**DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZA**

**-duvri-**

(redatto ai sensi dell’art. 26, comma 3 del D. Lgs. 81/2008)

Per le attività in appalto assegnate a:

Presso CNR - IRET

SP35d, 9

00010 Montelibretti (RM)

**SOMMARIO**

[1 PREMESSA 2](#_Toc144291706)

[1.1 Campo di applicazione 3](#_Toc144291707)

[2 DEFINIZIONI, ABBREVIAZIONI ED ACRONIMI 3](#_Toc144291708)

[3 INFORMAZIONI SUI LAVORI IN APPALTO 5](#_Toc144291709)

[3.1 Dati anagrafici del committente 5](#_Toc144291710)

[3.2 Dati anagrafici dell’appaltatore 5](#_Toc144291711)

[4 DESCRIZIONE GENERALE DEI LAVORI OGGETTO DELL’APPALTO 6](#_Toc144291712)

[5 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI DELL’AZIENDA COMMITTENTE 7](#_Toc144291713)

[5.1 Rischi specifici dell’azienda committente 7](#_Toc144291714)

[5.2 Prescrizioni di sicurezza per i rischi specifici presenti nei luoghi di lavoro 11](#_Toc144291715)

[5.2.1 Rischi strutturali 11](#_Toc144291716)

[5.2.2 Rischio elettrico 12](#_Toc144291717)

[5.2.3 Rischio di incendio 13](#_Toc144291718)

[5.2.4 Rischio biologico 14](#_Toc144291719)

[5.2.5 Rischio da radiazioni ionizzanti 15](#_Toc144291720)

[5.2.6 Rischio da presenza di campi elettromagnetici 17](#_Toc144291721)

[5.2.7 Rischio da radiazioni ottiche artificiali/laser 18](#_Toc144291722)

[5.2.8 Rischio chimico 20](#_Toc144291723)

[5.2.9 Rischio connesso a movimentazione manuale di carichi 22](#_Toc144291724)

[5.2.10 Rischio connesso ad apparecchiature in pressione 23](#_Toc144291725)

[5.2.11 Rischio connesso a presenza di gas 23](#_Toc144291726)

[5.2.12 Rischio connesso a presenza di liquidi criogenici 24](#_Toc144291727)

[5.2.13 Rischio ustioni 25](#_Toc144291728)

[5.2.14 Rischio connesso alla formazione di atmosfere esplosive 25](#_Toc144291729)

[5.2.15 Dispositivi di protezione individuale 27](#_Toc144291730)

[5.3 Norme di comportamento per il personale dell’appaltatore 27](#_Toc144291731)

[5.3.1 Divieto di fumo 29](#_Toc144291732)

[5.3.2 Locali ed aree a rischio specifico 29](#_Toc144291733)

[5.3.3 Rispetto dell’utenza 29](#_Toc144291734)

[5.3.4 Segnaletica di sicurezza 29](#_Toc144291735)

[6 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI INTRODOTTI DALLA DITTA APPALTATRICE 30](#_Toc144291736)

[7 IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI INTERFERENZIALI E DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE 31](#_Toc144291737)

[7.1 Verifica preliminare 32](#_Toc144291738)

[7.2 Criteri di valutazione 33](#_Toc144291739)

[7.3 Rischi interferenziali e misure di prevenzione e protezione 37](#_Toc144291740)

[8 DEFINIZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA DA INTERFERENZA 42](#_Toc144291741)

[9 VERIFICHE CONGIUNTE 42](#_Toc144291742)

[10 SOTTOSCRIZIONE DI PRESA VISIONE DA PARTE DELL’APPALTATORE 43](#_Toc144291743)

# PREMESSA

Il presente documento, redatto in applicazione del D. Lgs. n. 81/08, art. 26, costituisce parte integrante del Contratto di Appalto a cui si fa riferimento per ogni ulteriore informazione.

E’ relativo solo ai rischi residui dovuti alle interferenze tra le lavorazioni delle diverse imprese coinvolte nell’esecuzione dell’opera complessiva e non si estende ai rischi specifici delle imprese appaltatrici e/o dei singoli lavoratori autonomi, rischi descritti e valutati in un documento redatto dall’impresa appaltatrice ai sensi dell’art. 17, comma 1, lettera a) del D. Lgs. 81/08, specifico per il singolo appalto.

Il presente documento verrà aggiornato in occasione di significative modifiche ai processi lavorativi e/o introduzione di nuovi rischi, all’atto della consegna delle aree lavori e/o durante riunioni di coordinamento indette dal committente.

## Campo di applicazione

Le regole stabilite nella presente procedura sono applicate al lavoro in appalto o contratto d’opera effettuato all’interno dell’azienda o all’esterno presso il Committente o un sito da lui designato.

# DEFINIZIONI, ABBREVIAZIONI ED ACRONIMI

|  |  |
| --- | --- |
| D. Lgs. | Decreto Legislativo |
| D.P.R. | Decreto del Presidente della Repubblica |
| DL | Datore di Lavoro |
| DLC | Datore di Lavoro Committente |
| DG | Direzione/Direttore Generale |
| SPP | Servizio di Prevenzione e Protezione |
| RSPP | Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione. |
| ASPP | Addetto del Servizio di Prevenzione e Protezione |
| RLS | Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. |
| M.C. | Medico Competente |
| USA | Ufficio Sicurezza e Ambiente |
| S.B. |  |
| *Incaricato* | Referente per la sicurezza che promuove il coordinamento delle attività e la reciproca comunicazione tra il personale di Committente e Appaltatore, riducendo la possibilità che insorgano rischi interferenziali |
| c.c. | Codice civile |
| Committente | Colui che richiede un lavoro o una prestazione |
| Appaltatore/ Lavoratore autonomo o prestatore d’opera | Soggetto che si obbliga nei confronti del Committente a fornire un’opera e/o una prestazione con mezzi propri dietro un compenso |
| Supervisore | Soggetto che coordina e sorveglia i lavori |
| Subappaltatore | Soggetto che si obbliga nei confronti dell’Appaltatore a fornire un’opera e/o una prestazione con mezzi propri quando l’Appaltatore è autorizzato dal Committente. |
| Responsabile dei lavori in appalto (RLA) | Persona fisica designata dall’Appaltatore quale responsabile dell’esecuzione dei lavori in appalto, anche dal punto di vista della sicurezza. |
| Responsabile della gestione dell’appalto (RGA) | Persona interna incaricata dal DL della gestione dei contratti di appalto, dell’applicazione delle procedure esistenti in merito e dei compiti previsti dall’art. 26 del D. Lgs. 81/2008. |
| Contratto d’appalto | L’appalto è il contratto con il quale una parte assume, con organizzazione dei mezzi necessari e con gestione a proprio rischio, il compimento di un’opera o un servizio verso un corrispettivo in denaro (art. 1655 del c.) |
| Contratto d’opera | Il contratto d’opera si configura quando una persona si obbliga verso “un’altra persona fisica o giuridica” a fornire un’opera o un servizio pervenendo al risultato concordato senza vincolo di subordinazione nei confronti del Committente (art. 2222 c.) |
| Subappalto | Il subappalto è un contratto fra appaltatore e subappaltatore cui è estraneo il Committente, nonostante l’autorizzazione. L’appaltatore non può dare in subappalto l’esecuzione dell’opera se non autorizzato dal Committente. |
| Agente | l'agente chimico, fisico o biologico, presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute. |

# INFORMAZIONI SUI LAVORI IN APPALTO

## Dati anagrafici del committente

|  |  |
| --- | --- |
| RAGIONE SOCIALE |  |
| TIPO DI ATTIVITA’ |  |
| CODICE ATECO |  |
| DATORE DI LAVORO |  |
| SEDE LEGALE |  |
| TEL. |  |
| FAX |  |
| E-MAIL |  |
| RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE | Dott.ssa Paola Rodinò |
| MEDICI COMPETENTI | Dott. Roberto Moccaldi |
| RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI | RLS – Roma 1 |
| CODICE TARIFFA INAIL | 0600 |
| CLASSE PRIMO SOCCORSO D.M. 388/03 | Gruppo B |

## Dati anagrafici dell’appaltatore[[1]](#footnote-1)

|  |  |
| --- | --- |
| **RAGIONE SOCIALE** |  |
| TIPO DI ATTIVITA’ |  |
| CODICE ATECO |  |
| DATORE DI LAVORO |  |
| SEDE LEGALE |  |
| SEDE OPERATIVA |  |
| TEL. |  |
| FAX |  |
| E-MAIL |  |
| RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE |  |
| ISCRIZIONE ALLA CCIAA |  |
| POSIZIONE INAIL |  |
| POSIZIONE INPS |  |
| POLIZZA RC/RCO |  |

# 

# DESCRIZIONE GENERALE DEI LAVORI OGGETTO DELL’APPALTO

|  |  |
| --- | --- |
| **Ditta:** | |
| Attività da svolgere |  |
| Data di inizio lavori | \_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Aree di lavoro (locali, spazi) | Come da Layout rilasciato da CNR |
| Planimetrie  (si veda la sezione Allegati) | SI **⌧** NO 🞎 |
| Orario in cui viene svolto il lavoro (si veda l’eventuale cronoprogramma allegato) | 07.00 – 19.00 |
| Responsabile dei lavori |  |
| Macchine/Attrezzature utilizzate |  |
| Agenti chimici e gas utilizzati |  |
| Rifiuti prodotti e modalità di smaltimento |  |

# INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI DELL’AZIENDA COMMITTENTE

## Rischi specifici dell’azienda committente

Nella seguente tabella è presente un elenco indicativo e non esaustivo dei rischi specifici presenti all’interno delle aree di lavoro. Tali rischi non sono necessariamente interferenziali (per la cui trattazione si rimanda al capitolo 7), poiché possono riguardare soltanto il personale del CNR.

