la persona (interruttori, differenziale o salvavita)	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
2	Tutte le masse comprese le attrezzature fisse sono collegate ad un impianto di messa a terra installato secondo le norme di buona tecnica	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3	L'impianto di messa a terra prima della messa in esercizio è stato verificato nel suo funzionamento da parte dell'installatore	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
4	Le attrezzature elettriche portatili o le masse non collegabili ad impianto di messa a terra sono stati costruiti dai fabbricanti con componenti elettrici a doppio isolamento o rinforzato (il doppio isolamento è rappresentato dal doppio quadrato)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>RISULTATO INTERMEDIO</b>		Punteggio fino a 4 <b>Rischio accettabile</b>  Punteggio maggiore 4 <b>Rischio non accettabile</b>

\*Per ogni domanda viene attribuito punteggio 1 per i Si, punteggio 3 per i No.

### PASSO 4: CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO SOVRATENSIONI, CORTOCIRCUITO (IR SC)

*Per valutare questo rischio occorre analizzare quei fattori che possono causare rischi alle persone a causa di variazioni di tensione nell'impianto:*

1	I conduttori attivi sono protetti con uno o più dispositivi che interrompono automaticamente l'alimentazione quando si produce un sovraccarico o aumento di corrente nei conduttori per cattivo dimensionamento dell'impianto con riscaldamento eccessivo dei cavi il quale provoca	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
---	---	---

	l'innesco per l'incendio (sono tali i dispositivi costituiti da interruttori automatici con sganciatore di sovracorrente o valvole fusibili)	
2	I conduttori attivi sono protetti con uno o più dispositivi che interrompono automaticamente l'alimentazione quando si produce un aumento velocissimo della corrente di cortocircuito (sono tali i dispositivi costituiti da fusibili di tipo gG aM)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3	I conduttori attivi sono protetti con uno o più dispositivi che interrompono automaticamente l'alimentazione quando si produce un aumento di tensione nel circuito per scariche atmosferiche (sono tali i dispositivi costituiti da limitatori di tensione)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>RISULTATO INTERMEDIO</b>		Punteggio fino a 3 <b>Rischio accettabile</b>  Punteggio maggiore 3 <b>Rischio non accettabile</b>

\*Per ogni domanda viene attribuito punteggio 1 per i Si, punteggio 3 per i No.

#### PASSO 5: CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO ESPLOSIONI (IR ATEX)

*Per valutare questo rischio occorre analizzare quei fattori che possono causare rischi alle persone a causa di esplosioni nell'impianto:*

1	Nell'attività ove esiste la possibilità di formazione di atmosfere esplosive da polveri o gas è stata effettuata la classificazione delle aree a rischio	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> N.A <input type="checkbox"/> NO
2	L'impianto elettrico, i materiali e le apparecchiature sono adeguati in funzione del contesto ambientale in cui è stato installato l'impianto e le apparecchiature	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> N.A <input type="checkbox"/> NO
<b>RISULTATO INTERMEDIO</b>		Punteggio fino a 2 <b>Rischio accettabile</b>  Punteggio maggiore 2 <b>Rischio non accettabile</b>

\*Per ogni domanda viene attribuito punteggio 0 per i Non pertinente, 1 per i Si, 2 per i No.

#### RISULTATI

##### 1° IPOTESI - NEL CASO LA VALUTAZIONE PORTI AL SEGUENTE RISULTATO

TABELLA RIASSUNTIVA DEI RISCHI

Livello del singolo rischio	Livello di rischi accettabili
IP	SI
IR contatti diretti	SI
IR contatti indiretti	SI
IR sovratensioni, cortocircuito	SI
IR esplosioni	SI

Si costruisce la seguente matrice:

TABELLA RIASSUNTIVA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Livello di esposizione	Livello di rischi accettabili
Frequenza trascurabile	1

Frequenza bassa	2
Frequenza media	3
Frequenza elevata	4

A cui segue questa matrice:

Range	Livello di rischi accettabili (LR)
1-2	Livello di rischio trascurabile o basso
3-4	Livello di rischio accettabile
6-8	Livello di rischio non accettabile

## 2° IPOTESI - NEL CASO LA VALUTAZIONE PORTI AL SEGUENTE RISULTATO

TABELLA RIASSUNTIVA DEI RISCHI

Livello del singolo rischio	Livello di rischi accettabili
IP	Si/No
IR contatti diretti	Si/No
IR contatti indiretti	Si/No
IR sovratensioni e sovracorrenti	Si/No
IR esplosioni	Si/No

Si costruisce la seguente matrice:

TABELLA RIASSUNTIVA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Livello di esposizione	Livello di rischi non accettabili
Frequenza trascurabile	2
Frequenza bassa	4
Frequenza media	6
Frequenza elevata	8

A cui segue questa matrice:

Range	Livello di rischi accettabili (LR)
1-2	Livello di rischio trascurabile o basso
3-4	Livello di rischio accettabile
6-8	Livello di rischio non accettabile

## Valutazione

### Elenco mansioni correlate:

Impiegato amministrativo  
 Astronomo responsabile area divulgativa e didattica  
 Astronomo area divulgativa e didattica  
 Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)  
 Allievi  
 Astronomo responsabile della ricerca  
 Tecnologo museologo  
 Informatico astronomo  
 Operaio manutenzioni e pulizie  
 Operaio comune manutenzione aree esterne

## Misure preventive e protettive attuate

### Protezioni contro il rischio di contatti diretti

- impianto elettrico progettato e realizzato da impresa abilitata secondo la norma CEI 64-8
- manutenzione dell'impianto elettrico secondo le indicazioni della norma CEI 0-10
- verifica dell'integrità dei cavi di collegamento delle apparecchiature elettriche
- divieto di manomissione dell'impianto e delle apparecchiature
- informazione e formazione dei lavoratori sul rischio elettrico e utilizzo degli apparecchi elettrici secondo le indicazioni del costruttore

### Protezioni contro il rischio di contatti indiretti

- impianto elettrico progettato, realizzato da impresa abilitata secondo la norma CEI 64-8
- protezione con interruzione automatica del circuito mediante messa a terra, che consiste nel realizzare un impianto di messa a terra opportunamente coordinato con interruttori posti a monte dell'impianto atti ad interrompere tempestivamente l'alimentazione elettrica del circuito guasto se la tensione di contatto assume valori particolari
- manutenzione dell'impianto elettrico secondo le indicazioni della norma CEI 0-10
- controlli periodici secondo le indicazioni della norma DPR 462/2001.

### Divieti per i lavoratori

- E' vietato effettuare qualsiasi riparazione o intervento su impianti elettrici, quadri elettrici o apparecchiature prima di aver tolto l'alimentazione elettrica.
- E' vietato al personale non autorizzato, operare su quadri elettrici e/o parti dell'impianto elettrico.
- Richiedere sempre, in caso di guasto o malfunzionamento, l'intervento del personale qualificato.
- Per alcuni interventi in situazioni particolari ove la continuità dell'erogazione di energia sia ritenuta fondamentale per la sicurezza, il personale addetto qualificato deve essere autorizzato a operare in presenza di tensione dal responsabile, indossando comunque i necessari mezzi di protezione.
- E' vietato l'uso di adattatori di spine-prese, cavi volanti di prolunga, prese multiple non fisse in modo stabile, in quanto causa di possibili contatti diretti accidentali.
- L'uso di prese multiple derivate da un'unica presa elettrica a muro, può provocare sovraccarichi all'impianto elettrico, il suo surriscaldamento e possibili cortocircuiti.
- E' vietato disinserire la spina elettrica dalla presa di corrente tirando il cavo di alimentazione.
- Quando possibile dopo l'utilizzo, le apparecchiature devono essere scollegate dalla rete elettrica.
- E' vietato operare su apparecchiature elettriche con le mani bagnate.
- E' vietato estinguere incendi utilizzando acqua o schiume a base acquosa quando questi interessino impianti o apparecchiature elettriche in tensione.

## Istruzioni per gli addetti

## PRIMA DELL'ATTIVITÀ:

- Verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni;
- Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, a meno che non risultino autoprotette dai risultati della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente;
- Gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere;
- Prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

## DURANTE L'ATTIVITÀ:

- Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- Qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;
- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
- Verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili;
- L'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte;
- Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

## Primo soccorso e misure di emergenza

- Il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali;
- L'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi);
- Gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa;
- Nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta;
- Se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:
  - Controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici);
  - Isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca);
  - Prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola;
  - Allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa;
  - Dopo aver isolato l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino.

## Sorveglianza sanitaria

Non prevista

### Formazione ed Informazione

[Informazione e formazione dei lavoratori esposti]

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti al rischio specifico viene svolta secondo i principi generali di cui agli articoli 36 e 37:

- a) al momento della costituzione del rapporto di lavoro;
- b) al momento del trasferimento o cambio di mansione;
- c) al momento dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove sostanze o preparati chimici nel ciclo lavorativo.

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti viene effettuata dal datore di lavoro secondo le indicazioni della normativa vigente e sulla base dei risultati della valutazione dei rischi, trasmessi dal Servizio di prevenzione e protezione e dal medico competente.

In relazione a questo rischio specifico i lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione, informazione e istruzioni con particolare riguardo a:

- a) alle misure adottate per la protezione dal rischio elettrico;
- b) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione;
- c) all'uso corretto delle apparecchiature elettriche.




L'informazione e la formazione di cui sopra sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione, e ripetute, con frequenza almeno triennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

I verbali di avvenuta formazione e informazione dei lavoratori sono conservati presso la sede operativa.

### Procedure

<b>Descrizione delle procedure operative da attuare</b>	Vedasi "Piano di manutenzione impianto elettrico"
---	---

### Segnaletica associata

	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Alta tensione
	<b>Descrizione:</b>	Tensione elettrica pericolosa
	<b>Posizione:</b>	Sulle porte di ingresso delle cabine di distribuzione, di locali, armadi, ecc. contenenti conduttori ed elementi in tensione. Su barriere, difese, ripiani posti a protezione di circuiti elettrici.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo elettricità
	<b>Descrizione:</b>	Attenzione elementi sotto tensione: pericolo elettricità, pericolo di folgorazione
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Scariche elettriche
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo scariche elettriche

	<b>Posizione:</b>	
--	-------------------	--

<b>Allegati</b>	
▪	Procedura di lavoro

## Esito della valutazione del rischio

VALORE R	RISCHIO	MANSIONE\REPARTO	DESCRIZIONE
1-2	Basso	Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Il rischio è presente ad un <b>livello trascurabile o basso</b> . La valutazione viene terminata ora e non è prevedibile che il livello del rischio aumenti in futuro.
3-4	Accettabile	Allievi Astronomo area divulgativa e didattica Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo responsabile della ricerca Impiegato amministrativo Informatico astronomo Operaio comune manutenzione aree esterne Operaio manutenzioni e pulizie Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Tecnologo museologo	Il rischio è presente entro i <b>limiti di accettabilità</b> prescritti dalla normativa vigente. La valutazione viene terminata ora e non è necessaria un'ulteriore valutazione.
6-8	Non accettabile	Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Il rischio è presente a livello <b>non accettabile</b> , deve essere immediatamente ridotto entro i livelli di accettabilità con adeguate misure di prevenzione. Ripetere la valutazione dopo l'attuazione delle misure.

## 12.2. INCENDIO

## Descrizione del rischio

## Definizioni

<b>Luogo di lavoro</b>	luoghi destinati ad ospitare posti di lavoro, ubicati all'interno dell'azienda o dell'unità produttiva, nonché ogni altro luogo di pertinenza dell'azienda o dell'unità produttiva accessibile al lavoratore nell'ambito del proprio lavoro
<b>Pericolo di incendio</b>	proprietà o qualità intrinseca di determinati materiali o attrezzature, oppure di metodologie e pratiche di lavoro o di utilizzo di ambiente di lavoro, che presentano il potenziale di causare un incendio
<b>Rischio di incendio</b>	probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di accadimento di un incendio e che si verifichino conseguenze dell'incendio sulle persone presenti



<b>Valutazione del rischio incendio</b>	procedimento di valutazione dei rischi di incendio in un luogo di lavoro, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo di incendio
---	--

Nell'analisi del **rischio incendio nei luoghi di lavoro**, occorre tener conto:

- del tipo di attività;
- delle sostanze e dei materiali utilizzati e/o depositati;
- delle caratteristiche costruttive, dimensionali e distributive dei luoghi di lavoro (strutture, aree di piano, superfici totali, coperture, ecc.);
- del numero massimo ipotizzabile delle persone che possono essere presenti contemporaneamente nei luoghi di lavoro.

L'obiettivo rimane quello di determinare i fattori di pericolo d'incendio, identificare le persone esposte al rischio d'incendio, valutare l'entità dei rischi accertati, individuare le misure di prevenzione e protezione ed infine programmare le misure antincendio ritenute più opportune.

In questa fase di analisi è necessaria la **determinazione dei fattori di pericolo d'incendio**, ad esempio con riferimento a materiali, sostanze, macchine, organizzazione del lavoro, carenze di manutenzione, ecc., che possono causare un pericolo.

Questi fattori possono essere suddivisi secondo **3 tipologie**:

- **materiali e sostanze combustibili o infiammabili** (ad esempio: grandi quantitativi di materiali cartacei; materie plastiche e derivati dalla lavorazione del petrolio; liquidi e vapori infiammabili; gas infiammabili; polveri infiammabili; sostanze esplodenti; prodotti chimici infiammabili in combinazione con altre sostanze che possono essere presenti, ecc.)
- **sorgenti d'innescio** (ad esempio: fiamme libere; scintille; archi elettrici; superfici a temperatura elevata; cariche elettrostatiche; campi elettromagnetici; macchine, impianti ed attrezzature obsolete o difformi dalle norme di buona tecnica, ecc.)
- **fattori trasversali** (ad esempio: territorio ad alta sismicità; vicinanza con altre attività ad alto rischio d'incendio; metodologie di lavoro non corrette; carenze di manutenzione di macchine ed impianti, ecc.).

Inoltre è importante l'**identificazione delle persone esposte al rischio d'incendio**, tenendo conto dell'affollamento massimo prevedibile, delle condizioni psicofisiche dei presenti e valutando se all'interno delle aree di lavoro può esserci presenza di: pubblico occasionale; persone che non hanno familiarità con i luoghi di lavoro in genere e con le vie e le uscite di emergenza in particolare (come ad esempio i lavoratori appartenenti alle imprese di pulizia, di manutenzione, mensa, ecc); persone con mobilità, vista o udito menomato o limitato; persone incapaci di reagire prontamente in caso di emergenza; lavoratori la cui attività viene svolta in aree a rischio specifico d'incendio; lavoratori i cui posti di lavoro risultano ubicati in locali (o aree) isolati dal resto dei luoghi di lavoro, ecc.

È necessario **valutare e stimare l'entità di ciascun rischio d'incendio**:

- utilizzando tutti i sistemi, le metodologie e gli strumenti di cui si dispone come: disposizioni, regolamenti, norme di buona tecnica nazionali o internazionali, esperienze nello specifico settore ecc.;
- tenendo nel dovuto conto che le probabilità che si verifichino le condizioni d'innescio di un incendio risultano tanto maggiori quando si è in presenza di: scadente organizzazione del lavoro, sfavorevoli condizioni dei luoghi di lavoro, degli impianti e delle macchine, carente stato psico-fisico dei lavoratori ecc.;
- stabilendo quali saranno le priorità d'intervento sui rischi rilevati, al fine di eliminarli ovvero ridurli, basandosi, ad esempio, sulla gravità delle conseguenze, sulla probabilità dell'accadimento dell'evento, sul numero di persone che possono essere coinvolte dagli effetti del sinistro.

Dopo aver effettuato la valutazione dei rischi è possibile **classificare il livello del rischio d'incendio** di un determinato luogo di lavoro (o di parte di esso), in una delle seguenti categorie:

- Luoghi di lavoro a rischio d'incendio basso**: si intendono a rischio basso i luoghi di lavoro, o parte di essi, in cui sono presenti sostanze a basso tasso d'infiammabilità e le condizioni locali e di esercizio offrono scarse possibilità di sviluppo di principio d'incendio ed in cui, in caso d'incendio, la probabilità di propagazione dello

stesso è da ritenersi limitata. Più in generale i luoghi non classificabili a rischio medio o elevato, dove, in genere, risultano presenti materiali infiammabili in quantità limitata o sostanze scarsamente infiammabili e dove le condizioni di esercizio offrono limitate possibilità di sviluppo di un incendio e di un'eventuale propagazione;

- B. **Luoghi di lavoro a rischio d'incendio medio:** si intendono a rischio medio i luoghi di lavoro, o parte di essi, in cui sono presenti sostanze infiammabili e/o condizioni locali e/o di esercizio che possono favorire lo sviluppo di incendi, ma nei quali, in caso d'incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata. Ad esempio si considerano luoghi di lavoro a rischio d'incendio medio le attività comprese nell'allegato I al DPR 1 agosto 2011 con l'esclusione delle attività classificate a rischio d'incendio elevato, i cantieri temporanei e mobili ove si conservano e si utilizzano sostanze infiammabili ovvero ove si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto;
- C. **Luoghi di lavoro a rischio d'incendio elevato:** si intendono a rischio elevato i luoghi di lavoro, o parte di essi, in cui per presenza di sostanze altamente infiammabili e/o condizioni locali e/o di esercizio sussistono notevoli probabilità di sviluppo di incendi e nella fase iniziale sussistono forti probabilità di propagazione delle fiamme, ovvero non è possibile la classificazione come luogo a rischio d'incendio basso o medio. Riguardo a questi luoghi si rimanda alla definizione più esaustiva del documento Inail e all'allegato IX, punto 9.2, del DM 10 marzo 1998.

La quarta fase della valutazione presuppone l'**individuazione delle misure di prevenzione e protezione**, ad esempio:

- eliminare o ridurre le probabilità che possa insorgere un incendio;
- organizzare un efficiente sistema di vie ed uscite di emergenza in attuazione a quanto indicato nell'allegato IV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. e nell'allegato III del DM 10 marzo 1998;
- allestire idonee misure atte a garantire una rapida segnalazione d'incendio a tutte le persone presenti nei luoghi di lavoro;
- installare: dispositivi di estinzione incendi (estintori portatili, carrellati ed idranti), in numero e capacità appropriata; efficienti impianti di spegnimento automatico e/o manuale d'incendio in tutte le aree o locali a rischio specifico d'incendio (come ad esempio locali adibiti ad archivi, a magazzini, a depositi contenenti sensibili quantitativi di materiali combustibili);
- assicurare che: tutti i mezzi, le attrezzature ed i dispositivi di lotta agli incendi, siano mantenuti nel tempo in perfetto stato di funzionamento; tutte le vie e le uscite di emergenza, siano regolarmente controllate al fine di essere costantemente e perfettamente fruibili in caso di necessità; tutti i dispositivi di rivelazione e di allarme incendio, siano oggetto di costante controllo e di prove periodiche di funzionamento affinché mantengano nel tempo adeguata efficienza;
- garantire ai lavoratori una completa formazione ed informazione: sul rischio d'incendio legato all'attività ed alle specifiche mansioni svolte; sulle misure di prevenzione adottate nei luoghi di lavoro; sull'ubicazione delle vie d'uscita; sulle procedure da adottare in caso d'incendio; sulle modalità di chiamata degli Enti preposti alla gestione delle emergenze; sulle esercitazioni periodiche di evacuazione dai luoghi di lavoro ecc..

#### Criterio di calcolo adottato per la valutazione del rischio

La **valutazione del rischio** derivante da un incendio adotta come criterio per la quantificazione del livello del rischio un algoritmo, secondo il quale analizzando i parametri o fattori di rischio prescritti dall'articolo 46 del D.Lgs. 81/2008 e dal D.M. 10 Marzo 1998 è possibile valutare il livello di rischio per categorie di lavoratori e per l'ambiente esterno.

I fattori di rischio analizzati:

- a) Fattori di rischio o carenze che generano **la possibilità o probabilità che si verifichi un incendio** (*presenza di materiale infiammabile o sorgenti di innesco non controllate*);
- b) Fattori di rischio o carenze che generano **rischi per la sicurezza dei lavoratori** (*carenze di protezione attività e passiva all'interno dell'azienda, carenza di procedure di lavoro nelle aree a rischio di incendio specifico*);
- c) fattori o carenze legate all'**organizzazione del lavoro** (*carenza di informazione e formazione dei lavoratori, di procedure per la gestione delle emergenze, presenza di pubblico, di lavoratori in posti isolati o di lavoratori*);
- d) fattori che generano rischi per l'**ambiente esterno** (*popolazione, suolo, bacini e simili*).

Per ogni gruppo di rischi viene calcolato un indice di rischio al quale viene attribuito un livello ritenuto basso, medio o elevato.

Sulla base dei risultati della valutazione il rischio complessivo viene classificato secondo quanto indicato nella tabella che segue:

RANGE	LIVELLO DEL RISCHIO	AZIONI
<b>IR 1-2</b>	Il rischio d'incendio è presente ad un <b>livello basso</b> .	Nessuna
<b>IR 3-4</b>	Il rischio d'incendio è presente a <b>livello medio</b>	Il livello del rischio deve essere mantenuto sotto controllo con opportune azioni di controllo periodiche a cura del personale aziendale preposto.
<b>IR 6-9</b>	Il rischio d'incendio è presente a <b>livello elevato</b>	Il livello del rischio deve essere mantenuto sotto controllo con opportune azioni di controllo periodiche a cura del personale aziendale preposto.

### PASSO 1: CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO PER I LAVORATORI E ALTRE PERSONE PRESENTI (IR-Lav)

Per valutare il rischio per la sicurezza dei lavoratori e del pubblico occorre analizzare le caratteristiche degli ambienti di lavoro, la presenza di affollamento, le persone presenti e simili.

1	Negli ambienti di lavoro o locali vi è presenza di pubblico anche occasionale tale da determinare situazioni di affollamento	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
2	Nell'organizzazione degli ambienti di lavoro sono previste aree di riposo	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
3	Sono presenti persone portatori di disabilità motorie, visive, auditive	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
4	Sono presenti lavoratori in aree a rischio di incendio specifico (uso fiamme libere, depositi di prodotti infiammabili e simili)	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
5	Sono presenti persone incapaci di reagire prontamente in caso di incendio per carenza di prove di simulazioni e procedure di emergenza	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
6	Sono presenti persone in posti di lavoro isolati o in aree con vie di esodo lunghe	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
7	Sono presenti persone con scarsa familiarità con gli ambienti di lavoro	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
<b>RISULTATO INTERMEDIO</b>		<b>Livello Alto ≥13 punti</b> <b>Livello Medio = 8-12 punti</b> <b>Livello Basso ≤ 7 punti</b>

\*Per ogni domanda attribuire punteggio 0 per i No attribuire punteggio 3 per i SI; eccetto per la domanda n°3 ove sono attribuiti SI = 5 punti e NO = 1 e la domanda n°4 dove sono attribuiti al SI = 3 e NO = 1

Le domande negative vengono riportate come misure di prevenzione nel programma di miglioramento.

Le vie di esodo sono efficienti per larghezza e lunghezza, dotate di segnaletica e illuminazione di emergenza e mantenute prive di materiali	Livello Buono
	Livello carente

Se le condizioni delle vie di esodo sono pessime il livello di rischio per la sicurezza dei lavoratori aumenta di livello, diversamente rimane invariato

### PASSO 2: CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO PER L'AMBIENTE (IR-Amb)

Per valutare il rischio per la sicurezza della popolazione e dell'ambiente esterno occorre analizzare i fattori indicati nella tabella che segue.

1	In presenza di incendio esiste la possibilità di danni per la popolazione circostante (centro abitato, vicinanza di scuole, ospedali, uffici pubblici)	<input type="checkbox"/> elevata <input type="checkbox"/> bassa <input type="checkbox"/> nulla
2	In presenza di incendio esiste la possibilità di rilascio nell'aria di sostanze tossiche quali polveri, gas e fumi	<input type="checkbox"/> elevata <input type="checkbox"/> bassa <input type="checkbox"/> nulla
3	In presenza di incendio esiste la possibilità di inquinamento di paesaggi naturali, fiumi, bacini, falde	<input type="checkbox"/> elevata <input type="checkbox"/> bassa <input type="checkbox"/> nulla
<b>RISULTATO INTERMEDIO</b>		<b>Livello Alto ≥ 8 punti</b> <b>Livello Medio = 4 -7 punti</b> <b>Livello Basso ≤ 3 punti</b>

\*Ad ogni risposta attribuire punteggio 6 all'opzione "elevata"; punteggio 3 all'opzione "bassa"; attribuire punteggio 0 all'opzione "nulla".

Le domande negative vengono riportate come misure di prevenzione nel programma di miglioramento.

**TABELLA 1 – VALUTAZIONE DELLE CONSEGUENZE DELL'INCENDIO**

Danni derivanti dall'incendio	Punteggio
Rischi per la sicurezza dei lavoratori e del pubblico (Calcolati come al precedente passo 1)	Livello Alto = 3 Livello Medio = 2 Livello Basso = 1
Rischi per la salute e la sicurezza della popolazione e dell'ambiente esterno (Calcolati come al precedente passo 2)	Livello Alto = 3 Livello Medio = 2 Livello Basso = 1
<b>RISULTATO COMPLESSIVO DELLA TABELLA RIFERITA ALLA GRAVITA' DELLE CONSEGUENZE DI UN INCENDIO</b>	<b>Livello Alto &gt; 5</b> <b>Livello Medio = 4-5</b> <b>Livello Basso &lt; 4</b>

### PASSO 3: CALCOLO DELL'INDICE DI PROBABILITA' DI INSORGENZA DELL'INCENDIO (IR-Ins)

Per valutare la probabilità occorre analizzare quei fattori che possono aumentare o ridurre la probabilità che si verifichi l'evento pericolo.

1	Presenza nell'ambiente di lavoro di lavorazioni con sorgenti di ignizione sotto controllo (lavori con fiamme libere in aree autorizzate, impianti elettrici e scariche atmosferiche realizzate a regola d'arte ecc.)	<input type="checkbox"/> SI* <input type="checkbox"/> NO
2	Presenza nell'ambiente di lavoro di lavorazioni con materiale infiammabile o altamente infiammabile sotto controllo (stoccaggio in deposito idoneo, ventilazione degli ambienti di lavoro, uso delle sostanze con cautela)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

\*Per ogni domanda affermativa attribuire punteggio 3 per i No attribuire punteggio 1.

