



PROGETTO  
**WELFARE METROPOLITANO  
E RIGENERAZIONE URBANA**



Città  
metropolitana  
di Milano



**casa delle stagioni/**  
residenze per la terza età e centro  
didattico sperimentale per l'infanzia

## 5. RICA (Rigenerare Comunità e Abitare) verso Human Technopole



COMUNE DI POGLIANO MILANESE  
via Monsignor Paleari, 54-56

### **CASA DELLE STAGIONI**

Residenza per la terza età e  
centro didattico sperimentale per l'infanzia

### **PROGETTO ESECUTIVO**

#### **piano della sicurezza e coordinamento del cantiere**

Responsabile del procedimento:

Progettista:

**bzz**  
architettura&consulting srl

via Lampedusa, 13  
Palazzo C/ 3° piano  
Milano 20141  
[www.bzz-ac.com](http://www.bzz-ac.com)

DATA settembre 2017

TAV. N.

**all-06**



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100 - D.Lgs. 09 aprile 2008, n. 81 aggiornato con le modifiche introdotte dal D. Lgs. n. 106/2009

<b>Committente:</b>	<b>Comune di Pogliano Milanese</b>
Sede:	Piazza Avis Aido, 6
Tel.:	02/9396441
Fax:	02/93549220

<b>Cantiere:</b>	<b>Intervento di recupero architettonico e funzionale della casa degli anziani</b>
Ubicazione cantiere	Via Paleari/Via Battisti – Pogliano Milanese (MI)
Natura dell'opera:	
Durata dei lavori:	548 giorni
Inizio presunto dei lavori:	
Ammontare presunto dei lavori:	€ 879.026,83

<b>Documento</b>	<b>Data</b>	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	<b>Tecnico/i</b>
Versione 1	09/17		Ing. Taddia Roberto

<b>Revisione</b>	<b>Data</b>	<b>Oggetto della revisione</b>	<b>Tecnico/i</b>



## Sommario

<b>SOMMARIO</b>	<b>2</b>
<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>5</b>
<b>2. DESCRIZIONE DELL'OPERA</b>	<b>7</b>
2.1. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere	11
2.2. Fasi di lavoro	11
<b>3. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI</b>	<b>12</b>
3.1. Obblighi dei soggetti coinvolti	13
3.2. Valutazione dell'area di intervento	14
<b>4. PROCEDURE PER LA VERIFICA DELL'APPLICAZIONE DEL PIANO E ADEMPIMENTI DEI VARI SOGGETTI COINVOLTI</b>	<b>17</b>
4.1. Adempimenti preliminari del Committente	21
4.2. Adempimenti preliminari del coordinatore della progettazione dei lavori	23
4.3. Adempimenti preliminari del coordinatore dell'esecuzione dei lavori	25
4.4. Adempimenti preliminari dell'appaltatore	27
4.5. Adempimenti specifici dell'appaltatore	29
4.6. Procedure complementari e di dettaglio da esplicitare nel POS a cura dell'appaltatore	31
4.7. Anagrafica di cantiere	33
4.8. Provvedimenti di competenza del CSE	35
4.9. Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza	35
4.10. Procedure da attuare per l'integrazione del PSC con i dati inerenti le ditte appaltatrici o subappaltatrici nonché i lavoratori autonomi	35
4.11. Modalità organizzative della cooperazione e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi	36
<b>5. CRONOPROGRAMMA INTEGRATO DEI LAVORI E PIANIFICAZIONE DELLE FASI DI LAVORO</b>	<b>38</b>
5.1. Obblighi dei soggetti coinvolti	38
<b>6. L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</b>	<b>42</b>
6.1. Documenti inerenti la sicurezza "autorizzazioni" che l'appaltatore dovrà tenere in cantiere	42
6.2. Contesto ambientale in cui è sito il cantiere	45
6.3. Organizzazione del cantiere, delimitazioni, accessi, viabilità	46
6.4. Impianti di cantiere	50
6.5. Impianto elettrico	51



6.6.	Organizzazione del pronto soccorso, antincendio, evacuazione dei lavoratori .....	52
6.7.	Presenza sostanze nocive o pericolose .....	60
6.8.	Movimentazione manuale di carichi .....	62
6.9.	Rumore.....	64
<b>7.</b>	<b>RISCHI PARTICOLARI E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA.....</b>	<b>69</b>
7.1.	Rischi dati verso l'esterno .....	69
7.2.	Rischi provenienti dall'esterno .....	69
7.3.	Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni .....	69
7.4.	Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante .....	70
7.5.	Rischi archeologici e rischi legati ad ordigni bellici inesplosi .....	71
7.6.	Rischio per esposizione a sostanze chimiche e agenti cancerogeni .....	71
<b>8.</b>	<b>PROCEDURE DA SEGUIRE IN CASO DI CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE</b>	<b>72</b>
<b>9.</b>	<b>VALUTAZIONE DEI RISCHI DOVUTI ALLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA ....</b>	<b>75</b>
9.1.	Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive .....	75
9.2.	Individuazione analisi e valutazione dei rischi .....	75
9.3.	Metodologia adottata .....	76
9.4.	Procedure esecutive generali – principali misure tecniche di prevenzione .....	78
<b>10.</b>	<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.....</b>	<b>80</b>
10.1.	I Dpi.....	80
10.2.	Informazione.....	82
10.3.	Segnaletica.....	83
<b>11.</b>	<b>SORVEGLIANZA SANITARIA - IGIENE DEL LAVORO - PRODOTTI CHIMICI .....</b>	<b>89</b>
11.1.	Sorveglianza sanitaria .....	89
11.2.	Prodotti chimici – eventuali (sospetti) agenti cancerogeni .....	90
<b>12.</b>	<b>ESITO DEL RAPPORTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO .....</b>	<b>95</b>
<b>13.</b>	<b>SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO-SANITARI.....</b>	<b>97</b>
<b>14.</b>	<b>SCHEDE DEL PIANO DI SICUREZZA.....</b>	<b>100</b>
14.1.	Installazione di gru.....	100
14.2.	Allestimento del ponteggio.....	103
14.3.	Montaggio di strutture metalliche .....	107
14.4.	Demolizioni e rimozioni .....	110



14.5.	Tamponamenti interni ed esterni.....	113
14.6.	Impermeabilizzazione .....	114
14.7.	Intonaci interni .....	116
14.8.	Pavimenti e rivestimenti interni .....	118
14.9.	Verniciature .....	121
14.10.	Serramenti interni ed esterni.....	123
14.11.	Posa rivestimenti di facciata esterna.....	125
14.12.	Impianto fotovoltaico.....	127
14.13.	Aree esterne.....	130
14.14.	Esecuzione degli impianti .....	132
14.15.	Smontaggio ponteggio.....	136
<b>15.</b>	<b>FASI LAVORATIVE SOVRAPPOSTE.....</b>	<b>140</b>
<b>16.</b>	<b>COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....</b>	<b>148</b>
<b>17.</b>	<b>PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA .....</b>	<b>154</b>



## 1. INTRODUZIONE

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, che nel seguito viene indicato come “PSC”, contiene, come disposto nell’art. 100 del D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i., sue modifiche e integrazioni, le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzate dall’Appaltatore nell’esecuzione dei lavori oggetto dell’appalto a cui si riferisce.

Il PSC riporta l’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, il cronoprogramma delle attività lavorative attraverso un programma lavori (Gantt) a barre, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall’eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, all’utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Le prescrizioni contenute nel presente PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l’appaltatore dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.

Il presente PSC potrà infatti essere integrato dall’Appaltatore in conformità a quanto disposto al comma b, art. 92, D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i..

L’Appaltatore, oltre alla predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza (POS), ha anche l’obbligo di presentare al Coordinatore della Sicurezza per l’Esecuzione, ai fini della approvazione, le ulteriori scelte tecniche che hanno implicazione sulla salute e sicurezza del personale che si rendessero necessarie durante le singole fasi di lavorazione.

Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere e va messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

Il PSC dovrà essere illustrato e diffuso dall’Appaltatore a tutti soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell’inizio delle attività lavorative, compreso il personale della Direzione Lavori.

Il Coordinatore per la Progettazione dei Lavori ha svolto un’azione di coordinamento nei confronti di tutti i soggetti coinvolti nel progetto, sia selezionando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l’esecuzione delle opere, sia accertando che il progetto segua le norme di legge e di buona tecnica.

La pianificazione dei lavori riportata nel programma dei lavori allegato al presente è stata determinata dal Coordinatore per la Progettazione dei lavori in condizioni di sicurezza, riducendo per quanto possibile le possibilità di lavorazioni pericolose e tra loro interferenti.

A seguito della predisposizione del programma dei lavori stabilito con i progettisti dell’opera, si sono identificati:

- fasi lavorative, in relazione al programma dei lavori;



- fasi lavorative che si sovrappongono;
- macchine e attrezzature;
- materiali e sostanze;
- figure professionali coinvolte;
- individuazione dei rischi fisici e ambientali presenti;
- individuazione delle misure di prevenzione e protezione da effettuare;
- programmazione delle verifiche periodiche;
- predisposizione delle procedure di lavoro;
- indicazione della segnaletica occorrente;
- individuazione dispositivi di protezione individuali da utilizzare.

Le misure di sicurezza proposte di seguito sono state individuate dall'analisi della valutazione dei rischi; esse mirano a:

- migliorare ulteriormente (in rapporto allo sviluppo del progresso della tecnica di prevenzione) situazioni già conformi;
- dare attuazione alle nuove disposizioni introdotte dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.;
- regolarizzare eventuali situazioni che potrebbero risultare carenti rispetto alla legislazione precedentemente in vigore al D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i..

6

#### Precisazioni

È responsabilità dell'Appaltatore assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la sua direzione o controllo, compresi il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro.

L'Appaltatore deve informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da espletare, di costruzione da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni e attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

Ogni singolo Appaltatore presente in cantiere, art. 96 D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i., deve predisporre, per quanto di competenza, il Piano Operativo di Sicurezza, di seguito denominato "POS".

Il POS dell'appaltatore dovrà essere redatto in conformità al presente PSC.

Ed inoltre dovrà contenere l'eventuali modifiche e/o integrazione richieste dal CSE, integrandolo secondo l'andamento dei lavori aggiornando gli elaborati grafici delle fasi di cantiere. Obiettivi e finalità



## 2. DESCRIZIONE DELL'OPERA

Recuperare i valori. Che siano patrimoni culturali o patrimoni edilizi, ma riappropriarsi di quello che già esiste. Parte da qui il progetto di recupero architettonico e funzionale della casa per anziani di via Paleari/via Battisti a Pogliano Milanese.

Nell'intento di proporre un case history, come modello funzionale di recupero del patrimonio edilizio pubblico sociale, il progetto architettonico proposto, si basa fundamentalmente sull'intento propositivo di fondere, in un connubio culturale e funzionale, la residenza per anziani con attività di welfare sociale mirate allo scambio osmotico di conoscenze ed esperienze tra la terza età e le fasce di età più giovani. L'intento è quello di non isolare l'anziano, ma di coinvolgerlo in varie attività sociali e culturali stimolando un rapporto sinergico con i più piccoli, i quali a loro volta, potranno, con il loro apporto di esperienze didattiche periodiche da svolgere all'interno dell'immobile oggetto della presente proposta progettuale, crescere sperimentando, nuovi apprendimenti didattici e contemporaneamente, ravvivare a livello collettivo, l'ormai poco valorizzato rapporto con "i nonni" memoria storica della comunità. Il tema funzionale qui proposto, è quello dell'orto didattico, con spazi al chiuso in cui sperimentare nuove forme di apprendimento, e spazi didattici all'aperto in cui poter metter in pratica le nozioni apprese sulla coltivazione. L'immobile via Paleari/via Battisti oggi, necessita di importanti interventi di riqualificazione, sia dal punto di vista edilizio che impiantistico. Partendo da questo presupposto e volendo proporre un nuovo concept funzionale per gli immobili pubblici da recuperare, il progetto propone di insediare al piano terra una serie di funzioni didattiche e culturali, appunto, con particolare attenzione ai temi dell'alimentazione e della coltivazione. A supporto di tutto ciò la presenza, nel corpo basso su via Battisti, di una piccola biblioteca di quartiere dove attingere a letture dedicate, dando seguito al lascito culturale di Expo 2015. Nel cortile oggi esistente, si propone pertanto la realizzazione di un orto didattico, attività che oggi tra l'altro, nutre di varie esperienze similari già da tempo presenti sul territorio sia nazionale che europeo, perché forti di un pregresso ormai consolidato, risulta auspicabile e probabile il coinvolgimento di un'operatore anche senza scopo di lucro a supporto di tali attività didattiche e sociali. Dal punto di vista architettonico ed edilizio le principali finalità del progetto sono mirate ad una serie di interventi all'interno degli alloggi al fine di voler rendere più funzionali alla terza età gli spazi abitati, mentre nelle aree al piano terra, spazi didattici, biblioteca, e come prima descritto, all'interno del cortile, gli orti didattici. Proprio al piano terra verranno realizzate grandi nuove aperture vetrate sul tutto il perimetro dell'immobile, con annessi interventi strutturali di consolidamento. Dal punto di vista energetico, il progetto prevede efficientamenti di varia natura, dal cappotto termico, alla realizzazione di giardini pensili (coperture verdi) per il contenimento delle dispersioni termiche, il tutto affiancato a soluzioni impiantistiche mirate. Vista la natura dell'intervento, che comporta una ristrutturazione complessiva, si è optato per una soluzione impiantistica che, unitamente alle opere di natura edile mirate al miglioramento delle prestazioni energetiche





dell'involucro edilizio, possa garantire un adeguato efficientamento energetico complessivo in sintonia con gli obiettivi di sostenibilità fissati sia dalla normativa regionale che nazionale .

## **IMPIANTI MECCANICI**

### **IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E DI CONDIZIONAMENTO**

#### **Centrale termo-frigorifera**

Per la produzione di acqua calda e fredda e produzione di acqua calda sanitaria si propone un gruppo integrato trivalente da installazione esterna con pompa di calore ad assorbimento reversibile alimentato a gas metano, condensato ad aria e abbinato ad una caldaia a condensazione a copertura dei picchi di richiesta di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria.

La macchina viene posizionata sul terrazzo di copertura dell'edificio in adiacenza a locale tecnico in cui vengono installate le apparecchiature a servizio dell'impianto di climatizzazione (serbatoi, pompe, contabilizzatori).

#### **Opere da eseguire:**

- Alimentazione combustibili
- Fornitura e posa generatori di calore e camini.
- Circuiti primari acqua calda.
- Pompe di circolazione acqua calda circuiti primari.
- Apparecchiature ausiliarie di centrale.

#### **Distribuzione fluidi ausiliari condizionamento**

Dal locale tecnico parte la rete di tubazioni di acqua calda/fredda, acqua potabile e acqua calda sanitaria contabilizzate a servizio delle singole unità costituenti il complesso.

I contabilizzatori dei consumi sono posti in locale tecnico, concentrati in un'unica posizione così da essere facilmente consultabili dal manutentore e non essere manomessi.

Le colonne montanti a servizio delle unità corrono all'interno di forometrie già esistenti dove in precedenza erano alloggiare le canne fumarie delle caldaie autonome.

#### **Opere da eseguire:**

- Reti di distribuzione acqua calda/fredda, acqua calda sanitaria, acqua fredda
- Accessori d'impianto.