Selezionare, barrando la casella nella prima colonna, i rischi relativi alle aree di lavoro dove saranno svolte le attività oggetto dell’appalto. Ove necessario, creare una nuova riga con la nuova tipologia di rischio.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **⌧** | **AGENTI CHIMICI**  Risultati immagini per warning signs chemicalsRisultati immagini per warning signs chemicals | Uso di reagenti di laboratorio, disinfettanti, decontaminanti.  I locali dove sono presenti queste sostanze sono prevalentemente i laboratori di ricerca e di didattica, i locali tecnologici, officine e depositi.  Ove necessario, è presente segnaletica conforme atta ad individuare le fonti di pericolo, le prescrizioni ed i divieti connessi. |
| **⌧** | **AGENTI BIOLOGICI** | E’ un rischio presente in alcuni ambienti, ossia in alcuni laboratori di ricerca, di didattica e negli stabulari.  Le aree sono ad accesso controllato e limitato secondo le indicazioni della Direzione.  I rifiuti sono raccolti in contenitori a tenuta e opportunamente segnalati e stoccati provvisoriamente in locali dedicati in attesa dello smaltimento.  Ove necessario, è presente segnaletica conforme atta ad individuare le fonti di pericolo, le prescrizioni ed i divieti connessi. |
| **⌧** | **RADIAZIONI IONIZZANTI** | Le sorgenti di radiazioni ionizzanti possono essere differenti, in particolare si può essere in presenza di rischio da irradiazione (apparecchi RX e sorgenti sigillate), oppure in presenza di rischio anche (o solo) da contaminazione (sorgenti non sigillate).  L’impiego di sorgenti di radiazioni ionizzanti (macchine RX, sorgenti rappresentate da radioisotopi – in forma sigillata e non) avviene in locali/laboratori con accesso controllato e cartellonistica adeguata presente sulla porta di tali spazi.  L’accesso alle Zone Controllate è segnalato e regolamentato mediante apposita cartellonistica.  L’attività è in fase di allestimento, non ancora in essere, ma in procinto di partire. A tal fine sono state aggiornate le Norme specifiche per i lavoratori addetti alla manutenzione o alle pulizie. |
| **🞎** | **CAMPI ELETTROMAGNETICI** | Uso di sistemi ed apparecchiature sorgenti di campi magnetici statici ed in radiofrequenza, microonde.  Si impone la massima attenzione poiché esso è SEMPRE ATTIVO: non possono essere introdotti elementi metallici nelle stanze in cui è presente il magnete, in quanto possono verificarsi seri danni alle apparecchiature di gravi incidenti qualora all’interno sia presente il personale.  Ove necessario, è presente segnaletica conforme atta ad individuare le fonti di pericolo, le prescrizioni ed i divieti connessi. |
| **⌧** | **RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI /LASER**  Risultati immagini per cartello radiazioni ottiche | Uso di apparecchiature che prevedono sorgenti di luce (visibile, ultravioletto, infrarosso) con fascio luminoso libero (no spettrofotometri e similari). Impiego di apparecchi laser, pericolosi particolarmente per l’occhio, che emettono un particolare tipo di luce, in una sola direzione, concentrando grandi quantità di energia in breve tempo e in un punto preciso.  Ove necessario, è presente segnaletica conforme atta ad individuare le fonti di pericolo, le prescrizioni ed i divieti connessi. |
| **⌧** | **ENERGIA ELETTRICA** | In ogni ambiente esistono impianti ed apparecchiature elettriche, conformi a specifiche norme, verificati e gestiti dall’Ufficio Tecnico.  Ogni intervento o utilizzo di energia deve essere effettuato con precisa autorizzazione e accordi con il Responsabile delle suddette strutture.  Ove necessario, è presente segnaletica conforme atta ad individuare le fonti di pericolo, le prescrizioni ed i divieti connessi. |
| **⌧** | **MOVIMENTAZIONE CARICHI** | Le movimentazioni avvengono manualmente con transpallets.  Ove necessario, è presente segnaletica conforme atta ad individuare le fonti di pericolo, le prescrizioni ed i divieti connessi  L’utilizzo di queste attrezzature di proprietà della committenza è precluso alla ditta appaltatrice, salvo autorizzazioni specifiche. |
| **⌧** | **CADUTE** | Possono essere presenti negli ambienti di lavoro e nei percorsi zone con pavimenti bagnati, ostacoli sui percorsi, pozzetti aperti.  Ove necessario, è presente segnaletica conforme atta ad individuare le fonti di pericolo, le prescrizioni ed i divieti connessi. |
| **⌧** | **RISCHIO CONNESSO A Apparecchiature in pressione** | Presenza di strumentazione di laboratorio che operano sia con fluidi (liquidi o gas) in pressione positiva (ad es: autoclavi, HPLC, …) o negativa (ad es: rotavapor, pompe da vuoto, …). L’utilizzo di queste attrezzature di proprietà della committenza è previsto anche alla ditta appaltatrice. |
| **⌧** | **RISCHIO CONNESSO ALLA PRESENZA DI GAS** | A seconda della natura del gas contemplato ed in caso di malfunzionamento accidentale di impianti/linee/bombole, possono sussistere le seguenti situazioni di rischio: ipossia, esplosioni con danno di natura termica (ad es: innesco di gas infiammabile) o fisica/meccanica (ad es: rottura di una bombola). |
| **🞎** | **RISCHIO CONNESSO ALLA FORMAZIONE DI ATMOSFERE ESPLOSIVE** | All’interno della struttura non sono presenti bombole. I laboratori sono tuttavia serviti da linee di CH4, O2, CO2, aria compressa, vuoto. I gas che possono favorire l’insorgere di un’atmosfera esplosiva sono CH4 e O2: una perdita dell’impianto o il non corretto collegamento dell’impianto alle strumentazioni porterebbe alla formazione di atmosfere potenzialmente esplosive. Tuttavia, sono stati installati rilevatori di entrambi i gas completi di pannelli ottico-acustici di segnalazione. Possono inoltre contribuire alla formazione di atmosfere esplosive, alcuni reagenti chimici che esalano vapori infiammabili: nel caso specifico, nella struttura sono presenti, tra gli altri, etanolo ed H2O2. La presenza di Unità Trattamento Aria nella struttura LARP evita l’eventuale arricchimento in ossigeno e in vapori infiammabili, rendendo altamente improbabile l’effettiva formazione di atmosfere esplosive. |
| **🞎** | **RISCHIO CONNESSO ALLA PRESENZA DI LIQUIDI CRIOGENICI** | I principali rischi connessi all’utilizzo di liquidi criogenici sono: ustione in seguito a contatto di parti del corpo con la sostanza criogenica, ipossia poiché piccole quantità di liquido vengono convertite in grandi volumi di gas con conseguente riduzione della quantità di ossigeno nell’ambiente, esplosione di contenitori non a norma. |
| **⌧** | **RISCHIO DI INCENDIO, EMERGENZA ED EVACUAZIONE** | I luoghi di lavoro sono dotati di idonei mezzi e sistemi per la prevenzione e protezione incendi. Sono presenti vie ed uscite di emergenza, luoghi filtro e punti di raccolta, idonei a garantire l’esodo ordinato e sicuro delle persone presenti.  Le uscite di emergenza e i percorsi di fuga sono opportunamente individuati da segnaletica conforme ed illuminate in condizioni ordinarie e di emergenza. Nell’attività è presente la squadra per la gestione delle emergenze, formata ed addestrata secondo le disposizioni vigenti. E’ possibile richiedere in visione i Piani di Emergenza degli edifici facendone richiesta all’Ufficio Sicurezza e Ambiente. |
| **⌧** | **RISCHIO CONNESSO A STRUTTURE E**  **FABBRICATI** | Gli ambienti di lavoro sono di norma idonei per altezza, superficie e cubatura al tipo di lavoro svolto ed al numero di lavoratori presenti.  Sono presenti all’interno delle strutture locali igienico-assistenziali idonei e riforniti di sufficienti mezzi ordinari per l’igiene della persona.  Ove necessario, è presente segnaletica conforme atta ad individuare le fonti di pericolo, le prescrizioni ed i divieti connessi. |
| **⌧** | **RISCHIO CONNESSO A LUOGHI DI LAVORO** | L’organizzazione dei locali di lavoro è realizzata in modo da rispondere ai requisiti di sicurezza generale degli ambienti di lavoro.  I luoghi di lavoro sono illuminati naturalmente e/o artificialmente, con luminosità sufficiente in relazione alle attività da svolgere.  Le condizioni microclimatiche sono adeguate alla tipologia di lavoro svolto |
| **⌧** | **RISCHIO CONNESSO A IMPIANTI TECNOLOGICI E DI SERVIZIO** | Gli impianti sono realizzati e sottoposti a manutenzione e verifica periodica secondo le disposizioni tecniche e normative vigenti.  L’accesso ai locali tecnici a rischio specifico è riservato alle sole persone autorizzate ed ove necessario, sono stabilite le procedure specifiche.  Ove necessario, è presente segnaletica conforme atta ad individuare le fonti di pericolo, le prescrizioni ed i divieti connessi |
| **⌧** | **LOCALI A RISCHIO SPECIFICO (DEPOSITI DI MATERIALI, DEPOSITI BOMBOLE, ARCHIVI, ECC.)** | Sono in uso attrezzature conformi ai requisiti di sicurezza previsti dalla vigente normativa. L’accesso ai locali è riservato al solo personale autorizzato. Ove necessario, è presente segnaletica conforme atta ad individuare le fonti di pericolo, le prescrizioni ed i divieti connessi |
| **⌧** | **RISCHIO USTIONI CONNESSO A SPECIFICHE ATTREZZATURE DI LAVORO** | Presenza di strumentazione di laboratorio che può comportare pericoli di natura termica, quali emissione di vapori caldi (ad es: autoclavi, lava-gabbie, …). L’utilizzo di queste attrezzature di proprietà della committenza è previsto anche da parte della ditta appaltatrice. |

E’ obbligo e responsabilità del Dirigente di struttura e dei Preposti informare il personale del fornitore/appaltatore sui rischi specifici (derivanti dall’attività di ricerca) presenti nella propria struttura/laboratorio interessati dall’intervento e sulle misure di prevenzione e protezione adottate. L’accesso di personale esterno alle zone a rischio specifico potrà avvenire solo in seguito all’autorizzazione preventiva da parte del Dirigente di struttura, sotto la supervisione da parte del Preposto.