Le domande negative devono essere riportate come misure di prevenzione nel programma di miglioramento.

<b>RISULTATO INTERMEDIO</b>	Punteggio fino a 2 <b>Probabilità bassa</b> Punteggio = 4 <b>Probabilità media</b> Punteggio = 6 <b>Probabilità elevata</b>
-----------------------------	---

La formazione e l'informazione dei lavoratori è:	Adeguata Carente o non sufficiente
--	---------------------------------------

Se la formazione e l'informazione dei lavoratori è carente o non adeguata il livello di probabilità di insorgenza dell'incendio aumenta di livello, diversamente rimane invariato.

La manutenzione degli impianti e delle attrezzature è:	Adeguata Carente o non sufficiente
--	---------------------------------------

Se la manutenzione degli impianti e delle attrezzature è carente o non adeguata il livello di probabilità di insorgenza dell'incendio aumenta di livello, diversamente rimane invariato.

#### PASSO 4: CALCOLO DELL'INDICE DI PROPAGAZIONE (IR-Prop)

Per valutare la probabilità occorre analizzare quei fattori che possono aumentare o ridurre la propagazione dell'incendio dopo che si è verificato l'evento pericoloso.

1	Presenza nell'ambiente di lavoro di materiali in quantità tali da aumentare la velocità di propagazione dell'incendio (materiale combustibile, rivestimenti, materiali infiammabili e simili)	Buona Sufficiente Carente
2	Compartimentazione degli spazi di lavoro con strutture REI adeguate al carico d'incendio	Buona Sufficiente Carente
3	Rispetto della pulizia e dell'ordine negli ambienti di lavoro	Buona Sufficiente Carente
4	Organizzazione interna per fronteggiare gli incendi (Presenza di rilevatori di fumo, mezzi di estinzione e squadra di emergenza attrezzata per gli interventi immediati)	Buona Sufficiente Carente

\*Per ogni domanda attribuire punteggio Domanda n°1

Buona = 9 Sufficiente = 6 Carente = 3

Domande 2-3-4

Buona = 1 Sufficiente = 2 Carente = 3

Le domande negative devono essere riportate come misure di prevenzione nel programma di miglioramento.

<b>RISULTATO INTERMEDIO</b>	<p><b>Livello alto = 13-21 (Punt. 3)</b>  <b>Livello medio = 8-12 (Punt. 2)</b>  <b>Livello basso ≤ 7 (Punt. 1)</b></p>
-----------------------------	---

#### CALCOLO DEL CARICO D'INCENDIO (IR-CI)

Carico d'incendio espresso in MJ/m <sup>2</sup>	Livello di rischio
> 900	Livello di rischio alto punteggio 3
200-900	Livello di rischio medio punteggio 2
< 200	Livello di rischio basso punteggio 1

#### TABELLA 2 - VALUTAZIONE DELLA PROBABILITA' CHE SI VERIFICHINO UN INCENDIO

Probabilità di verificarsi un incendio	Punteggio
Carico d'incendio	Livello Alto = 3 Livello Medio = 2 Livello Basso = 1
Presenza di sorgenti di ignizione	Probabilità Bassa = 1 Probabilità Media=2 Probabilità Elevata=3

Possibilità di propagazione dell'incendio	Livello Alto = 3 Livello Medio = 2 Livello Basso = 1
---	--

<b>RISULTATO COMPLESSIVO DELLA TABELLA RIFERITA ALLA PROBABILITA' CHE SI VERIFICHINO UN INCENDIO</b>	<b>Livello Alto &gt; 7</b> <b>Livello Medio = 5-7</b> <b>Livello Basso &lt; 5</b>
--	---

## RISULTATI COMPLESSIVI

## TABELLA 1

<b>RISULTATO COMPLESSIVO DELLA TABELLA RIFERITA ALLA GRAVITA' DELLE CONSEGUENZE DI UN INCENDIO</b>	<b>Livello Alto &gt; 5</b> <b>Livello Medio = 4 - 5</b> <b>Livello Basso &lt; 4</b>
--	---

## TABELLA 2

<b>RISULTATO COMPLESSIVO DELLA TABELLA RIFERITA ALLA PROBABILITA' CHE SI VERIFICHINO UN INCENDIO</b>	<b>Livello Alto <math>\geq</math> 7</b> <b>Livello Medio = 5-7</b> <b>Livello Basso &lt; 5</b>
--	--

Coefficiente IR		Tabella 2		
		Basso	Medio	Alto
Tabella 1	Basso	1	2	3
	Medio	2	4	6
	Alto	3	6	9

**Valutazione**Elenco mansioni correlate:

Impiegato amministrativo  
 Astronomo responsabile area divulgativa e didattica  
 Astronomo area divulgativa e didattica  
 Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)  
 Allievi  
 Astronomo responsabile della ricerca  
 Tecnologo museologo  
 Informatico astronomo  
 Operaio manutenzioni e pulizie  
 Operaio comune manutenzione aree esterne

**Misure preventive e protettive attuate****MISURE DI PREVENZIONE PER RIDURRE I PERICOLI DI INCENDIO CAUSATI DA MATERIALI E SOSTANZE INFIAMMABILI O COMBUSTIBILI**

- rimozione o significativa riduzione dei materiali facilmente combustibili ed altamente infiammabili ad un quantitativo richiesto per la normale conduzione dell'attività;
- sostituzione dei materiali pericolosi con altri meno pericolosi;
- immagazzinamento dei materiali infiammabili in locali realizzati con strutture resistenti al fuoco, e, dove praticabile, conservazione della scorta per l'uso giornaliero in contenitori appositi;
- rimozione o sostituzione dei materiali di rivestimento che favoriscono la propagazione dell'incendio;
- miglioramento del controllo del luogo di lavoro e provvedimenti per l'eliminazione dei rifiuti e degli scarti.

**MISURE DI PREVENZIONE PER RIDURRE I PERICOLI DI INCENDIO CAUSATI DA SORGENTI DI CALORE**

- controllo della conformità degli impianti elettrici alle normative tecniche vigenti;
- controllo relativo alla corretta manutenzione di apparecchiature elettriche e meccaniche;
- riparazione o sostituzione delle apparecchiature danneggiate;
- pulizia e riparazione dei condotti di ventilazione e canne fumarie;
- adozione, dove appropriato, di un sistema di permessi di lavoro da effettuarsi a fiamma libera nei confronti di addetti alla manutenzione ed appaltatori;
- identificazione delle aree dove è proibito fumare e regolamentazione sul fumo nelle altre aree;
- divieto dell'uso di fiamme libere nelle aree ad alto rischio.

**MISURE DI PREVENZIONE PER RIDURRE LA PROBABILITA' DI INSORGENZA DEGLI INCENDI**

A seguito della valutazione dei rischi sono state adottate una o più tra le seguenti misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi:

**A) MISURE DI TIPO TECNICO:**

- realizzazione di impianti elettrici realizzati a regola d'arte;
- messa a terra di impianti, strutture e masse metalliche, al fine di evitare la formazione di cariche elettrostatiche;
- realizzazione di impianti di protezione contro le scariche atmosferiche conformemente alle regole dell'arte;
- ventilazione degli ambienti in presenza di vapori, gas o polveri infiammabili;
- adozione di dispositivi di sicurezza.

**B) MISURE DI TIPO ORGANIZZATIVO-GESTIONALE:**

- rispetto dell'ordine e della pulizia;
- controlli sulle misure di sicurezza;
- predisposizione di un regolamento interno sulle misure di sicurezza da osservare;
- informazione e formazione dei lavoratori.

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PER IL DEPOSITO E L'UTILIZZO DI MATERIALI INFIAMMABILI E COMBUSTIBILI**

Dove è possibile, occorre che il quantitativo dei materiali infiammabili o facilmente combustibili sia limitato a quello strettamente necessario per la normale conduzione dell'attività e tenuto lontano dalle vie di esodo.

I quantitativi in eccedenza devono essere depositati in appositi locali od aree destinate unicamente a tale scopo.

Le sostanze infiammabili, quando possibile, dovrebbero essere sostituite con altre meno pericolose.

Il deposito di materiali infiammabili deve essere realizzato in luogo isolato o in locale separato dal restante tramite strutture resistenti al fuoco e vani di comunicazione muniti di porte resistenti al fuoco.

I lavoratori che manipolano sostanze infiammabili o chimiche pericolose devono essere adeguatamente addestrati sulle misure di sicurezza da osservare e utilizzare i prodotti secondo le indicazioni fornite dal fabbricante e contenute nella scheda di sicurezza.

I lavoratori devono essere anche a conoscenza delle proprietà delle sostanze e delle circostanze che possono incrementare il rischio di incendio. I materiali di pulizia, se combustibili, devono essere tenuti in appositi ripostigli o locali.

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PER L'UTILIZZO DI IMPIANTI ED ATTREZZATURE ELETTRICHE**

I lavoratori devono ricevere istruzioni sul corretto uso delle attrezzature e degli impianti elettrici.

Nel caso debba provvedersi ad una alimentazione provvisoria di una apparecchiatura elettrica, il cavo elettrico deve avere la lunghezza strettamente necessaria ed essere posizionato in modo da evitare possibili danneggiamenti.

Le riparazioni elettriche devono essere effettuate da personale competente e qualificato.

I materiali facilmente combustibili ed infiammabili non devono essere ubicati in prossimità di apparecchi di illuminazione, in particolare dove si effettuano travasi di liquidi.

**Sorveglianza sanitaria**

Non prevista

**Formazione ed Informazione**

Informazione e formazione addetti alla lotta antincendio.

I lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione delle emergenze, devono essere adeguatamente formati.

La formazione deve avvenire durante l'orario di lavoro e non può comportare oneri economici a carico dei lavoratori.

I componenti delle squadre di salvataggio ed i lavoratori designati per il pronto soccorso, nonché gli elementi di riserva, devono essere addestrati e periodicamente allenati nell'uso dei mezzi di protezione e di soccorso.

Informazione Antincendio per tutti i lavoratori

Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva una adeguata informazione su:

- a) rischi di incendio legati all'attività svolta;
- b) rischi di incendio legati alle specifiche mansioni svolte;
- c) misure di prevenzione e di protezione incendi adottate nel luogo di lavoro con particolare riferimento a:
  - osservanza delle misure di prevenzione degli incendi e relativo corretto comportamento negli ambienti di lavoro;
  - divieto di utilizzo degli ascensori per l'evacuazione in caso di incendio;
  - importanza di tenere chiuse le porte resistenti al fuoco;
  - modalità di apertura delle porte delle uscite;
- d) ubicazione delle vie di uscita;
- e) procedure da adottare in caso di incendio, ed in particolare:



- azioni da attuare in caso di incendio;
  - azionamento dell'allarme;
  - procedure da attuare all'attivazione dell'allarme e di evacuazione fino al punto di raccolta in luogo sicuro;
  - modalità di chiamata dei vigili del fuoco.
- f) i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze e pronto soccorso;
- g) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda.

L'informazione deve essere basata sulla valutazione dei rischi, essere fornita al lavoratore all'atto dell'assunzione ed essere aggiornata nel caso in cui si verifichi un mutamento della situazione del luogo di lavoro che comporti una variazione della valutazione stessa.

L'informazione deve essere fornita in maniera tale che il personale possa apprendere facilmente.

Adeguate informazioni devono essere fornite agli addetti alla manutenzione e agli appaltatori per garantire che essi siano a conoscenza delle misure generali di sicurezza antincendio nel luogo di lavoro, delle azioni da adottare in caso di incendio e delle procedure di evacuazione.

Nei piccoli luoghi di lavoro l'informazione può limitarsi ad avvertimenti antincendio riportati tramite apposita cartellonistica.

#### Esercitazioni Antincendio

Nei luoghi di lavoro ove ricorre l'obbligo della redazione del piano di emergenza connesso con la valutazione dei rischi, i lavoratori devono partecipare ad esercitazioni antincendio, effettuate almeno una volta l'anno, per mettere in pratica le procedure di esodo e di primo intervento.

Nei luoghi di lavoro di piccole dimensioni, tale esercitazione deve semplicemente coinvolgere il personale nell'attuare quanto segue:

- percorrere le vie di uscita;
- identificare le porte resistenti al fuoco, ove esistenti;
- identificare la posizione dei dispositivi di allarme;
- identificare l'ubicazione delle attrezzature di spegnimento.

L'allarme dato per esercitazione non deve essere segnalato ai vigili del fuoco.

I lavoratori devono partecipare all'esercitazione e qualora ritenuto opportuno, anche il pubblico. Tali esercitazioni non devono essere svolte quando siano presenti notevoli affollamenti o persone anziane od inferme. Devono essere esclusi dalle esercitazioni i lavoratori la cui presenza è essenziale alla sicurezza del luogo di lavoro.



Nei luoghi di lavoro di grandi dimensioni, in genere, non dovrà essere messa in atto un'evacuazione simultanea dell'intero luogo di lavoro. In tali situazioni l'evacuazione da ogni specifica area del luogo di lavoro deve procedere fino ad un punto che possa garantire a tutto il personale di individuare il percorso fino ad un luogo sicuro.

Nei luoghi di lavoro di grandi dimensioni, occorre incaricare degli addetti, opportunamente informati, per controllare l'andamento dell'esercitazione e riferire al datore di lavoro su eventuali carenze.

Una successiva esercitazione deve essere messa in atto non appena:

- una esercitazione abbia rivelato serie carenze e dopo che sono stati presi i necessari provvedimenti;
- si sia verificato un incremento del numero dei lavoratori;
- siano stati effettuati lavori che abbiano comportato modifiche alle vie di esodo.

#### Segnaletica associata

	<b>Categoria:</b>	Antincendio
	<b>Nome:</b>	Allarme antincendio
	<b>Descrizione:</b>	Allarme antincendio - Azionare solo in caso di incendio
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Antincendio
	<b>Nome:</b>	Estintore

	<b>Descrizione:</b>	Estintore
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Antincendio
	<b>Nome:</b>	Idrante
	<b>Descrizione:</b>	Idrante
	<b>Posizione:</b>	In corrispondenza degli idranti.
	<b>Categoria:</b>	Antincendio
	<b>Nome:</b>	Non ingombrare gli spazi antistanti agli idranti
	<b>Descrizione:</b>	Non ingombrare gli spazi antistanti agli idranti
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Antincendio
	<b>Nome:</b>	Telefono emergenza antincendio
	<b>Descrizione:</b>	Telefono emergenza antincendio
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato fumare
	<b>Descrizione:</b>	Vietato fumare
	<b>Posizione:</b>	Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi.

## Esito della valutazione del rischio

LIVELLO DEL RISCHIO	MANSIONE\REPARTO	DESCRIZIONE
<b>BASSO (IR 1-2)</b>	Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Il rischio è presente ad un <b>livello trascurabile o basso</b> . La valutazione viene terminata ora e non è prevedibile che il livello del rischio aumenti in futuro
<b>MEDIO (IR 3-4)</b>	Allievi Astronomo area divulgativa e didattica Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo responsabile della ricerca Impiegato amministrativo Informatico astronomo Operaio comune manutenzione aree esterne Operaio manutenzioni e pulizie Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Tecnologo museologo	Il rischio è presente ad un <b>livello medio</b> , mantenere il livello del rischio sotto controllo con opportune azioni di verifiche periodiche a cura del personale aziendale preposto.
<b>ELEVATO (IR 6-9)</b>	Non esistono gruppi di lavoratori o reparti esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Il rischio è presente a <b>livello elevato</b> , mantenere il livello del rischio sotto controllo con opportune azioni di verifiche periodiche a cura del personale aziendale preposto.

## 12.3. ERGONOMICO VDT

## Descrizione del rischio

## DEFINIZIONI

Il **lavoro al videoterminale** è definito come svolgimento d'attività con interazione con il videoterminale, quali l'immissione e la trasmissione dati, l'elaborazione di testi, ecc.

Il **videoterminale** è uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato.

Il **posto di lavoro** è l'insieme che comprende le attrezzature munite di videoterminale, eventualmente con tastiera ovvero altro sistema di immissione dati, incluso il mouse, il software per l'interfaccia uomo-macchina, gli accessori

opzionali, le apparecchiature connesse, comprendenti l'unità a dischi, il telefono, il modem, la stampante, il supporto per i documenti, la sedia, il piano di lavoro, nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostante.

L'**operatore** è il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videotermini, in modo sistematico o abituale, **per almeno venti ore settimanali**.

## I DISTURBI ASSOCIATI ALL'USO DEL VIDEOTERMINALE

L'utilizzo del videoterminale, soprattutto se prolungato, può esporre i lavoratori ad una serie di disturbi quali:

- disturbi alla vista e agli occhi
- problemi legati alla postura
- affaticamento fisico e mentale

Mal di testa, rigidità alla nuca, bruciore agli occhi, lacrimazione, dolori in corrispondenza di spalle, braccia e mani sono i disturbi che più frequentemente interessano gli addetti ai videotermini.

### I disturbi agli occhi

Esistono una serie di **disturbi agli occhi** che possono insorgere negli addetti ai videotermini: bruciore, lacrimazione, secchezza, fastidio alla luce, pesantezza, visione annebbiata, visione sdoppiata, stanchezza alla lettura. Essi sono dovuti a una elevata sollecitazione degli organi della vista e al loro rapido affaticamento, causati da:

- Errate condizioni di illuminazione (ad esempio bassa illuminazione delle superfici vicine allo schermo, cosa che comporta un prolungato sforzo di adattamento per gli occhi)
- Ubicazione sbagliata del videoterminale rispetto alle finestre e ad altre fonti di luce, con conseguenti abbagliamenti, riflessi o eccessivi contrasti di chiaro-scuro
- Condizioni ambientali sfavorevoli (ad esempio aria troppo secca, presenza di correnti d'aria fastidiose, temperatura troppo bassa o troppo alta)
- Caratteristiche inadeguate del software (ad es. cattiva visualizzazione del testo) o errata regolazione dei parametri dello schermo (contrasto, luminosità, ecc.)
- Insufficiente contrasto dei caratteri rispetto allo sfondo
- Postazione di lavoro non corretta
- Posizione statica e impegno visivo di tipo ravvicinato e protratto nel tempo, che comporta una forte sollecitazione dei muscoli per la messa a fuoco e la motilità oculare
- Difetti visivi non o mal corretti che aumentano lo sforzo visivo.

### I problemi legati alla postura

Gli addetti ai videotermini devono prevenire la possibile insorgenza di:

- **disturbi alla colonna vertebrale** dovuti ad una posizione sedentaria protratta o a una postura scorretta;
- **disturbi muscolari** dovuti all'affaticamento ed indolenzimento dei muscoli perché poco irrorati dal sangue per la posizione contratta statica;
- **disturbi alla mano e all'avambraccio** (il dolore, l'impaccio ai movimenti, i formicolii alle dita), dovuti all'infiammazione dei nervi e dei tendini sovraccaricati o compressi a causa dei movimenti ripetitivi rapidi.

### L'affaticamento fisico o mentale

A volte possono verificarsi problemi di affaticamento fisico o mentale, in caso di:

- cattiva organizzazione del lavoro che obbliga all'esecuzione di operazioni monotone e ripetitive per lunghi periodi;
- cattive condizioni ambientali (temperatura, umidità e velocità dell'aria);
- rumore ambientale tale da disturbare l'attenzione;
- software non adeguato.

## REQUISITI MINIMI

### Attrezzature:

#### Schermo

- La risoluzione dello schermo deve essere tale da garantire una buona definizione, una forma chiara, una grandezza sufficiente dei caratteri e, inoltre, uno spazio adeguato tra essi.
- L'immagine sullo schermo deve essere stabile; esente da sfarfallamento, tremolio o da altre forme di instabilità.
- La brillantezza e/o il contrasto di luminanza tra i caratteri e lo sfondo dello schermo devono essere facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali.
- Lo schermo deve essere orientabile ed inclinabile liberamente per adeguarsi facilmente alle esigenze dell'utilizzatore. E' possibile utilizzare un sostegno separato per lo schermo o un piano regolabile.
- Sullo schermo non devono essere presenti riflessi e riverberi che possano causare disturbi all'utilizzatore durante lo svolgimento della propria attività.
- Lo schermo deve essere posizionato di fronte all'operatore in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un po' più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza degli occhi pari a circa 50-70 cm, per i posti di lavoro in cui va assunta preferenzialmente la posizione seduta.

#### Tastiera e dispositivi di puntamento

- La tastiera deve essere separata dallo schermo e facilmente regolabile e dotata di meccanismo di variazione della pendenza onde consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole e tale da non provocare l'affaticamento delle braccia e delle mani.
- Lo spazio sul piano di lavoro deve consentire un appoggio degli avambracci davanti alla tastiera nel corso della digitazione, tenendo conto delle caratteristiche antropometriche dell'operatore.
- La tastiera deve avere una superficie opaca onde evitare i riflessi.
- La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti devono agevolare l'uso. I simboli dei tasti devono presentare sufficiente contrasto ed essere leggibili dalla normale posizione di lavoro.
- Il mouse o qualsiasi dispositivo di puntamento in dotazione alla postazione di lavoro deve essere posto sullo stesso piano della tastiera, in posizione facilmente raggiungibile e disporre di uno spazio adeguato per il suo uso.

#### Piano di lavoro

- Il piano di lavoro deve avere una superficie a basso indice di riflessione, essere stabile, di dimensioni sufficienti a permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio.
- L'altezza del piano di lavoro fissa o regolabile deve essere indicativamente compresa fra 70 e 80 cm. Lo spazio a disposizione deve permettere l'alloggiamento e il movimento degli arti inferiori, nonché l'ingresso del sedile e dei braccioli se presenti.
- La profondità del piano di lavoro deve essere tale da assicurare una adeguata distanza visiva dallo schermo.
- Il supporto per i documenti deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al minimo i movimenti della testa e degli occhi.

#### Sedile di lavoro

- Il sedile di lavoro deve essere stabile e permettere all'utilizzatore libertà nei movimenti, nonché una posizione comoda. Il sedile deve avere altezza regolabile in maniera indipendente dallo schienale e dimensioni della seduta adeguate alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore.
- Lo schienale deve fornire un adeguato supporto alla regione dorso-lombare dell'utente. Pertanto deve essere adeguato alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore e deve avere altezza e inclinazione regolabile.
- Nell'ambito di tali regolazioni l'utilizzatore dovrà poter fissare lo schienale nella posizione selezionata.
- Lo schienale e la seduta devono avere bordi smussati. I materiali devono presentare un livello di permeabilità tali da non compromettere il comfort dell'utente e pulibili.

- Il sedile deve essere dotato di un meccanismo girevole per facilitare i cambi di posizione e deve poter essere spostato agevolmente secondo le necessità dell'utilizzatore.
- Un poggiapiedi sarà messo a disposizione di coloro che lo desiderino per far assumere una postura adeguata agli arti inferiori. Il poggiapiedi non deve spostarsi involontariamente durante il suo uso.

### **Computer portatili**

- L'impiego prolungato dei computer portatili necessita della fornitura di una tastiera e di un mouse o altro dispositivo di puntamento esterni nonché di un idoneo supporto che consenta il corretto posizionamento dello schermo.

### **Ambiente:**

#### **Spazio**

Il posto di lavoro deve essere ben dimensionato e allestito in modo che vi sia spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e movimenti operativi.

#### **Illuminazione**

L'illuminazione generale e specifica (lampade da tavolo) deve garantire un illuminamento sufficiente e un contrasto appropriato tra lo schermo e l'ambiente circostante, tenuto conto delle caratteristiche del lavoro e delle esigenze visive dell'utilizzatore. Riflessi sullo schermo, eccessivi contrasti di luminanza e abbagliamenti dell'operatore devono essere evitati disponendo la postazione di lavoro in funzione dell'ubicazione delle fonti di luce naturale e artificiale. Si dovrà tener conto dell'esistenza di finestre, pareti trasparenti o traslucide, pareti e attrezzature di colore chiaro che possono determinare fenomeni di abbagliamento diretto e/o indiretto e/o riflessi sullo schermo. Le finestre devono essere munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro.

#### **Rumore**

Il rumore emesso dalle attrezzature presenti nel posto di lavoro non deve perturbare l'attenzione e la comunicazione verbale.

#### **Radiazioni**

Tutte le radiazioni, eccezion fatta per la parte visibile dello spettro elettromagnetico, devono essere ridotte a livelli trascurabili dal punto di vista della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori.

#### **Parametri microclimatici**

Le condizioni microclimatiche non devono essere causa di discomfort per i lavoratori.

Le attrezzature in dotazione al posto di lavoro non devono produrre un eccesso di calore che possa essere fonte di discomfort per i lavoratori.

## **Criterio di calcolo adottato per la valutazione del rischio**

### **PUNTO 1: ASPETTI AMBIENTALI DEL LOCALE**

**LE LUCI ARTIFICIALI:**

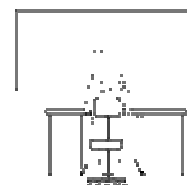
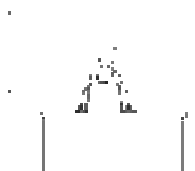
- NON SONO SCHERMATE (TUBI FLUORESCENTI E/O LAMPADE A VISTA)
- SONO SCHERMATE CON GRIGLIA O LAMELLE
- SONO SCHERMATE CON VETRO O PLEXIGLAS (SMERIGLIATO, OPACO, ECC.)
- SONO A LUCE INDIRETTA (PROIETTATA A SOFFITTO O A PARETE)

**REGOLABILITA' DELLE LUCI ARTIFICIALI:**

- ASSENTE (ACCESE O SPENTE)
- SI REGOLANO CON REOSTATI (REGOLAZIONE DI INTENSITA')
- ACCENSIONE DIFFERENZIATA A ISOLE (ALCUNE SI, ALCUNE NO, TUTTE)

**LE PARETI SONO DI COLORE:**

- BIANCO PURO
- SCURO
- CHIARO, MA NON BIANCO

**PUNTO 2: ASPETTI DI ILLUMINAZIONE****POSIZIONE RISPETTO ALLE FINESTRE:**

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> UNA FINESTRA SUL FIANCO  | <input type="checkbox"/> UNA FINESTRA DI SPALLE                                  | <input type="checkbox"/> UNA FINESTRA DI FRONTE |
| <input type="checkbox"/> DUE FINESTRE:<br>DI FIANCO E DI FRONTE OPPURE<br>DI FIANCO E DI SPALLE | <input type="checkbox"/> DUE FINESTRE:<br>UNA FINESTRA DI SPALLE E UNA<br>FRONTE | <input type="checkbox"/> NON CI SONO FINESTRE   |

**LA FINESTRA PIÙ VICINA ALLA POSTAZIONE ESAMINATA:**

- NON HA NE' TENDE NE' ALTRE SCHERMATURE
- E' SCHERMATA CON TENDE A STRISCE VERTICALI
- E' SCHERMATA CON TENDE A PANNELLI (O TENDE TRADIZIONALI)
- E' SCHERMATA CON VENEZIANA
- E' SCHERMATA CON VENEZIANA, MA QUESTA NON E' FUNZIONANTE, NON E' UTILIZZABILE

**LA SUPERFICIE DEL PIANO DOVE E' APPOGGIATO IL MONITOR E':**

- IN VETRO O CRISTALLO
- ALTRO MATERIALE (FORMICA, LEGNO, ECC.)