#### **Impianti interni**

Sono state scelte differenti tipologie di terminale di impianto in funzione della differente destinazione d'uso delle zone da climatizzare:

#### **Impianto ad aria primaria e ventilconvettori**

Gli spazi didattici al piano terra, verranno climatizzati mediante impianto ad aria primaria e ventilconvettori; sono previsti n.2 unità di climatizzazione per installazione interna orizzontale (a controsoffitto) dotate di



recuperatori di calore a flussi d'aria in controcorrente, che permettono un'efficace scambio termico tra il flusso d'aria d'espulsione e quello di rinnovo: l'aria viene preriscaldata o preraffreddata, risparmiando così l'energia che verrebbe persa con l'aria espulsa.

L'aria così trattata viene immessa in n.2 ventilconvettori canalizzati installati in controsoffitto e l'aria viene immessa in ambiente mediante diffusori lineari a feritoia ad alta induzione.

Opere da eseguire:

- Fornitura e posa dei recuperatori di calore
- Rete di canalizzazioni per la distribuzione dell'aria in ambiente
- Fornitura e posa di diffusori e griglie di mandata e di ripresa
- Fornitura e posa di griglie di presa aria esterna ed espulsione in facciata
- Fornitura e posa dei ventilconvettori.
- Rete tubazioni di distribuzione di acqua calda e refrigerata per i ventilconvettori.
- Rete di scarico condensa.
- Accessori d'impianto.

Impianto pannelli radianti

Per le unità abitative poste al piano primo e secondo è previsto un impianto a pannelli radianti a pavimento per riscaldamento e raffrescamento degli ambienti.

Per la climatizzazione estiva è inoltre prevista la posa di deumidificatori posti nel controsoffitto dell'antibagno per il controllo dell'umidità.

Opere da eseguire:

- Fornitura e posa dei pannelli.
- Rete tubazioni di distribuzione di acqua calda/fredda
- Fornitura e posa dei deumidificatori
- Rete di canalizzazioni e bocchette a servizio dei deumidificatori
- Accessori d'impianto.

Impianto radiatori

Nei bagni sono previsti radiatori in acciaio tipo scaldasalviette ad alimentazione elettrica

Opere da eseguire:

- Fornitura e posa dei radiatori.
- Collegamenti elettrici
- Accessori d'impianto.

Regolazione automatica

Opere da eseguire:

- Fornitura e posa degli elementi in campo (valvole di regolazione, sonde, pressostati, ecc.)
- Fornitura e posa delle unità periferiche.



- Accessori d'impianto.

## **IMPIANTI IDRICO-SANITARI**

Centrale idrica

Opere da eseguire:

- Alimentazione acqua potabile
- Apparecchiature trattamento acqua ed alimentazione utenze tecnologiche.
- Fornitura e posa sistema di produzione acqua calda sanitaria.
- Apparecchiature ausiliarie di centrale.

Impianto idrico-sanitario

Opere da eseguire:

- Reti di distribuzione acqua calda e fredda
- Fornitura, posa ed allacciamento idrico e scarico apparecchi sanitari completi di rubinetteria
- Accessori d'impianto

Impianto scarichi

Opere da eseguire:

- Colonne di scarico e rete di raccolta principale
- Collegamento alla rete fognaria comunale
- Accessori d'impianto

Impianto di irrigazione

## **IMPIANTI ELETTRICI:**

- Demolizione e smantellamenti degli impianti esistenti;
- Quadri sottocontatore;
- Quadro elettrico piano terra
- Quadro elettrico parti comuni
- Quadri elettrici di appartamento
- Quadro elettrico di centrale tecnologica
- Distribuzione primaria e secondaria
- Impianto di illuminazione normale e di sicurezza
- Apparecchi di illuminazione
- Rete di distribuzione prese e forza motrice
- Impianti elettrici a servizio degli elevatori
- Impianti elettrici a servizio degli impianti meccanici
- Illuminazione esterna



- Impianto di terra
- Impianto fotovoltaico

#### **IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI:**

- Impianto telefonico
- Impianto trasmissione dati
- Impianto videocitofonico
- Impianto diffusione sonora piano terra
- Impianto allarme bagno disabili
- Impianto antintrusione
- Impianto TV terrestre e satellitare.

#### **2.1. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere**

L'area del cantiere si trova all'interno nell'area occupata attualmente dalla Casa degli Anziani a Pogliano Milanese (MI).

L'ingresso al cantiere avviene dalla Via Paleari/Battisti.

All'interno dell'edificio saranno ricavate le zone atte ad ospitare gli uffici di cantiere – i servizi igienici e i depositi.

Per ogni ulteriore dettaglio si rimanda alla planimetria di cantiere.

#### **2.2. Fasi di lavoro**

I lavori verranno eseguiti in un'unica fase di lavoro.



### 3. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI

#### COMMITTENTE:

Ragione sociale	Comune di Pogliano Milanese				
Sede	Piazza Avis Aido n. 6	CAP		20010	
Comune	Pogliano Milanese	Tel.	02/9396441	Fax	02/93549220

#### PROGETTISTA:

Ragione sociale	BZZ Architettura&Consulting S.r.l.				
Sede	Via Lampedusa n. 13	CAP		20141	
Comune	Milano	Tel.		Fax	

12

#### DIRETTORE LAVORI:

Studio					
Sede operativa		CAP			
Comune		Tel.		Fax	

#### RESPONSABILE DEI LAVORI:

Ragione sociale	Comune di Pogliano Milanese - Arch. Giovanna Frediani				
Sede	Piazza Avis Aido n. 6	CAP		20010	
Comune	Pogliano Milanese	Tel.	02/9396441	Fax	02/93549220

#### COORDINATORE DELLA PROGETTAZIONE:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO



Studio	Ing. Taddia Roberto				
Sede operativa	Via Lampedusa 13	CAP		20141	
Comune	Milano	Tel.	02/45490600	Fax	02/45490601

#### COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE:

Studio					
Sede operativa		CAP		20141	
Comune		Tel.		Fax	

#### DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE:

Studio					
Sede		CAP			
Comune		Tel.		Fax	

13

### 3.1. Obblighi dei soggetti coinvolti

#### Compiti dei soggetti coinvolti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)

Il committente o il responsabile dei lavori:

- ☐ Nella fase di progettazione esecutiva dell'opera e in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere (comma 1, art. 90 D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.):
  - si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.;
  - determina, altresì, al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza, dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, la durata di tali lavori o fasi di lavoro;
- ☐ Nella fase di progettazione esecutiva dell'opera, valuta attentamente, ogni qualvolta ciò risulti necessario, i documenti di cui all'art. 91, comma 1, lettere a) e b) e comma 2 del D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.; contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione esecutiva, designa art. 90 comma 3 e 4 del D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.:



- il coordinatore per la progettazione, che deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.;
- il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i..

### Obblighi del coordinatore per la progettazione

Durante la progettazione esecutiva dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

1. redige o fa redigere il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.;
2. predispone un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'Allegato II al documento U.E. 260/5/93.

### Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Durante la realizzazione dell'opera il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a:

- assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, applicazione delle disposizioni contenute nei piani di cui agli artt. 96 e 100 del D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i. e delle relative procedure di lavoro;
- adeguare i piani di cui agli artt. 96 e 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b) del D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i., in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- proporre al committente in caso di gravi inosservanze delle norme del presente decreto, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
- sospendere in caso di pericolo grave e imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate

14

### 3.2. Valutazione dell'area di intervento

N	Aspetti	Indicazioni tecniche e procedurali
A	Aspetti da considerare inerenti le aree	Nelle aree non si riscontrano particolari problematiche.