In aggiunta all’elaborazione del presente documento, il Servizio di Prevenzione e Protezione, in previsione di contesti particolarmente a rischio in cui possano non essere sufficienti le figure precedentemente individuate, suggerisce di nominare un *Incaricato* (figura prevista dal Decreto Legge 21 giugno 2013 n.69, convertito in Legge 9 agosto 2013 n.98), ovvero un referente per la sicurezza, in possesso di esperienza e competenze professionali tali da poter coordinare e sorvegliare i lavori, al fine di promuovere il coordinamento delle attività e la reciproca informazione, riducendo pertanto la possibilità che insorgano rischi interferenziali ulteriori rispetto a quelli già contemplati nel DUVRI. L’*Incaricato* potrà essere selezionato tra gli addetti del Servizio di Prevenzione e Protezione, oppure tra il personale afferente all’Area Tecnica oppure tra il personale operante nella struttura, in possesso di competenze adeguate al ruolo.

## Prescrizioni di sicurezza per i rischi specifici presenti nei luoghi di lavoro

### 5.2.1 Rischi strutturali

Gli ambienti di lavoro sono di norma idonei per altezza, superficie e cubatura al tipo di lavoro svolto ed al numero di lavoratori presenti.

Ove necessario, è presente segnaletica conforme atta ad individuare le fonti di pericolo, le prescrizioni ed i divieti connessi.



I luoghi di lavoro sono progettati, costruiti e mantenuti secondo le regole di buona tecnica, tuttavia:

* potrebbero essere presenti pavimentazioni e superfici non perfettamente in piano;
* si potrebbero presentare superfici bagnate e nel periodo invernale può esserci presenza di neve o ghiaccio;
* può essere presente controsoffittatura a pannelli rimovibili, con passaggio di cavi elettrici e canalizzazioni varie;
* possono essere presenti porte a vetri o altre superfici vetrate.
* ecc

### 5.2.2 Rischio elettrico

I rischi principali connessi all’utilizzo dell’elettricità sono identificabili in rischi alle persone per contatto diretto e per contatto indiretto e rischi secondari dovuti ad errato o non conforme utilizzo di parti di impianti elettrici consistenti nella probabilità di innesco incendio degli stessi o di materiali posti nelle immediate vicinanze.

Fanno parte dell’impianto elettrico tutti i componenti elettrici non alimentati tramite prese a spina; nonché gli apparecchi utilizzatori fissi alimentati tramite prese a spine destinate unicamente alla loro alimentazione.

Tutti gli impianti sono stati realizzati a regola d’arte, sono sottoposti a manutenzione preventiva e correttiva da parte del Servizio competente di Ateno e sono verificati dagli organi preposti così come previsto dalla normativa vigente.

NORME PRECAUZIONALI

* Non effettuare mai interventi e/o riparazioni sugli impianti elettrici o sulle macchine se non si è in possesso di conoscenze specifiche o delle caratteristiche di professionalità previste dalla legislazione vigente. Un impianto elettrico o una apparecchiatura definiti sicuri possono, per errato intervento o riparazione, diventare pericolosi. Inoltre, la manomissione di un impianto o di un componente fa perdere agli stessi la garanzia del costruttore.
* Non effettuare operazioni di pulizia su macchine elettriche con detergenti liquidi nebulizzati o con strofinacci umidi, prima di avere disinserito la spina di alimentazione elettrica.
* Non utilizzare componenti elettrici non conformi alle norme. Tutta la sicurezza di un impianto finisce quando si usano utilizzatori elettrici (ad esempio spine, adattatori, prese multiple, prolunghe, lampade portatili, ecc) non rispondenti alle norme.
* Non utilizzare componenti elettrici o macchine per scopi non previsti dal costruttore. In questi casi l’uso improprio del componente può generare situazioni di rischio, elettrico o meccanico, non previsti all’atto della sua costruzione.
* Non usare apparecchiature elettriche non predisposte, in condizioni di rischio elettrico accresciuto (ad esempio: con le mani bagnate, su pavimenti bagnati o in ambienti umidi).
* Non lasciare apparecchiature elettriche (cavi, prolunghe, trapani, ecc.) abbandonate sulle vie di transito perché, oltre a determinare intralcio o possibilità di caduta di persone, possono essere sottoposte a sollecitazioni meccaniche non previste dal costruttore con conseguenti situazioni di rischio.

Al fine di evitare rischi connessi all’utilizzo di apparecchiature rotte o deteriorate occorre controllare periodicamente lo stato di conservazione delle attrezzature che si usano segnalando i problemi riscontrati. L’uso di componenti elettrici deteriorati (conduttori con isolamento non integro, custodie rotte, connessioni elettriche approssimate, prese e spine spaccate, ecc.) aumenta considerevolmente il rischio di contatti elettrici quindi sarà indispensabile non utilizzare cavi o attrezzature non isolati, linee o circuiti il cui sezionamento delle parti attive non permette il controllo diretto o sicuro delle parti sezionate.

Le prese a spina di tutti gli utilizzatori devono:

* essere protette contro i contatti diretti
* essere provviste di un dispositivo di trattenuta del cavo
* essere smontabili solo con l’uso di un utensile (es.: cacciavite)
* gli spinotti devono essere trattenuti dal corpo isolante della spina

Le prese non devono permettere l’inserzione unipolare della spina.

Per la probabilità di innesco incendio a causa di effetti dovuti al surriscaldamento degli impianti o loro parti o guasti elettrici da corto circuito. Si rimanda alla trattazione relativa al rischio di incendio.

### 5.2.3 Rischio di incendio

La valutazione e la gestione di tale tipologia di rischio è effettuata in base alla normativa vigente. Il piano d’emergenza è disponibile presso \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Norme precauzionali e comportamenti generali

Occorre informare gli addetti al lavoro sul sistema di allarme antincendio esistente e sul Piano di Emergenza in essere.

Le imprese esterne sono invitate ad osservare quanto previsto dal DM 10/3/98 ed in particolare tutte le possibili misure di tipo organizzativo e gestionale come:

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

Nel caso di lavori di manutenzione e di ristrutturazione, le imprese esterne devono prendere in considerazione, in relazione alla presenza di lavori, le seguenti problematiche (DM 10/03/98):

* accumulo di materiali combustibili;
* ostruzione delle vie di esodo;
* bloccaggio in apertura delle porte resistenti al fuoco;
* realizzazione di aperture su solai o murature resistenti al fuoco.

All'inizio della giornata lavorativa occorre assicurarsi che l'esodo delle persone dal luogo di lavoro sia garantito.

Alla fine della giornata lavorativa deve essere fatto un controllo per assicurarsi che le misure antincendio siano state attuate e che le attrezzature di lavoro, sostanze infiammabili e combustibili, siano messe al sicuro e che non sussistano condizioni per l'innesco di un incendio. Particolare attenzione deve essere prestata dove si eseguono lavori a caldo (saldatura o uso di fiamme libere). Il luogo ove si effettuano tali lavori a caldo deve essere oggetto di preventivo sopralluogo per accertare che ogni materiale combustibile sia stato rimosso o protetto contro calore e scintille. Ogni area dove è stato effettuato un lavoro a caldo deve essere ispezionata dopo l'ultimazione dei lavori medesimi per assicurarsi che non ci siano residui di materiali accesi o braci.

Le sostanze infiammabili devono essere depositate in luogo sicuro e ventilato.

Il fumo e l'uso di fiamme libere deve essere vietato quando si impiegano tali prodotti.

Le bombole di gas, quando non sono utilizzate, non devono essere depositate all'interno del luogo di lavoro.

Nei luoghi di lavoro dotati di impianti automatici di rivelazione incendi, occorre prendere idonee precauzioni per evitare falsi allarmi durante i lavori di manutenzione e ristrutturazione.

Particolari precauzioni vanno adottate nei lavori di manutenzione su impianti elettrici e di adduzione del gas combustibile.

### 5.2.4 Rischio biologico

Il D. Lgs. 81/08 s.mi. definisce agente biologico qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Le modalità di esposizione più frequenti agli agenti biologici sono: puntura, taglio, contatto con mucose (congiuntive, bocca) o cutaneo, abrasione con superfici, oggetti, macchine/attrezzature o sue parti.

I locali e le aree a rischio biologico specifico sono segnalati dal cartello apposito.



Norme precauzionali e comportamenti generali

Prima dell’accesso ai luoghi di lavoro, concordare con i referenti dei lavori le modalità di esecuzione degli interventi ed operare tenendo conto dei rischi specifici presenti.

Accertarsi della necessità di indossare/utilizzare dispositivi di protezione individuale o di osservare procedure particolari per l’accesso.

Evitare di toccare oggetti e strumenti dei quali non si conosca l'uso e comunque senza l’autorizzazione di Dirigenti o Preposti del reparto o servizio.

Durante gli interventi lavorativi evitare di entrare in contatto con luoghi, attività, persone non previste al fine di non costituire pericolo o intralcio.

Applicare le norme igieniche basilari: evitare di portare le mani alla bocca o agli occhi, di mangiare, bere o fumare nel luogo di lavoro, o comunque, prima di essersi lavati accuratamente le mani.