**IL COLORE DELLA SUPERFICIE DEL PIANO SU CUI E' APPOGGIATO IL MONITOR E':**

- CHIARO MA NON BIANCO - OPACO (LA SUPERFICIE NON RIFLETTE LA LUCE)
- CHIARO MA NON BIANCO - LUCIDO (LA SUPERFICIE RIFLETTE LA LUCE)
- SCURO
- BIANCO PURO

**PUNTO 3: IL MONITOR**

**LA DISTANZA DELLO SCHERMO DEL VDT DAGLI OCCHI DELL' OPERATORE:**

E' MINORE DI 50 CM       E' MAGGIORE DI 70 CM       E' COMPRESA TRA 50 E 70 CM

**REGOLABILITA' DEL MONITOR:**

IL MONITOR NON E' REGOLABILE  
 E' REGOLABILE SOLO IN ROTAZIONE  
 E' REGOLABILE SOLO IN INCLINAZIONE  
 E' REGOLABILE SOLO IN ALTEZZA  
 E' REGOLABILE IN ROTAZIONE ED INCLINAZIONE  
 E' REGOLABILE IN ROTAZIONE, INCLINAZIONE ED ALTEZZA



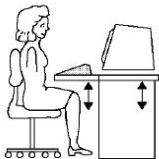
**IL MONITOR E' DOTATO DI POSSIBILITÀ DI REGOLAZIONE DI:**

NO  
 LUMINOSITÀ  
 CONTRASTO  
 LUMINOSITÀ E CONTRASTO, COLORE DEI CARATTERI, DELLO SFONDO (VIA SOFTWARE)

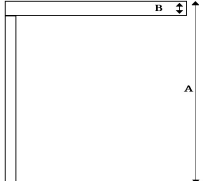
**IL MONITOR E' DOTATO DI FILTRO O SCHERMO ANTIRIFLESSO:**       NO       SI

**PUNTO 4: IL TAVOLO DI SUPPORTO AL MONITOR E ALLA TASTIERA**

**IL TAVOLO E':**

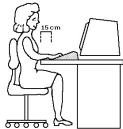




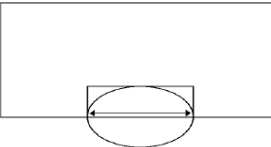
 <p><input type="checkbox"/> PIANO UNICO NON REGOLABILE IN ALTEZZA</p>	 <p><input type="checkbox"/> PIANO A DUE ALTEZZE CON PARTE PORTATASTIERA RIBASSATO E FISSO</p>	 <p><input type="checkbox"/> PIANO DOPPIO O SINGOLO REGOLABILE IN ALTEZZA</p>
---	---	--



**ALTEZZA (DAL PAVIMENTO) DEL PIANO DI LAVORO (A):**

	<p><b>PIANO (ANT.) REGOLABILE IN ALTEZZA</b></p> <p><input type="checkbox"/> IN MASSIMA ALTEZZA SUPERA I 72 CM  <input type="checkbox"/> IN MASSIMA ALTEZZA NON RAGGIUNGE I 72 CM</p>	<p><b>PIANO FISSO</b></p> <p><input type="checkbox"/> E' ALTO 72 CM ±1,5  <input type="checkbox"/> SUPERA I 73,5 CM  <input type="checkbox"/> E' INFERIORE A 70,5 CM</p>
---	---	--

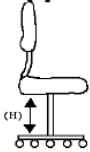
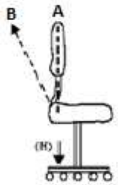

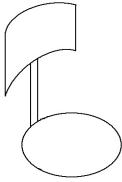


**SPAZIO PER GLI ARTI SUPERIORI:**



 <p><input type="checkbox"/> PUÒ DIGITARE SULLA TASTIERA MANTENENDOLA A CIRCA 15 CM DAL BORDO ANTERIORE DEL TAVOLO</p>	 <p><input type="checkbox"/> LA TASTIERA PUÒ STARE SOLO AL BORDO ANTERIORE DEL TAVOLO</p>
<b>LARGHEZZA DELLA SUPERFICIE DI LAVORO A DISPOSIZIONE:</b>	
<p><u>POSTAZIONE A TAVOLO UNICO</u></p>  <p><input type="checkbox"/> ALMENO 140 CM</p> <p><input type="checkbox"/> CIRCA 190 CM</p> <p><input type="checkbox"/> MENO DI 90 CM</p>	<p><u>POSTAZIONE A DUE TAVOLI</u></p>  <p><input type="checkbox"/> CIRCA 90 CM</p> <p><input type="checkbox"/> MENO DI 90 CM</p>
<b>SPAZIO PER GLI ARTI INFERIORI:</b>	
	<p><input type="checkbox"/> LO SPAZIO PER LE GINOCCHIA (A) NON E' INFERIORE A 45 CM</p> <p><input type="checkbox"/> LO SPAZIO PER LE GINOCCHIA E' INFERIORE A 45 CM (PRESENZA DI BARRE, MANOPOLE, ECC.) - (A)</p>
	<p><input type="checkbox"/> LO SPAZIO AI PIEDI (B) NON E' INFERIORE A 60 CM</p> <p><input type="checkbox"/> LO SPAZIO AI PIEDI E' INFERIORE A 60 CM - (B)</p>
<b>SPAZIO ORIZZONTALE PER ALLOGGIAMENTO SEDILE:</b>	
	<p><input type="checkbox"/> ≥ 60 CM</p> <p><input type="checkbox"/> &lt; 60 CM</p>

<b>PUNTO 5: LA TASTIERA</b>	
 <p><input type="checkbox"/> ALTA DI SPESSORE E SOLIDALE AL MONITOR</p> <p><input type="checkbox"/> ALTA DI SPESSORE MA AUTONOMA RISPETTO AL MONITOR</p>	 <p><input type="checkbox"/> BASSA DI SPESSORE, AUTONOMA ED INCLINABILE (con "piedini" regolabili)</p> <p><input type="checkbox"/> BASSA DI SPESSORE, AUTONOMA E NON INCLINABILE (senza "piedini" regolabili)</p>
LA TASTIERA È UTILIZZATA DA PIÙ PERSONE ? <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	

<b>PUNTO 6: IL SEDILE</b>
<b>IL PIANO DEL SEDILE E' REGOLABILE IN ALTEZZA (H):</b>

<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI, MA NON SI RIESCE A REGOLARE (DURO, ROTTO, ECC) <input type="checkbox"/> SI, E' FACILMENTE REGOLABILE	
	<p><b>IL BASAMENTO E':</b></p> <input type="checkbox"/> A 4 GAMBE <input type="checkbox"/> A 5 RAZZE SENZA ROTELLE <input type="checkbox"/> A 5 RAZZE CON ROTELLE <input type="checkbox"/> A 4 RAZZE CON O SENZA ROTELLE
	<p><b>LO SCHIENALE E':</b></p> <p><b>REGOLABILE IN ALTEZZA (A)</b></p> <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI, MA NON SI RIESCE A REGOLARE (DURO, ROTTO, ECC.) <input type="checkbox"/> SI <p><b>REGOLABILE IN INCLINAZIONE (B)</b></p> <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI, MA NON SI RIESCE (DURO, ROTTO, ECC.) <input type="checkbox"/> SI
<p><b>SUL PIANO ORIZZONTALE LO SCHIENALE E':</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><input type="checkbox"/> PIATTO</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><input type="checkbox"/> CONCAVO</p> </div> </div>	
<p><b>IL RIVESTIMENTO DEL SEDILE E':</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input type="checkbox"/> IN PLASTICA</span> <span><input type="checkbox"/> IMBOTTITO E RIVESTITO IN STOFFA</span> <span><input type="checkbox"/> ALTRO</span> </div>	
<p><b>STABILITA' DEL SEDILE</b></p> <p><u>NEL SEDERSI IL SEDILE SI ROVESCIA IN AVANTI</u></p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> NO   <input type="checkbox"/> SI</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p><u>NEL SEDERSI IL SEDILE SLITTA INDIETRO</u></p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> NO   <input type="checkbox"/> SI</p> <div style="text-align: center;">  </div>

<b>PUNTO 7: ACCESSORI</b>
<b>LEGGIO PORTADOCUMENTI:</b>

<input type="checkbox"/> NON SERVE <input type="checkbox"/> MI SERVIREBBE MA NON C'E' <input type="checkbox"/> MI SERVE E LO USO, E' STABILE E REGOLABILE <input type="checkbox"/> C'E', MI SERVE, MA E' POCO STABILE E/O NON REGOLABILE
<b>LAMPADA DA TAVOLO:</b> <input type="checkbox"/> NON SERVE <input type="checkbox"/> MI SERVIREBBE MA NON C'E' <input type="checkbox"/> MI SERVE E LA USO, ED E' ADEGUATA <input type="checkbox"/> C'E', MI SERVE, MA NON E' ADEGUATA PERCHE' SFARFALLA <input type="checkbox"/> C'E', MI SERVE, MA NON E' ADEGUATA PERCHE' NON E' REGOLABILE CON REOSTATO <input type="checkbox"/> C'E', MI SERVE, MA NON E' ADEGUATA PERCHE' PRODUCE CALORE
<b>POGGIAPIEDI:</b> <input type="checkbox"/> NON SERVE <input type="checkbox"/> MI SERVIREBBE, MA NON C'E' <input type="checkbox"/> MI SERVE, LO USO
<b><u>L'ILLUMINAZIONE (NATURALE ED ARTIFICIALE) E' SEMPRE CONFORTEVOLE?</u></b> <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO, PERCHÉ: <input type="checkbox"/> SCARSA IN ALCUNE ORE <input type="checkbox"/> SCARSA TUTTO IL GIORNO <input type="checkbox"/> ECCESSIVA IN ALCUNE ORE <input type="checkbox"/> ECCESSIVA TUTTO IL GIORNO
<b><u>RIFLESSI SULLA SUPERFICIE DELLO SCHERMO:</u></b> <input type="checkbox"/> MAI <input type="checkbox"/> OCCASIONALMENTE <input type="checkbox"/> SEMPRE PRESENTI
<b><u>TIPOLOGIA DEI CARATTERI DELLO SCHERMO:</u></b> <input type="checkbox"/> BEN DEFINITI, CHIARAMENTE LEGGIBILI, STABILI <input type="checkbox"/> TROPPO PICCOLI O TROPPO AFFOLLATI <input type="checkbox"/> SFUOCATI <input type="checkbox"/> SFARFALLANO O SONO INSTABILI
<b><u>IL RUMORE E' ACCETTABILE</u></b> <b>(OSSIA NON INTERFERISCE CON L'ATTENZIONE O CON LA COMUNICAZIONE VERBALE)?</b> <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO, PERCHÉ: <input type="checkbox"/> FASTIDIOSO NEL PROPRIO UFFICIO <input type="checkbox"/> FASTIDIOSO, MA PROVENIENTE DAGLI UFFICI VICINI <input type="checkbox"/> FASTIDIOSO DALL'ESTERNO
<b><u>FORMAZIONE SPECIFICA EFFETTUATA</u></b> <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI
<b><u>ORE DI LAVORO A VDT SETTIMANALMENTE:</u></b> <input type="checkbox"/> < 20 <input type="checkbox"/> ≥ 20
<b><u>PRESENZA DI PAUSE</u></b> <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>ASPETTI AMBIENTALI NEGLI UFFICI</b>
<b>TIPI DI LAVORO PREVALENTEMENTE ESEGUITO AL VDT:</b> <input type="checkbox"/> LAVORO DA SOLO

<input type="checkbox"/> CON 1 - 4 PERSONE <input type="checkbox"/> CON 5 - 9 PERSONE <input type="checkbox"/> CON > 10 PERSONE <input type="checkbox"/> CON SPORTELLI PER IL PUBBLICO
<b>SPAZIO:</b> <u>NELL'UFFICIO\LOCALE CI SONO DIFFICOLTA' DI SPOSTAMENTO DOVUTE ALLA PRESENZA DI OSTACOLI\INGOMBRI</u> <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>MICROCLIMA:</b> <u>PRESENZA DI ARIA CONDIZIONATA</u> <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI, SEMPRE <input type="checkbox"/> SI, SOLO IN ESTATE
<u>TEMPERATURA STAGIONE ESTIVA</u> <input type="checkbox"/> CONFORTEVOLE <input type="checkbox"/> NON CONFORTEVOLE
<u>TEMPERATURA STAGIONE INVERNALE</u> <input type="checkbox"/> CONFORTEVOLE <input type="checkbox"/> NON CONFORTEVOLE
<u>CORRENTI D'ARIA</u> <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<u>E' SODDISFATTO DELLA QUALITÀ DELL' ARIA?</u> <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO, PERCHÉ: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> TROPPO SECCA</li> <li><input type="checkbox"/> ARIA STAGNANTE (mancanza di ricambio d'aria)</li> <li><input type="checkbox"/> ODORI SGRADREVOLI</li> <li><input type="checkbox"/> FUMO DI TABACCO</li> <li><input type="checkbox"/> POLVERI IN SOSPENSIONE</li> </ul>

## Valutazione

### Elenco mansioni correlate:

Impiegato amministrativo  
 Astronomo responsabile area divulgativa e didattica  
 Astronomo area divulgativa e didattica  
 Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)  
 Astronomo responsabile della ricerca  
 Tecnologo museologo  
 Informatico astronomo

## Misure preventive e protettive attuate

### [Organizzazione dei posti di lavoro]

I posti di lavoro muniti di videoterminale devono essere predisposti in conformità ai requisiti minimi di cui all'allegato XXXIV riportati di seguito:

#### Schermo

- La risoluzione dello schermo deve essere tale da garantire una buona definizione, una forma chiara, una grandezza sufficiente dei caratteri e inoltre uno spazio adeguato tra essi;
- L'immagine sullo schermo deve essere stabile, esente da sfarfallamento o da altre forme d'instabilità;
- La brillantezza e/o il contrasto tra i caratteri e lo sfondo dello schermo devono essere facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali;
- Lo schermo deve essere orientabile ed inclinabile liberamente e facilmente per adeguarsi alle esigenze dell'utilizzatore;
- Lo schermo non deve avere riflessi e riverberi che possano causare disturbi all'utilizzatore durante lo svolgimento della propria attività;
- Lo schermo deve essere posizionato di fronte all'operatore in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un po' più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza degli occhi pari a circa 50-70 cm, per i posti di lavoro in cui va assunta preferenzialmente la posizione seduta.

#### Tastiera e dispositivi di puntamento

- La tastiera deve essere separata dallo schermo e facilmente regolabile e dotata di meccanismo di variazione della pendenza onde consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole e tale da non provocare l'affaticamento delle braccia e delle mani;
- La tastiera deve avere una superficie opaca onde evitare i riflessi;
- La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti devono tendere ad agevolare l'uso della tastiera stessa;
- I simboli dei tasti devono presentare sufficiente contrasto ed essere leggibili dalla normale posizione di lavoro;
- Il mouse o qualsiasi dispositivo di puntamento in dotazione alla postazione di lavoro deve essere posto sullo stesso piano della tastiera, in posizione facilmente raggiungibile e disporre di uno spazio adeguato per il suo uso.

#### Interfaccia elaboratore-uomo

- Il software deve essere adeguato alla mansione da svolgere;
- Il software deve essere di facile uso e, se del caso, adattabile al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore; nessun dispositivo di controllo quantitativo o qualitativo può essere utilizzato all'insaputa dei lavoratori;
- I sistemi devono fornire ai lavoratori delle indicazioni comprensibili sul loro svolgimento;
- I sistemi debbono fornire l'informazione in un formato e ad un ritmo adeguato agli operatori;
- I principi dell'ergonomia devono essere applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte

dell'uomo.

#### Spazio

Il posto di lavoro deve essere ben dimensionato e allestito in modo che vi sia spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e di movimenti operativi.

#### Piano di lavoro

- Il supporto per i documenti deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al massimo i movimenti fastidiosi della testa e degli occhi;
- Il piano di lavoro deve:
  - Essere di dimensioni sufficienti e permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio;
  - Avere lo spazio sufficiente per appoggiare gli avambracci dell'operatore nel corso della digitazione tenendo conto delle caratteristiche antropometriche dell'operatore;
  - Deve avere una profondità sufficiente per mantenere, dallo schermo, una distanza visiva corretta, tenendo conto delle dimensioni dello schermo;
  - Avere una superficie poco riflettente, di colore chiaro, possibilmente non bianco;
  - Essere stabile e di altezza, fissa o regolabile, indicativamente fra 70 e 80 cm;
  - Avere uno spazio adeguato per le gambe dell'operatore e per il sedile.

#### Sedile di lavoro

Il sedile di lavoro deve:

- Essere girevole;
- Essere saldo e stabile, per evitare slittamenti e rovesciamenti;
- Avere piano e schienale indipendentemente regolabili per ottenere un buon appoggio dei piedi e sostegno lombare; lo schienale deve essere regolabile in altezza e in inclinazione per essere adattabile alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore;
- Avere i bordi del piano smussati, in materiale non troppo cedevole, permeabile al vapore acqueo e pulibile;
- Essere facilmente spostabile;
- Essere dotato, se necessario, di un poggiatesta separato.

#### Computer portatili

L'impiego prolungato dei computer portatili necessita della fornitura di una tastiera e di un mouse o altro dispositivo di puntamento esterni nonché di un idoneo supporto che consenta il corretto posizionamento dello schermo.

#### Ambiente

- Il rumore emesso dalle attrezzature appartenenti al posto di lavoro non deve perturbare l'attenzione e la comunicazione verbale. L'eventuale rumorosità delle stampanti ad impatto va eliminata con la loro segregazione o insonorizzazione;
- Le condizioni microclimatiche non devono essere causa di discomfort per i lavoratori;
- E' necessario che la velocità dell'aria, nella postazione di lavoro, sia molto ridotta evitando le correnti d'aria (es. bocchette dell'impianto di condizionamento, ventilatori, ecc.);
- L'aria non deve essere troppo secca ed il suo tasso di umidità soddisfacente;
- E' necessario sistemare la postazione di lavoro lontana da fonti di calore (es. radiatori, finestre). Le attrezzature non devono produrre un eccesso di calore che possa essere fonte di disturbo per i lavoratori;
- Tutte le radiazioni, eccezion fatta per la parte visibile dello spettro elettromagnetico, devono essere ridotte a livelli trascurabili dal punto di vista della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori;
- L'illuminazione generale e specifica (lampade di lavoro) devono garantire un illuminamento sufficiente ed un contrasto appropriato tra lo schermo e l'ambiente circostante, tenuto conto delle caratteristiche del lavoro e delle esigenze visive dell'utilizzatore;
- Devono essere evitati abbagliamenti, contrasti di luminosità e riflessi sullo schermo o su altre attrezzature strutturando l'arredamento del locale e del posto di lavoro in funzione dell'ubicazione delle finestre, delle fonti di luce artificiale e delle loro caratteristiche tecniche;
- Le finestre devono essere munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro;

- L'illuminazione artificiale dell'ambiente deve essere realizzata con lampade provviste di schermi ed esenti da sfarfallio, poste in modo che siano al di fuori del campo visivo degli operatori; in caso di lampada a soffitto non schermata, la linea tra l'occhio e la lampada deve formare con l'orizzonte un angolo non inferiore a 60°.

### Misure preventive e protettive da attuare

#### PRIMA DELL'ATTIVITÀ

La distribuzione del lavoro deve essere effettuata in maniera da evitare la ripetitività e la monotonia delle operazioni.

Tutti gli addetti devono essere informati e formati sulle modalità di svolgimento delle attività sulla protezione della vista, sull'uso dei programmi, sulle procedure informatiche e sulle misure applicabili al posto di lavoro.

#### DURANTE L'ATTIVITÀ

Assumere la postura corretta di fronte al video, con piedi ben poggiati al pavimento e schiena poggiata allo schienale della sedia nel tratto lombare, regolando allo scopo l'altezza della sedia e l'inclinazione dello schienale.

Posizionare lo schermo del video di fronte in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un po' più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza dagli occhi pari a circa 50-70 cm.

Disporre la tastiera davanti allo schermo, salvo che lo schermo non sia utilizzato in maniera saltuaria, e il mouse, od eventuali altri dispositivi di uso frequente, sullo stesso piano della tastiera ed in modo che siano facilmente raggiungibili.

Eseguire la digitazione e utilizzare il mouse evitando irrigidimenti delle dita e del polso, curando di tenere gli avambracci appoggiati sul piano di lavoro in modo da alleggerire la tensione dei muscoli del collo e delle spalle.

Evitare, per quanto possibile, posizioni di lavoro fisse per tempi prolungati. Nel caso ciò fosse inevitabile si raccomanda la pratica di frequenti esercizi di rilassamento (collo, schiena, arti superiori ed inferiori).

Regolare la luminosità dell'ambiente agendo su tende, veneziane o illuminazione artificiale.

Orientare lo schermo in modo da eliminare eventuali riflessi.

Disporre il porta-documenti, se presente, alla stessa altezza e distanza dagli occhi dello schermo.

Distogliere periodicamente lo sguardo dal video per guardare oggetti lontani.

Durante le pause previste non affaticare la vista.

Curare la pulizia periodica di tastiera, mouse e schermo.

Utilizzare, se prescritti, i mezzi di correzione della vista.

Seguire le indicazioni e la formazione ricevuti per l'uso dei programmi e delle procedure informatiche.

Disporre di tempo sufficiente per acquisire le necessarie competenze ed abilità.

Rispettare la corretta distribuzione delle pause.

Utilizzare software per il quale si è avuta l'informazione necessaria, ovvero facile da usare.

In caso di anomalie del software e delle attrezzature, è bene che l'operatore sappia di poter disporre di un referente per la soluzione del problema.

Conoscere il contesto in cui si colloca il risultato del lavoro al videoterminale.

Osservare un periodo di pausa di almeno 15 minuti ogni 120 minuti di applicazione continuativa al videoterminale.

### Sorveglianza sanitaria

I lavoratori esposti ai rischi per la vista per gli occhi e per l'apparato muscolo-scheletrico sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo i principi generali di cui all'articolo 41. La citata sorveglianza comprende:

- a) una visita medica preventiva effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro
- b) una visita medica periodica quinquennale per i lavoratori classificati idonei o con età inferiore a 50 anni o biennale per i lavoratori classificati idonei con prescrizioni o limitazioni e per i lavoratori che abbiano compiuto 50 anni o con periodicità diversa stabilita dal medico competente, per controllare lo stato di salute del lavoratore
- c) una visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata al rischio professionale o alle sue condizioni di salute.

Qualora il medico competente ne evidenzia la necessità e lo prescrive il datore di lavoro dovrà fornire a sue spese ai lavoratori i dispositivi speciali di correzione visiva.

La sorveglianza sanitaria viene effettuata dal medico sulla base del protocollo sanitario elaborato sulla base dei

risultati della valutazione che gli sono trasmessi dal datore di lavoro e dal Servizio di prevenzione e protezione. Gli accertamenti preventivi, periodici sono riportati nel protocollo sanitario allegato al presente documento o custodito presso la sede operativa.

Le cartelle sanitarie e di rischio in cui sono riportati i dati della sorveglianza sanitaria di ciascun lavoratore sono custoditi presso lo studio del medico competente.

I giudizi di idoneità alla mansione specifica rilasciati dal medico competente per ciascun lavoratore sono conservati a cura del datore di lavoro presso la sede operativa.

### Formazione ed Informazione

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti al rischio specifico viene svolta secondo i principi generali di cui agli articoli 36 e 37:

- a) al momento della costituzione del rapporto di lavoro;
- b) al momento del trasferimento o cambio di mansione;
- c) al momento dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove sostanze o preparati chimici nel ciclo lavorativo.

La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti viene effettuata dal datore di lavoro secondo le indicazioni della normativa vigente e sulla base dei risultati della valutazione dei rischi, trasmessi dal Servizio di prevenzione e protezione e dal medico competente.

In relazione a questo rischio specifico i lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione, informazione e istruzioni con particolare riguardo alle:

- 1) misure applicabili al posto di lavoro;
- 2) modalità di svolgimento dell'attività;
- 3) protezione degli occhi e della vista;

L'informazione e la formazione di cui sopra sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione, e ripetute, con frequenza almeno triennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

I verbali di avvenuta formazione e informazione dei lavoratori sono conservati presso la sede operativa.

### Procedure

- Videoterminali



### Esito della valutazione del rischio

Per la quantificazione del livello del rischio sono stati analizzati i parametri o fattori di rischio prescritti dall'articolo 174 comma 1) del D.Lgs. 81/2008. L'algoritmo di calcolo effettua la somma sui pesi associati alle opzioni scelte e in base al valore ottenuto calcola il valore della probabilità.

**Viene infine effettuato il prodotto di P x M e in base al risultato si avrà:**

VALORE P x M	RISCHIO	MANSIONE\LAVORATORI	DESCRIZIONE
$\leq 1$	Irrilevante	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	La valutazione viene terminata perché il rischio non è presente.
$1 < R \leq 6$	Basso	Impiegato amministrativo Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Astronomo responsabile della ricerca Tecnologo museologo Informatico astronomo	La valutazione viene terminata, non sono necessarie ulteriori misure.
$6 < R \leq 9$	Accettabile	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	L'esposizione viene tenuta sotto controllo ma è possibile portare dei miglioramenti alla protezione. Il mantenimento del rispetto delle norme compete al datore di lavoro e al preposto.
$R > 9$	Alto	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Identificare e porre in atto misure provvisorie urgenti ed immediate per prevenire e controllare l'esposizione al rischio. La valutazione dovrà essere ripetuta successivamente.