### Valutazione dei singoli elementi

Scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni.		X		
Elementi presi in considerazione	Presenti		Individuazione dei possibili rischi e relativa valutazione.	Misure di prevenzione, protezione, organizzative, tecniche e procedurali.
	SI	NO		
Falde, fossati, alvei fluviali, banchine portuali canali reflui interrati.		X		
Alberi, manufatti	X		Dovranno essere adottate tutte	Contattare la ditta manutentrice

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO



interferenti			le misure prevenzionistiche necessarie	per conto del Comune.
Presenza di sottoservizi energetici.	X		Dovranno essere adottate tutte le misure prevenzionistiche necessarie per garantire la continuità dei servizi.	Contattare l'ente fornitore per quanto riguarda la rete di distribuzione del gas e della raccolta delle acque nere – telefonia mobile e fibre ottiche.
Strade		X		
Scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni.		X		
Annegamento.		X		
Presenza cabine elettriche.	X		Dovranno essere adottate tutte le misure prevenzionistiche necessarie	Contattare l'ente fornitore per quanto riguarda la cabina elettrica.
Presenza linee elettriche aeree.		X		
Possibile caduta di materiale dall'alto.		X		
Possibile presenza di gru interferenti.		X		
Presenza di altri cantieri o insediamenti produttivi		X		
Presenza di rumori, viabilità, polveri, fibre, fumi, vapori, gas.		X		

Il presente PSC, è costituito dai seguenti elaborati:

- Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- Cronoprogramma integrato dei lavori;
- Computo Metrico Estimativo - Oneri Speciali della Sicurezza.

#### DEFINIZIONI:

Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, indicazione delle misure di





sicurezza a cui attenersi, i contenuti minimi sono previsti all'art. 100 del D. Lgs. n. 106/2009.

#### Cronoprogramma integrato dei lavori.

Programma dei lavori in cui sono indicate le lavorazioni e le fasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

#### Lay-out di cantiere.

Tavola esplicativa di progetto relativa agli aspetti di sicurezza, opere provvisorie di protezione.

#### Computo metrico estimativo - oneri speciali della sicurezza.

Costi della sicurezza per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, riferiti a:

- gli apprestamenti previsti nel PSC;
- le misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- i mezzi e servizi di protezione collettiva;
- le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

16

#### Elenco Procedure complementari di dettaglio da predisporre unitamente con il POS.

Elenco delle procedure indicate dal coordinatore della progettazione che l'appaltatore dovrà sviluppare nel POS o in allegato allo stesso, le procedure dovranno comunque essere verificate dal Coordinatore in fase di esecuzione.



#### 4. PROCEDURE PER LA VERIFICA DELL'APPLICAZIONE DEL PIANO E ADEMPIMENTI DEI VARI SOGGETTI COINVOLTI

È indispensabile poter stimare un valore che permetta di valutare la fascia, rispetto ai parametri del D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i., dove inserire l'opera in oggetto.

La stima appresso riportata individua in **1265** il valore uomini/giorni (U/G) relativo all'opera in oggetto.

Tale valore rende obbligatoria la predisposizione del solo Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100, D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.).

Tale valutazione è ovviamente di stima; resta comunque l'elemento base per l'attivazione delle procedure contemplate dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i. (artt. 90 e 91).

Individuazione del rapporto uomini/giorni: si propone una stima che tiene conto del valore economico riferito all'incidenza della mano d'opera nell'importo complessivo dei lavori.

##### Stima:

Si traccia l'individuazione uomini - giorno attraverso dei parametri di natura economica, per tale ipotesi vengono considerati i seguenti elementi:

Elem.	Specifica dell'elemento considerato
A	Costo complessivo dell'opera (presunto), stima dei lavori, (o stima del costo complessivo)
B	Incidenza presunta in % dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera (stima del CPL)
C	Costo medio di un uomo - giorno (per l'occorrenza si prende in considerazione il costo medio di un operaio come di seguito precisato)

Il costo medio di un uomo - giorno è la media di costo, tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune (desunti dal Prezziario del Comune di Milano – anno 2017).

##### RIEPILOGO:

Operaio	Costo orario
Operaio specializzato	€ 37,54
Operaio qualificato	€ 34,97
Manovale specializzato, operaio comune	€ 31,66
Valore medio	€ 34,72



Costo di un uomo/giorno

Calcolo di un uomo/giorno	Calcolo
Ore di lavoro medie previste dal CCNL	N. 8
Paga oraria media	€ 34,72
Costo medio di un uomo/giorno (paga oraria media x 8 ore)	€ 277,76
Costo medio di un uomo/giorno arrotondato per eccesso	€ 278,00

In via convenzionale possiamo stabilire che il rapporto U-G è dato dalla seguente formula.  
Rapporto U-G. = (A - B)/C.

**IPOTESI CALCOLO:**

Importo lavori presunto di:	879.026,83	Valore (A)
Stima dell'incidenza della mano d'opera in %	40%	Valore (B)
Costo medio di un Uomo – Giorno	€ 278,00	Valore (C)

**R. U-G =**

Rapporto u - g. =  $\frac{A \times B}{C}$

C

879.026,83 x 40%

=

278,00

**1.265**



## Procedure generali

	ANNOTAZIONI
Screening preliminare della durata dell'opera	Viene presentata una stima di massima per la durata totale dei lavori (vedi Gantt allegato alla documentazione contrattuale).
Da una attenta analisi del progetto si prevede la presenza in cantiere di più imprese ed un'entità presunta superiore a Uomini-Giorno	La durata dei lavori viene stimata in <b>1265</b> uomini giorno con presenza di più imprese.
Da una attenta analisi del progetto si prevede la presenza in cantiere di più imprese i cui lavori comportino rischi particolari il cui elenco è contenuto nel D.Lgs. 106/2009	Si prevede la presenza in cantiere di più imprese e l'esposizione a rischi particolari di cui all'articolo 90 comma 3 del D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i..
Adempimenti del Committente sull'applicazione del D.Lgs. 106/2009	Dall'entità dei lavori (rapporto Uomini x Giorno), nonché dalla complessità dell'opera da realizzare espressa nel presente piano (analisi di dettaglio per l'applicazione del D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.), Il committente ha provveduto ad applicare l'art 90 D. Lgs n. 106/2009. Viene nominato il coordinatore per la progettazione ed esecuzione dei lavori.
Nomina Responsabile dei Lavori	All'atto dell'affidamento degli incarichi, il Responsabile dei lavori risulta il Committente <b>Arch. Giovanna Frediani</b>
Nomina del Coordinatore della Progettazione	Il committente ha provveduto ad applicare l'art. 90 D. Lgs. n. 106/2009, nominando quale coordinatore per la progettazione <b>Ing. Taddia Roberto</b>
Nomina del Coordinatore dell'Esecuzione dei lavori	Il committente ha provveduto ad applicare l'art. 90 D. Lgs. n. 106/2009, nominando quale coordinatore per l'esecuzione .....
Adempiere all'obbligo di notifica, art. 99 D.Lgs. 106/2009	Verrà inoltrata agli organi di Vigilanza territoriale competente prima dell'inizio dei lavori.