Lavarsi sempre le mani dopo aver eseguito il lavoro.

Coprire con cerotti o apposite medicazioni impermeabili eventuali graffi o lesioni cutanee.

Non toccare i contenitori sanitari di colore giallo (infetti o potenzialmente tali).

Note particolari relative a incidenti comportanti contaminazione.

In caso di incidente di qualsiasi natura, seguire la procedura di gestione delle emergenze, per la comunicazione della situazione di pericolo e per essere messi in contatto con il Servizio medico competente. Nei laboratori dovrebbero essere appese le indicazioni sulle procedure da compiere in caso di sversamento di prodotti a rischio.

### 5.2.5 Rischio da radiazioni ionizzanti

I locali all’interno dei quali possono essere presenti fonti artificiali di radiazioni ionizzanti sono contrassegnati con il seguente segnale:



Negli ambienti del CNR di Monterotondo, le fonti di radiazioni ionizzanti sono costituite da apparecchi generatori di raggi X, dalle macchine acceleratrici di ioni e dai così detti “isotopi radioattivi”.

I rischi di esposizione sono essenzialmente dovuti ad irraggiamento esterno o, nelle attività che prevedono la manipolazione di sostanze radioattive, nella possibilità di contaminazione ed assimilazione per via orale, respiratoria o cutanea delle sostanze radioattive impiegate.

E' tuttavia sempre possibile ottenere un'efficace protezione dalle radiazioni, purché siano opportunamente valutati i fattori che nella protezione assumono un'importanza determinante e che siano rigorosamente osservate le norme di sicurezza che tendono a realizzare condizioni di lavoro in cui non vengono superate le esposizioni raccomandate dalle vigenti leggi.

Nel caso dell'irradiazione esterna, in cui un organismo viene irradiato da una sorgente esterna più o meno vicino ad esso, la protezione può essere realizzata sia aumentando la distanza dalla sorgente, sia interponendo opportune schermature, sia diminuendo il tempo di esposizione. In pratica le condizioni ottimali di lavoro si raggiungono mediante un'opportuna combinazione di questi tre fattori:

* tempo
* distanza
* schermature

Preme sottolineare che i rischi di esposizione sono esclusivamente legati al funzionamento delle apparecchiature, quindi quando non si stanno eseguendo indagini di tipo radiologico l’apparecchio non eroga radiazioni.

Anche nei locali all’interno dei quali vengono effettuante manipolazioni con sostanze radioattive, il personale che non fa parte della struttura entra quando tutte le sorgenti sono state riposte negli appositi contenitori ed i banchi di lavoro sono stati puliti dai tecnici addetti alle manipolazioni. Comunque, in quest’ultimo caso, le modalità di esposizione più frequenti sono:

* contatto (pelle, occhi),
* inalazione.

Sono potenziali sorgenti di rischio: i contenitori dei prodotti radioattivi e quelli utilizzati per lo smaltimento, tutti contrassegnati dal simbolo precedente.

Norme precauzionali e comportamenti generali

Prima dell’accesso ai luoghi di lavoro, concordare con i referenti dei lavori le modalità di esecuzione degli interventi ed operare tenendo conto dei rischi specifici presenti.

Accertarsi della necessità di indossare/utilizzare dispositivi di protezione individuale o di osservare procedure particolari per l’accesso.

Evitare di toccare oggetti e strumenti dei quali non si conosca l'uso e comunque senza l’autorizzazione di Dirigenti o Preposti del reparto o servizio.

E’ buona norma indossare guanti (specifici) durante le operazioni lavorative

Applicare le norme igieniche basilari: evitare di portare le mani alla bocca o agli occhi, di mangiare, bere nel luogo di lavoro, o comunque, prima di essersi lavati accuratamente le mani.

Lavarsi sempre le mani dopo aver eseguito il lavoro.

Coprire con cerotti o apposite medicazioni impermeabili eventuali graffi o lesioni cutanee.

Non toccare bottiglie e contenitori vari dei quali non se ne conosca il contenuto e la sua pericolosità (fare riferimento alle informazioni poste sull’etichetta dei prodotti) e comunque senza l’autorizzazione del responsabile/referente del reparto o servizio.

Astenersi dal compiere operazioni pericolose in prossimità di recipienti contenenti sostanze radioattive e comunque all’interno dei laboratori aziendali (fumare, etc.)

note particolari

Se è necessario l'ingresso in laboratorio o in un deposito di sostanze radioattive, accertarsi (mediante informazioni dai responsabili del reparto/servizio) sulla necessità o meno di indossare dispositivi di protezione individuale. Se vi è spandimento di sostanze radioattive o in caso di incidenti, contattare immediatamente il Numero di Emergenza secondo le procedure definite dalle Amministrazioni.

### 5.2.6 Rischio da presenza di campi elettromagnetici

Le misure di prevenzione e protezione consistono nell’elaborazione di procedure scritte e nell’applicazione di buone prassi dell’attività lavorativa. Adeguata cartellonistica è affissa sia all’esterno che all’interno del laboratorio, che riporta, oltre ai simboli di radiofrequenza e campo statico (come da simbologia seguente):

 

* l’identificazione delle aree oggetto di restrizioni particolari all’accesso o allo svolgimento di una determinata attività;
* informazioni dettagliate relative alle condizioni di accesso ad un’area o per lo svolgimento di una determinata attività;
* i nominativi di coloro che sono autorizzati ad accedere alle aree;
* i particolari relativi alle disposizioni di emergenza.

I soggetti con controindicazione all’esposizione a campi elettromagnetici superiori ai livelli di riferimento stabiliti dall'ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) per la protezione della popolazione sono (elenco a titolo indicativo):

* Portatori di pace-maker o altre protesi e dispositivi dotati di circuiti elettronici
* Portatori di clips vascolari, dispositivi e protesi endovascolari o schegge metalliche (ferromagnetiche nel caso di campo statico, schegge metalliche in generale nel caso di esposizione a RF e microonde)
* Portatori di protesi interne
* Donne in gravidanza
* Infarto recente del miocardio
* Portatrici di dispositivi intrauterini
* Soggetti operati di cataratta (solo per campo magnetico statico)

### 5.2.7 Rischio da radiazioni ottiche artificiali/laser

Le strumentazioni che possono comportare questa tipologia di rischio sono soltanto quelle che prevedono un fascio luminoso libero, quindi non sono stati contemplati spettrofotometri e similari.

La tipologia di effetti associati all’esposizione a radiazioni ottiche artificiali dipende dalla lunghezza d’onda della radiazione incidente, mentre dall’intensità dipendono sia la possibilità che questi effetti si verifichino che la loro gravità. Gli organi più vulnerabili alle radiazioni ottiche artificiali sono occhi e cute.

Oltre ai rischi per la salute dovuti all’esposizione diretta alle radiazioni ottiche artificiali esistono ulteriori rischi indiretti quali sovraesposizione a luce visibile (disturbi temporanei visivi, come abbagliamento, accecamento temporaneo), rischi di incendio e/o di esplosione innescati dalle sorgenti stesse e/o dal fascio di radiazione ed ulteriori rischi associati alle apparecchiature/lavorazioni che utilizzano radiazioni ottiche artificiali quali stress termico, contatti con superfici calde, rischi di natura elettrica, di esplosioni/incendi come nel caso di impiego di laser di elevata potenza.

Le zone in cui sono in uso apparecchiature che emettono radiazioni ottiche artificiali e/o laser sono segnalate, rispettivamente, dai seguenti cartelli



Attualmente i laser sono stati divisi in 7 classi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo di laser** | **Pericolo** | **Principali caratteristiche e requisiti di sicurezza** |
| Classe 1 | nessuno | * il laser è innocuo in condizioni normali di esercizio * Nessuna prescrizione |
| Classe 1M | Basso | * Il laser è sicuro nelle condizioni di funzionamento ragionevolmente prevedibili. * Può essere pericoloso se vengono utilizzate ottiche di osservazione (microscopi, binoculari, ecc..) |
| Classe 2 | Basso | * Normalmente le reazioni di difesa naturali compreso il riflesso palpebrale sono sufficienti per la protezione dell’occhio. * Non osservare direttamente il raggio laser. * Non dirigere il raggio verso le persone. |
| Classe 2M | Basso | * Normalmente le reazioni di difesa naturali compreso il riflesso palpebrale sono sufficienti per la protezione dell’occhio. * Può essere pericoloso se vengono utilizzate ottiche di osservazione (microscopi, binoculari, ecc..) * Non osservare direttamente il raggio laser. * Non dirigere il raggio verso le persone. |
| Classe 3R | Medio | * La visione diretta del fascio è sconsigliata in ogni caso. * Non osservare direttamente il raggio laser. * Non dirigere il raggio verso le persone. * Consentire l’uso alle sole persone autorizzate * Formare in modo specifico il personale addetto. |
| Classe 3B | Medio | * il laser è normalmente pericoloso in caso di visione diretta del fascio. Le riflessioni diffuse sono normalmente sicure. * Non dirigere il raggio verso le persone. * Consentire l’uso alle sole persone autorizzate * Formare in modo specifico il personale addetto. * Utilizzare solo in zona confinata e sorvegliata |
| Classe 4 | Alto | * il laser è normalmente pericoloso in caso di visione diretta del fascio ed è anche in grado di produrre riflessioni diffuse pericolose. * Può causare lesioni alla pelle e potrebbero costituire un pericolo d’incendio. L’uso richiede estrema cautela. * Non dirigere il raggio verso le persone. * Consentire l’uso alle sole persone autorizzate * Formare in modo specifico il personale addetto. * Utilizzare solo in zona confinata e sorvegliata |

Norme precauzionali e comportamenti generali

* Prima dell’accesso ai luoghi di lavoro, concordare con i referenti dei lavori le modalità di esecuzione degli interventi ed operare tenendo conto dei rischi specifici presenti.
* Accertarsi della necessità di indossare/utilizzare dispositivi di protezione individuale (occhiali di protezioni specifici per la lunghezza d’onda in uso) o di osservare procedure particolari per l’accesso.
* L’accesso alla zona delimitata deve essere consentito solo alle persone autorizzate.
* Le pulizie dei locali devono avvenire a laser spento.
* Sono da evitare le riflessioni non controllate ed accidentali (non indossare orologi o gioielli, qualora gli apparecchi siano in funzione).
* In caso di incidente, comunicare al Responsabile l’accaduto.