## 12.4. MECCANICO

### Descrizione del rischio

La valutazione del rischio meccanico analizza i rischi legati all'**interazione uomo-macchina**, mirando a rendere tale interazione efficace e a ridurre i rischi dell'operatore.

Qualunque lavorazione richiede, in genere, un addetto che interagisca, per tempi più o meno lunghi, con una macchina: l'operatore lavorerà in condizioni di sicurezza se la distanza di lavoro dalla macchina è sufficiente e se

risulta impedito il contatto fra l'operatore e le zone pericolose del dispositivo.

La macchina, risulta più sicura, in relazione alle dotazioni tecniche preposte ad impedire un eventuale contatto con tutti quegli organi che possono generare una eventuale condizione di pericolo, sia durante il normale funzionamento, sia in caso di anomalia.

In generale occorre impedire fisicamente l'accesso alle zone pericolose e, quando non sia possibile, occorre prevedere un sistema di blocco di emergenza ad azione immediata.

Il buon funzionamento dei dispositivi impiegati è anche funzione dell'abilità e dell'addestramento degli operatori. E' pertanto fondamentale assicurarsi che, oltre a disporre di macchine affidabili e sicure, queste vengano manovrate e mantenute da personale in possesso di una perfetta conoscenza delle tecniche di lavoro sicuro.

Un operatore può infortunarsi sia per diverse cause meccaniche e non. Vengono considerati di natura non meccanica gli incidenti dovuti all'elettricità (compresa l'elettricità statica), alle radiazioni ionizzanti (apparecchiature radiografiche, misuratori, etc.), alle radiazioni non ionizzanti (microonde, ultravioletti, lasers, etc.), al calore, ai rischi di esplosione, etc. Ancora di natura non meccanica possono risultare anche il rumore, le vibrazioni e le sostanze pericolose e nocive sviluppatasi durante il processo di lavorazione.

I **rischi di tipo meccanico** cui ci si riferisce sono riconducibili ad alcune situazioni tipo quali:

- *entrare in contatto con la macchina, o trovarsi intrappolati tra la macchina e le parti collegate alla macchina o ad altre strutture fisse;*
- *essere colpiti da un qualunque organo in movimento della macchina, o rimanere impigliati in esso;*
- *essere colpiti dagli organi in moto della macchina o da eventuali materiali proiettati dalla macchina.*

Gli infortuni possono essere provocati da specifici movimenti degli organi delle macchine: moti rotatori, moti alternativi e di traslazione, moti biella-manovella e moti oscillatori. In relazione al tipo di moto, si possono determinare vari tipi di infortuni.

Gli organi rotativi delle macchine costituiscono un costante pericolo di **convogliamento e trascinamento**. Alcune parti rotanti delle macchine, inoltre, presentano sporgenze e/o aperture che determinano gravi rischi di **impigliamento od intrappolamento** ad esempio: le pale delle ventole, i bracci dei miscelatori, le chiavette sporgenti, le coppiglie e le viti di bloccaggio sugli alberi.

Le frese, le seghe circolari, le punte da trapano ed i coltelli delle piallatrici sono utensili che funzionano asportando il materiale con cui vengono in contatto. Analogamente lavorano gli abrasivi utilizzati sulle mole: è evidente, in questa circostanza, il pericolo rappresentato dalla possibilità di venire a contatto con tali elementi. Tra elementi rotanti e fissi, infine, si crea la possibilità di **taglio, schiacciamento ed abrasione**.

I moti di traslazione ed alternativi sono caratterizzati dal movimento di un organo scorrevole su guide. Il pericolo discende dalla possibilità di **schiacciamento** o di **cesoiamento** che si manifesta quando la parte in movimento si avvicina od oltrepassa un'altra parte fissa o un altro componente dotato di moto opposto. Alcuni dispositivi presentano movimenti oscillatori a pendolo: in questo caso, il pericolo è rappresentato dai **punti di intrappolamento** fra il pendolo e le parti fisse od altri organi in moto.

In molte circostanze il pericolo è rappresentato, dal contatto con il materiale in lavorazione, ad esempio molti infortuni sono provocati dall'impigliamento con il pezzo in lavorazione. Più comuni sono gli incidenti indotti da un **urto** con alcune parti della macchina, all'atto dell'inserimento o dell'estrazione del pezzo in lavorazione.

Alcune macchine possono risultare pericolose perché durante il loro funzionamento possono determinare la **proiezione di parti e componenti**, ad esempio il caso delle molle. Assai pericolosa, infine, risulta essere la possibilità che si manifesti **l'espulsione e la proiezione di materiali in lavorazione o di sottoprodotti** con caratteristiche tali da provocare infortuni: ad esempio, le scorie delle saldature elettriche, le schegge di molatura, gli spruzzi di metallo nelle macchine di colata, etc. La riduzione dei rischi associati all'utilizzo di una macchina può essere realizzata per mezzo di idonee **protezioni** di tipo meccanico, elettrico o idraulico.

Gli obiettivi conseguibili con i dispositivi di protezione sono molteplici e così riassumibili:

- durante il normale funzionamento l'operatore non deve mai poter venire a contatto con organi o parti pericolose della macchina;

- durante l'esecuzione di manovre che possono portare a situazioni pericolose, deve sussistere una adeguata segnalazione fra una manovra e la successiva;
- le parti pericolose della macchina devono poter essere accessibili solamente con l'impianto messo in sicurezza (organi in movimento fermi);
- eventuali guasti ed anomalie, prevedibili sulla base dell'esperienza, non devono poter arrecare danni agli operatori;
- in caso di emergenza, le macchine devono poter essere messe in sicurezza in modo agevole e rapido.

I dispositivi di protezione possono essere raggruppati in diverse classi:

**Protezioni fisse** assicurano che all'operatore venga impedito l'accesso alle parti pericolose delle macchine. Devono essere robuste ed in grado di resistere alle sollecitazioni meccaniche ed ambientali. Vengono assicurate alla struttura della macchina in modo fisso, necessitano un'apposita chiave per permettere l'apertura. Non può essere considerata fissa una protezione che possa essere disattivata con maniglia o altro dispositivo costantemente inserito. Nella progettazione della protezione fissa, occorre essere certi che non si creino particolari punti di intrappolamento tra il materiale inserito e la protezione. In molti casi, le protezioni fisse presentano idonee aperture al fine di consentire all'operatore l'inserimento del materiale, senza, però permettere alcun accesso alle zone pericolose.

Le **protezioni asservite** sono collegate ai comandi della macchina e consentono di accedere all'area pericolosa in condizioni di sicurezza consentendo di eseguire operazioni che si rendessero necessarie durante lo svolgimento della lavorazione. Sono concepite ed allestite in modo tale da:

- permettere di avviare la macchina solo quando la protezione si trova in posizione di chiusura;
- permettere l'apertura della protezione solo a macchina ferma.

Il sistema di asservimento deve essere adatto al particolare tipo di utilizzo: meccanico, elettrico, idraulico o pneumatico, deve poter essere disinserito esclusivamente da un operatore qualificato. Una particolare classe di protezioni asservite denominata **protezioni-comando** consente un'agevole e rapida assicurazione delle condizioni di sicurezza ovvero di:

- iniziare il ciclo di lavoro allorché viene chiusa la protezione;
- determinare l'arresto immediato della macchina con l'apertura della protezione, anche se non posta nella posizione di chiusura.

Questi dispositivi protettivi risultano particolarmente efficaci quando il ciclo di lavoro è di breve durata, infatti semplificano notevolmente la manovra della macchina, a vantaggio della sicurezza.

Le **protezioni automatiche** consentono il funzionamento della macchina solo dopo che l'addetto si è allontanato dall'area pericolosa.

I **distanziatori** sono barriere che impediscono all'operatore di intervenire in zone pericolose.

I **ripari regolabili** sono utilizzati quando l'accesso alle parti pericolose delle macchine non può essere costantemente impedito, sono facilmente adattabili mediante un idoneo sistema di regolazione.

I **ripari ad autoregolazione**, simili ai precedenti, si autoregolano in funzione della forma e delle dimensioni della parte da proteggere.

I **dispositivi di intercettazione e di blocco** regolano la distanza minima dell'operatore dalle zone pericolose, al di sotto della quale non consentono l'avviamento della macchina. Sono normalmente di tipo meccanico (costituiti da uno schermo o da una barriera che viene azionata dalla parte del corpo che si avvicina al punto pericoloso); molto spesso, comunque, sono di tipo fotoelettrico o costituiti da sensori elettrici di pressione o anche da apparecchi a capacità o ad ultrasuoni. In ogni caso, essi assicurano che:

- sino a quando viene registrata una presenza entro il limite di sicurezza, la macchina non può essere messa in moto; una volta cessata l'intercettazione, la macchina può essere riavviata mediante apposito comando;
- nel caso in cui venga registrata una presenza all'interno del limite di sicurezza, il dispositivo protettivo arresta la macchina, e, se possibile, inverte il moto al fine di allontanare l'organo pericoloso dal limite di sicurezza.

Altra importante classe di protezione è quella che protegge gli operatori da eventuali **moti residui** degli organi della macchina anche dopo lo spegnimento della macchina.

Quando la macchina viene spenta, infatti, possono sussistere moti residui dovuti all'inerzia degli organi meccanici; la protezione deve garantire l'impossibilità di accedere alle zone pericolose sino a quando i moti residui non siano cessati del tutto.

La protezione può essere attuata in diversi modi:

- mediante un dispositivo, in grado di assicurare che, dopo lo spegnimento della macchina, la protezione resti bloccata sino a quando l'elemento pericoloso non si sia fermato;
- mediante un temporizzatore che regola l'apertura della protezione e, conseguentemente, l'accesso alla zona pericolosa, sino al momento in cui la macchina non si sia arrestata completamente.

Altri organi essenziali per il funzionamento e la sicurezza delle macchine sono:

I **sistemi di comando** svolgono la funzione essenziale di comandare l'effettuazione di lavorazioni o fasi di lavoro, e determinarne il blocco.

I sistemi di comando sono costituiti dagli **organi di comando** veri e propri e dagli **organi di controllo**, che percepiscono eventuali anomalie che si dovessero manifestare e le segnalano all'operatore, facendo eventualmente intervenire i sistemi di blocco.

Uno dei primi requisiti che occorre valutare nella progettazione degli organi di comando è l'idoneo **posizionamento** sulla macchina, tale da consentirne un uso facile e sicuro. Tra i comandi della macchina e gli altri componenti deve sempre sussistere una netta distinzione, al fine di ovviare a manovre errate o involontarie. Il lavoratore deve essere in grado di raggiungere i comandi senza muoversi o sporgersi dalla sua posizione abituale. Accanto ai comandi di avviamento della macchina devono sempre essere previsti i comandi di arresto; comandi particolari, attuabili per mezzo di maniglie, volantini e leve, devono essere posizionate in modo tale da non interferire l'una con l'altra.

Altro requisito fondamentale è l'**identificazione** rapida degli organi di comando, riconoscibili per forma, dimensione, posizione, colore ed in base a scritte e simboli che ne identifichino la funzione. I comandi di emergenza, che producono l'arresto rapido della macchina, devono essere ben visibili, colorati in rosso, chiaramente etichettati e non protetti dall'azionamento accidentale. Le manovre dei comandi devono poter essere effettuate agevolmente, anche con i guanti di lavoro se l'attività lo richiede.

Il **comando di avviamento** è particolarmente importante; non deve poter essere azionabile finché tutte le misure di sicurezza non sono garantite ed il sistema si trova nelle condizioni funzionali previste. I consensi all'avviamento della macchina possono essere automatici o manuali, cioè predisposti dall'operatore.

Il **comando di arresto**, analogamente, deve poter essere manovrato con prontezza, anche se è distinto dal comando di emergenza. La manovra d'arresto deve poter ripristinare le condizioni di operatività normale della macchina, e consentirne il regolare avviamento. Le macchine che operano in modalità automatica devono sempre prevedere un idoneo commutatore che ne consenta il funzionamento anche in modalità manuale. Ai fini della sicurezza, il funzionamento in una delle due modalità deve escludere del tutto l'attuarsi dell'altra, se non per mezzo di una manovra volontaria predefinita.

Un sistema di comando diffuso ed estremamente importante è rappresentato dal cosiddetto **comando a due mani**: esso ha la funzione di evitare che l'operatore possa trovarsi ad avere una mano libera all'atto dell'avviamento e che erroneamente possa portarla nella zona pericolosa della macchina. Il comando in questione viene utilizzato per proteggere uno o due operatori (comando a quattro mani); per eventuali altri soggetti che possano trovarsi in prossimità della macchina, devono essere previsti altri sistemi, quali fotocellule, piattaforme sensibili al peso, etc.

In alcuni casi, si parla di **comandi a presenza d'uomo**, tali cioè da determinare il funzionamento della macchina solo quando vengono manovrati con continuità.

Il **comando di emergenza** è un particolare comando di arresto, in grado di bloccare il funzionamento della macchina nel tempo più rapido possibile. Il successivo disinnesto del blocco di emergenza non deve dare luogo al nuovo avviamento della macchina.

Molto importanti sono anche gli **organi di segnalazione**. Svolgono la funzione di indicare le diverse modalità di funzionamento delle macchine e di preavvertire il loro avviamento.

Gli **organi di controllo** hanno la funzione di monitorare i parametri di lavorazione, in particolare quelli critici dal punto di vista della sicurezza.

I sistemi di controllo devono essere semplici nella concezione, facili nell'impiego e caratterizzati dal minor numero possibile di componenti, saldature e connessioni. Nel caso in cui si manifesti una sequenza operativa non corretta ed in grado di creare una situazione a rischio, deve essere previsto un **dispositivo di interblocco** tale da impedire la prosecuzione delle operazioni.

La riduzione del rischio in genere, e del rischio meccanico in particolare, è dovuta all'effettuazione di idonei **interventi manutentivi**. I componenti meccanici sono caratterizzati da fenomeni quali l'usura, il logoramento, etc. che li rendono soggetti ad una storia e che suggeriscono l'effettuazione di una manutenzione programmata.

L'intervento manutentivo, se opportunamente programmato, determina **una drastica riduzione delle anomalie funzionali e dei guasti**, a vantaggio della sicurezza e della produzione. Il controllo preventivo richiede l'effettuazione di giri di controllo e di ispezioni, che mirino ad effettuare un **controllo a vista** ed un **controllo strumentale** delle macchine. Al fine di garantire controlli efficaci e sicuri, è opportuno pianificare in maniera idonea le ispezioni, preparando i piani di servizio, prevedendo la protezione dei punti di prelievo dei campioni e disponendo opportunamente le apparecchiature di misura.

Sulle macchine potenzialmente più pericolose, ad esempio quelle prese in considerazione all'Allegato IV della Direttiva Macchine, i dispositivi di blocco devono essere sottoposti a test all'inizio di ogni turno di lavoro.

I **lavori di riparazione** devono in genere essere *effettuati a macchina ferma*. Nella progettazione delle macchine, una attività estremamente importante è rappresentata dalle attenzioni che occorre porre all'accessibilità dei singoli componenti macchinistici ed alla loro riparabilità. E' evidente che, per poter riparare una macchina, occorra poter arrivare agevolmente ed in sicurezza in ogni sua parte. In linea generale, si dovrebbero separare le parti più pericolose e più frequentemente soggette a riparazione da quelle che lo sono meno. In fase di riparazione di un componente è necessario garantire l'accesso alla parte guasta senza dover smontare altre parti o, quanto meno, le altre parti non devono costituire un pericolo per il manutentore. Per evitare eventuali instabilità e pendolamenti di componenti di macchina durante l'effettuazione di una riparazione, si può pensare di ricorrere a sistemi di bloccaggio (quali imbracature, staffe imbullonate e ponteggi). L'**impiego degli appositi mezzi di protezione** (come scarpe, guanti, occhiali, casco, etc.) è estremamente importante.

#### Critero di calcolo adottato per la valutazione del rischio

Il modulo Rischio Meccanico permette la valutazione del rischio derivante dall'utilizzo di macchinari ed attrezzature all'interno del luogo di lavoro, in base alle regole dettate dal D.lgs. 81/2008.

**Per ciascun macchinario vengono specificate delle caratteristiche di utilizzo e viene calcolato un indice di rischio relativo allo stesso. Le informazioni richieste sono le seguenti:**

Tipo	Significato		Coefficiente di rischio
Frequenza utilizzo	Occasionale	Inferiore a 15 minuti per turno oppure inferiore a 75 minuti settimanali	F = 1
	Media	Compresa tra 15 e 60 minuti per turno oppure inferiore a 300 minuti settimanali	F = 2
	Abituale	Superiore a 60 minuti per turno oppure superiore a 300 minuti settimanali	F = 3
Livello sicurezza	Elevato	Livello di sicurezza elevato garantito dai dispositivi di sicurezza della macchina	LS = 1
	Medio	Livello di sicurezza medio garantito oltre che dai dispositivi di sicurezza anche dal comportamento dell'operatore (macchina semiautomatica o con metodo di lavoro manuale)	LS = 2

	Basso	Livello di sicurezza basso poiché la macchina o impianto è manuale, ovvero la sicurezza è garantita interamente dall'operatore	LS = 3
<b>Pericolosità Macchinario</b>	Basso	In caso di infortunio si possono registrare lesioni reversibili e di lieve entità	P = 1
	Medio	In caso di infortunio si possono registrare lesioni permanenti o irreversibili o di entità significativa	P = 2
	Alto	In caso di infortunio si possono registrare effetti letali	P = 3
<b>Requisiti operatore</b>	Basso	Uso da parte di operatore non formato e privo di esperienza	RO = 1
	Medio	Uso da parte di operatore semplicemente informato e formato con cartelli e procedure	RO = 2
	Alto	Uso da parte di operatore qualificato, con esperienza e addestrato	RO = 3
<b>Livello efficienza</b>	Basso	Macchina o impianto priva di marchio CE e non adeguata al progresso tecnologico	LE = 1
	Medio	Macchina o impianto di recente costruzione marchiato CE, correttamente installato ma privo di controlli periodici e collaudi	LE = 2
	Alto	Macchina o impianto adeguato o di recente costruzione marchiato CE correttamente installato e sottoposto a controlli periodici e collaudi	LE = 3

Per calcolare l'indice di rischio meccanico, si utilizza la seguente formula

$$IRM = \frac{2 * F * LS * P}{RO + LE}$$

in base alla tabella precedente

- F Coefficiente di rischio della frequenza di utilizzo
- LS Coefficiente di rischio del livello di sicurezza
- P Coefficiente di rischio della pericolosità del macchinario
- RO Coefficiente di rischio del requisito dell'operatore
- LE Coefficiente di rischio del livello di efficienza
- IRM Indice del rischio meccanico

In particolare la classe di rischio viene calcolata in base alla seguente tabella

IRM inferiore a 4	Rischio infortunistico BASSO
IRM compreso tra 4 e 12	Rischio infortunistico ACCETTABILE
IRM superiore a 12	Rischio infortunistico ELEVATO

Nota bene: se il coefficiente LS è uguale ad 1, ovvero si tratta di un impianto con dispositivi di sicurezza, allora, qualunque sia il valore dell'indice IRM, si considera un livello di rischio **BASSO o TRASCURABILE**.

**Valutazione**Elenco mansioni correlate:

Astronomo responsabile area divulgativa e didattica  
 Astronomo area divulgativa e didattica  
 Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)  
 Allievi  
 Astronomo responsabile della ricerca  
 Operaio manutenzioni e pulizie  
 Operaio comune manutenzione aree esterne

**Misure preventive e protettive attuate**

[Misure di prevenzione e protezione]

- messa a disposizione di attrezzature di lavoro conformi ai requisiti minimi di cui all'allegato V o conformi alle direttive comunitarie di prodotto CE
- le attrezzature sono sottoposte a regolare manutenzione tecnica per garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza
- installazione e utilizzo delle attrezzature da parte dei lavoratori in conformità alle istruzioni d'uso del fabbricante
- Uso delle attrezzature con rischi particolari a lavoratori formati e addestrati
- Durante l'utilizzo è fatto esplicito divieto ai lavoratori di rimuovere le protezioni o i ripari messi a protezione degli organi in moto o di lavoro
- Utilizzo dei DPI previsti dal costruttore per la protezione dai rischi residui

La disponibilità di spazi adeguati per il normale svolgimento di tutte le attività lavorative rappresenta la prima misura di prevenzione dei rischi di origine meccanica non direttamente correlati all'uso di macchine. In questo contesto, anche una riorganizzazione del lavoro che elimini tutte le manovre incongruenti, dovute ad esempio alla scarsa disponibilità di attrezzature idonee o all'eccessiva fretta nello svolgimento delle diverse operazioni, appare una misura essenziale, oltre che possibile.

I lavoratori addetti alla conduzione delle macchine o ad altre attività che comportano il diretto contatto con le macchine stesse (montaggio, smontaggio, preparazione, regolazione, manutenzione, pulizia, ecc.) devono operare nel pieno rispetto della formazione e delle istruzioni ricevute.

Non devono mai essere eseguite operazioni potenzialmente pericolose e/o manovre che non sono state previste durante la formazione e l'addestramento. Le modalità con le quali eseguire le diverse operazioni dovranno essere oggetto di formali procedure. Anche nel caso di lavorazioni che non comportano l'utilizzo di macchine, tutti i lavoratori devono attenersi alla formazione e alle istruzioni ricevute. Tutte le lavorazioni che comportano la manipolazione di materiali potenzialmente pericolosi devono essere svolte indossando appositi indumenti di protezione (guanti, tute, ecc.).

Qualora sussista il pericolo di proiezione di materiali, gli operatori devono indossare occhiali, visiere o maschere protettive. Nel caso di rischio di caduta di materiali, i D.P.I. necessari sono, normalmente: scarpe con puntale di acciaio e/o elmetto per la protezione del capo. Tutti i dispositivi di protezione individuale (DPI) devono essere conformi alle norme di sicurezza vigenti.





**Manutenzione e verifiche**

Descrizione	
	Le attrezzature di lavoro utilizzate nel ciclo lavorativo devono essere oggetto di una specifica manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti minimi di sicurezza. Il datore di lavoro secondo le indicazioni fornite dal fabbricante ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida, deve provvedere ad eseguire:



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlli periodici: che dovranno essere effettuati da personale interno qualificato secondo le frequenze stabilite in base alle indicazioni del fabbricante o, in assenza di queste, desumibili da codici di buona prassi. Gli interventi devono essere registrati su un documento specifico</li> <li>• Controlli straordinari: che dovranno essere effettuati da personale qualificato esterno, in caso di eventi straordinari quali incidenti, riparazioni, periodi di lunga inattività. Gli interventi devono essere registrati su un documento specifico</li> </ul> <p>VERIFICHE PERIODICHE</p> <p>Le attrezzature di lavoro riportate nell'allegato VII impiegate nel ciclo lavorativo devono essere oggetto di verifiche periodiche al fine di valutarne l'effettivo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza. Il datore di lavoro secondo la frequenza indicata nell'allegato VII deve provvedere ad effettuare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica iniziale alla messa in esercizio dell'attrezzatura da richiedere all'INAIL competente per territorio. La verifica deve essere effettuata dall'INAIL entro 60 gg. Decorso inutilmente tale periodo potrà rivolgersi all'ASL e ai soggetti privati o pubblici abilitati. Gli organi competenti al termine della verifica rilasciano un libretto delle verifiche e un numero di immatricolazione</li> <li>• Verifica periodica da effettuarsi a cura dell'ASL competente per territorio secondo la frequenza indicata per tipologia di attrezzatura e settore di impiego nell'allegato VII. La verifica deve essere effettuata entro 30 gg dalla richiesta. Decorso tale periodo potrà rivolgersi ai soggetti privati o pubblici abilitati. Gli organi di controllo al termine della verifica rilasciano un verbale di controllo da conservare in sede.</li> </ul>
<b>Periodicità manutenzione e verifiche</b>	Non specificata
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	
Non prevista	
<b>Formazione ed Informazione</b>	
<p>La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti al rischio specifico viene svolta secondo i principi generali di cui agli articoli 36 e 37:</p> <p>a)al momento della costituzione del rapporto di lavoro;</p> <p>b)al momento del trasferimento o cambio di mansione;</p> <p>c)al momento dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove sostanze o preparati chimici nel ciclo lavorativo.</p> <p>La formazione e l'informazione dei lavoratori esposti viene effettuata dal datore di lavoro secondo le indicazioni della normativa vigente e sulla base dei risultati della valutazione dei rischi, trasmessi dal Servizio di prevenzione e protezione e dal medico competente. In relazione a questo rischio specifico i lavoratori dovranno ricevere un'adeguata formazione, informazione e istruzioni con particolare riguardo a:</p> <p>a)alle condizioni di impiego delle attrezzature;</p> <p>b)alle situazioni anormali prevedibili;</p> <p>c)alle misure adottate per la protezione dal rischio meccanico;</p> <p>d)alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione;</p> <p>e)all'uso corretto delle attrezzature da lavoro.</p> <p>L'informazione e la formazione di cui sopra sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione, e ripetute, con frequenza almeno triennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi. I verbali di avvenuta formazione e informazione dei lavoratori sono conservati presso la sede operativa. I lavoratori incaricati alla manutenzione delle attrezzature devono essere</p>	

qualificati in maniera specifica per svolgere tali compiti.

Procedure	
<b>Descrizione delle procedure operative da attuare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prima della movimentazione accertarsi che non vi sia nessuno nell'area di pericolo.</li> <li>- procedere con la traslazione elettromeccanica, azionando i comandi a quadro, in presenza di un preposto alla verifica di assenza di persone nell'area di pericolo.</li> <li>- a movimentazione avvenuta, disattivare il quadro, accertandosi che nessuno possa compiere alcuna ulteriore operazione se non espressamente autorizzato e formato all'esecuzione della manovra.</li> </ul>
Segnaletica associata	
	<b>Categoria:</b> Avvertimento
	<b>Nome:</b> Pericolo generico
	<b>Descrizione:</b> Pericolo generico
	<b>Posizione:</b> Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicitiva del pericolo esistente (segnale complementare).
	<b>Categoria:</b> Divieto
	<b>Nome:</b> Vietato eseguire riparazioni
	<b>Descrizione:</b>
	<b>Posizione:</b>
	<b>Categoria:</b> Divieto
	<b>Nome:</b> Vietato l'uso della macchina
	<b>Descrizione:</b> Vietato l'uso della macchina
	<b>Posizione:</b> In prossimità della macchina utensile.
	<b>Categoria:</b> Divieto
	<b>Nome:</b> Vietato rimuovere le protezioni
	<b>Descrizione:</b> Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza
	<b>Posizione:</b> Sulle macchine aventi dispositivi di protezione.