Verifica dei requisiti tecnici professionali del Coordinatore per la progettazione	All'atto della nomina dei coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione il Committente ha provveduto a verificare i requisiti tecnico-professionali, uniti a: 98– attestato di frequenza al corso in materia di sicurezza;– diploma e/o laurea; – attestazione da parte del Datore di lavoro o committenti comprovante l'espletamento di attività lavorativa nel settore.
Verifica dei requisiti tecnici professionali del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	All'atto della nomina dei coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione il Committente ha provveduto a verificare i requisiti tecnico-professionali, uniti a: – attestato di frequenza al corso in materia di sicurezza;
Dichiarazione dei Coordinatori - requisiti di cui all'art. 98 D.Lgs. 106/2009	Le dichiarazioni e attestazioni del professionista incaricato saranno inviate al Committente e/o al Responsabile dei Lavori
Coordinatore in fase di progettazione	Le dichiarazioni e attestazioni del professionista incaricato saranno inviate al Committente e/o al Responsabile dei Lavori
Coordinatore in fase di esecuzione	Le dichiarazioni e attestazioni del professionista incaricato saranno inviate al Committente e/o al Responsabile dei Lavori



#### 4.1. Adempimenti preliminari del Committente

	ANNOTAZIONI
Incarico a Responsabile dei lavori	Il Responsabile dei lavori risulta essere il Committente <b>Arch. Giovanna Frediani</b>
Formalizzazione dell'Incarico a Coordinatore alla Progettazione	Si allega tra i documenti contrattuali la lettera di incarico.
Formalizzazione dell'Incarico a Coordinatore dell'Esecuzione dei lavori	.....
Previsione della durata dei lavori	Il programma dei lavori, proposto da Progettista e CSE, è allegato alla documentazione contrattuale.
Verifica della predisposizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.	Il presente documento che è stato redatto in conformità all'art. 100 del D. Lgs. n. 106/2009.
Verifica la predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza	In relazione a quanto previsto dall'art. 131 D.Lgs. 12/04/2006 n. 163 e dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i., l'appaltatore dovrà predisporre il Piano Operativo di Sicurezza.
Invio Notifica preliminare nei casi previsti dalle disposizioni di Legge	La notifica preliminare sarà inviata prima dell'inizio dei lavori. All'atto dell'apertura del cantiere copia della notifica dovrà essere affissa presso il cantiere.
Inoltro all'appaltatore copia della notifica preliminare per l'affissione della stessa in cantiere	Una copia della notifica sarà allegata al presente documento, altra copia sarà affissa in cantiere.



Inoltro del Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese invitate a presentare l'offerta	All'atto delle formulazioni delle offerte gli appaltatori riceveranno copia del Piano di Sicurezza predisposto in ragione dell'art. 100 D. Lgs. n. 106/2009 sue modifiche e integrazioni.
Comunicazione alle imprese dei nominativi dei Coordinatori	Il committente comunicherà agli appaltatori il nominativo del coordinatore per la progettazione dei lavori e per l'esecuzione degli stessi.
Richiesta alle imprese esecutrici delle:	Il committente, prima dell'affidamento dei lavori, verifica che l'impresa/e aggiudicataria/e dei lavori mettano a disposizione la seguente documentazione
a) iscrizione alla CCIAA	
b) indicazioni del CCNL applicato	
c) dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL ed alle casse edili	
Verifica sulla messa a disposizione, da parte degli appaltatori del Piano di Sicurezza e Coordinamento e Piano di Sicurezza e Coordinamento al:	Copia del Piano dovrà essere messa a disposizione del RLS di ogni singolo appaltatore, almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.
RLS dell'azienda	Qualora sia stato eletto all'interno dei singoli appaltatori.
RLST (Rappresentante Dei Lavoratori Territoriale)	Nel caso in cui i lavoratori dipendenti degli appaltatori non hanno ancora provveduto ad eleggere un loro rappresentante.



#### 4.2. Adempimenti preliminari del coordinatore della progettazione dei lavori

	ANNOTAZIONI
<p>REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ART. 100 D.Lgs. n. 106/2009.</p> <p>Contenuti minimi stabiliti dalle norme di buona tecnica e dall'art. 100 e nell'allegato XV del D.Lgs. n. 106/2009:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• individuazione, analisi e valutazione dei rischi;</li><li>• conseguenti procedure esecutive;</li><li>• apprestamenti, e attrezzature;</li><li>• stima dei costi della sicurezza;</li><li>• misure di prevenzione dei rischi dovuti a eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese/lavoratori autonomi;</li><li>• prescrizioni operative correlate alla complessità dell'opera e fasi critiche del processo costruttivo.</li><li>• logistica del cantiere (baraccamenti, servizi, reti e sottoservizi, viabilità, impianti di cantiere);</li><li>• modalità da eseguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;</li><li>• protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'esterno;</li><li>• servizi igienico assistenziali;</li><li>• protezioni e misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;</li><li>• viabilità principale di cantiere;</li><li>• impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;</li><li>• impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;</li><li>• misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura;</li><li>• misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;</li><li>• misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;</li><li>• misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria;</li><li>• misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;</li><li>• misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;</li><li>• misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosioni connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;</li><li>• valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del</li></ul>	





<p>piano;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• analisi del contesto ambientale e geografico;</li><li>• misure generali di tutela;</li><li>• prescrizioni operative per il Pronto Soccorso;</li><li>• informazione dei lavoratori presenti in cantiere.</li><li>• misure generali di tutela;</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• prescrizioni operative per il Pronto Soccorso;</li><li>• informazione dei lavoratori presenti in cantiere</li></ul>	
---	--



#### 4.3. Adempimenti preliminari del coordinatore dell'esecuzione dei lavori

	ANNOTAZIONI
Presenza visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento	Presente documento.
Verifica l'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza	La predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza rimane a carico dell'appaltatore, il piano dovrà essere predisposto e consegnato prima dell'inizio dei lavori al CSE.
Azioni di coordinamento e controllo per l'applicazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, del POS ed eventuali contestazioni scritte alle imprese esecutrici	A cura del CSE all'atto dell'apertura del cantiere e durante l'esecuzione degli stessi.
Adeguamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento	Sì, nel caso di modifiche, varianti in corso d'opera, interruzione di lavori, imprevisti, richieste, etc.
Informazione e coordinamento delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi	All'atto di apertura del cantiere e durante lo svolgimento dei lavori.
Verifica l'affissione nel cantiere della copia della notifica preliminare inviata alla ASL	All'apertura dei lavori.
Verifica la presenza di regolare cartello di cantiere con le indicazioni previste dai disposti legislativi	All'apertura dei lavori.
Verifica l'attuazione degli accordi tra le parti sociali finalizzati al coordinamento dei RLS	Durante l'esecuzione dei lavori.



Disposizioni impartite dal Coordinatore: modalità del coordinamento tra il PSC e il POS	Se necessarie, rispetto all'andamento dei lavori.
Eventuali comunicazioni scritte nei confronti del Committente, dell'Appaltatore e dell'Autorità Competente	Da verificare durante l'esecuzione dei lavori.



#### 4.4. Adempimenti preliminari dell'appaltatore

(da compilare ad appalto aggiudicato)

	ANNOTAZIONI
Presenza visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento	Il PSC andrà trasmesso mediante atto formale, ad ogni singolo appaltatore.
Predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza prima dell'inizio dei lavori	Il POS andrà trasmesso mediante atto formale, al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE).
Messa a disposizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Piano Operativo di Sicurezza nei confronti del:	
RLS dell'azienda	Da verificare ad appalto aggiudicato
RLS territoriale	Da verificare ad appalto aggiudicato
Presenza visione dei costi previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento	Prima della presentazione dell'offerta da parte di ogni singolo appaltatore
Proposte di integrazione da parte degli appaltatori al Piano di Sicurezza e Coordinamento, senza modifica o adeguamento dei prezzi pattuiti	Da verificare ad appalto aggiudicato.
Prequalificazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura art. 26 D.Lgs. n. 106/2009	Da verificare ad appalto aggiudicato nel caso di presenza di imprese subappaltatrici di competenza dei singoli appaltatori.



Informazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura sui rischi presenti in cantiere	Da verificare ad appalto aggiudicato nel caso di presenza di imprese subappaltatrici di competenza dei singoli appaltatori.
Affissione nel luogo di lavoro della Notifica Preliminare	Da verificare ad appalto aggiudicato
Esposizione nel cartello di cantiere dei nomi dei Coordinatori e dell'eventuale Responsabile dei lavori	Da verificare ad appalto aggiudicato
Predisposizione dei singoli appaltatori del Piano Operativo di Sicurezza (POS) art. 131 D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163, nonché dal D.Lgs n. 106/2009.	Da verificare all'atto dell'inizio dei lavori.