### 5.2.8 Rischio chimico

Si può definire rischio chimico qualunque esposizione a sostanze chimiche, siano esse presenti sotto forma di solidi, liquidi, aerosol o vapori.

I locali e le aree a rischio chimico specifico sono segnalati dal cartello apposito.



Il rischio chimico è legato alla manipolazione diretta di sostanze chimiche o all’accidentale interazione con lavorazioni che avvengono nelle immediate vicinanze.

Tale rischio risulta molto basso per gli operatori che non devono operare direttamente con sostanze pericolose purché al corrente delle situazioni o sorgenti di rischio.

Le modalità di esposizione più frequenti sono:

* contatto (pelle, occhi), con liquidi, polveri (corrosivi, caustici, solventi)
* inalazione di vapori, aerosol o polveri che si sviluppano o sollevano durante le lavorazioni

Sono potenziali sorgenti di rischio i contenitori dei prodotti chimici in origine o utilizzati per le lavorazioni o lo smaltimento.

Norme precauzionali e comportamenti generali

* Prima dell’accesso ai luoghi di lavoro, concordare con i referenti dei lavori le modalità di esecuzione degli interventi ed operare tenendo conto dei rischi specifici presenti.
* Accertarsi della necessità di indossare/utilizzare dispositivi di protezione individuale o di osservare procedure particolari per l’accesso.
* Durante gli interventi lavorativi evitare di entrare in contatto con attività o persone al fine di non costituire pericolo o intralcio.
* Applicare le norme igieniche basilari: evitare di portare le mani alla bocca o agli occhi, di mangiare, bere o fumare nel luogo di lavoro, o comunque, prima di essersi lavati accuratamente le mani.
* Lavarsi sempre le mani dopo aver eseguito il lavoro.
* Coprire con cerotti o apposite medicazioni impermeabili eventuali graffi o lesioni cutanee.
* Non toccare bottiglie e contenitori vari dei quali non se ne conosca il contenuto e la sua pericolosità (fare riferimento alle informazioni poste sull’etichetta dei prodotti) e comunque senza l’autorizzazione del responsabile/referente del reparto o servizio.
* Astenersi dal compiere operazioni pericolose in prossimità di recipienti contenenti sostanze chimiche e comunque all’interno dei laboratori aziendali (fumare, etc.).

note particolari

* se è necessario l'ingresso in laboratorio o in un deposito di sostanze chimiche, accertarsi (mediante informazioni dai responsabili del reparto/servizio) sulla necessità o meno di indossare dispositivi di protezione individuale;
* se il lavoro che si deve eseguire comporta il contatto con sostanze pericolose si devono indossare i dispositivi individuali di protezione che sono stati previsti dal proprio Servizio di Prevenzione e Protezione;
* è vietato utilizzare prodotti e sostanze chimiche presenti c/o reparti/servizi/divisioni dell’Azienda;
* Nei laboratori dovrebbero essere appese le indicazioni sulle procedure da compiere in caso di sversamento di prodotti a rischio. Tuttavia, in caso di spandimento di sostanze/preparati o rifiuti pericolosi chimici
* segnalare la situazione anomala al personale eventualmente presente nel reparto/servizio, qualora non sia presente nessuno nei locali in cui è avvenuto lo spandimento contattare il numero di emergenza ed attivare le procedure previste per la bonifica.
* se presente nel locale coprire il materiale con inerte (sabbia o assorbenti) mai con carta o stracci;
* non utilizzare direttamente le mani per raccogliere questo materiale;
* aprire le finestre e chiudere le porte di accesso ai locali allertando i presenti del pericolo presente.

### 5.2.9 Rischio connesso a movimentazione manuale di carichi

Per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (transpallet, carrelli, ecc.) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti. Bisogna ridurre l’altezza di sollevamento, la distanza del sollevamento e cercare di ridurre il più possibile la dislocazione angolare ossia la torsione del busto.

Quando si solleva un carico da terra occorre:

* portare l’oggetto vicino al corpo
* piegare le ginocchia
* tenere un piede più avanti dell’altro per avere più equilibrio
* afferrare saldamente il carico mediante, se necessario, l’utilizzo di attrezzi che aiutano il lavoratore nella presa di carichi
* sollevarsi alzando il carico e tenendo la schiena eretta.

Quando si sposta un carico occorre:

* avvicinare il carico al corpo
* non spingere o prendere un carico oltre i 30 cm dall’asse del corpo;
* evitare di ruotare il tronco, ma girare tutto il corpo usando le gambe.

L’addetto dovrà evitare di prelevare o depositare carichi a terra o sopra l’altezza della propria testa.

### 5.2.10 Rischio connesso ad apparecchiature in pressione

Le attrezzature devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie. Un’attrezzatura, benché costruita nel rispetto dei requisiti di sicurezza previsti dalle vigenti normative (es. marcatura CE) è sicura quando è installata, usata e manutenuta a regola d’arte secondo le istruzioni riportate nel libretto d’uso e manutenzione fornito dal costruttore.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

* Gli strumenti devono essere usati da personale formato ed informato su tutti gli aspetti delle operazioni consentite.
* Sono disponibili i Manuali di Uso e Manutenzione in cui sono riportate anche le indicazioni per il corretto utilizzo in sicurezza dell’apparecchiatura.
* L’apparecchiatura in pressione non deve essere abbandonata senza alcuna sorveglianza: occorre che vi sia sempre qualcuno nelle vicinanze in modo da poter intervenire in caso di problemi
* Assicurarsi dell’isolamento dei cavi di collegamento e non utilizzare l’apparecchiatura in caso di cavi danneggiati: segnalare l’eventuale cattivo stato dei collegamenti elettrici e dell’apparecchiatura al personale preposto alla manutenzione, senza eseguire autonomamente interventi manutentivi

### 5.2.11 Rischio connesso a presenza di gas

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

* Prima di movimentare le bombole, apporvi l’apposito cappellotto; sarebbe auspicabile che gli operatori incaricati di installare le bombole di gas fossero dotati di sistemi per verificare eventuali perdite da esse. Ovviamente questi sistemi devono essere specifici per il tipo di gas contenuto nella singola bombola. Non lubrificare valvole o riduttori con oli e grassi in quanto si potrebbe accentuare la fuoriuscita di gas dal contenitore.
* Controllare periodicamente la tenuta dei circuiti delle apparecchiature utilizzando acqua saponosa o appropriati tensioattivi per la ricerca di eventuali perdite
* Si ravvisa la necessità di una periodica manutenzione, da parte del datore di lavoro, dell’impianto e delle linee dei gas tecnici.
* E’ vietato fumare e produrre scintille nelle vicinanze delle bombole; tali divieti devono essere riportati in cartelli segnaletici
* Non usare le bombole in posizione orizzontale e non vuotarle mai completamente
* Gli impianti di distribuzione dell’acetilene devono essere dotati di valvole di antiritorno e valvole di sicurezza
* I riduttori di pressione e le valvole devono essere aperti molto lentamente

### 5.2.12 Rischio connesso a presenza di liquidi criogenici

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

* l'operatore deve sempre indossare i DPI idonei (ad esempio, guanti, visiera, occhiali, calzature protettive)
* evitare il contatto accidentale con liquidi criogenici o gas evaporati che si trovano ancora a temperature criogene
* mantenere i contenitori dei liquidi criogenici in aree ben ventilate. In funzione delle dimensioni del locale e della quantità di gas criogenico conservata può essere necessario predisporre un rilevatore del livello di ossigeno in aria, collegato ad un sistema di allarme
* effettuare il trasporto dei contenitori di gas criogenico con appositi carrelli; per i gas in bombole apporre l’apposito cappellotto
* non lubrificare valvole o riduttori con oli e grassi in quanto si potrebbe accentuare la fuoriuscita di gas dal contenitore
* le operazioni di travaso dell’azoto liquido devono essere fatte da operatori opportunamente informati sui rischi potenziali associati alla manipolazione
* prima e durante le operazioni di travaso controllare:
* che il sensore di monitoraggio dell’ossigeno, ove presente, sia correttamente funzionante
* la pressione su entrambi i contenitori (quello che viene svuotato e quello che viene riempito)
* indossare i dispositivi di protezione idonei quali guanti resistenti al freddo e,se necessario, visiera o occhiali
* evitare ogni contatto diretto con le sostanze criogeniche
* mantenere attivo l’impianto di areazione o spalancate le aperture verso l’esterno
* nel caso in cui una persona si sentisse intontita o perdesse i sensi, trasportarla immediatamente in un’area ben ventilata
* nel caso di ustione da contatto della cute con liquidi criogenici o con gas evaporato, le misure di pronto soccorso da mettere in atto sono le stesse adottate nel caso di ustioni da temperature elevate.

### 5.2.13 Rischio ustioni

Questa tipologia di rischio è legata a particolari strumentazioni da laboratorio che possono comportare pericoli di natura termica: attrezzature legate a questi rischi specifici sono, ad esempio, autoclavi e lava-gabbie durante l’utilizzo delle quali è possibile che l’operatore entri in contatto con vapori caldi.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

* l'operatore deve sempre indossare i DPI idonei (guanti da caldo)

### 5.2.14 Rischio connesso alla formazione di atmosfere esplosive

Per "atmosfera esplosiva” si intende una miscela con l’aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri in cui, dopo accensione, la combustione si propaga nell’insieme della miscela incombusta.