<b>Esito della valutazione del rischio</b>
--

Per ciascun macchinario vengono specificate le caratteristiche di utilizzo e viene calcolato un indice di rischio relativo allo stesso.

La valutazione del rischio derivante dall'utilizzo di macchinari ed attrezzature all'interno del luogo di lavoro, in base alle regole dettate dal D.lgs. 81/2008 porta alla seguente classificazione:

VALORE IRM	RISCHIO	MANSIONE\LAVORATORI	DESCRIZIONE
<b>Inferiore a 4</b>	<b>Basso</b>	Astronomo responsabile area divulgativa e didattica Astronomo area divulgativa e didattica Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi) Allievi Astronomo responsabile della ricerca Operaio manutenzioni e pulizie Operaio comune manutenzione aree esterne	Rischio infortunistico BASSO
<b>Compreso tra 4 e 12</b>	<b>Accettabile</b>	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Rischio infortunistico ACCETTABILE
<b>Superiore a 12</b>	<b>Elevato</b>	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Rischio infortunistico ELEVATO

### 13. GESTIONE EMERGENZE

Presidi lotta antincendio: Estintori	
<b>Descrizione</b>	Presidi lotta antincendio: Estintori
<b>Prescrizione</b>	Gli ambienti di lavoro sono stati dotati di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio; la presenza degli estintori è segnalata con apposita cartellonistica. Ai lavoratori è stato raccomandato di non intralciare o occupare gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che gli stessi non vengano cambiati di posto e che il datore di lavoro o il responsabile venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi.
Presidi sanitari: Cassetta di primo soccorso	
<b>Descrizione</b>	Presidi sanitari: Cassetta di primo soccorso
<b>Prescrizione</b>	Stante l'ubicazione dell'azienda, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche; a tale scopo sono tenuti in evidenza i numeri di telefonici utili e tutte le maestranze sono state informate del luogo in cui potranno eventualmente trovare, sia l'elenco di cui sopra sia un telefono per la chiamata d'urgenza. Per tutti gli infortuni di piccola entità (piccoli tagli, piccole contusioni, ecc.) è presente negli ambienti di lavoro, una cassetta di pronto soccorso, in posizione fissa, ben segnalata e facilmente accessibile, il cui contenuto è indicato nell'allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388. Il contenuto della cassetta dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.
Procedura di emergenza antincendio ed evacuazione	
<b>Descrizione</b>	Procedura di emergenza antincendio ed evacuazione - Istruzioni Operative
<b>Prescrizione</b>	<p><b>&lt;&lt;Scheda lavoratore&gt;&gt;</b>            Nel caso in cui si rilevi o sospetti dell'esistenza di un principio di incendio (presenza di fumo, odore di bruciato, presenza di fiamme), non lasciarsi prendere dal panico e provvedere immediatamente a contattare gli addetti incaricati all'emergenze, comunicando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>il proprio nome</li> <li>il punto preciso in cui si sta sviluppando l'incendio</li> <li>l'entità dell'incendio (dimensione e materiale che sta bruciando)</li> <li>se sono coinvolte persone.</li> </ol> <p>- Al segnale di evacuazione «locale» (segnale intermittente e comunicazione diretta di allontanamento da parte del capo cantiere) allontanarsi dal luogo del pericolo. Ritornare nel luogo dell'incendio solo dopo che il responsabile ha autorizzato il rientro.            - Al segnale di evacuazione «generale» (segnale continuo) dirigersi con la massima calma verso il luogo sicuro previsto per il raduno, percorrendo le vie di esodo predisposte. Ritornare negli ambienti di lavoro solo dopo che il datore di lavoro o responsabile abbia autorizzato il rientro.            - Non prendere iniziative personali e non coordinate dagli addetti antincendio.</p>

	<p><b><u>Procedura di emergenza antincendio ed evacuazione - Istruzioni Operative</u></b></p> <p><b>Scheda «Addetti antincendio»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appena ricevuto il segnale (tramite ricetrasmittente) dai lavoratori o capo reparto, interrompere qualunque attività in corso e prepararsi alla gestione dell'emergenza.</li> <li>- Osservare le indicazioni impartite dal capo reparto.</li> <li>- Prima di affrontare un incendio indossare gli appositi Dispositivi di Protezione Individuale.</li> <li>- Sezionare gli impianti elettrici e dei fluidi pericolosi se presenti.</li> <li>- Recarsi sul posto indicato dal capo cantiere e tentare di spegnere il principio d'incendio utilizzando gli estintori o gli idranti.</li> <li>- In caso di impossibilità di domare l'incendio, comunicarlo al datore di lavoro o capo reparto e portarsi a distanza di sicurezza.</li> <li>- Favorire le operazioni di evacuazione ed effettuare la conta delle persone evacuate.</li> <li>- All'arrivo dei Vigili dei Fuoco, informarli e mettersi a loro disposizione.</li> </ul>
--	--

Procedure di Pronto Soccorso	
<b>Descrizione</b>	Procedura di pronto soccorso - Istruzioni Operative
<b>Prescrizione</b>	<p><b><u>Procedure di Pronto Soccorso</u></b> Nell'eventualità si verificasse un incidente/malore grave, eseguire le seguenti procedure:</p> <p><b>a) Proteggere</b> Proteggere se stesso evitando di diventare una seconda vittima, allertare le persone presenti negli ambienti di lavoro del pericolo e dare istruzioni per il loro allontanamento. Verificare che non sussistano condizioni di ulteriore pericolo per la vittima; rimuovere la causa del pericolo e/o mettere in sicurezza la vittima.</p> <p><b>b) Avvertire</b> Avvertire immediatamente il "118" fornendo all'operatore i seguenti dati: a) descrizione sintetica dell'infortunio/malore; b) ubicazione del cantiere e modalità di raggiungimento; c) ulteriori elementi utili per l'agevole raggiungimento dei mezzi di soccorso.</p> <p>Nel caso in cui il soccorso venga effettuato con ambulanza e l'unità operativa fosse difficilmente individuabile, accordarsi con l'operatore del "118" per l'attesa del mezzo di soccorso presso un luogo di facile raggiungimento; un lavoratore, dal luogo di attesa, si incaricherà di condurre l'ambulanza presso l'unità operativa.</p> <p><b>c) Soccorrere</b> Indossare presidi sanitari mono-uso al fine di limitare il rischio infettivo durante il soccorso (guanti in lattice, mascherine, visiere paraschizzi). Rassicurare la vittima qualora fosse cosciente con eventualmente la collaborazione di altri soggetti. Non spostare la persona dal luogo dell'incidente a meno di un pericolo di vita imminente. Prestare alla vittima le prime cure in attesa del mezzo di soccorso.</p>

Servizio di lotta antincendio ed evacuazione	
<b>Descrizione</b>	Servizio di lotta antincendio ed evacuazione dei lavoratori - Costituzione

<b>Prescrizione</b>	<p>Tenendo conto della natura delle attività e delle dimensioni dell'unità produttiva, sentito il rappresentante dei lavoratori, sono stati individuati i provvedimenti necessari in materia di lotta antincendio e di assistenza durante l'evacuazione, tenendo conto di tutte le persone presenti sui luoghi di lavoro stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni.</p> <p>All'attuazione dei provvedimenti di cui sopra sono stati designati uno o più lavoratori incaricati, qualora non vi provvedano direttamente i datori di lavoro.</p> <p>Gli addetti incaricati alla lotta antincendio ed evacuazione, ai sensi del DM 10 Marzo 1998, designati ai sensi dell'art. 18 comma 1 lett. b) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di: 4 ore per le aziende di livello di rischio basso, 8 ore per le aziende con rischio di livello medio, 16 ore per le aziende di rischio di livello alto.</p>
---------------------	---

<b>Servizio di primo soccorso</b>	
<b>Descrizione</b>	Servizio di primo soccorso - Costituzione
<b>Prescrizione</b>	<p>Tenendo conto della natura delle attività e delle dimensioni dell'unità produttiva, sentito il medico competente, sono stati individuati i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto di tutte le persone presenti sui luoghi di lavoro stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.</p> <p>All'attuazione dei provvedimenti di cui sopra sono stati designati uno o più lavoratori incaricati, qualora non vi provvedano direttamente i datori di lavoro.</p> <p>Gli addetti al primo soccorso, ai sensi dell'art. 3 del DM n. 388/2003, designati ai sensi dell'art. 18 comma 1 lett. c) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 16 ore per le aziende appartenenti al gruppo A e di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C, salvo gli addetti già formati alla data di entrata in vigore del DM n. 388/2003.</p>

## 14. ALLEGATO I - SCHEDE OPERE PROVVISORIALI

Scala portatile			
<b>Categoria</b>	Ponteggi e scale		
<b>Descrizione</b>	Scala portatile, in genere a 3 o 4 gradini, per accedere al pianale.		
Rischi individuati			
Caduta di materiali dall'alto da opere provvisionali	Poco probabile	Grave	Alto
Lombalgia per movimentazione scala portatile	Poco probabile	Moderata	Medio
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Caduta di materiali dall'alto da opere provvisionali]            I luoghi di messa in posa delle scale o opere provvisionali in corrispondenza di zone di transito di persone e veicoli devono essere segnalati e protetti convenientemente (per es. con sbarramenti e cartelli d'avvertimento).</p> <p>[Lombalgia per movimentazione scala portatile]            I lavoratori dispongono in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri.            Il trasporto a mano di pesi su una scala è effettuato in modo tale da non precludere una presa sicura.</p>			
Istruzioni per gli operatori			
<p>[Precauzioni per gli addetti]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo su superfici piane e non scivolose; è vietata la sua collocazione su attrezzature per guadagnare posizione in altezza.</li> <li>• Se utilizzata per l'accesso ad altro luogo, deve sporgere per almeno 1 metro oltre il livello di accesso.</li> <li>• Non sporgersi lateralmente durante l'effettuazione del lavoro.</li> <li>• Non salire/scendere trasportando materiali pesanti ed ingombranti.</li> <li>• Se utilizzata in luoghi di lavoro soggetti a passaggio, utilizzo di idonea segnaletica di avvertimento e pericolo.</li> </ul>			
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elmetto di protezione in polietilene</li> <li>▪ Guanti antitaglio</li> </ul>			

## 15. ALLEGATO II - SCHEDE ATTREZZATURE

Fotocopiatrice			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	La fotocopiatrice o fotocopiatore è una macchina in grado di effettuare copie di documenti cartacei per mezzo di tecniche ottiche/fotografiche. Le copie ottenute sono dette "fotocopie".		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
Rischi individuati			
Contatto con sostanze chimiche	Poco probabile	Moderata	Medio
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Poco probabile	Moderata	Medio
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Contatto con sostanze chimiche] Durante l'esecuzione della fase lavorativa viene ridotta al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare. Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti sono stati adeguatamente informati, formati e addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso, sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore. È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro. È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti. Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.</p> <p>[Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche] Durante l'esecuzione della fase lavorativa viene ridotta al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare. Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti sono stati adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso, sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore. È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro. È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti. Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.</p> <p>[Folgorazione per uso di attrezzature portatili] Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire: a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;</p>			



- b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento;
- c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.

Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione.

Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.

#### Istruzioni per gli operatori

[Precauzioni per gli addetti]

- Leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di mettere in funzione l'attrezzatura. Attenersi rigorosamente a quanto indicato.
- Interpellare personale esperto per chiarire eventuali dubbi.
- Verificare lo stato della macchina, prestare attenzione alle parti elettriche (cavo di alimentazione e relativa spina, interruttore).
- Verificare la presenza e il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione in dotazione.
- Equipaggiare la macchina con gli accessori necessari per il lavoro secondo le indicazioni riportate nel libretto.
- Provare la macchina, controllandone il corretto funzionamento.
- E' vietato al personale non autorizzato eseguire manutenzioni o regolazioni.
- Nel caso si verificano anomalie o malfunzionamenti interrompere l'utilizzo dell'attrezzatura.
- Interrompere l'alimentazione elettrica prima di eseguire qualsiasi intervento di regolazione, manutenzione o pulizia dopo l'uso.
- Utilizzare i DPI specifici per la protezione dai rischi residui.

<b>Stampante</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	La stampante è un apparecchio capace di trasferire su carta i dati forniti da un computer, siano essi dati in formato testuale o sotto forma di immagini digitali. Può essere utilizzata per avere una prima bozza della stampa e per impostare le eventuali correzioni dei pezzi che comporranno la pagina.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
<b>Rischi individuati</b>			
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Folgorazione per uso di attrezzature portatili]</p> <p>Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:</p> <p>a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;</p> <p>b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento;</p> <p>c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.</p> <p>Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione.</p> <p>Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.</p>			
<b>Istruzioni per gli operatori</b>			
<p>[Precauzioni per gli addetti]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.</li> <li>• Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione.</li> <li>• Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE".</li> <li>• Verificare l'integrità delle protezioni e del cavo di alimentazione.</li> <li>• Non manomettere le protezioni.</li> <li>• Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.</li> <li>• Staccare il collegamento elettrico dell'utensile a fine utilizzo.</li> <li>• Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia.</li> <li>• Verificare l'uso costante dei DPI durante i lavori.</li> </ul>			

<b>Videoterminale</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Unità di un elaboratore elettronico per visualizzare i dati di uscita, in molti casi sinonimo di "monitor".		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
<b>Rischi individuati</b>			
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Folgorazione per uso di attrezzature portatili]</p> <p>Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:</p> <p>a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;</p> <p>b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento;</p> <p>c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.</p> <p>Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione.</p> <p>Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.</p>			
<b>Istruzioni per gli operatori</b>			
<p><b>ATTREZZATURE DI LAVORO</b></p> <p>[Schermo]</p> <p>I caratteri sullo schermo devono avere una buona definizione e una forma chiara, una grandezza sufficiente e vi deve essere uno spazio adeguato tra i caratteri e le linee; l'immagine sullo schermo deve essere stabile; la luminosità ed il contrasto tra i caratteri devono poter essere facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del VDT; lo schermo deve essere orientabile ed inclinabile liberamente. Il videoterminale deve avere dimensioni ed essere posizionato sul tavolo di lavoro in modo tale che il margine superiore dell'apparecchio non si trovi ad un livello più elevato dell'occhio dell'utilizzatore, al fine di non causare indebiti movimenti di estensione del collo.</p> <p>[Tastiera]</p> <p>La tastiera deve essere tale da favorire una posizione delle mani e delle braccia che non affatichi l'operatore. A tal fine la tastiera deve essere indipendente dagli altri componenti, essere inclinabile rispetto al piano di lavoro, consentire posizioni intermedie, possedere un bordo anteriore sottile al fine di permettere un corretto appoggio del polso sul tavolo, possedere una superficie opaca al fine di evitare possibili riflessi, fastidiosi per l'operatore.</p> <p>[Piano e sedile di lavoro]</p> <p>Il piano di lavoro deve avere una superficie poco riflettente, essere di dimensioni sufficienti e permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio.</p> <p>Il sedile di lavoro deve essere stabile, a cinque razze, permettere all'utilizzatore una certa libertà di movimento ed una posizione comoda; il sedile deve poter essere regolabile in altezza e deve possedere uno schienale regolabile in altezza e facilmente inclinabile.</p> <p>Un poggia piedi potrà essere messo a disposizione di coloro che lo desiderino. L'impiego del poggia piedi risulta</p>			

necessario allo scopo di alleggerire la compressione del bordo della sedia sulla superficie posteriore delle cosce, quando l'operatore è di statura inferiore alla media e utilizza una sedia non regolabile in altezza.

[Filtri]

Per quanto concerne l'utilizzo di filtri, non sembra esistere ancora un filtro, o un trattamento delle superfici, in grado di eliminare le riflessioni senza contemporaneamente influire in modo negativo sul contrasto e sulla definizione dei caratteri. Per quanto riguarda i problemi ottici, infatti, è spesso sufficiente cambiare la posizione del videoterminale o modificare il sistema di illuminazione ambientale senza ricorrere all'utilizzo del filtro, caratterizzato, inoltre, dall'estrema sensibilità alla polvere, alle abrasioni ed alle impronte digitali.

## AMBIENTE DI LAVORO

### ILLUMINAZIONE

La luce naturale dovrebbe costituire parte integrante dell'illuminazione ambientale; la vicinanza di finestre, però, potrebbe comportare fenomeni di abbagliamento, se l'operatore è rivolto verso le stesse, oppure la presenza di riflessi sullo schermo, se l'operatore volta le spalle alla finestra. A distanza maggiore di 3-4 metri la luce naturale diventa insufficiente ai fini di una buona visione del videoterminale. Pertanto, un illuminamento artificiale diurno potrebbe risultare necessario, anche in uffici dotati di buona finestratura.

I valori raccomandati di illuminamento per gli uffici sono compresi tra 200 e 500 lux, con le seguenti ulteriori specifiche (UNI 10380):

- illuminamento prossimo a 200 lux in postazioni con uso esclusivo di VDT;
- illuminamento prossimo a 350 lux per la battitura di testi con macchina da scrivere.

Nel caso in cui siano necessari livelli di illuminamento maggiori (fino ad un massimo di 1000 lux) per applicazioni particolari (lettura di documenti, controlli su circuiti stampati, disegno, ecc.) occorre installare lampade da tavolo orientabili.

L'eccessivo illuminamento delle superfici orizzontali può provocare, anche in tempi brevi, una riduzione dello stato di benessere e di rendimento; divengono, inoltre, più evidenti i fenomeni di riflessione con conseguente perdita di definizione di immagine (tipico è il caso di abbagliamento da foglio bianco).

[Sorgenti artificiali]

Le sorgenti artificiali maggiormente impiegate negli uffici sono le lampade fluorescenti. Quelle ottimali per il lavoro al VDT sono quelle cosiddette "bianche a tonalità calda" che emanano una luce tendente al giallo. Per minimizzare i riflessi devono essere montate a soffitto, con paraluce a lamelle anti-abbagliamento, in file parallele alla direzione dello sguardo dell'operatore, ma non sopra la testa dello stesso.

[Sorgenti naturali]

Tutte le superfici vetrate che danno all'esterno devono essere schermabili mediante tende o altro tipo di copertura. La soluzione più efficace è, comunque, costituita dalle cosiddette "veneziane". È assolutamente da evitare la collocazione delle postazioni di lavoro sotto i lucernari; se non è possibile altra soluzione i lucernari devono essere dotati di tende fortemente schermanti. La posizione delle postazioni rispetto alle finestre è idealmente quella nella quale le finestre sono parallele alla direzione dello sguardo. Sono da evitare finestre di fronte all'operatore, a meno che non siano perfettamente schermabili, in quanto la luminanza naturale risulta preponderante rispetto a quella del VDT. Ugualmente sconsigliabile è la finestra alle spalle dell'operatore, in quanto provoca riflessi sullo schermo che riducono o annullano il contrasto.

### MICROCLIMA

Il microclima sul posto di lavoro al VDT è in funzione di una serie di parametri fisici (temperatura, umidità relativa, velocità dell'aria) più correlati alle caratteristiche costruttive dell'ambiente che alla potenza termica dissipata dal VDT stesso; un microclima incongruo è spesso indicato dagli operatori addetti al VDT quale principale fonte di disagio. La temperatura nei locali di lavoro deve essere adeguata all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tenuto conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici imposti ai lavoratori. Definito il benessere termico come "uno stato mentale che esprime soddisfazione per l'ambiente" esso può essere valutato confrontando i dati dei fattori ambientali con indici di riferimento fissati dalla norma ISO 7730 (indici di comfort termico PMV e PPD). Il legislatore ammette, comunque, una percentuale di insoddisfatti delle condizioni termo-igrometriche inferiore al 10% (PPD < 10%, con valori di PMV compresi tra -0,5 e +0,5). Di seguito alcuni valori di riferimento:

- umidità relativa dell'aria: 40-70%;
- portata d'aria fresca: almeno 25 m<sup>3</sup>/ora per persona;
- temperatura dell'aria: 20-22 °C d'inverno, 23-26 °C d'estate;
- velocità dell'aria: non inferiore a 0,05 m/s; non superiore a 0,15 m/s in inverno, non superiore a 0,25 m/s d'estate.

Telefono			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Dispositivo che, trasformando le vibrazioni acustiche in variazioni di una corrente elettrica e quest'ultime di nuovo in suoni, consente la trasmissione della voce e di suoni a distanza.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
Rischi individuati			
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Folgorazione per uso di attrezzature portatili]</p> <p>Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:</p> <p>a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;</p> <p>b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento;</p> <p>c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.</p> <p>Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione.</p> <p>Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.</p>			
Istruzioni per gli operatori			
<p>[Precauzioni per gli addetti]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima di utilizzare l'attrezzatura leggere attentamente il Libretto d'Uso e Manutenzione attenendosi scrupolosamente alle indicazioni contenute.</li> <li>• L'uso improprio è da evitare assolutamente, in quanto probabile causa di infortunio per l'utilizzatore e chi gli sta intorno.</li> <li>• Adottare le seguenti verifiche preliminari e periodiche:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. controllare il buon funzionamento;</li> <li>b. non modificare alcuna parte dell'attrezzatura e/o di sue parti, anche quando sembra che ciò migliori le condizioni di lavoro;</li> <li>c. prima di utilizzarla controllare che il proprio lavoro non possa essere fonte di problemi o danni per altri;</li> <li>d. rispettare scrupolosamente le periodicità di manutenzione eventualmente prescritte (da Norme specifiche o dal Libretto d'Uso e Manutenzione).</li> </ol> </li> </ul>			

<b>Attrezzo strizza stracci</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Strizzatore per stracci.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
<b>Rischi individuati</b>			
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Moderata	Medio
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Movimentazione manuale dei carichi]            Nelle attività che comportano la movimentazione manuale di carichi pesanti o frequenti sono utilizzati mezzi ed attrezzature adeguate per la movimentazione dei carichi stessi.            I lavoratori sono stati istruiti sulla corretta movimentazione a:            a) Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.            b) Mantenere la schiena e le braccia rigide.            c) Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.            In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).            Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg per gli uomini e 20 kg per le donne, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.</p> <p>[Punture, tagli, abrasioni, ferite]            Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.            Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.</p>			
<b>Istruzioni per gli operatori</b>			
<p>[Precauzioni per gli addetti]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di mettere in funzione l'attrezzatura. Attenersi rigorosamente a quanto indicato.</li> <li>• Interpellare personale esperto per chiarire eventuali dubbi. Equipaggiare l'attrezzatura con gli accessori necessari per il lavoro secondo le indicazioni riportate nel libretto.</li> <li>• Provare l'attrezzatura, controllandone il corretto funzionamento.</li> <li>• E' vietato al personale non autorizzato eseguire manutenzioni o regolazioni.</li> <li>• Nel caso si verificano anomalie o malfunzionamenti interrompere l'utilizzo dell'attrezzatura.</li> </ul>			
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori</b>			

- Guanti antitaglio
- Stivali di sicurezza con puntale d'acciaio

<b>Carrello con secchi e attrezzature per la pulizia</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Attrezzatura utilizzata per movimentare i secchi e le attrezzature nei lavori di pulizia.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
<b>Rischi individuati</b>			
Caduta a livello e scivolamento	Poco probabile	Moderata	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Moderata	Medio
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Caduta a livello e scivolamento]            Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità. Per ridurre al minimo il rischio è buona norma usare scarpe opportune, come scarpe antiscivolo.</p> <p>[Movimentazione manuale dei carichi]            Nelle attività che comportano la movimentazione manuale di carichi pesanti o frequenti sono utilizzati mezzi ed attrezzature adeguate per la movimentazione dei carichi stessi.            I lavoratori sono stati istruiti sulla corretta movimentazione a:            a) Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.            b) Mantenere la schiena e le braccia rigide.            c) Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.            In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).            Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg per gli uomini e 20 kg per le donne, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.</p>			
<b>Istruzioni per gli operatori</b>			
<p>[Precauzioni per gli addetti]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.</li> <li>• Le vie di transito devono essere libere da ostacoli e materiali.</li> </ul>			



<b>Paletta raccogli sporco</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Attrezzatura utilizzata come prodotto per la pulizia, per la raccolta dei materiali e dello sporco.		
<b>Conformità alle norme</b>	<p>Le attrezzature di lavoro utilizzate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE;</li> <li>- rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96.</li> </ul> <p>Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.</p>		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	<p>Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manuali di uso e manutenzione;</li> <li>- schede delle attività lavorative allegate al presente documento.</li> </ul>		
<b>Rischi individuati</b>			
Caduta a livello e scivolamento	Poco probabile	Moderata	Medio
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Caduta a livello e scivolamento]</p> <p>Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità. Per ridurre al minimo il rischio è buona norma usare scarpe opportune, come scarpe antiscivolo.</p>			
<b>Istruzioni per gli operatori</b>			
<p>[Precauzioni per gli addetti]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima di utilizzare l'attrezzatura leggere attentamente il Libretto d'Uso e Manutenzione attenendosi scrupolosamente alle indicazioni contenute.</li> <li>• L'uso improprio è da evitare assolutamente in quanto probabile causa di infortunio per l'utilizzatore e chi gli sta intorno.</li> <li>• Rispettare scrupolosamente le periodicità di manutenzione eventualmente prescritte (da Norme specifiche o dal Libretto d'Uso e Manutenzione).</li> <li>• Mantenere ordinata e pulita la propria postazione di lavoro: il disordine può essere causa o concausa di infortunio (si può inciampare, cadere, ecc.).</li> </ul>			

<b>Scopa</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Arnese per spazzare i pavimenti, fatto di fusti e rami di erica, di saggina e altre piante, oppure di un manico cilindrico di legno o di altro materiale adatto, all'estremità del quale sono fissate setole, crini.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
<b>Rischi individuati</b>			
Caduta a livello e scivolamento	Poco probabile	Moderata	<b>Medio</b>
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
[Caduta a livello e scivolamento] Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità. Per ridurre al minimo il rischio è buona norma usare scarpe opportune, come scarpe antiscivolo.			

