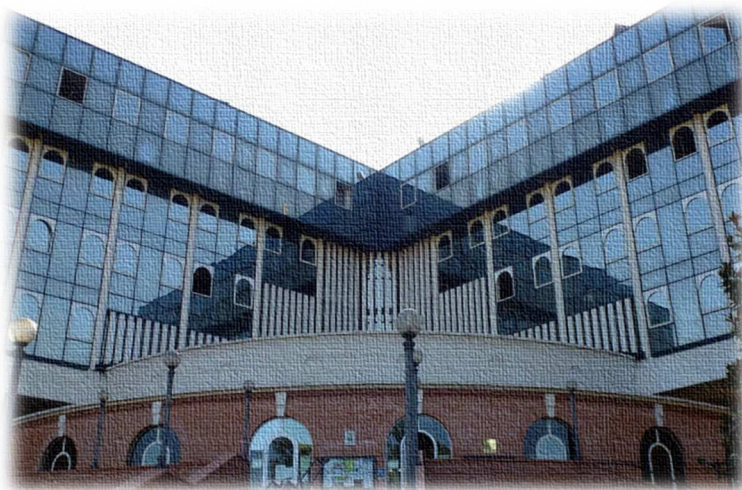




## COMUNE DI ZOLA PREDOSA



---

### CONCESSIONE DEI SERVIZI DI GESTIONE E MANUTENZIONE INTEGRATA DEGLI IMPIANTI TERMICI, CLIMATIZZAZIONE E ANTINCENDIO A SERVIZIO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE

#### PROPOSTA 2 – PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

---

#### 2.6 – PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

---



## Sommario

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE .....</b>	<b>2</b>
3.1	CARTELLONISTICA E SEGNALETICA DI CANTIERE .....	2
3.2	SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI.....	4
3.3	SERVIZI SANITARI E PRONTO INTERVENTO .....	4
3.4	ESERCIZIO DELLE MACCHINE .....	4
3.5	INFORMAZIONE E FORMAZIONE .....	4
3.6	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	4
<b>4</b>	<b>ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO.....</b>	<b>5</b>
4.1	DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE .....	5
4.2	DOCUMENTAZIONE A CURA DELLE IMPRESE ESECUTRICI.....	5
4.2.1	Requisiti minimi del POS .....	6
<b>5</b>	<b>RISCHI PRINCIPALI E MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE .....</b>	<b>6</b>
5.1	CADUTE DALL'ALTO .....	8
5.2	CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO .....	9
5.3	SCIVOLAMENTI – INCIAMPI .....	9
5.4	URTI – COLPI – IMPATTI – COMPRESSIONI.....	9
5.5	ELETTRICI.....	9
5.6	RUMORE .....	10
5.7	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI .....	10
5.8	INVESTIMENTO .....	10
5.9	GETTI – SCHIZZI.....	10
5.10	POLVERI – FIBRE.....	10
5.11	VIBRAZIONI.....	11
5.12	PUNTURE – TAGLI – ABRASIONI .....	11
5.13	INCENDIO – ESPLOSIONE .....	11
5.14	CESOIAMENTO – STRITOLAMENTO .....	11
<b>6</b>	<b>MEZZI .....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>ATTIVITÀ INTERFERENTI .....</b>	<b>12</b>



## 1 PREMESSA

Il presente documento è stato predisposto allo scopo di fornire le indicazioni preliminari, richieste prima dell'esecuzione dei lavori, necessarie per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento (quando necessario secondo la normativa vigente) ovvero dei Piani Operativi di Sicurezza e per offrire soprattutto un inquadramento dei lavori oggetto del cantiere.

Le prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza non sono pertanto assimilabili ad un vero e proprio Piano di Sicurezza e Coordinamento, ma costituiscono un documento sviluppato in previsione di quanto, sul versante della sicurezza sul lavoro, prevedrà il progetto esecutivo dell'opera, il quale costituisce riferimento essenziale per la pianificazione della sicurezza nei suoi particolari costruttivi.