Per “condizioni atmosferiche” si intendono condizioni nelle quali la concentrazione di ossigeno nell’atmosfera è approssimativamente del 21 % e che includono variazioni di pressione e temperatura al di sopra e al di sotto dei livelli di riferimento, denominate condizioni atmosferiche normali (pressione pari a 101325 Pa, temperatura pari a 293 K), purché tali variazioni abbiano un effetto trascurabile sulle proprietà esplosive della sostanza infiammabile o combustibile.

MISURE PER EVITARE LA FORMAZIONE DI ATMOSFERE ESPLOSIVE

* Impianto di ventilazione: la formazione di un’atmosfera esplosiva può essere evitata mediante l’adozione di un idoneo impianto di ventilazione, il quale è efficace soprattutto se localizzato in prossimità della sorgente di emissione.
* Eliminazione delle sorgenti di emissione: l’atmosfera esplosiva può essere evitata eliminando, per quanto possibile, le sorgenti di emissione di sostanze infiammabili. A tale proposito risultano punti critici le guarnizioni delle giunzioni.
* Concentrazione della sostanza al di fuori dei limiti di esplodibilità: la formazione di atmosfere esplosive può essere impedita agendo sulla concentrazione in aria di sostanza infiammabile presente, affinché resti al di fuori dei limiti di esplodibilità. Areare costantemente la stanza.
* Temperatura della sostanza al di sotto della temperatura di infiammabilità: la misura di sicurezza consiste nel mantenere le sostanze infiammabili ad una temperatura adeguatamente inferiore alla loro temperatura di infiammabilità.

MISURE PER EVITARE SORGENTI DI ACCENSIONE EFFICACI

* Superfici calde: la temperatura di tutte le superfici che possono venire in contatto con i gas o le polveri, non deve superare la loro temperatura di accensione. Inoltre, non deve accendere lo strato di polvere che si deposita sulla superficie dell’apparecchio. Si suggerisce di presidiare i laboratori durante l’utilizzo di piastre riscaldanti o apparecchi che producono calore.
* Fiamme e gas caldi: le fiamme, anche se molto piccole, sono tra le sorgenti di accensione più attive. Se un’atmosfera esplosiva è presente sia all’interno, sia all’esterno di un apparecchio, sistema di protezione o componente o in parti adiacenti dell’impianto e se in uno di questi punti si verifica un’accensione, la fiamma può diffondersi agli altri punti attraverso le aperture quali i condotti di ventilazione. La prevenzione della propagazione della fiamma richiede misure di protezione appositamente progettate.
* Materiale elettrico: si possono produrre scintille elettriche e superfici calde che agiscono quali sorgenti di accensione. Possono essere generate scintille elettriche, per esempio: - quando si aprono e si chiudono circuiti elettrici; - per connessioni allentate; - a seguito di correnti vaganti. Si sottolinea che una tensione estremamente bassa (per esempio minore di 50 V) è progettata per la protezione personale contro la scossa elettrica e non è una misura destinata alla protezione contro l’esplosione.
* Elettricità statica: in certe condizioni possono verificarsi scariche di elettricità statica in grado di produrre l’accensione. La scarica di parti conduttrici isolate e cariche può facilmente produrre scintille di accensione. Con parti cariche di materiali non conduttori, che comprendono la maggior parte delle materie plastiche e altri materiali, sono possibili scintillii e, in casi particolari, durante processi di separazione rapida (per esempio pellicole che si muovono su rulli, cinghie di trasmissione o per l’associazione di materiali conduttori e non conduttori) sono possibili anche scariche in grado di propagarsi.
* Radiazioni ionizzanti: le radiazioni ionizzanti generate, per esempio, da tubi per raggi x e sostanze radioattive, possono accendere atmosfere esplosive (specialmente atmosfere esplosive con particelle di polvere) per effetto dell’assorbimento di energia. Inoltre, la sorgente radioattiva stessa può riscaldarsi per effetto dell’assorbimento interno di energia radiante al punto che la temperatura minima di accensione dell’atmosfera esplosiva circostante è superata.

### 5.2.15 Dispositivi di protezione individuale



Tutti gli operatori delle imprese esterne dovranno fare uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI) definiti nei rispettivi piani di sicurezza e/o lavoro. In alcuni casi posso essere indicati specifici dispositivi di protezione individuale per l’utilizzo di attrezzature che possono comportare rischi specifici e/o per l’accesso ad ambienti particolari.

## Norme di comportamento per il personale dell’appaltatore

Il personale della Ditta è soggetto all’osservanza di tutte le norme e regolamenti interni del CNR di Monterotondo.

In via generale dovrà comunque osservare quanto segue:

1. L’impiego di attrezzature o di opere provvisionali di proprietà dell’Ente è di norma vietato. Eventuali impieghi, a carattere eccezionale, devono essere di volta in volta preventivamente autorizzati.
2. La custodia delle attrezzature e dei materiali necessari per l’esecuzione del servizio o dell’opera, all’interno delle nostre sedi, è completamente a cura e rischio dell’appaltatore che dovrà provvedere alle relative incombenze.
3. La sosta di autoveicoli o mezzi dell’impresa al di fuori delle aree adibite a parcheggio è consentita solo per il tempo strettamente necessario allo scarico dei materiali e strumenti di lavoro. L’Appaltatore deve istruire i conducenti sulle eventuali disposizioni vigenti in materia di circolazione e di esigerne la più rigorosa osservanza.
4. L'accesso agli edifici del personale afferente a ditte appaltatrici, subappaltatrici e/o lavoratori autonomi dovrà essere limitato esclusivamente alle zone interessate alle attività oggetto del contratto.
5. L’orario di lavoro dovrà di norma essere concordato con l’Ente, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi interferenti.

È compito del Datore di Lavoro della Ditta rendere noto al proprio personale e a fargli osservare scrupolosamente le seguenti prescrizioni riportate a titolo esclusivamente esemplificativo e non esaustivo:

1. Obbligo di esporre il cartellino di riconoscimento di cui all’art.6 della L.123/2007
2. Obbligo di attenersi scrupolosamente a tutte le indicazioni segnaletiche ed in specie ai divieti contenuti nei cartelli indicatori e negli avvisi dati con segnali visivi e/o acustici
3. Divieto di accedere senza precisa autorizzazione a zone diverse da quelle interessate ai lavori
4. Divieto di trattenersi negli ambienti di lavoro al di fuori dell’orario stabilito
5. Divieto di introdurre sostanze infiammabili o comunque pericolose o nocive
6. Obbligo di recintare eventuali zone di scavo o le zone sottostanti a lavori che si svolgono in posizioni sopraelevate;
7. Divieto di compiere, di propria iniziativa, manovre ed operazioni che non siano di propria competenza e che possono perciò compromettere anche la sicurezza di altre persone;
8. Divieto di compiere lavori usando fiamme libere, di utilizzare mezzi ignifori nei luoghi con pericolo di incendio o di scoppio ed in tutti gli altri luoghi ove vige apposito divieto
9. Obbligo di usare i dispositivi di protezione individuale, ove previsti
10. Divieto di usare, sul luogo di lavoro, indumenti o abbigliamento che, in relazione alla natura delle operazioni da svolgere, possano costituire pericolo per chi li indossa
11. Divieto di ingombrare passaggi, corridoi e uscite di sicurezza con materiali di qualsiasi natura
12. Obbligo di impiegare macchine, attrezzi ed utensili rispondenti alle vigenti norme di legge
13. Divieto di procurare falsi allarmi emergenza, al fine di non compromettere anche la sicurezza di altri lavoratori o occupanti l’Amministrazione.

Per tutto quanto non espressamente indicato nel presente documento, occorre fare riferimento alla Convenzione e/o al Capitolato tecnico.

### 5.3.1 Divieto di fumo

Ai sensi della Normativa Vigente (L.3/2003 e L. 311/ 2004 sul divieto di fumo) che disciplina il divieto di fumo all’interno dei locali pubblici:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **E’ SEVERAMENTE VIETATO FUMARE** |

E’ compito del Datore di Lavoro dell’Impresa appaltatrice vigilare sul rispetto di tale disposizione, ogni violazione accertata potrà essere sanzionata secondo le norme vigenti ed in base a quanto previsto dal Contratto.

### 5.3.2 Locali ed aree a rischio specifico

Ove necessario, è presente segnaletica conforme atta ad individuare le fonti di pericolo, le prescrizioni ed i divieti connessi. L’accesso ai locali è riservato al solo personale autorizzato.

### 5.3.3 Rispetto dell’utenza

Il personale delle Società appaltatrici è tenuto a seguire le regole di comportamento e di rispetto dell’utenza riportate negli accordi generali.

La Società e il suo personale dovranno mantenere riservato quanto verrà a loro conoscenza in merito alla organizzazione e attività svolte dall’Ente durante l’espletamento del servizio.

Nel caso dovessero verificarsi impedimenti di varia natura al normale svolgimento del lavoro si consiglia di fare riferimento ai referenti contrattuali.

### 5.3.4 Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza è di norma installata in conformità alle disposizioni del Titolo V e dell’allegato XXIV del D. Lgs. 81/2008. La segnaletica di sicurezza ha lo scopo di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l’attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli, ed in particolare:

* Vietare comportamenti pericolosi;
* Avvertire la presenza di un rischio o di un pericolo per le persone esposte;
* Fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza e ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
* Prescrivere comportamenti sicuri ai fini della sicurezza.