<b>Secchio</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Recipiente di forma troncoconica (con bocca in genere più larga della base), di metallo (per lo più ferro zincato), legno, plastica o altro materiale, con un manico semicircolare fissato diametralmente agli orli, destinato a contenere liquidi o anche ad altri usi.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
<b>Rischi individuati</b>			
Caduta a livello e scivolamento	Poco probabile	Moderata	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Poco probabile	Moderata	Medio
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Caduta a livello e scivolamento] Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità. Per ridurre al minimo il rischio è buona norma usare scarpe opportune, come scarpe antiscivolo.</p> <p>[Movimentazione manuale dei carichi] Nelle attività che comportano la movimentazione manuale di carichi pesanti o frequenti sono utilizzati mezzi ed attrezzature adeguate per la movimentazione dei carichi stessi. I lavoratori sono stati istruiti sulla corretta movimentazione a: a) Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. b) Mantenere la schiena e le braccia rigide. c) Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg per gli uomini e 20 kg per le donne, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.</p> <p>[Punture, tagli, abrasioni, ferite] Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza. Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.</p>			
<b>Istruzioni per gli operatori</b>			
[Precauzioni per gli addetti]			

- L'uso improprio è da evitare assolutamente, in quanto probabile causa di infortunio per l'utilizzatore e chi gli sta intorno.

**Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori**

- Stivali di sicurezza antiscivolo e impermeabili

<b>Straccio</b>	
<b>Categoria</b>	Attrezzature

Attrezzatura elettrica portatile			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Attrezzatura elettrica portatile.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
Rischi individuati			
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
Rischi di proiezione di schegge e materiali	Poco probabile	Moderata	Medio
Rumore	Poco probabile	Moderata	Medio
Vibrazioni	Poco probabile	Moderata	Medio
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Folgorazione per uso di attrezzature portatili]</p> <p>Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:</p> <p>a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;</p> <p>b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento;</p> <p>c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.</p> <p>Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione.</p> <p>Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.</p>			
<p>[Rischi di proiezione di schegge e materiali]</p> <p>Nelle lavorazioni che possono dar luogo a proiezioni pericolose di schegge e materiali sono installati schermi di protezione in corrispondenza della fonte di pericolo. Gli operatori sono stati informati sul divieto esplicito di rimuovere gli schermi di protezione per facilitare l'esecuzione delle lavorazioni.</p> <p>Qualora per l'esecuzione delle lavorazioni vengano rimosse le protezioni, gli operatori indossano DPI specifici per la protezione del viso e degli occhi.</p>			
<p>[Rumore]</p> <p>Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose sono segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.</p> <p>Le macchine o attrezzature rumorose sono state installate distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.</p> <p>Le attrezzature sono utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.</p> <p>Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo indossano tappi auricolari o cuffie.</p>			
<p>[Vibrazioni]</p> <p>Nella fase lavorativa in cui è previsto l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere</p>			

vibrazioni al corpo dell'operatore, esse sono dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) e sono mantenute in stato di perfetta efficienza.

L'organizzazione del lavoro deve prevedere la rotazione tra gli operatori.

#### Istruzioni per gli operatori



[Precauzioni per gli addetti]

- Leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di mettere in funzione l'attrezzatura. Attenersi rigorosamente a quanto indicato.
- Interpellare personale esperto per chiarire eventuali dubbi.
- Verificare lo stato della macchina, prestare attenzione alle parti elettriche (cavo di alimentazione e relativa spina, interruttore).
- Verificare la presenza e il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione in dotazione.
- Equipaggiare la macchina con gli accessori necessari per il lavoro secondo le indicazioni riportate nel libretto.
- Provare la macchina, controllandone il corretto funzionamento.
- E' vietato al personale non autorizzato eseguire manutenzioni o regolazioni.
- Nel caso si verificano anomalie o malfunzionamenti interrompere l'utilizzo dell'attrezzatura.
- Interrompere l'alimentazione elettrica prima di eseguire qualsiasi intervento di regolazione, manutenzione o pulizia dopo l'uso.
- Utilizzare i DPI specifici per la protezione dai rischi residui.

#### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori

- Cuffia antirumore
- Guanti antivibrazioni
- Occhiali a mascherina
- Visiera per la protezione meccanica o da impatto

#### Segnaletica di sicurezza associata all'attrezzatura

	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato eseguire riparazioni
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato rimuovere le protezioni
	<b>Descrizione:</b>	Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza
	<b>Posizione:</b>	Sulle macchine aventi dispositivi di protezione.

<b>Attrezzo manuale</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Attrezzatura da lavoro d'uso comune.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
<b>Rischi individuati</b>			
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
Rischi di proiezione di schegge e materiali	Poco probabile	Moderata	Medio
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Punture, tagli, abrasioni, ferite]            Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.            Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.</p> <p>[Rischi di proiezione di schegge e materiali]            Nelle lavorazioni che possono dar luogo a proiezioni pericolose di schegge e materiali sono installati schermi di protezione in corrispondenza della fonte di pericolo. Gli operatori sono stati informati sul divieto esplicito di rimuovere gli schermi di protezione per facilitare l'esecuzione delle lavorazioni.            Qualora per l'esecuzione delle lavorazioni vengano rimosse le protezioni, gli operatori indossano DPI specifici per la protezione del viso e degli occhi.</p>			
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guanti antitaglio</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> <li>▪ Visiera per la protezione meccanica o da impatto</li> </ul>			



Tavolo da lavoro			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Tavolo utilizzato per l'esecuzione di lavorazioni manuali.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
Rischi individuati			
Caduta a livello e scivolamento	Poco probabile	Moderata	Medio
Misure preventive e protettive attuate			
[Caduta a livello e scivolamento] Mantenimento dell'ordine negli spazi di lavoro (soprattutto pavimenti sgombri), corretta illuminazione dei luoghi di lavoro, pavimentazione regolarmente controllata sia dal punto di vista della pulizia (superfici ben pulite, non bagnate e non scivolose) che da quello dell'integrità. Per ridurre al minimo il rischio è buona norma usare scarpe opportune, come scarpe antiscivolo.			
Istruzioni per gli operatori			
[Precauzioni per gli addetti] <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima di utilizzare l'attrezzatura leggere attentamente il Libretto d'Uso e Manutenzione attenendosi scrupolosamente alle indicazioni contenute.</li> <li>• L'uso improprio è da evitare assolutamente, in quanto probabile causa di infortunio per l'utilizzatore e chi gli sta intorno.</li> <li>• Adottare le seguenti verifiche preliminari e periodiche:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. controllare il buon funzionamento;</li> <li>b. non modificare alcuna parte dell'attrezzatura e/o di sue parti, anche quando sembra che ciò migliori le condizioni di lavoro;</li> <li>c. prima di utilizzarla controllare che il proprio lavoro non possa essere fonte di problemi o danni per altri;</li> <li>d. rispettare scrupolosamente le periodicità di manutenzione eventualmente prescritte (da Norme specifiche o dal Libretto d'Uso e Manutenzione).</li> </ol> </li> <li>• Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia.</li> </ul>			
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scarpe di sicurezza con lamina antiforo</li> </ul>			

<b>Banco di lavoro</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Banco in marmo o in legno sul quale vengono disposti gli ingredienti e viene svolta la manipolazione manuale dell'impasto.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
<b>Rischi individuati</b>			
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
[Punture, tagli, abrasioni, ferite] Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza. Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.			
<b>Istruzioni per gli operatori</b>			
[Precauzioni per gli addetti] • Leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di mettere in funzione l'attrezzatura. Attenersi rigorosamente a quanto indicato.			
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guanti antitaglio</li> </ul>			

<b>Colori ad acqua</b>	
<b>Categoria</b>	Attrezzature

<b>Compensato</b>	
<b>Categoria</b>	Attrezzature

<b>Rullo</b>	
<b>Categoria</b>	Attrezzature

<b>Avvitatore a batteria</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Attrezzatura utilizzata per le operazioni di avvitatura o svitatura delle viti o bulloni.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
<b>Rischi individuati</b>			
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Poco probabile	Lieve	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
Rumore	Poco probabile	Moderata	Medio
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Proiezione di schegge e frammenti di materiale]            Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge o materiali, gli addetti indossano i dispositivi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali).            Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori.            Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori sono stati istruiti e un preposto vigila affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata.            Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni viene allontanato.</p> <p>[Punture, tagli, abrasioni, ferite]            Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.            Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.</p> <p>[Rumore]            Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose sono segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.            Le macchine o attrezzature rumorose sono state installate distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.            Le attrezzature sono utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.            Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo indossano tappi auricolari o cuffie.</p>			
<b>Istruzioni per gli operatori</b>			
<p>[Precauzioni]            • Il pericolo principale per i lavoratori è il contatto con l'utensile in movimento.</p>			

- La griglia di ventilazione deve essere sempre libera.
- Quando esiste il pericolo di essere investiti da trucioli, frammenti o pulviscolo, bisogna utilizzare gli occhiali di protezione.
- L'interruttore di accensione/spegnimento presente sull'utensile deve essere sempre in perfetto stato così come anche il sistema di fissaggio dell'utensile (quindi un mandrino a serraggio rapido o calamitato).
- Le punte a vite delle varie dimensioni, sia piatte che a croce, devono risultare integre.
- Il personale deve essere istruito sulle norme di sicurezza da rispettare nell'utilizzo.
- Il personale deve saper:
  - usare correttamente gli utensili;
  - utilizzare i dispositivi di protezione individuale;
  - utilizzare l'interruttore salvavita: all'aperto e negli ambienti umidi gli utensili elettrici devono essere utilizzati solo ed esclusivamente se dotati di prese con salvavita.
- L'utensile elettrico portatile dev'essere custodito in un luogo apposito.
- Designare una persona responsabile della riparazione e della manutenzione degli utensili elettrici portatili.

**PRIMA DELL'USO**

- Verificare la funzionalità dell'utensile.
- Verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.

**DURANTE L'USO**

- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

**DOPO L'USO**

- Non abbandonare l'utensile in zone di passaggio o di transito.

**Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori**

- Cuffia antirumore
- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina

**Segnaletica di sicurezza associata all'attrezzatura**

<b>Categoria:</b>	Divieto
<b>Nome:</b>	Vietato eseguire riparazioni
<b>Descrizione:</b>	
<b>Posizione:</b>	

<b>Martello</b>			
<b>Categoria</b>	Utensili manuali		
<b>Descrizione</b>	Utensile che serve per battere, costituito da un blocchetto di acciaio (o talvolta di materiali meno duri, come rame, ottone e simili, e per taluni usi speciali anche di plastica o di gomma) variamente sagomato e solitamente detto "testa".		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
<b>Rischi individuati</b>			
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Poco probabile	Lieve	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Proiezione di schegge e frammenti di materiale]</p> <p>Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge o materiali, gli addetti indossano i dispositivi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali).</p> <p>Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori.</p> <p>Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori sono stati istruiti e un preposto vigila affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata.</p> <p>Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni viene allontanato.</p>			
<p>[Punture, tagli, abrasioni, ferite]</p> <p>Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.</p> <p>Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.</p> <p>Nelle attività di demolizione, smantellamento, preparazione gabbie, le parti sporgenti taglienti di materiali e opere devono essere protette al fine di evitare contatti accidentali.</p>			
<b>Istruzioni per gli operatori</b>			
<p><b>PRIMA DELL'USO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preferire attrezzi di buona qualità, onde evitare errori di mira che costituiscono cause di infortunio, per cui verificare che le fibre del manico, se in legno, siano parallele al suo asse.</li> <li>- Verificare che il manico sia perfettamente incastrato nell'occhio del martello.</li> <li>- Preferire manici aventi superficie liscia, ma non verniciata.</li> <li>- Scegliere manici ergonomici.</li> </ul> <p><b>MODALITÀ D'USO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afferrare il manico in modo tale da avere un lieve gioco nel palmo della mano.</li> <li>- Il movimento di battuta deve avvenire con l'articolazione del polso.</li> </ul>			



**Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori**

- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina

Trapano elettrico			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Il trapano elettrico è un utensile di uso comune, ad alimentazione elettrica, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.). Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino), che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
Rischi individuati			
Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Moderata	Basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Moderata	Medio
Polveri, fibre	Poco probabile	Moderata	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Poco probabile	Lieve	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
Rumore	Poco probabile	Moderata	Medio
Vibrazioni	Poco probabile	Moderata	Medio
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Contatti con macchinari o organi in moto]</p> <p>Per l'esecuzione della fase lavorativa sono utilizzate solo attrezzature o mezzi da lavoro in possesso dei requisiti minimi di sicurezza, certificati dal costruttore secondo le indicazioni della direttiva macchina o conformi ai requisiti minimi di sicurezza.</p> <p>I lavoratori sono stati istruiti sul corretto utilizzo ed è previsto un controllo costante affinché i lavoratori non rimuovono o rendono inefficaci le protezioni in dotazione alle attrezzature per facilitarne l'esecuzione della fase.</p> <p>Le operazioni di regolazione, pulizia, cambio utensile e manutenzione sono eseguite solo da personale competente secondo le indicazioni del costruttore ad attrezzatura spenta e priva di alimentazione elettrica.</p> <p>Durante l'utilizzo delle macchine, i lavoratori indossano i dpi prescritti dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione per la protezione dai rischi residui.</p>			
<p>[Folgorazione per uso attrezzature elettriche]</p> <p>Gli shock elettrici, che si possono verificare per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati o anche per scorretti comportamenti nell'uso di macchine ad alimentazione elettrica (evitare di maneggiare con le mani umide macchine ad alimentazione elettrica), sono ridotti al minimo innanzitutto facendo eseguire da personale qualificato un controllo periodico delle macchine ad alimentazione elettrica.</p> <p>E' anche importante che la macchina sia utilizzata esclusivamente da personale istruito all'uso.</p> <p>Ci sono poi tutta una serie di corretti comportamenti come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitare l'uso delle prolunghe elettriche.</li> <li>- Non usare una presa dove già è collegato altro utilizzatore.</li> <li>- Evitare l'uso di riduttori, spine multiple o prese multiple.</li> <li>- In caso di sostituzione di pezzi, richiedere i ricambi originali.</li> </ul>			

- Per ogni intervento di manutenzione è indispensabile togliere l'alimentazione elettrica della macchina.
- Non pulire attrezzature spruzzando o sciacquando con acqua, a meno che non sia appropriato vedendo le istruzioni d'uso.

#### [Polveri, fibre]

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri sono attuate le seguenti misure:

- usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti;
- bagnare i materiali;
- qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro;
- lavorare con l'impianto di aspirazione sempre acceso;
- utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati CE, con filtro almeno di tipo FFP2.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, sono sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, sono forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività.

#### [Proiezione di schegge e frammenti di materiale]

Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge o materiali, gli addetti indossano i dispositivi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali).

Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori.

Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori sono stati istruiti e un preposto vigila affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata.

Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni viene allontanato.

#### [Punture, tagli, abrasioni, ferite]

Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.

Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.

#### [Rumore]

Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose sono segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.

Le macchine o attrezzature rumorose sono state installate distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.

Le attrezzature sono utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo indossano tappi auricolari o cuffie.

#### [Vibrazioni]

Nella fase lavorativa in cui è previsto l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, esse sono dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) e sono mantenute in stato di perfetta efficienza.

L'organizzazione del lavoro deve prevedere la rotazione tra gli operatori.

[Precauzioni per gli addetti]

**PRIMA DELL'USO**

- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegato elettricamente a terra.
- Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione.
- Verificare il funzionamento dell'interruttore.
- Controllare il regolare fissaggio della punta.

**DURANTE L'USO**

- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata.
- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

**DOPO L'USO**

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.
- Pulire accuratamente l'utensile.
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

**Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori**

- Cuffia antirumore
- Guanti antitaglio
- Guanti antivibrazioni
- Occhiali a mascherina

**Segnaletica di sicurezza associata all'attrezzatura**



<b>Categoria:</b>	Divieto
<b>Nome:</b>	Vietato rimuovere le protezioni
<b>Descrizione:</b>	Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza
<b>Posizione:</b>	Sulle macchine aventi dispositivi di protezione.

<b>Trapano portatile a batteria</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	<p>Attrezzatura utilizzata per lavori di foratura su diversi materiali.</p> <p>Il trapano portatile a batteria è maneggevole e dotato di un motore azionato da batteria autonoma. Dispone quindi, di una batteria a sostituzione rapida che, in base alla capacità di accumulo, permette di lavorare per un certo tempo. A carica esaurita si sostituisce con una seconda, mettendo la prima in carica tramite un apposito alimentatore fornito in dotazione al trapano. Un dato indiretto per valutare la potenza e la durata di lavoro della batteria è il suo valore di tensione, che può variare tra 9, 12, 18, 24 V. Un elevato valore di tensione fornisce maggiore potenza e permette di lavorare più a lungo prima di doverla intercambiare con una carica. Non sviluppando forze molto grandi, dispone di mandrino autoserrante, ovvero non occorre una chiave per serrare la punta. Una funzione quasi sempre presente è la reversibilità di rotazione, utile, usando gli inserti appropriati, per svitare viti da legno, ed è attivabile tramite una levetta o un pulsante, i quali, azionando un deviatore, invertono la polarità della corrente inviata al motore.</p>		
<b>Conformità alle norme</b>	<p>Le attrezzature di lavoro utilizzate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE;</li> <li>- rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96.</li> </ul> <p>Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.</p>		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	<p>Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manuali di uso e manutenzione;</li> <li>- schede delle attività lavorative allegate al presente documento.</li> </ul>		
<b>Rischi individuati</b>			
Contatto con organi in moto	Poco probabile	Moderata	Medio
Emissioni di polveri pericolose	Poco probabile	Moderata	Medio
Polveri inerti	Probabile	Moderata	Alto
Rischi di proiezione di schegge e materiali	Poco probabile	Moderata	Medio
Rumore	Poco probabile	Moderata	Medio
Vibrazioni	Poco probabile	Moderata	Medio
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Contatto con organi in moto]</p> <p>I lavoratori sono stati informati sul divieto esplicito di rimuovere le protezioni o i carter presenti sugli apparecchi per facilitare le lavorazioni o le operazioni di manutenzione.</p> <p>Le operazioni di regolazione e manutenzione vengono eseguite da personale competente solo a macchina spenta.</p> <p>Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le operazioni di lavoro o manutenzione seguendo le istruzioni fornite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e le informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina.</p> <p>I dispositivi di sicurezza sono sottoposti a regolare manutenzione per verificarne nel tempo l'efficacia e l'efficienza.</p> <p>In caso di anomalie o cattivo funzionamento l'uso dell'apparecchio è sospeso fino all'avvenuta riparazione.</p> <p>Il cesoimento e lo stritolamento di parti del corpo tra gli elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto.</p>			
<p>[Emissioni di polveri pericolose]</p>			

Nelle lavorazioni che possono dar luogo all'emissione di polveri pericolose per la salute dei lavoratori esposti è prevista l'aspirazione o la captazione o l'abbattimento della polvere, con un sistema di aspirazione o captazione collocato in corrispondenza o vicino alla fonte di emissione pericolosa.

Per il mantenimento dei requisiti di efficienza ed efficacia l'impianto è sottoposto a programmata manutenzione secondo la periodicità e le modalità previste dal fabbricante e dall'installatore.

Per la protezione dal rischio residuo l'operatore è stato munito di DPI di protezione delle vie respiratorie.

#### [Polveri inerti]

Durante l'esecuzione della fase si cerca di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- durante la lavorazione il materiale viene abbondantemente bagnato con acqua;
- l'impianto di aspirazione viene acceso per ridurre alla fonte le emissioni delle polveri;
- si evita, nei limiti del possibile, di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;
- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:

- l'importanza del prevenire la formazione di polvere;
- le tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;
- l'importanza dei dpi e il loro corretto utilizzo.

#### [Rischi di proiezione di schegge e materiali]

Nelle lavorazioni che possono dar luogo a proiezioni pericolose di schegge e materiali sono installati schermi di protezione in corrispondenza della fonte di pericolo. Gli operatori sono stati informati sul divieto esplicito di rimuovere gli schermi di protezione per facilitare l'esecuzione delle lavorazioni.

Qualora per l'esecuzione delle lavorazioni vengano rimosse le protezioni, gli operatori indossano DPI specifici per la protezione del viso e degli occhi.

#### [Rumore]

Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose sono segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.

Le macchine o attrezzature rumorose sono state installate distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.

Le attrezzature sono utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo indossano tappi auricolari o cuffie.

#### [Vibrazioni]

Nella fase lavorativa in cui è previsto l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, esse sono dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) e sono mantenute in stato di perfetta efficienza.

L'organizzazione del lavoro deve prevedere la rotazione tra gli operatori.

### Istruzioni per gli operatori

#### [Precauzioni per gli addetti]

- La griglia di ventilazione deve essere sempre libera.
- Utilizzare gli occhiali di protezione quando esiste il pericolo di essere investiti da trucioli, frammenti o pulviscolo.
- L'interruttore di accensione/spengimento presente sull'utensile deve essere sempre in perfetto stato, così come anche il sistema di fissaggio dell'utensile (quindi, un mandrino a serraggio rapido).
- Le punte da trapano devono essere affilate nel modo corretto e adeguate ai materiali da lavorare.

Assicurarsi che:

- l'utensile sia dotato di doppio isolamento;
- l'operatore indossi idonei occhiali di protezione contro il rischio della proiezione di frammenti;

- sia presente ed efficiente il sistema per la prevenzione di avviamenti involontari;
- le punte di foratura siano correttamente e adeguatamente serrate nel mandrino;
- l'impugnatura laterale, quando presente, sia correttamente posizionata e serrata;
- l'abbigliamento dell'operatore sia quello prescritto per il tipo di lavorazione.

#### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori

- Cuffia antirumore
- Facciale filtrante FFP1 con valvola
- Guanti antitaglio
- Guanti antivibrazioni
- Occhiali a mascherina
- Visiera per la protezione meccanica o da impatto

#### Segnaletica di sicurezza associata all'attrezzatura



	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato rimuovere le protezioni
	<b>Descrizione:</b>	Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza
	<b>Posizione:</b>	Sulle macchine aventi dispositivi di protezione.

<b>Utensili manuali d'uso comune</b>			
<b>Categoria</b>	Utensili manuali		
<b>Descrizione</b>	Si intendono per utensili "manuali" quelli azionati direttamente dalla forza del relativo operatore. Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.) sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
<b>Rischi individuati</b>			
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Basso
Rischi di proiezione di schegge e materiali	Poco probabile	Moderata	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Moderata	Basso
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Punture, tagli, abrasioni, ferite] Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza. Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.</p> <p>[Rischi di proiezione di schegge e materiali] Nelle lavorazioni che possono dar luogo a proiezioni pericolose di schegge e materiali sono installati schermi di protezione in corrispondenza della fonte di pericolo. Gli operatori sono stati informati sul divieto esplicito di rimuovere gli schermi di protezione per facilitare l'esecuzione delle lavorazioni. Qualora per l'esecuzione delle lavorazioni vengano rimosse le protezioni, gli operatori indossano DPI specifici per la protezione del viso e degli occhi.</p> <p>[Urti, colpi, impatti, compressioni] Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea sono impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori. Le operazioni sono svolte sotto la sorveglianza di un preposto. Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo indossano l'elmetto.</p>			
<b>Istruzioni per gli operatori</b>			
<p>[Precauzioni per gli addetti]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.</li> <li>• Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale.</li> <li>• Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura, se tali parti sono</li> </ul>			



deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso.

- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (esempio scalpelli) per evitare la proiezione di schegge.
- Utilizzare sempre l'apposita borsa porta attrezzi.
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato.
- Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura delle chiavi.
- Utilizzare mezzi adeguati, quali chiavi a battere, nel caso di dadi di difficile bloccaggio.
- Spingere e non tirare verso di sé la lama del coltello spelatavi.
- Non tenere piccoli pezzi nel palmo della mano per serrare o allentare viti: il pezzo va appoggiato o stretto in morsa.
- Azionare la trancia con le sole mani.
- Non appoggiare un manico al torace mentre con le due mani si fa forza sull'altro.
- Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile.
- Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce, roncole, accette, ecc.). Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature.
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori.
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da un'eventuale caduta dall'alto.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.

#### **Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori**

- Elmetto di protezione in polietilene
- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina
- Visiera per la protezione meccanica o da impatto

<b>Amplificatore</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Dispositivo che amplifica, secondo un rapporto prestabilito, il valore di una data grandezza fisica; a seconda della natura di quest'ultima, si distinguono amplificatori elettrici (amplificatori di tensione, di corrente, di potenza), meccanici, ottici, acustici, ecc.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
<b>Rischi individuati</b>			
Campi elettromagnetici	Probabile	Moderata	Alto
Folgorazione per uso di attrezzature fisse	Poco probabile	Grave	Alto
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Campi elettromagnetici]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante l'attività lavorativa mantenersi alla maggiore distanza possibile dal dispositivo emittente, facendo uso ad esempio di attrezzi più lunghi o di lenti di ingrandimento.</li> <li>- Verificare periodicamente lo stato di funzionamento dei dispositivi di allarme.</li> <li>- Verificare che le connessioni elettriche e di trasmissione dei segnali collegate alle apparecchiature emittenti siano in buone condizioni d'uso. Non trascurare le perdite elettromagnetiche provenienti dalle cattive connessioni o dalla mancanza di involucri schermanti o dai cattivi collegamenti a terra.</li> <li>- Non sostare o transitare per nessun motivo davanti ad un'antenna parabolica di un radar a meno di conoscerne la distanza di sicurezza.</li> <li>- Non sostare senza motivo nei pressi di un dispositivo elettrico con caratteristiche di potenziale fonte emittente.</li> <li>- Rispettare le indicazioni riportate sulla segnaletica affissa.</li> <li>- Mantenersi a distanza dagli oggetti o dalle apparecchiature elettriche in funzione.</li> <li>- Non toccare e non avvicinare troppo la testa ad apparecchi elettrici non noti.</li> <li>- Non mantenere inutilmente in funzione apparecchiature elettriche se non se ne ha necessità o diretta utilità.</li> <li>- Mantenere in buona efficienza le sicurezze, i collegamenti elettrici, i cavi di alimentazione e di messa a terra.</li> <li>- Fare attenzione alle possibili interferenze del cellulare con altri apparecchi elettrici.</li> <li>- Non transitare di frequente e/o senza motivo attraverso ambienti in cui sia segnalata presenza di campi elettromagnetici, quando si possano scegliere percorsi alternativi.</li> <li>- Nell'organizzazione del lavoro verificare che le postazioni di lavoro a lunga permanenza siano sufficientemente lontane dalle potenziali sorgenti di campo.</li> </ul> <p>[Folgorazione per uso di attrezzature fisse]</p> <p>Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) la protezione contro i contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;</li> <li>b) la protezione da contatti indiretti con dispositivo di interruzione automatica dell'alimentazione (interruttore differenziale salva vita) coordinato con l'impianto di messa a terra e l'impiego di materiali di classe II;</li> <li>c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.</li> </ol> <p>Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione.</p> <p>Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni</p>			

del fabbricante e dell'installatore.