Questo documento ha valenza di elaborato progettuale dove vengono configurate le esigenze prevenzionali dell'opera con l'indicazione delle connesse misure di sicurezza previste, in primo luogo quelle complessivamente da adottare per la eliminazione dei rischi generali che derivano essenzialmente dai contesti ambientali derivanti dai luoghi dove l'opera verrà realizzata e in secondo luogo quelle complessivamente da adottare per l'eliminazione dei rischi specifici che derivano dalla tipologia delle lavorazioni previste nel progetto dell'opera. Oltre a ciò occorrerà fare riferimento a quelle fasi lavorative particolarmente critiche per la presenza di interferenze lavorative con l'indicazione delle azioni di coordinamento che in presenza di tali circostanze si richiedono.

## 2 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Il progetto prevede essenzialmente i seguenti punti, applicati per le utenze caso per caso:

- Sostituzione generatori di calore con nuovi generatori a condensazione;
- Installazione sistema esalazione fumi;
- Installazione valvole termostatiche;
- Sostituzione pompe con nuove unità a inverter;
- Installazione/ripristino impianto solare termico;
- Sostituzione ventilonconvettori o aerotermini obsoleti;
- Rifacimento impianto distribuzione/regolazione fluido termovettore in CT;
- Aggiornamento/ottimizzazione Sistema di Telecontrollo;
- Sostituzione di serramenti finestrati con nuovi serramenti con prestazioni termiche adeguate alle attuali leggi in materia di risparmio energetico.

Nelle lavorazioni che comportano interventi da effettuare in altezza, sarà cura della ditta esecutrice installare, se mancanti, apposite linee guida di ancoraggio, od utilizzare mezzi di sollevamento per le persone, rispondenti alla normativa di sicurezza

## 3 MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

In fase di redazione del progetto preliminare, per tutte le utenze, non si evidenziano problemi particolari legati all'accessibilità, alla viabilità, ai percorsi pedonali o alle aree di stoccaggio temporaneo.

Dove possibile (presenza di cortili interni, spazi comuni), si provvederà all'allestimento di cantiere, nell'ambito dell'area di intervento, zone destinate, per i baraccamenti e servizi igienici.

### 3.1 CARTELLONISTICA E SEGNALETICA DI CANTIERE

La segnaletica sarà conforme agli allegati da XXIV a XXXII del D.Lgs 81/2008 (per brevità Decreto) sia per tipologia che per dimensione. Analogamente, la stessa cosa varrà per i segnali gestuali, che saranno rispettati insieme alle prescrizioni del D.Lgs 81/2008.

**In particolare, il Concessionario si occuperà della formazione da impartire riguardo la segnaletica gestuale per i lavoratori che non conoscono la lingua italiana.**



I principali scopi della segnaletica sono:

- attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli al fine di stimolare i comportamenti di sicurezza;
- fornire un'indicazione od una prescrizione concernente la salute o la sicurezza sul luogo di lavoro, utilizzando a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso od acustico, una comunicazione verbale o gestuale.

La segnaletica di sicurezza in nessun caso, sostituirà le misure di prevenzione che saranno concretamente attuate per prevenire i rischi presenti nelle lavorazioni.