In conformità al D. Lgs. 14/08/1996 n. 493 la segnaletica deve avere le caratteristiche riportate nella seguente tabella.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CARTELLO** | **SIGNIFICATO** | **CARATTERISTICHE** |
|  | Cartelli di divieto | forma rotonda; pittogramma nero su fondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con un’Inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello). |
|  | Cartelli antincendio | forma quadrata o rettangolare;  pittogramma bianco su fondo rosso. |
|  | Cartelli di avvertimento | forma triangolare; pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello). |
|  | Cartelli di prescrizione | forma rotonda; pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello). |
|  | Cartelli di salvataggio | forma quadrata o rettangolare; pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello). |

# INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI INTRODOTTI DALLA DITTA APPALTATRICE

Di seguito, sono elencati i rischi specifici introdotti nei luoghi oggetto dell’appalto da ciascuna ditta appaltatrice. Tali rischi non sono necessariamente interferenziali (per la cui trattazione si rimanda al capitolo 7), poiché possono riguardare soltanto il personale della ditta appaltatrice.

|  |  |
| --- | --- |
| **Ditta:** | |
| Attività |  |
| RISCHI INTRODOTTI DALL’APPALTATORE | |
| Rischio scivolamento |  |
| Rischio elettrico |  |
| Rischio rumore |  |
| Rischio chimico |  |
| Rischio taglio |  |
| Elettrocuzione |  |
| Rischio caduta dall’alto di persone |  |
| Rischio caduta dall’alto di oggetti |  |
| Proiezione oggetti/fluidi |  |
| Rischio investimento |  |
| Gestione emergenze |  |
| Rischio biologico |  |

# IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI INTERFERENZIALI E DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Si ha interferenza quando vi è una sovrapposizione di attività lavorativa tra lavoratori che rispondono a Datori di Lavoro diversi, sia in termini di contiguità fisica e di spazio, sia in termini di condivisione di attività lavorativa. Di seguito sono esaminate le diverse possibili situazioni.

|  |  |
| --- | --- |
| Caso a): assenza di interferenza temporale e spaziale | Caso b): interferenza spaziale (ma non temporale) |
| Caso c): interferenza temporale (ma non spaziale) | Caso d): interferenza temporale e spaziale |

Per quanto riguarda il caso b), sovente si osserva che nei documenti in questione si perviene, frettolosamente, a liquidare la questione DUVRI asserendo l’assenza di interferenze lavorative, in quanto le varie attività sono eseguite in fasce orarie diverse, come ad esempio nel caso di un’Impresa di pulizie che operi nelle ore precedenti l’ingresso in sede dei lavoratori del DLC. Tale affermazione, apparentemente del tutto oggettiva, si ritiene comunque meritevole di ulteriore valutazione; nel caso la citata Impresa di pulizie adoperasse prodotti particolarmente persistenti, a livello di percezione sensoriale, un certo tipo di interferenza, seppure differita, potrebbe crearsi, con la conseguente necessità di dover far fronte, almeno in fase di coordinamento, ad obblighi trascurati in prima battuta.

Parimenti, in relazione al caso c), l’inesistenza di interferenza spaziale, di per sé non comporta l’automatica assenza di interferenze lavorative; si pensi ad una ristrutturazione edile, magari di una certa consistenza, di un piano sovrastante un altro, nel quale continuano ad operare, in contemporanea, i lavoratori del DLC.

## Verifica preliminare

|  |
| --- |
| **Possibili interferenze con l’attività del committente delle ditte appaltatrici  SI  NO motivazione**  Breve descrizione: La condivisione degli accessi comuni, dei corridoi e dei locali comportano una possibile interferenza con il personale CNR e delle altre ditte appaltatrici. |
| **Possibili interferenze tra diverse ditte appaltatrici  SI  NO** |
| **Possibilità di interventi contemporanei a quelli di altri appaltatori  SI  NO**  Da valutare in base agli interventi manutentivi o di ristrutturazione; se necessario, compilare tabella di programmazione interventi, capitolo 9 del presente DUVRI |
| **Ubicazione della zona di lavoro \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  Fissa, definita  Varia  Prevedibile/imprevedibile |
| **Lavoro programmabile nel tempo  SI  NO**  Calendario **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_vedi programma nella sezione vedi orario di lavoro sopra riportato** |

## Criteri di valutazione

Si può ipotizzare che vi siano contratti di appalto dove i rischi interferenziali siano nulli o, viceversa, ove si verifichi un contatto rischioso. Conseguentemente le misure da intraprendere per ridurre tali rischi possano essere a costo zero oppure onerose e, in tal caso, deve essere compilato il quadro inerente la determinazione dei costi per la sicurezza. I vari operatori economici presenti, in base alle proprie valutazioni, possono (e debbono) sempre segnalare un’attività interferente pericolosa e richiedere alla Committenza una modifica al DUVRI.

**A) L’appalto non è a contatto rischioso (rischio interferenziale nullo)**

Se, analizzate le modalità di esecuzione degli interventi previsti per l’esecuzione dell’appalto, nelle varie fasi operative, individuati i rischi specifici dell’Azienda che potrebbero rivelarsi tali per gli operatori economici e quelli indotti a terzi, esaminata la reale possibilità di sovrapposizione o di contatto tra più attività presenti nello stesso ambiente di lavoro durante il medesimo arco temporale, si dichiara che le interferenze tra le attività dell’Azienda e quelle degli operatori economici sono da considerarsi a contatto non rischioso. Si rimanda al verbale di riunione di coordinamento l’eventuale aggiornamento del documento a seguito delle informazioni ricevute dall’operatore economico aggiudicatario.

**B) L’appalto è a contatto rischioso**

Se, analizzate le modalità di esecuzione degli interventi previsti per l’esecuzione dell’appalto, nelle varie fasi operative, individuati i rischi specifici dell’Azienda che potrebbero rivelarsi tali per gli operatori economici e quelli indotti a terzi, esaminata la reale possibilità di sovrapposizione o di contatto tra più attività presenti nello stesso ambiente di lavoro durante il medesimo arco temporale, è stato rilevato che le interferenze tra le attività dell’Azienda e quelle degli operatori economici sono da considerarsi a contatto rischioso per cui è indispensabile definire le misure di prevenzione e protezione da adottare e i relativi costi di sicurezza, che non saranno soggetti a ribasso d’asta. Nell’ipotesi di appalto a contatto rischioso, per ciascun ambiente di lavoro ed in relazione ad ogni tipologia di rischio individuata, si procede alla valutazione dei rischi da interferenza secondo la formula:

**Rl = Pl x Dl**

dove

* Rl = Rischio da interferenza
* Pl = Probabilità che si verifichi un danno potenziale provocato da un’interferenza
* Dl = Gravità del danno potenziale provocato da un’interferenza (magnitudo)

L’entità del rischio da interferenza può essere raffigurata tramite un’opportuna rappresentazione grafico-matriciale, avente in ascisse la gravità del danno atteso (Dl) e in ordinate la probabilità di accadimento (Pl).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pl**  **(Probabilità)** |  |  |  |  |  |
| **4** | **4** | **8** | **12** | **16** |  |
| **3** | **3** | **6** | **9** | **12** |  |
| **2** | **2** | **4** | **6** | **8** |  |
| **1** | **1** | **2** | **3** | **4** |  |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **Dl**  **(Gravità del danno)** |

La significatività del rischio da interferenze RI sarà classificata tenendo conto che i rischi che possono provocare i danni più gravi occupano nella matrice le caselle in alto a destra (probabilità elevata, danno molto grave) mentre quelli minori, le posizioni più vicine all’origine degli assi (probabilità trascurabile, danno lieve), con tutta la serie di posizioni intermedie conseguenti. In ogni caso, ove necessario, la determinazione del livello di rischio potrà avvenire anche a seguito di approfondimenti specifici (indagini ambientali, indagini fonometriche, altre indagini tecniche, ecc.). Per ciascun rischio saranno quindi definite, in seguito, le ulteriori misure di prevenzione e protezione idonee alla sua eliminazione: tali misure debbono essere attuate dalla Committenza e dalle Imprese appaltatrici o lavoratori autonomi, preliminarmente allo svolgimento dell’attività lavorativa oggetto dell’appalto.

Gli elementi principali che concorrono all’incremento del livello di **Probabilità** sono i seguenti:

* tipologia di interferenze (spaziali e/o temporali)
* tipologia, durata e frequenza delle attività
* possibile influenza di fattori ambientali o di altri fattori esterni difficilmente controllabili
* mantenimento di misure di sicurezza per l’eliminazione delle interferenze e loro affidabilità (adozione e mantenimento di sistemi tecnici e/o organizzativi, necessità di utilizzo di specifici DPI, necessità di specifica informazione, formazione, addestramento dei lavoratori)

Sulla base di tali elementi sono definite le seguenti categorie di Probabilità.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VALORE DI**  **PROBABILITA'** | **DEFINIZIONE** | **INTERPRETAZIONE DELLA DEFINIZIONE** |
| 4 | molto probabile | * Più Imprese o lavoratori autonomi svolgono le lavorazioni contemporaneamente nella stessa area * esiste una correlazione diretta tra il mancato rispetto delle misure di sicurezza predisposte ed il verificarsi del danno * si sono già verificati danni per le stesse mancanze rilevate in realtà similari o in situazioni operative analoghe * il verificarsi del danno non susciterebbe stupore |
| 3 | Probabile | * il mancato rispetto delle misure di sicurezza predisposte può provocare un danno anche se non in modo automatico o diretto * è noto qualche episodio (in letteratura) in cui a tale mancanza ha fatto effettivamente seguito il danno * il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa |
| 2 | Poco probabile | * il mancato rispetto delle misure di sicurezza predisposte 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 | * Non sono ipotizzabili infortuni correlabili al mancato rispetto delle misure di sicurezza predisposte; tale mancanza può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili ed indipendenti * non sono noti episodi similari già verificatisi * il verificarsi del danno susciterebbe incredulità |