#### Istruzioni per gli operatori

[Precauzioni per gli addetti]

- Leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di mettere in funzione l'attrezzatura. Attenersi rigorosamente a quanto indicato.
- Interpellare personale esperto per chiarire eventuali dubbi.
- Verificare lo stato dell'attrezzatura, prestare attenzione alle parti elettriche (cavo di alimentazione e relativa spina, interruttore).
- Equipaggiare l'attrezzatura con gli accessori necessari per il lavoro secondo le indicazioni riportate nel libretto.
- Provare l'attrezzatura, controllandone il corretto funzionamento.
- E' vietato al personale non autorizzato eseguire manutenzioni o regolazioni.
- Nel caso si verificano anomalie o malfunzionamenti interrompere l'utilizzo dell'attrezzatura.
- Interrompere l'alimentazione elettrica prima di eseguire qualsiasi intervento di regolazione, manutenzione o pulizia dopo l'uso.
- Utilizzare i DPI specifici per la protezione dai rischi residui.

Impianto Hi-Fi			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Per impianto o sistema Hi-Fi s'intende l'insieme dei componenti necessari per la riproduzione della musica.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
Rischi individuati			
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
Rumore	Poco probabile	Moderata	Medio
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Folgorazione per uso di attrezzature portatili]</p> <p>Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:</p> <p>a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;</p> <p>b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento;</p> <p>c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.</p> <p>Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione.</p> <p>Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.</p>			
<p>[Rumore]</p> <p>Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose sono segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.</p> <p>Le macchine o attrezzature rumorose sono state installate distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.</p> <p>Le attrezzature sono utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.</p> <p>Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo indossano tappi auricolari o cuffie.</p>			
Istruzioni per gli operatori			
<p>[Precauzioni per gli addetti]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.</li> <li>• Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione.</li> <li>• Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE".</li> <li>• Verificare l'integrità delle protezioni e del cavo di alimentazione.</li> <li>• Non manomettere le protezioni.</li> <li>• Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.</li> <li>• Staccare il collegamento elettrico dell'utensile a fine utilizzo.</li> <li>• Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia.</li> </ul>			

**Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori**

- Cuffia antirumore

<b>Microfono</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	Apparecchio che ha la funzione di trasformare, più o meno fedelmente, un segnale acustico nel corrispondente segnale elettrico; in quasi tutti i tipi attualmente in uso le onde sonore producono vibrazioni meccaniche in un apposito organo mobile (membrana, nastro, ecc.), e queste vengono a loro volta convertite in oscillazioni elettriche con caratteristiche analoghe.		
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
<b>Rischi individuati</b>			
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Folgorazione per uso di attrezzature portatili]</p> <p>Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:</p> <p>a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;</p> <p>b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento;</p> <p>c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.</p> <p>Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione.</p> <p>Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.</p>			
<b>Istruzioni per gli operatori</b>			
<p>[Precauzioni per gli addetti]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.</li> <li>• Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione.</li> <li>• Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE".</li> <li>• Verificare l'integrità delle protezioni e del cavo di alimentazione.</li> <li>• Non manomettere le protezioni.</li> <li>• Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.</li> <li>• Staccare il collegamento elettrico dell'attrezzatura a fine utilizzo.</li> <li>• Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia.</li> <li>• Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.</li> </ul>			

<b>Idropulitrice</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	<p>L'idropulitrice è un macchina che, grazie ad un getto d'acqua ad elevata pressione, rimuove sporco ed incrostazioni da qualsiasi superficie solida. E' alimentata con corrente elettrica e usa l'acqua come mezzo meccanico di rimozione dello sporco.</p> <p>Essa è normalmente costituita di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pompa dell'acqua ad alta pressione;</li> <li>- motore elettrico, che può essere anche un motore endotermico;</li> <li>- tubo per acqua ad alta pressione che sopporta pressioni fino a 300 bar;</li> <li>- lancia con ugello.</li> </ul>		
<b>Conformità alle norme</b>	<p>Le attrezzature di lavoro utilizzate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE;</li> <li>- rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96.</li> </ul> <p>Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.</p>		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	<p>Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manuali di uso e manutenzione;</li> <li>- schede delle attività lavorative allegate al presente documento.</li> </ul>		
<b>Rischi individuati</b>			
Calore, fiamme, incendio	Poco probabile	Moderata	Medio
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Moderata	Medio
Getti, schizzi	Poco probabile	Lieve	Basso
Nebbie	Poco probabile	Moderata	Medio
Rumore	Poco probabile	Moderata	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Moderata	Basso
Vibrazioni	Poco probabile	Moderata	Medio
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Calore, fiamme, incendio]</p> <p>Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, sono adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le attrezzature e gli impianti sono adeguati all'ambiente in cui si deve operare;</li> <li>- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti sono tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti sono messi fuori tensione;</li> <li>- non sono contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni o incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;</li> <li>- gli addetti indossano calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;</li> <li>- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;</li> <li>- all'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo;</li> <li>- durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente, al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.</li> </ul>			
<p>[Folgorazione per uso attrezzature elettriche]</p> <p>Gli shock elettrici, che si possono verificare per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non</p>			

correttamente isolati o anche per scorretti comportamenti nell'uso di macchine ad alimentazione elettrica (evitare di maneggiare con le mani umide macchine ad alimentazione elettrica), sono ridotti al minimo innanzitutto facendo eseguire da personale qualificato un controllo periodico delle macchine ad alimentazione elettrica.

E' anche importante che la macchina sia utilizzata esclusivamente da personale istruito all'uso.

Ci sono poi tutta una serie di corretti comportamenti come:

- Limitare l'uso delle prolunghe elettriche.
- Non usare una presa dove già è collegato altro utilizzatore.
- Evitare l'uso di riduttori, spine multiple o prese multiple.
- In caso di sostituzione di pezzi, richiedere i ricambi originali.
- Per ogni intervento di manutenzione è indispensabile togliere l'alimentazione elettrica della macchina.
- Non pulire attrezzature spruzzando o sciacquando con acqua, a meno che non sia appropriato vedendo le istruzioni d'uso.

[Getti, schizzi]

Le lavorazioni che prevedono l'applicazione a getto o spruzzo di materiali sono organizzate in modo da non interferire con le altre lavorazioni manuali; pertanto, fino alla conclusione dei lavori, l'accesso alla zona viene vietato con la segnaletica di richiamo.

Le attrezzature da lavoro impiegate per il getto o lo spruzzo sono utilizzate correttamente e mantenute efficienti da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Gli addetti alla fase per la protezione dal rischio residuo indossano: occhialini a maschera, guanti protettivi, indumenti da lavoro per proteggere la cute e gli occhi dalle aggressioni chimiche.

[Nebbie]

Durante le operazioni di idropulitura a freddo o a caldo (o di altri prodotti applicati con modalità simili) i lavoratori addetti indossano idonei gambali, indumenti protettivi impermeabili e dpi adeguati all'agente, quali schermi facciali, maschere, occhiali. La pressione della pompa e la distanza dalla parete da trattare sono proporzionate alle caratteristiche del materiale.

Il personale non strettamente necessario viene allontanato. La zona di lavoro viene opportunamente segnalata e delimitata con barriere.

Generalmente viene evitato lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione ad umidità eccessive per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole, si provvede a proteggere gli addetti con abbigliamento e dispositivi di protezione individuale adeguati. Quando tali fattori climatici determinino altresì la formazione di nebbie intense, si provvede a garantire la visibilità dei posti di lavoro e di passaggio integrando la normale illuminazione con appositi fari, proiettori lampeggianti e quant'altro; inoltre, la circolazione dei mezzi meccanici deve essere limitata.

[Rumore]

Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose sono segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.

Le macchine o attrezzature rumorose sono state installate distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.

Le attrezzature sono utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo indossano tappi auricolari o cuffie.

[Urti, colpi, impatti, compressioni]

Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea sono impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori.

Le operazioni sono svolte sotto la sorveglianza di un preposto.

Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo indossano l'elmetto.

[Vibrazioni]

Nella fase lavorativa in cui è previsto l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, esse sono dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) e sono mantenute in stato di perfetta



efficienza.

L'organizzazione del lavoro deve prevedere la rotazione tra gli operatori.

#### Istruzioni per gli operatori

[Precauzioni per gli addetti]

PRIMA DELL'USO

- Controllare il funzionamento e l'integrità dei dispositivi di comando della macchina e della lancia.
- Controllare le connessioni tra i tubi e l'utensile.
- Eseguire l'allacciamento idrico prima di quello elettrico.
- Interdire la zona di lavoro e/o proteggere i passaggi.

DURANTE L'USO

- Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi o poco ventilati ed in prossimità di sostanze infiammabili (per idropultrici con bruciatore).
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata.
- Non intralciare i passaggi con il cavo elettrico ed il tubo dell'acqua.
- Durante le pause chiudere le alimentazioni.
- Eseguire il rifornimento di carburante a macchina spenta (per idropultrici con bruciatore).
- Segnalare eventuali anomalie.



DOPO L'USO

- Scollegare le alimentazioni.
- Pulire accuratamente la macchina prima di riparla.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a macchina spenta e secondo le istruzioni del libretto.

#### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione in polietilene
- Occhiali a mascherina

#### Segnaletica di sicurezza associata all'attrezzatura

	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo generico
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo generico
	<b>Posizione:</b>	Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato eseguire riparazioni
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Posizione:</b>	

<b>Saldatrice elettrica</b>			
<b>Categoria</b>	Attrezzature		
<b>Descrizione</b>	<p>Attrezzo elettrico utilizzato per la saldatura di metalli ferrosi.</p> <p>La saldatura è un processo utilizzato per unire due parti metalliche riscaldate localmente, che costituiscono il metallo base, con o senza aggiunta di altro metallo che rappresenta il metallo d'apporto, fuso tra i lembi da unire.</p> <p>Nella saldatura elettrica il calore necessario per la fusione del metallo è prodotto da un arco elettrico che si instaura tra l'elettrodo e i pezzi del metallo da saldare, raggiungendo temperature variabili tra i 4000 e i 6000 °C.</p>		
<b>Conformità alle norme</b>	<p>Le attrezzature di lavoro utilizzate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE;</li> <li>- rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96.</li> </ul> <p>Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.</p>		
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	<p>Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manuali di uso e manutenzione;</li> <li>- schede delle attività lavorative allegate al presente documento.</li> </ul>		
<b>Rischi individuati</b>			
Campi elettromagnetici	Probabile	Moderata	Alto
Folgorazione per uso di attrezzature portatili	Poco probabile	Grave	Alto
Fumi	Poco probabile	Moderata	Medio
Proiezione e spruzzi di materiale incandescente	Poco probabile	Grave	Alto
Radiazioni ottiche artificiali (ROA)	Poco probabile	Moderata	Medio
Rischi di proiezione di schegge e materiali	Poco probabile	Moderata	Medio
Rumore	Poco probabile	Moderata	Medio
<b>Misure preventive e protettive attuate</b>			
<p>[Campi elettromagnetici]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante l'attività lavorativa mantenersi alla maggiore distanza possibile dal dispositivo emittente, facendo uso ad esempio di attrezzi più lunghi o di lenti di ingrandimento.</li> <li>- Verificare periodicamente lo stato di funzionamento dei dispositivi di allarme.</li> <li>- Verificare che le connessioni elettriche e di trasmissione dei segnali collegate alle apparecchiature emittenti siano in buone condizioni d'uso. Non trascurare le perdite elettromagnetiche provenienti dalle cattive connessioni o dalla mancanza di involucri schermanti o dai cattivi collegamenti a terra.</li> <li>- Non sostare o transitare per nessun motivo davanti ad un'antenna parabolica di un radar a meno di conoscerne la distanza di sicurezza.</li> <li>- Non sostare senza motivo nei pressi di un dispositivo elettrico con caratteristiche di potenziale fonte emittente.</li> <li>- Rispettare le indicazioni riportate sulla segnaletica affissa.</li> <li>- Mantenersi a distanza dagli oggetti o dalle apparecchiature elettriche in funzione.</li> <li>- Non toccare e non avvicinare troppo la testa ad apparecchi elettrici non noti.</li> <li>- Non mantenere inutilmente in funzione apparecchiature elettriche se non se ne ha necessità o diretta utilità.</li> <li>- Mantenere in buona efficienza le sicurezze, i collegamenti elettrici, i cavi di alimentazione e di messa a terra.</li> <li>- Fare attenzione alle possibili interferenze del cellulare con altri apparecchi elettrici.</li> <li>- Non transitare di frequente e/o senza motivo attraverso ambienti in cui sia segnalata presenza di campi elettromagnetici, quando si possano scegliere percorsi alternativi.</li> <li>- Nell'organizzazione del lavoro verificare che le postazioni di lavoro a lunga permanenza siano sufficientemente lontane dalle potenziali sorgenti di campo.</li> </ul>			

**[Folgorazione per uso di attrezzature portatili]**

Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:

- a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;
- b) la protezione da contatti indiretti con l'impiego di attrezzature elettriche a doppio isolamento;
- c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.

Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione.

Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.

**[Fumi]**

Le lavorazioni che prevedono l'uso di sostanze o attrezzature capaci di emanare esalazioni di gas, vapori o fumi, sono organizzate in modo da non interferire con altre lavorazioni nella stessa area; pertanto, durante la fase, l'accesso alla zona viene vietato fino alla conclusione dei lavori con segnaletica di richiamo del pericolo e sbarramenti.

Gli ambienti vengono ventilati in modo adeguato e, qualora non sia possibile, l'aerazione naturale viene integrata con impianti portatili di aspirazione forzata, al fine di impedire che le concentrazioni di inquinanti aero-disperse non superino i valori massimi indicati nella scheda di sicurezza del prodotto.

Il personale non strettamente necessario deve essere allontanato dalla zona di lavoro.

Gli addetti alla fase per la protezione dal rischio residuo indossano le maschere facciali con filtri adeguati alle indicazioni fornite dalle schede di sicurezza.

**[Proiezione e spruzzi di materiale incandescente]**

Nei lavori con utilizzo di attrezzatura che può dar luogo alla proiezione o spruzzi di materiale incandescente è stato predisposto, come protezione dell'operatore addetto alle operazioni, un riparo o schermo.

L'area di lavoro dell'attrezzatura è stata delimitata con robusti sbarramenti per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori e segnalata con richiami di pericolo.

Per la protezione dal rischio residuo gli addetti alle operazioni indossano DPI specifici per la protezione del corpo, viso e arti.

Gli addetti sono stati informati sui rischi specifici dell'attrezzatura.

**[Radiazioni ottiche artificiali (ROA)]**

Le aree di lavoro sono state segnalate e delimitate con apposite schermature.

Le persone non direttamente interessate alle attività in questione sono, prima dell'avvio delle lavorazioni, tenute lontane dalle zone di lavoro.

Tutti i presenti sono stati informati sulle modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni.

Tutti gli operatori sono stati preventivamente informati e formati sulle modalità di corretto svolgimento delle attività e sulla necessità di impiego dei DPI.

Gli addetti utilizzano i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuali idonei allo scopo.

Occorre evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni.

Per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni gli addetti indossano i guanti ed abbigliamento adeguato e, quando necessario, indumenti produttivi.

**[Rischi di proiezione di schegge e materiali]**

Nelle lavorazioni che possono dar luogo a proiezioni pericolose di schegge e materiali sono installati schermi di protezione in corrispondenza della fonte di pericolo. Gli operatori sono stati informati sul divieto esplicito di rimuovere gli schermi di protezione per facilitare l'esecuzione delle lavorazioni.

Qualora per l'esecuzione delle lavorazioni vengano rimosse le protezioni, gli operatori indossano DPI specifici per la protezione del viso e degli occhi.

**[Rumore]**

Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose sono segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.

Le macchine o attrezzature rumorose sono state installate distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.

Le attrezzature sono utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo indossano tappi auricolari o cuffie.

#### Istruzioni per gli operatori

Verificare preliminarmente che:

1. dal luogo di lavoro siano assenti infiltrazioni di gas o miscele esplosive;
2. le vie di uscita siano perfettamente agibili in caso di bisogno;
3. siano presenti e operativi i dispositivi di ventilazione in modo da garantire un adeguato ricambio d'aria in corrispondenza del volto del saldatore;
4. siano stati posizionati schermi di protezione idonei alle lavorazioni di saldatura e taglio;
5. siano disponibili e correttamente posizionati schermi di colore scuro e superficie opaca, di dimensioni adeguate, idonei a filtrare le radiazioni (visibili, ultraviolette e infrarosse) emesse dall'arco elettrico;
6. il saldatore disponga di DPI costituiti da:
  - a. idonei guanti,
  - b. schermi per viso e occhi,
  - c. scarpe e copriscarpe (ghette),
  - d. grembiuli di protezione adeguati per materiale e dimensioni.

[Abbigliamento]

1. Gli indumenti devono essere aderenti al corpo, possibilmente ignifughi, evitando assolutamente abiti con parti sciolte o svolazzanti (come, ad esempio, sciarpe, cinture o cinturini slacciati, anelli o bracciali).
2. Tenere le maniche lunghe ben strettamente allacciate al polso.
3. Tenere abbottonato il colletto della camicia e le patte delle tasche.
4. Non indossare pantaloni con risvolti, per evitare che raccolgano scintille o scorie.
5. Non saldare con indumenti unti o sporchi di grasso: una scintilla li potrebbe incendiare.
6. Mantenere strettamente e completamente abbottonati o allacciati gli indumenti protettivi previsti per la specifica lavorazione.



[Prescrizioni generali]

1. Le apparecchiature impiegate devono essere protette contro gli infortuni elettrici.
2. I materiali imbrattati d'olio e oggetto di saldatura che continuano ad emettere fumo dopo la saldatura devono essere collocati in luoghi dotati di aspirazione forzata.
3. È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio al cannello o elettrica:
  - a. su recipienti o tubi chiusi,
  - b. su recipienti o tubi aperti che contengano (o abbiano contenuto) materiale che, sotto l'azione del calore, possano produrre miscele esplosive o infiammabili.
1. I cavi elettrici devono essere protetti:
  - a. contro il calpestamento nelle zone di passaggio,
  - b. contro la proiezione di materiali incandescenti,
  - c. dal contatto con oli, grassi e le altre più comuni sostanze che possano danneggiarne l'isolamento.
2. L'apparecchio di saldatura deve essere dotato di interruttore onnipolare sul circuito primario di alimentazione (quello collegato direttamente alla presa a tensione di rete).
3. La pinza portaelettrodi deve essere priva di parti conduttrici accessibili.
4. Durante le pause o al termine della lavorazione la pinza portaelettrodi deve essere appoggiata su un supporto "sicuro", evitando di appoggiarla per terra, sul pezzo da saldare o su altre masse metalliche.

#### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori

- Cuffia antirumore
- Guanto per saldatura
- Occhiali a mascherina
- Occhiali per la protezione nei lavori di saldatura
- Visiera per la protezione meccanica o da impatto

#### Segnaletica di sicurezza associata all'attrezzatura

	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato eseguire riparazioni
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato rimuovere le protezioni
	<b>Descrizione:</b>	Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza
	<b>Posizione:</b>	Sulle macchine aventi dispositivi di protezione.

## 16. ALLEGATO III - SCHEDE SOSTANZE PERICOLOSE

Ipoclorito di sodio			
<b>Categoria</b>	Detergenti		
<b>Descrizione</b>	Pulitore generico per muratura e gesso a base di ipoclorito di sodio (liquido incolore).		
Rischi individuati			
Contatto con sostanze tossiche	Poco probabile	Grave	Alto
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Contatto con sostanze tossiche]</p> <p>Tutte le attività sono state precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di agenti chimici pericolosi, compresi quelli cancerogeni/mutageni, o a sostituire gli stessi con ciò che lo è meno.</p> <p>Durante l'esecuzione della fase lavorativa viene ridotta al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.</p> <p>Sono isolate, quando possibile, le lavorazioni durante le quali si deve fare uso di agenti chimici, provvedendo a segnalare l'area (anche con il segnale "vietato fumare") ed impedendo l'accesso alle persone non autorizzate.</p> <p>Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti sono stati adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso, sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.</p> <p>È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.</p> <p>È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.</p> <p>Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.</p>			
Istruzioni per gli operatori			
<p><b>PRIMA DELL'ATTIVITÀ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutte le attività devono essere precedute da una valutazione preliminare mirata ad evitare nella fase lavorativa l'uso di agenti chimici pericolosi, compresi quelli cancerogeni/mutageni, o a sostituire gli stessi con altre meno pericolose.</li> <li>- Prima dell'impiego gli addetti devono consultare l'etichettatura (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza) e la scheda di sicurezza, al fine di apprendere e applicare le misure di prevenzione e protezione.</li> <li>- La fase lavorativa deve essere organizzata in modo da: <ul style="list-style-type: none"> <li>• evitare o ridurre emissioni di agenti chimici pericolosi nell'aria o che sia contenuta al massimo per mezzo di aspirazione localizzata;</li> <li>• ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori;</li> <li>• ridurre al minimo la quantità dell'agente chimico da impiegare nella fase.</li> </ul> </li> <li>- Le zone interessate dai lavori devono essere segnalate e fino alla conclusione dei lavori i non addetti ai lavori devono essere allontanati.</li> <li>- Utilizzare le misure di protezione collettive (ad esempio: aspiratori e inumidimento dei materiali polverosi) negli spazi chiusi o privi di adeguata aerazione naturale.</li> <li>- Tutti i lavoratori addetti devono essere informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso.</li> </ul> <p><b>DURANTE L'ATTIVITÀ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- È vietato fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.</li> <li>- È necessario indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute, occhiali a maschera) indicati dal produttore nella scheda di sicurezza.</li> <li>- Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni indicate nella scheda di sicurezza.</li> </ul> <p><b>DOPO L'ATTIVITÀ:</b></p>			

- Per le modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione, in particolare se si tratta di agenti cancerogeni/mutageni, seguire le prescrizioni contenute nella scheda di sicurezza, non abbandonare i residui nell'ambiente.
- Provvedere alla pulizia dei dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, tute, occhiali a maschera) curando la conservazione, la pulizia e la manutenzione soprattutto in presenza di agenti cancerogeni/mutageni.
- Provvedere alla regolare pulizia degli ambienti di lavoro, delle attrezzature e degli impianti utilizzati nella fase.
- Tutti i lavoratori devono seguire una scrupolosa igiene personale.

#### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori

- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

#### Segnaletica di sicurezza associata alla sostanza



	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Sostanze tossiche
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo sostanze tossiche, velenose
	<b>Posizione:</b>	Nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze nocive o pericolose (per esempio mercurio, tetracloruro di carbonio, ecc.).

## 17. ALLEGATO IV - SCHEDE IMPIANTI

Impianto elettrico e di terra			
<b>Categoria</b>	Impianti		
<b>Descrizione</b>	Impianto elettrico e di messa a terra.		
<b>Requisiti prestazionali</b>	Conformità alle norme di settore		
Mansioni / Lavoratori			
Mansione	Lavoratore		
Impiegato amministrativo			
Astronomo responsabile area divulgativa e didattica			
Astronomo area divulgativa e didattica			
Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)			
Allievi			
Astronomo responsabile della ricerca			
Tecnologo museologo			
Informatico astronomo			
Operaio manutenzioni e pulizie			
Operaio comune manutenzione aree esterne			
Rischi individuati			
Esplosione	Poco probabile	Grave	Alto
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Moderata	Medio
Incendio	Improbabile	Moderata	Basso
Misure preventive e protettive da attuare			
<p>[Esplosione]            I lavori che comportano un pericolo d'incendio sono pianificati ed eseguiti in modo che i posti di lavoro possano essere evacuati senza rischio in caso d'incendio.            Mezzi e impianti di estinzione adattati alle diverse materie combustibili sono a disposizione in prossimità dell'area di lavoro a rischio.            Le zone esposte al pericolo d'esplosione sono bloccate e segnalate con un cartello triangolare d'avvertimento.            Nelle aree a rischio di esplosione l'accesso è consentito solo al personale autorizzato mediante specifico permesso di lavoro.</p>			
<p>[Folgorazione per uso attrezzature elettriche]            Gli shock elettrici, che si possono verificare per contatti accidentali con parti in tensione o con macchinari non correttamente isolati o anche per scorretti comportamenti nell'uso di macchine ad alimentazione elettrica (evitare di maneggiare con le mani umide macchine ad alimentazione elettrica), sono ridotti al minimo innanzitutto facendo eseguire da personale qualificato un controllo periodico delle macchine ad alimentazione elettrica.            E' anche importante che la macchina sia utilizzata esclusivamente da personale istruito all'uso.            Ci sono poi tutta una serie di corretti comportamenti come:            - Limitare l'uso delle prolunghe elettriche.            - Non usare una presa dove già è collegato altro utilizzatore.</p>			



- Evitare l'uso di riduttori, spine multiple o prese multiple.
- In caso di sostituzione di pezzi, richiedere i ricambi originali.
- Per ogni intervento di manutenzione è indispensabile togliere l'alimentazione elettrica della macchina.
- Non pulire attrezzature spruzzando o sciacquando con acqua, a meno che non sia appropriato vedendo le istruzioni d'uso.

[Incendio]

- Riduzione al minimo possibile delle giacenze di prodotti infiammabili ed esplosivi, conservati in luoghi separati, opportunamente aerati dall'esterno (e non verso l'ambiente di lavoro).
- Adozione di sistemi per evitare la formazione di miscele esplosive; divieto di usare fiamme libere o apparecchi elettrici non adeguati in zone di pericolo di incendio-esplosione.
- Impianto elettrico adeguato alla classificazione dei luoghi dove è installato, realizzato da impresa abilitata secondo le norme CEI.
- Presenza e segnalazione di mezzi di estinzione portatili o fissi e loro verifica periodica.
- Formazione del personale incaricato all'uso dei mezzi antincendio e dei D.P.I.
- Predisposizione e segnalazione delle vie di uscita e mantenimento di queste sgombre.
- In presenza di un numero maggiore o uguale a 10 addetti, obbligo di redigere il piano di emergenza antincendio ai sensi del D.M. 10.03.98.
- Informazione e formazione dei lavoratori riguardo i pericoli e la gestione delle emergenze ai sensi del D.M. 10.03.98.

Nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione, prima dell'avvio dell'attività, è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze.

La distribuzione delle vie di emergenza permette la rapida evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo sono indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e mantenute libere da ostacoli e sono presenti e mantenuti in buone condizioni idonei sistemi di allarme per avvisare tutti gli addetti.

In tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, ecc.).


### Istruzioni per gli operatori

[Requisiti minimi di sicurezza]

- Affidamento dei lavori di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione straordinaria dell'impianto unicamente ad impresa abilitata iscritta alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura (nel seguito Camera di Commercio).
- Realizzazione dell'impianto eseguito secondo la regola dell'arte, ovvero realizzato in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI e CE.
- Rilascio della dichiarazione di conformità a cura dell'impresa installatrice.
- Verifica della rispondenza dell'impianto elettrico al DM n. 37/2008 attraverso la dichiarazione di conformità o di rispondenza rilasciata dall'installatore.
- Essere a conoscenza dei luoghi in cui sono posizionati i quadri elettrici per essere in grado di togliere tensione in caso di pericolo.
- Essere a conoscenza della funzione dei vari interruttori del quadro di zona per essere in grado di isolare l'ambiente desiderato.
- Verificare spesso il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test).
- Non lasciare accesi apparecchi che potrebbero provocare un incendio durante la vostra assenza o di notte.
- Non chiudere mai la stanza a chiave se dentro vi sono utilizzatori pericolosi accesi.
- Non utilizzate mai apparecchi nelle vicinanze di liquidi infiammabili.
- Leggere sempre l'etichetta dell'apparecchio utilizzatore, specie se sconosciuto, per verificare la quantità di corrente assorbita, l'esistenza dei marchi CE o IMQ.
- Gli impianti vanno revisionati e controllati solo da personale qualificato.
- Non eseguire riparazioni di fortuna con nastro isolante o adesivo a prese, spine e cavi.
- Le prese sovraccaricate possono riscaldarsi e divenire causa di corto circuiti, con conseguenze anche gravissime.
- Evitare di servirvi di prolunghe: in caso di necessità, dopo l'uso staccarle e riavvolgerle.
- Non utilizzare multiprese tipo "triple" collegate a "ciabatte" che a loro volta provengono da altre "triple" collegate a ... . In questo modo si determina un carico eccessivo sul primo collegamento a monte del "groviglio" con rischio di incendio.

- Non utilizzare mai spine italiane collegate (a forza) con prese tedesche (schuko) o viceversa, perché in questo caso si ottiene la continuità del collegamento elettrico ma non quella del conduttore di terra.
- Nel togliere la spina dalla presa non tirare mai il cavo e ricordare di spegnere prima l'apparecchio utilizzatore.
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2.
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto elettrico.

#### Segnaletica di sicurezza associata all'impianto

	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo elettricità
	<b>Descrizione:</b>	Attenzione elementi sotto tensione: pericolo elettricità, pericolo di folgorazione
	<b>Posizione:</b>	

<b>Impianto di climatizzazione o condizionamento</b>			
<b>Categoria</b>	Impianti		
<b>Descrizione</b>	L'impianto di condizionamento dell'aria consente l'immissione di aria pura al grado di umidità e alla temperatura voluti, riscaldandola o raffreddandola secondo la stagione e il clima, e l'estrazione dai medesimi locali dell'aria viziata; tali impianti sono molto usati negli alberghi, negli ospedali, negli uffici, nei cinematografi, nei teatri e talvolta in abitazioni di lusso. Per l'ingombro, spesso notevole, che assumono i canali dell'aria, essi richiedono un accurato studio in sede di progetto del fabbricato.		
<b>Requisiti prestazionali</b>	Conformità alle norme di settore		
<b>Mansioni / Lavoratori</b>			
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>		
Impiegato amministrativo			
Astronomo responsabile area divulgativa e didattica			
Astronomo area divulgativa e didattica			
Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)			
Allievi			
Astronomo responsabile della ricerca			
Tecnologo museologo			
Informatico astronomo			
Operaio manutenzioni e pulizie			
Operaio comune manutenzione aree esterne			
<b>Rischi individuati</b>			
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Moderata	Medio
Incendio	Improbabile	Moderata	Basso
Infezione da microrganismi	Poco probabile	Grave	Alto
Scoppio o contatto accidentale con il gas	Improbabile	Moderata	Basso
<b>Misure preventive e protettive da attuare</b>			
<p>[Folgorazione per uso attrezzature elettriche]            Installazione dell'impianto a cura di personale qualificato secondo le istruzioni fornite dal costruttore.            L'utilizzo dell'impianto da parte dei lavoratori è stato consentito dopo aver effettuato la messa a terra della parte elettrica.            Utilizzo dell'impianto da parte dei lavoratori secondo le istruzioni contenute nel libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore.</p> <p>[Infezione da microrganismi]            Manutenzione programmata degli impianti di condizionamento che curi, in particolare, la pulizia dei condotti dell'aria e la verifica periodica delle loro condizioni mediante ispezioni visive e fotografiche; misure di prevenzione della contaminazione da organismi patogeni e controlli periodici della loro presenza ed eventuale azione di eliminazione.            I filtri sono ispezionati regolarmente è qualora vi sia un'evidente contaminazione vengono sostituiti immediatamente.</p>			

[Scoppio o contatto accidentale con il gas]

Il fluido o gas che fuoriesce accidentalmente dall'impianto di climatizzazione o dall'apparecchiatura per lo svuotamento/ricarica può diventare tossico se molto vicino a fiamme libere o in presenza di taluni metalli (ad esempio magnesio o alluminio) in forma di particelle fini o polverulente. È pertanto opportuno operare in assenza di fiamme libere ed in ambienti aerati con l'impianto di aspirazione attivato.

Evitare il contatto prolungato della pelle con il fluido R134a in fase di evaporazione, in quanto la bassa temperatura (-26,5 °C) raggiunta a fine espansione può causare "scottature" per l'eccessivo freddo. È pertanto opportuno utilizzare guanti di cuoio o di tessuto spesso.

È indispensabile proteggere gli occhi dal contatto con il fluido refrigerante, in quanto l'eccessiva ed istantanea bassa temperatura può causare seri infortuni. Indossare sempre gli occhiali di protezione.

Lo scarico del fluido in aria libera costituisce pericolo per l'ambiente. Per lo svuotamento dell'impianto utilizzare esclusivamente l'apposita apparecchiatura.

#### Istruzioni per gli operatori

[Requisiti minimi di sicurezza]

L'impianto è in possesso dei requisiti minimi di sicurezza di cui alle specifiche norme di prodotto ed è provvisto di corrispondente certificazione e marcatura CE.

La sicurezza degli utilizzatori è stata garantita con:

- l'affidamento dei lavori di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione straordinaria dell'impianto unicamente ad impresa abilitata iscritta alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura (nel seguito Camera di Commercio);
- la realizzazione dell'impianto eseguito secondo la regola dell'arte, ovvero realizzato in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI e CE;
- il rilascio della dichiarazione di conformità a cura dell'impresa installatrice;
- la programmata manutenzione sull'impianto secondo le indicazioni del costruttore.

[Precauzioni per gli addetti]




- L'impianto deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuto in buono stato di conservazione e di efficienza.
- Verificare che l'impianto sia corredato da un libretto d'uso e manutenzione.
- Accertarsi che l'impianto sia stato realizzato con materiali marcati "CE" o norme comunitarie di prodotto specifiche.
- Verificare l'integrità delle protezioni e del cavo di alimentazione.
- Non manomettere le protezioni e i dispositivi di sicurezza.
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile a fine lavoro.
- Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.




<b>Impianto di traslazione copertura terrazza osservativa</b>			
<b>Categoria</b>	Impianti		
<b>Descrizione</b>	Impianto atto a consentire la traslazione della copertura della terrazza osservativa.		
<b>Requisiti prestazionali</b>	Conformità alla direttiva macchine		
<b>Mansioni / Lavoratori</b>			
<b>Mansione</b>	<b>Lavoratore</b>		
Astronomo responsabile area divulgativa e didattica			
Astronomo area divulgativa e didattica			
Tecnico addetto uso e manutenzioni strumentazioni (telescopi)			
Allievi			
Astronomo responsabile della ricerca			
Tecnologo museologo			
Operaio manutenzioni e pulizie			
Operaio comune manutenzione aree esterne			
<b>Rischi individuati</b>			
Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.)	Poco probabile	Grave	Alto
Rischi meccanici (urto, trascinamento, cesoiamento)	Poco probabile	Moderata	Medio
<b>Misure preventive e protettive da attuare</b>			
<p>[Incidenti di natura meccanica (tagli, schiacciamento, ecc.)]            Verificare che l'attrezzatura messa a disposizione sia conforme ai requisiti minimi di sicurezza, di cui alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, ed è provvista della corrispondente certificazione e marcatura CE.            All'interno della fase lavorativa l'utilizzo dell'attrezzatura avviene secondo le istruzioni fornite dal fabbricante nell'ambito degli usi previsti, tenendo conto delle limitazioni e delle controindicazioni all'uso.            All'operatore è fatto esplicito divieto di rimuovere durante l'uso le protezioni o i ripari degli elementi mobili di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi e simili) e degli elementi mobili di lavoro (punte, lame e simili).</p> <p>[Rischi meccanici (urto, trascinamento, cesoiamento)]            - Non impiegare abiti con lembi liberi, che possano impigliarsi negli ingranaggi a vista (pulegge, trefoli, ecc.), causando potenziali trascinamenti, soffocamenti, amputazioni.            - Non stazionare nell'area di potenziale pericolo durante le operazioni di movimentazione.</p>			
<b>Istruzioni per gli operatori</b>			
<p>- Non impiegare abiti con lembi liberi, che possano impigliarsi negli ingranaggi a vista (pulegge, trefoli, ecc.), causando potenziali trascinamenti, soffocamenti, amputazioni.            - Non stazionare nell'area di potenziale pericolo durante le operazioni di movimentazione.</p>			
<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caschetto antiurto</li> <li>▪ Giacca di protezione antitaglio</li> <li>▪ Guanti antitaglio</li> <li>▪ Guanti per rischio meccanico</li> </ul>			

- Occhiali a visiera per la protezione meccanica
- Tuta antitaglio


Segnaletica di sicurezza associata all'impianto	
	<b>Categoria:</b> Avvertimento
	<b>Nome:</b> Pericolo generico
	<b>Descrizione:</b> Pericolo generico
	<b>Posizione:</b> Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).
	<b>Categoria:</b> Avvertimento
	<b>Nome:</b> Schiacciamento
	<b>Descrizione:</b> Pericolo di schiacciamento
	<b>Posizione:</b>
	<b>Categoria:</b> Avvertimento
	<b>Nome:</b> Schiacciamento
	<b>Descrizione:</b> Pericolo di schiacciamento
	<b>Posizione:</b>
	<b>Categoria:</b> Divieto
	<b>Nome:</b> Vietato eseguire riparazioni
	<b>Descrizione:</b>
	<b>Posizione:</b>
	<b>Categoria:</b> Divieto
	<b>Nome:</b> Vietato rimuovere le protezioni
	<b>Descrizione:</b> Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza
	<b>Posizione:</b> Sulle macchine aventi dispositivi di protezione.




**18. ALLEGATO V - SCHEDE DPI**




<b>Guanti antitaglio</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Proteggono le mani da lesioni causate da agenti meccanici (manipolazione di oggetti taglienti o abrasivi).
<b>Requisiti</b>	
Marcatura a norma EN 388 livelli x2xx DPI di III categoria Materiale Spectra (tipo leggero) Sterilizzabile a vapore o a Eto	
<b>Durata</b>	
6 mesi	
<b>Stivali di sicurezza con puntale d'acciaio</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Stivali di sicurezza con puntale d'acciaio (UNI EN ISO 20345:2007).
<b>Durata</b>	
6 mesi	
<b>Stivali di sicurezza antiscivolo e impermeabili</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Stivali di sicurezza antiscivolo e impermeabili (UNI EN 347).
<b>Durata</b>	
6 mesi	
<b>Giaccone impermeabile contro le intemperie</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	



	<p>Giaccone impermeabile per la protezione contro le intemperie.</p>
<p><b>Durata</b></p>	
<p>6 mesi</p>	
<p><b>Occhiali a mascherina</b></p>	
<p><b>Caratteristiche generali</b></p>	
	<p>Proteggono gli occhi da schegge, da frammenti di materiali anche incandescenti, da spruzzi di liquidi.</p>
<p><b>Requisiti</b></p>	
<p>           Marcatura CE            Marcatura a norma EN 166            Classe ottica: 1            Resistenza contro particelle proiettate: B            Protezione da liquidi e spruzzi: 3            Trattamento antiappannante: N         </p>	
<p><b>Visiera per la protezione meccanica o da impatto</b></p>	
<p><b>Caratteristiche generali</b></p>	
	<p>Visiera per la protezione meccanica o da impatto con caschetto regolabile. Protegge gli occhi da schegge, da frammenti di materiali anche incandescenti, da spruzzi di liquidi.</p>
<p><b>Requisiti</b></p>	
<p>           Marcatura CE            Marcatura a norma EN 166            DPI di II categoria            Classe ottica: 1            Resistenza contro particelle proiettate: S            Protezione da liquidi e spruzzi: 3            Trattamento antiappannante: N            Possibilità di utilizzo con occhiali correttivi            Banda elastica alta regolabile            Visore con possibilità di rotazione di 90°            Resistenza al lavaggio con disinfettante         </p>	
<p><b>Durata</b></p>	
<p>6 mesi</p>	









<b>Cuffia antirumore</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Cuffia antirumore, completa di ricambi per tutta la durata del dispositivo. Serve per proteggere il lavoratore dal rumore e quindi dai suoi effetti negativi sull'apparato uditivo e su tutto l'organismo. L'uso di questo dpi è consigliato in ambienti con esposizione a rumori ripetuti di breve durata.
<b>Requisiti</b>	
Marcatura CE Marcatura EN 352.1 - 352.4 DPI di II categoria Materiale in polimero espanso morbido Con archetto flessibile Ampia apertura delle coppe auricolari Lavabile Leggera Buone prestazioni di filtrazione del rumore	
<b>Durata</b>	
2 anni	
<b>Guanti antivibrazioni</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Proteggono le mani da lesioni causate da agenti fisici (forti vibrazioni) al sistema mano-braccia per l'utilizzo di utensili vibranti.
<b>Requisiti</b>	
Marcatura CE Certificati CE EN 10819, EN 388, EN 420 Guanti antivibrazione testati in base alla certificazione CE EN 10819 Guanto con palmo con una robusta pelle morbida e confortevole, per la buona presa degli oggetti Interno con un materiale in gomma speciale con ottime caratteristiche di riduzione e assorbimento delle vibrazioni Buona resistenza meccanica all'abrasione e strappo Dorso traspirante in materiale ad alta visibilità	
<b>Scarpe di sicurezza con lamina antiforo</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Scarpe di sicurezza con lamina antiforo e suola con tasselli o scolpitura antisdrucchiolevole (UNI EN ISO 20345:2007).
<b>Durata</b>	



6 mesi	
<b>Facciale filtrante FFP1 con valvola</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	<p>Facciale filtrante per polveri fumi e nebbie completo di valvolino di espirazione (UNI EN 149).</p> <p>Purifica l'aria da polveri, fumi e gas, prima che venga inspirata.</p> <p>I respiratori a filtro non devono essere utilizzati nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) percentuale di ossigeno nell'aria minore del 20%</li> <li>b) concentrazione alta degli inquinanti ovvero maggiore dei limiti di utilizzo dei filtri</li> <li>c) non nota la natura e la concentrazione degli agenti inquinanti</li> </ul>
<b>Requisiti</b>	
<p>Marcatura CE</p> <p>Marcatura a norma EN 149:2001</p> <p>DPI di III categoria</p> <p>Filtro P1</p> <p>Doppio elastico</p> <p>Provvisto di stringinaso regolabile con schiuma di tenuta</p>	
<b>Elmetto di protezione in polietilene</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	<p>Elmetto di protezione in polietilene (UNI EN 397) con bardatura regolabile e fascia antisudore.</p> <p>Isolamento elettrico per correnti fino a 440 V ca.</p> <p>Resistente agli impatti, alla perforazione.</p> <p>Ergonomico: sufficientemente leggero, adattabile al capo ed integrabile con altri mezzi di protezione.</p>
<b>Requisiti</b>	
<p>Marcatura CE</p> <p>Marcatura EN 397</p> <p>DPI di II categoria</p> <p>Bardatura regolabile con fascia antisudore intercambiabile e bordino rialzato a grondaia</p> <p>Sottonuca snodato</p> <p>Predisposizione agganci per cuffie afoniche o visiera</p>	
<b>Durata</b>	
1 anno	
<b>Indumenti da lavoro</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	<p>Servono a proteggere il corpo senza però ostacolare i movimenti del lavoratore.</p>
<b>Guanti di protezione meccanica, chimica e biologica impermeabili</b>	



Caratteristiche generali	
	<p>Realizzati in lattice naturale misto a neoprene, interno floccato cotone; protezione chimica ad acidi, basi, detersivi, solventi (tabella resistenza chimica disponibile), livello di protezione meccanica 2121 (pittogramma presente sul DPI), lunghezza minima 30 cm.</p>
Requisiti	
<p>Marcatura CE            Conformità a EN 388 e EN 374            Conformità al D.Lgs. 475/92            DPI di III categoria</p>	
Istruzioni per l'uso	
<p>Utili per la protezione dallo sversamento di liquidi acidi ed organici e nelle attività di lavaggio in genere.</p> <p>Raccomandazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le prestazioni sono garantite da un giusto uso della taglia e da una corretta calzatura.</li> <li>- Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego e non utilizzarlo se qualche particolare dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento.</li> <li>- Non manomettere il DPI.</li> </ul>	
Camice monouso sterile	
Caratteristiche generali	
	<p>Serve a proteggere il corpo da agenti chimici, biologici, da schizzi di liquidi.</p>
Requisiti	
<p>Marcatura CE            Certificazioni di test specifici come previsto dalle "Linee guida - la scelta e l'impiego di indumenti per la protezione da agenti biologici" redatte dall'INAIL            Resistente alla penetrazione microbica            Sterile            Monouso</p>	
Maschera per la protezione nei lavori di saldatura	
Caratteristiche generali	
	<p>Maschera per la protezione nei lavori di saldatura completa di caschetto regolabile. Protegge gli occhi da schegge, da frammenti di materiali anche incandescenti, e dagli effetti acuti e cronici delle radiazioni.</p>
Requisiti	
<p>Marcatura CE Grad. 777 (DIN 11)</p>	

<p>Marcatura a norma EN 166, EN 169 e EN 379          DPI di III categoria          Vetro antiattinico e lastrina infrangibile e antiscoria          Maschera a casco con bardatura per saldatura ad arco per la protezione degli occhi e del viso</p>	
<b>Ghette per saldatura</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	<p>Ghette in cuoio per lavori di saldatura.          Realizzate in cuoio crosta; chiusura a sfilamento rapido tramite velcro; chiusura passante sotto la suola.</p>
<b>Requisiti</b>	
<p>Marcatura CE          Conformità a EN 470          Conformità al D.Lgs. 475/92          DPI di II categoria</p>	
<b>Istruzioni per l'uso</b>	
<p>Da indossare per operazioni di saldatura ad arco ed ossiacetilenica.</p> <p>Raccomandazioni:          - Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego e non utilizzarlo se qualche particolare dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento.          - Il DPI, in caso abbia subito danni di entità consistente, deve sempre essere messo fuori uso e sostituito.</p>	
<b>Durata</b>	
1 anno	
<b>Grembiule per saldatori</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	<p>Grembiule per la protezione nei lavori di saldatura o smerigliatura; in pelle crostata o cuoio resistente alle abrasioni e ai prodotti chimici; completo di stringhe al collo e in vita.</p>
<b>Requisiti</b>	
<p>Marcatura CE          Conformità a EN 470          Conformità al D.Lgs. 475/92          DPI di II categoria</p>	
<b>Istruzioni per l'uso</b>	
<p>Il grembiule per saldatori protegge il corpo da spruzzi di liquidi aggressivi, faveille, proiezioni di metallo fuso, ecc.</p> <p>Non apportare modifiche al DPI.</p>	
<b>Durata</b>	

6 mesi	
<b>Guanto per saldatura</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Guanto a 5 dita, taglio americano, pollice palmato. Manichetta lato palmo: pelle in crosta, manichetta con fodera in feltro di cotone. Dorso della mano e dorso della manichetta: tessuto Kevlar alluminizzato, fodera in feltro di cotone. Protegge la mano durante le operazioni di saldatura MIG, ARCO. Saldatura Tipo A, calore intenso radiante.
<b>Requisiti</b>	
Marcatura CE Marcatura EN 388 rischi meccanici, EN 407 rischi termici, EN 12477 protezione per saldatori.	
<b>Durata</b>	
1 mese	
<b>Giacca in cuoio per lavori di saldatura</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Giacca in cuoio per lavori di saldatura.
<b>Durata</b>	
6 mesi	
<b>Manicotti per saldatori</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Manicotti in cuoio per lavori di saldatura. Realizzati in cuoio crosta, elastici alle estremità, lunghezza minima 40 cm.
<b>Requisiti</b>	
Marcatura CE Conformità a EN 470 Conformità al D.Lgs. 475/92 DPI di II categoria	
<b>Istruzioni per l'uso</b>	
Il manicotto per saldatori serve a proteggere l'avambraccio da spruzzi di liquidi aggressivi, faville, proiezioni di metallo fuso, ecc.	

Non manomettere il DPI.	
<b>Durata</b>	
6 mesi	
<b>Guanti per rischio elettrico</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Proteggono le mani da lesioni causate da contatti con apparecchi in tensione.
<b>Requisiti</b>	
Marcatura CE Marcatura a norma EN 420 e EN 60903 DPI di III categoria	
<b>Durata</b>	
6 mesi	
<b>Occhiali per la protezione nei lavori di saldatura</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Occhiali per la protezione nei lavori di saldatura, di linea avvolgente e lenti con speciali assorbitori (UNI EN 166).
<b>Durata</b>	
6 mesi	
<b>Tuta antitaglio</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Protezione del corpo da lesioni da taglio durante i lavori che richiedono l'uso di attrezzature con organi di lavoro taglienti.
<b>Requisiti</b>	
Marcatura EN 381-5 DPI di II categoria Protezione delle spalle, del torace e dell'addome	
<b>Giacca di protezione antitaglio</b>	

Caratteristiche generali	
	<p>Realizzata in tessuto misto cotone con elevato livello di permeabilizzazione e alta resistenza meccanica; foderata e traspirante; chiusura centrale divisibile; dotata di sistema ascellare di ventilazione; repellente allo sporco e all'umidità; protezione antitaglio sulla parte anteriore del torace, sulle spalle, sulle maniche e sul colletto; collo alla coreana; polsini con bottoni.</p>
Requisiti	
<p>Marcatura CE            Conformità a EN 340, EN 381 classe 1            Conformità al D.Lgs. 475/92            DPI di III categoria</p>	
Istruzioni per l'uso	
<p>Pericolo da taglio dovuto all'utilizzo di motoseghe e/o altre attività di giardinaggio.</p> <p>Raccomandazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per il lavaggio si può utilizzare il normale detersivo in polvere.</li> <li>- Per quanto concerne le ghettoni protettive frontali, assicurarsi che la protezione antitaglio sia ben fissata su di ogni gamba.</li> <li>- La rattoppatura sul sistema di protezione è vietata, le cuciture devono essere fatte solo sulla parte esterna al materiale.</li> <li>- L'indumento ha durata illimitata sino a che non mostra segni di danno al materiale di protezione; in questo caso non deve più essere usato.</li> </ul>	
Caschetto antiurto	
Caratteristiche generali	
	<p>Tipo baseball, calotta in ABS o polipropilene, rivestimento interno in polietilene e spugna comoda per attutire gli urti, fodera esterna in poliestere/cotone lavabile in lavatrice.</p>
Requisiti	
<p>Marcatura CE            Conformità a EN 812            Conformità al D.Lgs. 475/92</p>	
Istruzioni per l'uso	
<p>E' destinato a proteggere da urti della testa contro oggetti duri e immobili la cui gravità è tale da causare una lacerazione o altre ferite superficiali.</p> <p>Raccomandazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego e non utilizzarlo se qualche parte dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento.</li> <li>- Non manomettere il DPI e sostituirne i componenti unicamente con ricambi originali.</li> <li>- Il DPI, in caso abbia subito danni di entità consistente, deve sempre essere messo fuori uso e sostituito.</li> </ul>	
Durata	
<p>5 anni</p>	

Guanti per rischio meccanico	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Proteggono le mani da lesioni causate da agenti meccanici (manipolazione di oggetti taglienti o abrasivi).
<b>Requisiti</b>	
Marcatura CE Marcatura a norma EN 420, EN 388 livelli 3122 DPI di II categoria Buona presa bagnato-asciutto	
<b>Durata</b>	
1 mese	
Occhiali a visiera per la protezione meccanica	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Lente in policarbonato antigraffio, antiappannante e di colore neutro, sovrapponibile ai comuni occhiali da vista, fascia elastica regolabile in tessuto anallergico, ponte nasale anatomico e adattabile a tutti i visi, alta definizione ottica, montatura ventilata realizzata in PVC trasparente, dotata di fori d'aerazione.
<b>Requisiti</b>	
Marcatura CE Conformità a EN 166 Conformità al D.Lgs. 475/92	
<b>Istruzioni per l'uso</b>	
Impiegato per la protezione dall'urto di particelle solide ad alta velocità e bassa energia d'impatto.  Raccomandazioni: - Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego, e non utilizzarlo se qualche particolare dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento. - Non manomettere il DPI. - Conservare il DPI nell'imballo originale evitando il contatto con solventi ed acidi. - Il DPI, in caso abbia subito danni di entità consistente, deve sempre essere messo fuori uso e sostituito.	