#### 4.5. Adempimenti specifici dell'appaltatore

##### CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO SI SICUREZZA

###### DISPOSIZIONI LEGISLATIVE IN MERITO AL POS:

1. art. 131, comma 2, lettera c) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.
2. allegato XV del D.Lgs. n. 106/2009 in merito alla sicurezza sul lavoro nei cantieri temporanei e mobili.

Contenuti minimi del Piano Operativo di Sicurezza indicati dal CPL ai quali l'appaltatore dovrà attenersi:

1. Organigramma dell'impresa, corredato dai i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere.
2. nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
3. la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
4. i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
5. il nominativo del medico competente ove previsto;
6. il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
7. I numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
8. le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
9. la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
10. 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;
11. l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
12. l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
13. l'esito del rapporto di valutazione del rischio chimico D. Lgs. 25/02, corredato da eventuali indicazioni e/o procedure di sicurezza in merito all'uso di prodotti chimici utilizzati nelle lavorazioni.
14. l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
15. le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
16. l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
17. la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.
18. Elenco dei documenti di competenza dell'appaltatore inerenti la sicurezza, le autorizzazioni, le conformità, le segnalazioni, le denunce, etc.



19. Indicazioni sul Protocollo Sanitario previsto dal programma predisposto dal Medico Competente.
20. Eventuali indicazioni e/o procedure di sicurezza in merito all'uso di prodotti chimici utilizzati nelle lavorazioni.
21. Indicazioni sulla natura dei rischi di tipo professionale a cui sono esposti i lavoratori nelle specifiche lavorazioni del cantiere.
22. Eventuali indicazioni di natura sanitaria da portare a conoscenza del Medico Competente inerenti le lavorazioni previste in cantiere.
23. Indicazioni sulla gestione dei rifiuti prodotti e/o gestiti in cantiere, sia dati dalla produzione che dai servizi del cantiere.
24. Indicazioni e procedure sulle emergenze, antincendio e pronto soccorso previste in cantiere.
25. Indicazioni tecniche sulla Movimentazione Manuale dei Carichi.
26. Indicazioni sulla segnaletica di sicurezza da prevedere cantiere.
27. Organizzazione e viabilità del cantiere.
28. Servizi Logistici ed igienico sanitari del cantiere.
29. Indicazioni sull'utilizzo degli impianti energetici all'interno del cantiere e sulle loro caratteristiche di sicurezza.
30. Analisi dei rischi e delle misure di sicurezza dei posti fissi di lavoro.
31. Schede sulle lavorazioni di natura organizzativa- funzionale (accantieramento, logistica, installazione macchine, installazione attrezzature, relativi smontaggi, etc.).
32. Modalità di revisione del Piano Operativo di Sicurezza.
33. Indicazioni inerenti eventuali interferenze tra gru.
34. Programma dei lavori dettagliato per fasi e sottofasi, come documento complementare ed integrativo a quello presunto, redatto in fase di progettazione esecutiva, da parte del Committente, completo di forniture di materiali ed attrezzature, con le relative previsioni di date).
35. Indicazione sui requisiti tecnico-organizzativi sub-appalti
36. Verifica degli adempimenti in merito agli obblighi dei sub-appaltatori.
37. Modalità di informazione dei lavoratori, sui contenuti del piano di sicurezza e coordinamento in caso di sub-appalto e informazioni specifiche per alcune lavorazioni (scavi, fondazioni, carpenteria, montaggio impianti, etc.).
38. Elenco dei DPI specifici, oltre quelli di normale uso.



#### 4.6. Procedure complementari e di dettaglio da esplicitare nel POS a cura dell'appaltatore

N	Tipo di Procedura	Finalità e funzioni della procedura	Prevista	
			SI	NO
1	Ingresso automezzi nell'area di cantiere.	Assicurare un corretto ingresso dei mezzi all'interno del cantiere.	X	
2	Gestione emergenze	Assicurare un rapido intervento in caso di emergenza	X	
3	Gestione delle attrezzature	Gestire le attrezzature in modo corretto, manutenzione, verifica, controllo	X	
4	Gestione degli impianti	Gestire gli impianti in modo corretto, manutenzione, verifica, controllo	X	
5	Gestione dell'attività di formazione e formazione	Attivare e sviluppare le attività di formazione ed informazione all'interno del cantiere.	X	
6	Gestione dei DPI	Gestire dei PDI in modo corretto, manutenzione, verifica, controllo, sostituzione. Informazione, formazione addestramento.	X	
7	Gestione delle gru interferenti	Gestire le interferenze delle macchine, precedenza, manovre, ecc.		X
8	Gestione delle attività interferenti durante le bonifiche	Gestire le interferenze con il Committente, finalizzate alla riduzione delle sovrapposizione ed esposizione a rischi		X
9	Gestione delle attività interferenti durante la rimozione dell'amianto	Gestire le interferenze, finalizzate alla riduzione delle sovrapposizione ed esposizione a rischi		X
10	Gestione delle sostanze chimiche	Gestire l'ingresso, lo stoccaggio e l'uso dei prodotti chimici.		X





#### *PRESCRIZIONE NEI CONFRONTI DELL'APPALTATORE:*

Al fine di poter meglio integrare e uniformare i contenuti e le prescrizioni di sicurezza dei due piani (PSC e PSO), sia sotto il profilo progettuale (*di competenza del Coordinatore*) che organizzativo - operativo (*di competenza dell'Appaltatore*), l'Appaltatore ha l'obbligo di predisporre il Piano Operativo di Sicurezza che deve essere trasmesso obbligatoriamente al CSE **15 giorni prima dell'inizio dei lavori**.

Il CSE lo verifica e nel caso rispecchi i contenuti minimi richiesti dall'allegato XV comma 3 né rilascia il **giudizio di idoneità**.

Durante il corso dei lavori l'appaltatore ha l'obbligo dell'aggiornamento del cronoprogramma dei lavori con obbligo di trasmissione al CSE, al Direttore dei Lavori e al Committente.



#### 4.7. Anagrafica di cantiere

(da compilare ad appalto aggiudicato)

<b>Ditta appaltatrice</b>				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

<b>Ditta appaltatrice</b>				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

<b>Impresa di subappalto:</b>				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	



<b>Impresa di subappalto:</b>				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale				
Lavorazioni da eseguire				
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del			2° Aggiornamento del	

## NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO

L'appaltatore dovrà organizzare i lavori coinvolgendo oltre alle proprie maestranze, gli eventuali subappaltatori nel rispetto delle norme di sicurezza previste nel presente piano e/o nei documenti di valutazione dei Rischi, nonché previste da norme di legge.

- E' assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza.
- L'accesso nell'area dei lavori è riservata al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee.
- All'interno dei cantieri dovranno essere rispettate tutte le norme di circolazione indicate dai cartelli.
- E' assolutamente vietato introdursi in zone di cantiere o locali per i quali sia vietato l'ingresso alle persone non autorizzate.
- I lavoratori dovranno mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro.
- E' assolutamente vietato consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti.



#### **4.8. Provvedimenti di competenza del CSE**

Le imprese ed i lavoratori addetti alla realizzazione dell'opera dovranno operare nel pieno rispetto delle norme di legge per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro.

Dovranno inoltre essere rispettate le specifiche disposizioni di sicurezza indicate nel presente PSC.

Organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Nel caso di accertate violazioni, il Coordinatore per la Esecuzione dei Lavori adotterà direttamente o segnalerà al Committente perché vengano presi i provvedimenti ritenuti più opportuni ai fini della salvaguardia dell'incolumità fisica dei lavoratori, richiami formali al rispetto delle norme di prevenzione infortuni, allontanamento dal posto di lavoro, temporanea sospensione dei lavori sino al ripristino delle condizioni di sicurezza.