Gli elementi principali che concorrono all’incremento del livello di **Gravità** sono i seguenti:

* caratteristiche degli agenti materiali, loro effetti in termini di entità della manifestazione del rischio e conseguenze dell’esposizione (danno)
* caratteristiche degli esposti al rischio (esame del tipo di esposizione e delle caratteristiche dei soggetti stessi)
* confronto con dati bibliografici e situazioni analoghe

Sulla base di tali elementi sono definite le seguenti categorie di Gravità.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VALORE DI DANNO** | **DEFINIZIONE** | **INTERPRETAZIONE DELLA DEFINIZIONE** |
| 4 | Molto grave | * infortunio, episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità permanente |
| 3 | Grave | * Infortunio, episodio di esposizione acuta o cronica con effetti di invalidità parziale * lesioni con prognosi oltre 40 giorni |
| 2 | Medio | * Infortunio, episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile * lesioni con prognosi fino a 40 giorni |
| 1 | Lieve | * Infortunio, episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità rapidamente reversibile * lesioni con prognosi di pochi giorni |

## Rischi interferenziali e misure di prevenzione e protezione

Nella seguente tabella, per ciascuna situazione/attività/fase di lavoro (con l’indicazione dei locali interessati riportata tra parentesi quadre), sono indicati i rischi interferenziali con la relativa valutazione del rischio (valutato secondo le modalità descritte nel paragrafo 7.2) e le misure di prevenzione e protezione da adottare.

| **Situazione/ attività/ fase di lavoro [aree interessate]** | **Valutazione del rischio** | | | **personale coinvolto** | **Rischio indotto dal committente o da altre ditte/ fornitori** | **Rischio indotto dall’appaltatore** | **Misure di prevenzione e protezione** | | **Soggetto che deve attuare le misure di prevenzione e protezione** | | **Costi (\*)** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pl** | **Dl** | **Rl** |
| Circolazione  e manovre nelle  aree esterne con  automezzi | 1 | 2 | 2 | **Presenza di pedoni:**   * personale del committente * appaltatori/ prestatori d’opera/terzi * visitatori/altro | **Incidenti;**   * impatti tra Automezzi (\*) * Investimenti * Urti   **(\*)** veicoli in circolazione e manovra;   * automezzi del committente * automezzi di altri appaltatori/ prestatori d’opera/terzi   automezzi di utenti | | | * Procedere nelle aree esterne a passo d’uomo seguendo la segnaletica presente e rispettando le norme di viabilità * Impegnare le aree di carico e scarico merci solo quando queste non sono utilizzate da altri soggetti * In caso di manovre in retromarcia o quando la manovra risulti particolarmente difficile (spazi ridotti, scarsa visibilità, ecc.), farsi coadiuvare da un collega a terra; * In mancanza di sistema di segnalazione acustica di retromarcia (cicalino) sul mezzo, preavvisare la manovra utilizzando il clacson * Non ingombrare le vie di fuga con materiali, attrezzature, veicoli. * Assegnazione delle aree secondo la destinazione d’uso (vedi layout allegato) | | Appaltatore, committente e prestatori d’opera terzi | |  | | |
| Circolazione e manovre nelle aree interne ed esterne limitrofe all’edificio per trasporto di materiali, | 1 | 1 | 1 | **Presenza di operatori:**   * personale CNR * personale S.B. appaltatori/preprestatori d’opera/terzi * visitatori/altro | Impatti, urti, compressioni.  Cadute per inciampamenti a livello | | | * Non ingombrare le vie di fuga con materiali, attrezzature, veicoli; * Effettuare trasporti di materiali, animali o rifiuti in modo sicuro per sé e per gli altri; * Non depositare materiali o rifiuti in prossimità di quadri elettrici o presidi antincendio; * Favorire l’agibilità dei passaggi; * Apporre segnaletica e transennare aree a rischio; attenersi alla I/O CR\_GM\_IO…… * Utilizzare i DPI/DPC prescrittivi (vasche di contenimento, ancoraggio materiali se necessario) * attrezzature di trasporto conformi (carrelli) prestando la massima attenzione e movimentarle con due operatori quando richiesto. | | Appaltatore, committente e prestatori d’opera terzi | |  | | |
| Pericoli connessi a lavori sotto tensione  (lavori elettrici con accesso alle parti attive  di impianti o apparecchi elettrici) | 1 | 2 | 3 | **Presenza di operatori:**   * personale S.B.e appaltatori/ prestatori d’opera/terzi |  | Folgorazione | * Rimuovere oggetti o materiali che posano deteriorarsi o causare conduzione elettrica * Delimitare l'area di pericolo con paletti e nastri con interdizione all'accesso;   Permettere l’esecuzione  dei lavori solo a  personale specificamente  formato ed addestrato  allo scopo;  Utilizzare i DPC e DPI  Specifici;  Assicurarsi sulla sicurezza  degli impianti su cui  si opera. | | appaltatore | |  | | |
| Pericoli connessi a lavori  in prossimità di parti  attive di linee o impianti  elettrici   |  | | --- | |  | | 1 | 2 | 3 | **Presenza di :**   * personale CNR * personale S.B. appaltatori/ * prestatori d’opera/terzi   visitatori/altro |  | Folgorazione | • Assicurarsi la rispondenza degli impianti alle  norme di sicurezza (tramite le dichiarazioni di  conformità).  • 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.  • 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 cortocircuiti, con conseguenze anche gravissime.  • Possibilmente evitare di servirsi di prolunghe e  non utilizzare multiprese, ad esempio "triple"  collegate a "ciabatte".  • Nel togliere la spina dalla presa non tirare mai  il cavo e ricordare di spegnere prima  l’apparecchio utilizzatore.  • Se qualcuno è in contatto con parti in tensione  non tentare di salvarlo trascinandolo via,  prima di aver sezionato l´impianto elettrico.  • Utilizzare idonei DPC e DPI.  • Essere adeguatamente formati sui rischi  specifici. | | appaltatore | |  | | |
| |  | | --- | | RACCOLTA E TRASPORTO | | 2 | 1 | 2 | **Presenza di operatori:**   * personale CNR * personale e appaltatori/ prestatori d’opera/terzi * visitatori/altro |  | CARICAMENTO MATERIALE / MEZZI IN MOVIMENTO | * Delimitare l'area di pericolo con paletti e nastri con interdizione all'accesso; | | appaltatore | |  | | |

**(\*)** Per la stima dei costi della sicurezza, è possibile utilizzare questa colonna oppure, in alternativa, dettagliare il tutto nella tabella al capitolo 8.

# DEFINIZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA DA INTERFERENZA

L’art. 2087 del Codice Civile obbliga il Datore di Lavoro ad: *“adottare nell’esercizio dell’impresa le misure che, secondo la particolarità del lavoro, l’esperienza e la tecnica sono necessarie a tutelare l’integrità fisica e la personalità morale dei prestatori di lavoro*”; l’Appaltatore è pertanto obbligato a farsi carico di tutti i costi derivanti dall’applicazione della legislazione e delle norme tecniche vigenti al fine di salvaguardare la salute e la sicurezza dei propri lavoratori (costi della sicurezza *ordinari o indiretti*). Ad esempio, le spese da sostenere per dotare i lavoratori dei dispositivi di protezione individuale rientrano nei costi della sicurezza ordinari, a meno che tali dispositivi si rendano necessari per la presenza di interferenze tra lavorazioni di due soggetti imprenditoriali diversi.

I costi aggiuntivi a quelli ordinari (per apprestamenti, DPI interferenziali, opere, procedure, disposizioni, prestazioni specificamente previste nel DUVRI e richieste in aggiunta al fine di eliminare le interferenze o particolari situazioni di rischio) sono così definiti *speciali o diretti*.

In base a quanto indicato nella Determinazione n. 3/2008 del 5 marzo 2008 dell'Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici e secondo quanto all’art. 26 comma 5 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., la stima dei costi della sicurezza deve essere eseguita secondo le disposizioni di cui al DPR 222/2003.

Gli oneri della sicurezza da non sottoporre a ribasso d’asta sono solamente quelli speciali. Questi costi devono essere esplicitati e tenuti distinti dall’importo soggetto a ribasso d’asta, rappresentando la quota da non assoggettare a ribasso e sono, quindi, sottratti da ogni confronto concorrenziale. La stima dei costi speciali deve essere congrua, analitica e, preferibilmente, per singole voci.

# VERIFICHE CONGIUNTE

Nel caso in cui siano previsti riunioni di coordinamento (ES: verbali di inizio attività o di verifica in corso d’opera) e/o specifici sopralluoghi congiunti presso gli ambienti oggetto dei lavori, si rimanda agli allegati per i relativi verbali.

L’appaltatore è tenuto inoltre a rivolgersi al committente ogni qualvolta ritenga necessario verificare eventuali situazioni di rischio collegabile con l'attività della committente, previa adozione, da parte sua, di ogni opportuna cautela e misura di prevenzione ed in ogni caso ogni qualvolta vi siano variazioni rispetto agli elementi in essere nel corso dei precedenti incontri e sopralluoghi.

# SOTTOSCRIZIONE DI PRESA VISIONE DA PARTE DELL’APPALTATORE

Firmando il presente documento, l’appaltatore si impegna a rispettare quanto in esso contenuto.

Resta altresì a carico dell’appaltatore provvedere alla distribuzione delle copie al personale che dovrà accedere al nostro insediamento per i lavori assegnati, accertando la sottoscrizione di avvenuta presa visione e l’impegno al rispetto più completo delle disposizioni in essa contenute.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ragione sociale Appaltatore: | Cognome e Nome | Firma | Data |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. Inserire un quadro per ogni appaltatore con presenza contemporanea nell’area di intervento [↑](#footnote-ref-1)