CARTELLO	INFORMAZIONE CARTELLO	COLLOCAZIONE CARTELLO	CARTELLO	INFORMAZIONE CARTELLO	COLLOCAZIONE CARTELLO
	<b>Cartello generale di cantiere con evidenza di rischi e prescrizioni</b>	Da posizionarsi presso gli accessi al cantiere		<b>Vietato passare e sostare nel raggio di azione degli apparecchi di sollevamento</b>	Area di sollevamento dei materiali con autogru
	<b>Vietato l'ingresso agli estranei</b>	Ingresso cantiere		<b>Vietato fumare</b>	Nei luoghi di lavoro
	<b>Casco di protezione obbligatorio</b>	Recinzione esterna vicino agli ingressi ed area di cantiere		<b>Obbligo di utilizzare l'imbracatura di sicurezza</b>	Sulle piattaforme aeree
	<b>Protezione obbligatoria degli occhi</b>	Uso di macchine / attrezzature		<b>Calzature di sicurezza obbligatorie</b>	Area di cantiere
	<b>Protezione obbligatoria dell'udito</b>	Uso di macchine / attrezzature		<b>Guanti di protezione obbligatori</b>	Area di cantiere
	<b>Attenzione agli scavi aperti</b>	In prossimità degli scavi		<b>Attenzione caduta materiali dall'alto</b>	Alla base del ponteggio e di zona a terra dove è presente il rischio
	<b>Attenzione ai carichi sospesi</b>	Recinzione esterna ed area di cantiere		<b>Attenzione rifiuti pericolosi non assimilabili ai rifiuti urbani</b>	Zona di stoccaggio rifiuti pericolosi
	<b>Pericolo di scarica elettrica</b>	Quadro elettrico		<b>Attenzione area pericolosa</b>	Esternamente alle zone pericolose
	<b>Estintore</b>	In prossimità degli estintori		<b>Pronto soccorso</b>	Nella zona dove è ubicata la cassetta del pronto soccorso



### 3.2 SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

In relazione al tipo ed all'entità dei lavori, alla durata prevista e al numero massimo ipotizzabile di addetti, sarà valutata, per ogni cantiere, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro tecnicamente sicuro e igienico con l'installazione di una **baracca** di cantiere utilizzata come ufficio e area ove ubicare le attrezzature antincendio e di primo soccorso e la dotazione di un **bagno chimico**.

In alternativa i necessari servizi igienico assistenziali saranno messi a disposizione **dalle strutture oggetto degli interventi**.

### 3.3 SERVIZI SANITARI E PRONTO INTERVENTO

Per quanto riguarda i servizi sanitari, sarà prevista la presenza di una cassetta di pronto soccorso contenente i presidi sanitari indispensabili per le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

### 3.4 ESERCIZIO DELLE MACCHINE

Tutti i mezzi e le attrezzature utilizzate saranno mantenuti secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche della normativa vigente al fine di controllarne l'efficienza e le condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

Le modalità di esercizio delle macchine saranno oggetto di specifiche istruzioni, notificate al personale addetto e a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

### 3.5 INFORMAZIONE E FORMAZIONE

Tutti i lavoratori saranno informati sui rischi principali della loro attività attraverso una specifica attività di informazione-formazione promossa e attuata dall'impresa con l'eventuale ausilio degli organismi paritetici (es. distribuzione opuscoli e conferenze di cantiere).

All'attività sopraindicata concorrerà anche la divulgazione del contenuto del Piano e degli altri documenti contrattuali e/o aziendali inerenti la sicurezza degli addetti (es. manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature e dei DPI, istruzioni per gli addetti, ecc.).

### 3.6 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

**Tutto il personale sarà fornito dei dispositivi necessari di protezione individuale**, come ad esempio: caschi, occhiali, guanti, scarpe con soletta e puntali in acciaio, tappi antirumore, che dovrà usare a seconda dei casi in relazione ad ogni fase di lavoro.

In relazione ai rischi specifici connessi con le varie lavorazioni, il personale sarà dotato dei corrispondenti dispositivi di protezione individuale (DPI). Tali DPI saranno consegnati ad ogni singolo addetto; il loro impiego sarà caldamente raccomandato in tutti quei casi in cui le condizioni di lavoro lo imporranno (opera di formazione ed informazione ai sensi di quanto previsto nel D.Lgs 81/08).

A titolo generale si può prevedere l'uso secondo quanto riportato di seguito.

- **Protezioni della testa:** nelle circostanze in cui si riscontri la possibilità di caduta di materiale o di attrezzature dall'alto o la possibilità del rischio di urti contro ostacoli fissi ad una altezza d'uomo, ad esempio impalcature ed impianti, deve essere utilizzato il casco di protezione.
- **Protezione degli occhi:** nelle lavorazioni che possono provocare la proiezione di particelle solide; ad esempio eventuale utilizzo di dischi abrasivi o da taglio attraverso l'uso di smerigliatrici, è prescritto l'impiego di occhiali.
- **Protezione delle mani:** l'utilizzo dei guanti protettivi è previsto in tutte le operazioni che comportano manipolazione di attrezzature o contatto con materiali taglienti, abrasivi o corrosivi. Fra queste l'eventuale



carico e scarico materiale.