La comunicazione dei provvedimenti sarà eseguita attraverso verbali consegnati direttamente all'Appaltatore con indicazione della mancanza riscontrata e dei termini per l'eventuale rientro nella norma.

35

#### **4.9. Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza**

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

#### **4.10. Procedure da attuare per l'integrazione del PSC con i dati inerenti le ditte appaltatrici o subappaltatrici nonché i lavoratori autonomi**

Il piano di sicurezza viene aggiornato ogni qualvolta venga individuato un nuovo soggetto coinvolto nello sviluppo dei lavori. In particolare si propone la seguente procedura:

- Il nuovo soggetto (appaltatore, subappaltatore, lavoratore autonomo) redige in primo luogo il complesso di documentazioni previste per Legge;
- Il CSE valuta la documentazione prodotta e, nel caso in cui questa sia completa e coerente, richiede la presentazione del piano operativo di sicurezza (POS);
- Contemporaneamente alla richiesta del POS viene aggiornata la notifica preliminare con l'inserimento di tutti i dati inerenti il nuovo soggetto ed inviata copia agli enti competenti;
- Il CSE entro un tempo massimo di 5 giorni esprime un giudizio di idoneità al POS dandone comunicazione all'Impresa ed in copia al responsabile dei lavori;
- Qualora il POS apporti delle varianti alle misure previste dal PSC questo viene aggiornato con l'emissione di una revisione successiva (il POS viene in ogni caso allegato al PSC quale parte integrante dello stesso);



- Qualora la Committenza debba trasmettere delle notizie che hanno influenza sulle misure di sicurezza questa comunica ufficialmente attraverso il Responsabile dei Lavori che ha quale riferimento il CSE. In considerazione delle caratteristiche delle informazioni trasferite il CSE può agire con:
- Convocazione di una riunione di coordinamento attraverso la quale vengono trasferite le informazioni ai soggetti coinvolti nelle attività di cantiere;
- Comunicazione scritta a tutti i soggetti coinvolti nelle attività di cantiere;
- Il CSE comunica ogni notizia relativa alla sicurezza alla Committenza per tramite del Responsabile dei Lavori si prevede la stesura di relazioni sull'andamento delle attività di cantiere, in termini di sicurezza con cadenza quindicinale.

#### **4.11. Modalità organizzative della cooperazione e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi**

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvederà a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogniqualvolta lo ritenga necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC.

Il Coordinatore per l'Esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il Responsabile di Cantiere dell'Impresa appaltatrice o il suo sostituto.

- Nel caso in cui l'Impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre Imprese o Lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.
- Nell'ambito di tale coordinamento, sarà compito dell'Impresa appaltatrice trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal Responsabile dell'Impresa assieme al Coordinatore per l'Esecuzione. Le imprese appaltatrici dovranno documentare, al Coordinatore per l'Esecuzione, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e dai verbali di riunione firmate dai suoi Subappaltatori e/o fornitori.
- Il Coordinatore per l'Esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le Imprese ed i Lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della Ditta appaltatrice.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, in caso di affidamento dei lavori ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori dovrà trasmettere, ai sensi dell'articolo 101 comma 2 del Decreto Legislativo 81/2008, il presente PSC alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi, unitamente al proprio POS.

Il POS dell'impresa affidataria, oltre ai contenuti minimi previsti dall'allegato XV al Decreto Legislativo 81/2008 ed a quanto prescritto nel presente PSC, dovrà indicare le scelte autonome e le relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice dovrà trasmettere, ai sensi dell'articolo 101 comma 3 del Decreto Legislativo 81/2008, il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmetterà al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

Il POS dell'impresa affidataria dovrà essere integrato con i piani operativi delle imprese subappaltatrici e/o fornitrici in opera eventualmente partecipanti all'esecuzione dell'opera.

Il coordinatore per l'esecuzione dovrà verificare l'idoneità, sia del piano operativo della impresa affidataria sia di quelli delle altre imprese subappaltatrici e/o fornitrici, trasmettendo, sia in caso di verifica positiva sia in caso di verifica negativa, apposita comunicazione all'impresa interessata ed a quella affidataria.



L'impresa affidataria dovrà esplicitare nel POS, come procedure complementari e di dettaglio i seguenti argomenti:

- l'identificazione dei subappalti/forniture in opera/noli, previsti in cantiere;
- l'identificazione dei macchinari/attrezzature previste, con indicazione del relativo fornitore;
- l'indicazione del/i nominativo/i dei responsabili dell'attuazione delle misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, di: apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- le modalità di utilizzo, anche a titolo gratuito, di attrezzature di proprietà di altre imprese o lavoratori autonomi che concorreranno alla realizzazione della presente opera, che dovrà essere preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare la rispondenza alle norme di legge sia al momento della consegna che nelle fasi di utilizzo.

Le modalità organizzative della cooperazione e reciproca informazione dovranno svilupparsi secondo i seguenti parametri minimi:

In situazione ordinaria, mediante una riunione periodica settimanale di programmazione e coordinamento, alla presenza di tutti i responsabili delle imprese a vario titolo presenti in cantiere, nonché dei lavoratori autonomi.

In situazione straordinaria, per:

- modifiche organizzative;
  - modifiche progettuali;
  - varianti in corso d'opera;
  - modifiche procedurali;
  - introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del PSC e/o del POS;
  - introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del PSC,
- mediante una riunione di programmazione e coordinamento straordinaria.

In ogni riunione e comunque prima dell'inizio di una nuova lavorazione si dovrà effettuare una dettagliata analisi dei metodi di lavoro, con riferimento alla manodopera impiegata, comprensiva dei mezzi, attrezzi e materiali utilizzati. Si analizzeranno poi nel dettaglio i rischi con riferimento a quelli individuati nel piano di sicurezza e coordinamento ed a quelli eventuali specifici di lavorazione. Si indicherà la progressione dei lavori integrando ove del caso, la descrizione con riferimenti grafici.

Nell'ambito di tali attività di cooperazione e coordinamento, ove per qualsiasi motivo le imprese/lavoratori autonomi subaffidatari, non partecipino alle riunioni di coordinamento, è compito delle imprese affidatarie trasmettere alle imprese/lavoratori autonomi sub affidatari la documentazione della sicurezza, compresi i verbali con le risultanze delle decisioni assunte durante le riunioni per la sicurezza.

L'impresa affidataria dovrà documentare, al CSE, l'adempimento alle presenti prescrizioni mediante la presentazione di copia dei verbali di riunione firmate dai suoi subappaltatori e/o fornitori.

L'impresa affidataria dovrà comunque presentare al CSE, una scheda settimanale di programmazione e coordinamento debitamente compilata nella quale dovrà indicare:

- lavorazioni previste con specifica delle imprese impegnate;
- area di interesse di ogni singola lavorazione e impresa;
- tempi di esecuzione di ogni lavorazione;
- numero dei lavoratori previsti ed impresa di appartenenza;
- materiali ed attrezzature previsti;

A tale scheda dovranno essere allegati uno o più schemi grafici che individuino le aree di lavorazione, le aree di deposito dei materiali, i percorsi di movimentazione, le aree di interferenza tra le diverse lavorazioni.

I verbali e le schede settimanali suddetti costituiranno aggiornamento ed integrazione ai POS e, unitamente ai verbali di coordinamento redatti dal CSE, aggiornamento ed integrazione al PSC. Eventuali variazioni a quanto stabilito o indicato nei verbali e nelle schede settimanali dovranno essere comunicate al



CSE per la prescritta valutazione e la successiva approvazione. Il CSE durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con i datori di lavoro delle imprese esecutrici ed i responsabili di cantiere in possesso di idonea delega; i relativi nominativi saranno comunicati allo stesso, prima dell'inizio dei lavori.