- **Protezione dei piedi:** l'impiego delle scarpe antinfortunistiche del tipo con suola antichiodo e dotate di puntale contro lo schiacciamento è da considerarsi obbligatorio per tutte le operazioni di cantiere.
- **Protezione del corpo:** l'impiego di opportune tute di lavoro è da considerarsi generalizzato.
- **Protezioni dell'udito:** l'obbligo dell'impiego dei protettori auricolari, in particolare cuffie, deve essere disposto nei confronti del personale addetto all'uso di mezzi e per tutte quelle lavorazioni il cui livello di esposizione al rumore risulta superiore agli 85 dB(A) come previsto dal Decreto 81/08.
- **Protezione delle vie respiratorie:** in tutti i casi di possibile diffusione di polveri o sostanze tossiche, si provvederà alla predisposizione di un sistema di controllo e di utilizzo di appropriati mezzi di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie. Nel caso specifico deve essere tenuto in cantiere almeno un autorespiratore per le emergenze e una semimaschera facciale con filtri attivi adatta a filtrare i gas metano. I lavoratori presenti devono sapere usare correttamente detti DPI.

I dispositivi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e idoneità e saranno mantenuti in buono stato di conservazione. **Tutti i dispositivi di protezione individuale saranno muniti del contrassegno "CE", comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore.**

#### 4 ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO

Il Concessionario sarà tenuto a nominare il proprio Responsabile della Sicurezza, ai sensi D.Lgs 81/08 e s.m.i., che costituirà il referente durante il coordinamento della sicurezza in fase di lavorazione oltre a comunicare i suoi contatti al Concedente.

Prima dell'inizio di qualsiasi attività lavorativa, il Coordinatore per la Sicurezza in fase esecutiva, organizzerà un incontro a cui parteciperanno i responsabili e tutte le maestranze di cui si prevede la presenza, per informare sui rischi principali.

Il Responsabile della Sicurezza sarà tenuto a far rispettare tutte le procedure di sicurezza e a fare utilizzare tutti gli apprestamenti antinfortunistici alle proprie maestranze.

##### 4.1 DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE

In attuazione dell'art. 92, comma 1, lettera c del Decreto, allo scopo di attuare al meglio le attività di coordinamento e cooperazione sono previste riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi.

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è prerogativa del CSE. La convocazione delle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax, messaggio telematico o comunicazione verbale o telefonica. I referenti delle imprese convocati dal CSE sono obbligati a partecipare.

La verbalizzazione delle riunioni svolte sarà parte integrante dell'evoluzione del PSC in fase operativa.

##### 4.2 DOCUMENTAZIONE A CURA DELLE IMPRESE ESECUTRICI

Fermo restando l'obbligo alle imprese di mantenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, si rimanda la consegna al CSE, da parte di ciascuna impresa esecuttrice e per le imprese sue subappaltatrici, di tutta la seguente documentazione:

- Piano Operativo di Sicurezza (POS);
- copia dell'iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- dichiarazione in originale di cui all'Art. 90, comma 9, lettera b) del Decreto;
- certificato di regolarità contributiva, D.U.R.C. (Documento Unico di Regolarità Contributiva), come previsto dall'allegato XVII del D.Lgs 81/2008;
- nomina del referente;
- informazione sui subappaltatori;
- dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS;
- dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;
- dichiarazione del RLS di presa visione del piano;





- affidamento e gestione di macchine ed attrezzature.

#### 4.2.1 REQUISITI MINIMI DEL POS

Il POS, dovrà contenere i requisiti previsti dal punto 3.2 dell'Allegato XV del Decreto.

Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 96, comma 1, lettera g del Decreto, in riferimento al cantiere interessato e contiene almeno i seguenti elementi:

- i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici del cantiere;
- le attività e le lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale;
- il nominativo del medico competente ove previsto;
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere.
- le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi delle lavorazioni in cantiere;
- le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;
- l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori;
- la documentazione relativa all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori.

Il contenuto del POS sarà verificato dal CSE.

## 5 RISCHI PRINCIPALI E MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE

La Valutazione dei Rischi verrà effettuata utilizzando un metodo semiquantitativo che, in funzione della **Probabilità** del verificarsi di un infortunio e del Danno prodotto dallo stesso, permette di determinare il valore del **Rischio** di una attività lavorativa.

L'entità del rischio viene quindi stimata dalla formula:

$$R = P \times D$$

dove:

R = è la gravità del rischio,

P = è la probabilità o frequenza che un evento avvenga,

D = è l'entità del danno, delle conseguenze connesse a tale evento.

Per ridurre il rischio si può agire quindi su P diminuendo la probabilità che si verifichi l'evento, tramite l'adozione di idonee misure preventive che annullano o riducono la frequenza di accadimento del rischio valutato. Oppure si può agire sull'entità del danno D che l'evento può produrre tramite l'adozione di misure protettive che minimizzano il danno.

Il valore di Probabilità (P) che un determinato evento accada è espresso in una scala di valori da 1 a 4.



**SCALA DELLE PROBABILITÀ "P" DI ACCADIMENTO DI UN EVENTO**

VALORE	LIVELLO	DEFINIZIONI / CRITERI
1	<b>Improbabile</b>	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
2	<b>Poco probabile</b>	La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti rarissimi episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa
3	<b>Probabile</b>	La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa in azienda
4	<b>Altamente probabile</b>	Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa Azienda o in azienda simile o in situazioni operative simili (consultare le fonti di dati su infortuni e malattie professionali dell'azienda, della USSL, dell'INAIL, ecc.). Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore in azienda

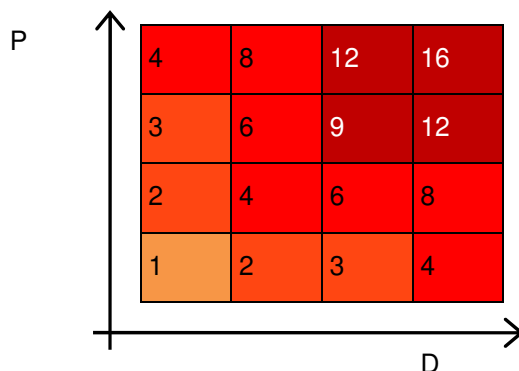
La classificazione del Danno (D) dipende dalle eventuali conseguenze che l'evento può portare al soggetto ed anche in questo caso è stata effettuata mediante una scala di valori variabili da 1 a 4.

**SCALA DELL'ENTITA' DEL DANNO "D"**

VALORE	LIVELLO	DEFINIZIONI / CRITERI
1	<b>Lieve</b>	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili
2	<b>Medio</b>	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili
3	<b>Grave</b>	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
4	<b>Gravissimo</b>	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti

Combinando le due scale in una matrice si ottiene la **Matrice dei Rischi**, nella quale ad ogni casella corrisponde una determinata combinazione di probabilità/entità dei danni.

Di seguito è riportata la matrice che scaturisce dalle suddette scale:



Ad ogni rischio riscontrato nella situazione lavorativa si assegna un indice di **RISCHIO R** scalato da 1 a 16, al fine di **INDIVIDUARE** i rischi più rilevanti sia sotto il punto di vista della probabilità sia sotto quello della gravità delle conseguenze ed il cui significato è il seguente:





1	TRASCURABILE
2-3	BASSO
4-8	MEDIO
9-16	ALTO

In tabella sono elencati i possibili rischi in cantiere ipotizzabili in questa fase preliminare.

SCALA DELL'ENTITA' DEL DANNO "D"		
VALORE	LIVELLO	DEFINIZIONI / CRITERI
1	Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili
2	Medio	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili
3	Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
4	Gravissimo	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti

TIPO DI RISCHIO	PRESENTE		TIPO DI RISCHIO	PRESENTE	
Cadute dall'alto	Sì <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Investimento	Sì <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Caduta di materiale dall'alto	Sì <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Getti – schizzi	Sì <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Scivolamenti – inciampi	Sì <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Polveri – fibre	Sì <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Urti – colpi – impatti – compressioni	Sì <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Vibrazioni	Sì <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Elettrici	Sì <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Punture – tagli – abrasioni	Sì <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Rumore	Sì <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Incendio – esplosione	Sì <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
Movimentazione manuale dei carichi	Sì <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Cesoioamento – stritolamento	Sì <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

A seguire una breve panoramica delle misure di sicurezza da adottarsi in presenza dei rischi comuni che potranno presentarsi durante l'esecuzione delle opere.

### 5.1 CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio che possono comportare cadute dal piano di lavoro in quota ad una quota inferiore (da norma con dislivello maggiore di 2 metri) devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute.

A seconda dei casi possono essere utilizzate:

- superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi;
- reti o superfici di arresto molto deformabili;
- dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.



## **5.2 CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO**

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultano mancanti o insufficienti, l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta deve essere impedito, occorre quindi segnalare convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

## **5.3 SCIVOLAMENTI – INCIAMPI**

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina.

Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

## **5.4 URTI – COLPI – IMPATTI – COMPRESSIONI**

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

## **5.5 ELETTRICI**

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.



## **5.6 RUMORE**

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.

Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

## **5.7 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione con ausili o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

## **5.8 INVESTIMENTO**

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata in base delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

## **5.9 GETTI – SCHIZZI**

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

**Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.**

## **5.10 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. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere 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, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

### **5.11 VIBRAZIONI**

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

### **5.12 PUNTURE – TAGLI – ABRASIONI**

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi in movimento delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

### **5.13 INCENDIO – ESPLOSIONE**

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive;
- gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alle periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

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.

### **5.14 CESOIAMENTO – STRITOLAMENTO**

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse 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; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.



## 6 MEZZI

I mezzi di trasporto, le macchine, gli impianti, gli utensili e le attrezzature necessari ai lavori saranno scelti ed installati in modo da ottenere la massima sicurezza nell'utilizzo.

A tal fine nella scelta e nell'installazione saranno rispettate le norme di sicurezza vigenti nonché quelle particolari previste nelle specifiche tecniche fornite dal produttore e dall'installatore. Tutte le attrezzature saranno installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte a verifiche periodiche al fine di controllarne il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

Le imprese dovranno conservare in cantiere la documentazione, le certificazioni e le istruzioni d'uso di tutte le attrezzature.

## 7 ATTIVITÀ INTERFERENTI

Il criterio fondamentale che guiderà le modalità di esecuzioni dei lavori sarà quello del mantenimento della **continuità del servizio**, riducendo al minimo possibile eventuali disagi ad operatori ed utenti delle strutture.

Premesso che, in caso di aggiudicazione il programma delle opere verrà comunque sottoposto e concordato con il Concedente, si ritiene che i periodi più consoni per l'esecuzione dei lavori siano quelli estivi o comunque le sospensioni/chiusure programmate durante le quali non è richiesta la produzione di energia termica dedicata al riscaldamento degli ambienti. Il progetto verrà sottoposto alla approvazione del Concedente e se approvato si chiederanno tutte le licenze e approvazioni agli Enti di competenza. Ricordiamo che comunque la maggior parte delle attività lavorative previste per la struttura saranno da svolgersi all'interno di locali tecnici quindi **l'interferenza con l'utenza sarà minima**.

Gli interventi che prevedono i lavori da eseguire all'interno dei locali saranno di volta in volta concordati con il Concedente in maniera da avvisare puntualmente le persone che occupano gli ambienti e minimizzare il disagio.