L'eventuale variazione dei soggetti sopraindicati sarà comunicata per iscritto al CSE. Le comunicazioni delle inosservanze rilevate saranno inviate al direttore di cantiere dell'impresa affidataria è il responsabile del rispetto del PSC da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori. Il Direttore di cantiere dovrà quindi curare la compiuta applicazione di quanto disposto dal CSE dandone evidenza per iscritto a quest'ultimo.

## 5. CRONOPROGRAMMA INTEGRATO DEI LAVORI E PIANIFICAZIONE DELLE FASI DI LAVORO

Il programma dei lavori predisposto dal CSP e riportato nel presente PSC è basato sui documenti contrattuali e sulle tavole di progetto. Il programma dei lavori è sviluppato sulla base delle principali fasi di lavoro previste dal progetto dell'opera.

È compito dell'appaltatore confermare quanto esposto o notificare immediatamente al coordinatore della sicurezza in fase esecutiva (CSE) eventuali proposte di modifiche o diversità rispetto a quanto programmato.

Le eventuali modifiche proposte dall'appaltatore, potranno essere accettate dal CSE, se compatibili con i tempi di esecuzione lavori previsti dal contratto tra Committente e Appaltatore e dall'analisi delle interferenze.

Queste ultime in ogni caso non dovranno compromettere e/o peggiorare le condizioni di lavoro.

Tutte le modifiche proposte devono indicare pari condizioni di sicurezza per i lavoratori occupati.

Le eventuali modifiche al programma dei lavori devono essere presentate da ciascuna impresa partecipante. Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni.

L'appaltatore che ha l'obbligo di predisporre il POS (Piano Operativo di Sicurezza) dovrà in accordo con il CSE e il D.L. aggiornare il programma che segue in relazione alle scelte operative ed organizzative che restano autonome dell'appaltatore.

Il programma rielaborato dovrà contenere le fasi principali di lavoro, le sottofasi, inizio e fine di ogni singola lavorazione e indicare le sovrapposizioni.

Con l'inizio dei lavori il programma di GANT aggiornato dovrà essere trasmesso a cura dell'appaltatore al CSE e D.L. .

La durata dei lavori è di **548 giorni** pari a circa **18 mesi**.

### 5.1. Obblighi dei soggetti coinvolti

L'individuazione delle fasi di lavoro che si svolgono contemporaneamente è finalizzata all'analisi dei rischi specifici che verranno trattati al Capitolo n. 11.

In questo capitolo vengono identificate attraverso l'esame del Programma dei Lavori le fasi di lavoro sovrapposte al fine di:

1) prevedere delle azioni e procedure di sicurezza a cui attenersi;

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**



- 2) permettere una corretta e completa impostazione delle schede di analisi dei rischi delle fasi sovrapposte.

Fase lavorativa	Fase interferente	Fase interferente
Opere strutturali	Realizzazione nuova rampa scala	Murature interne
Opere strutturali	Massetti per pavimenti	Intonaci interni
Opere strutturali	Pavimenti e rivestimenti	Muratura esterna in gas beton
Opere strutturali	Intonaci esterni	Opere in pietra
Opere strutturali	Serramenti esterni	Canalizzazioni
Opere strutturali	Impianti luci	Impianto prese e f.m.
Opere strutturali	Impianti di terra	Impianti speciali
Opere strutturali	Assistenze murarie	Impianto rete gas
Opere strutturali	Impianto di riscaldamento	Impianto di climatizzazione
Opere strutturali	Impianto idrico sanitario	
Realizzazione nuova rampa di scala	Murature interne	Intonaci esterni
Realizzazione nuova rampa di scala	Canalizzazioni	Impianti di terra
Realizzazione nuova rampa di scala	Assistenze murarie	Impianto rete gas
Murature interne	Intonaci esterni	Canalizzazioni
Murature interne	Impianti di terra	Assistenze murarie
Murature interne	Impianto rete gas	
Massetti per pavimenti	Opere in pietra	Serramenti esterni
Massetti per pavimenti	Impianti luce	Impianto prese e f.m.
Massetti per pavimenti	Impianti speciali	Assistenza murarie
Massetti per pavimenti	Impianto di riscaldamento	Impianto di climatizzazione
Massetti per pavimenti	Impianto idrico sanitario	
Intonaci interni	Serramenti esterni	
Pavimenti e rivestimenti	Murature esterne in gas beton	Serramenti esterni
Controsoffitti	Isolamento su murature esterne	Murature esterne in gas beton
Controsoffitti	Isolamenti orizzontali in copertura	Massetti per pendenze in copertura
Controsoffitti	Impermeabilizzazioni	Serramenti esterni
Controsoffitti	Impianto fotovoltaico	Assistenze murarie
Serramenti interni	Isolamento di murature esterne	Nuova facciata ventilata
Serramenti interni	Isolamenti orizzontali in copertura	Massetti per pendenze in copertura
Serramenti interni	Impermeabilizzazioni	Intonaci esterni
Serramenti interni	Pavimentazioni coperture	Lattonerie
Serramenti interni	Opere in ferro per parapetti	Pitturazioni esterne
Serramenti interni	Impianto fotovoltaico	Quadri elettrici
Serramenti interni	Assistenze murarie	
Pitturazioni	Nuova facciata ventilata	Realizzazione portali in legno per copertura





<b>Fase lavorativa</b>	<b>Fase interferente</b>	<b>Fase interferente</b>
Pitturazioni	Centrale termica	Impianto di raccolta acque piovane
Pitturazioni	Assistenze murarie	
Impianto elevatore	Nuova facciata ventilata	Lattonerie
Impianto elevatore	Opere in pietra	Opere pavimentazione esterna
Impianto elevatore	Realizzazione di portale in legno per ingresso	Recinzione in legno
Impianto elevatore	Centrale termica	Impianto di raccolta acque piovane
Impianto elevatore	Assistenze murarie	

#### MISURE DI COORDINAMENTO USO COMUNE APPRESTAMENTI-ATTREZZATURE

Apprestamenti Attrezzature Infrastrutture Mezzi e DPC	Appaltatori coinvolti.	Tempi di lavorazione	Misure di coordinamento
Ponteggio	Impresa opere civili; Impiantisti.	Come da programma lavori (vedasi attività interferenti).	Le attività di posa e manutenzione del ponteggio sono di competenza dell'appaltatore.  Le imprese che operano sul ponteggio non possono modificare lo stesso (rimuovere parti dello stesso, ecc.) senza il preventivo parere dell'appaltatore a cui resta in carico il ponteggio.



Apparecchi di sollevamento	Impresa opere civili;  impresa posa struttura,  impresa opere di tinteggiatura,  impresa impiantisti.	Come da programma lavori ( <i>vedasi attività interferenti</i> ).	Le attività di movimentazione di carichi con gli apparecchi di sollevamento sono di competenza dell'appaltatore.  Gli eventuali subappaltatori dovranno concordare con l'appaltatore tempi e metodi di movimentazione dei carichi.
Impianto elettrico	Impresa opere civili;  impresa posa elementi in ferro,  impresa opere di tinteggiatura,  impresa impiantisti.	Come da programma lavori ( <i>vedasi attività interferenti</i> ).	L'impianto elettrico di distribuzione è di competenza dell'appaltatore.  I subappaltatori dovranno disporre di quadri ASC di utenza da collegare all'impianto, le attrezzature elettriche dei subappaltatori dovranno avere una protezione minima IP44.



## 6. L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### 6.1. Documenti inerenti la sicurezza "autorizzazioni" che l'appaltatore dovrà tenere in cantiere

Licenze - concessioni - autorizzazioni - denunce - segnalazioni - documenti		Note
•	Copia della Notifica Preliminare inviata alla ASL dal Committente	Ad appalto aggiudicato
•	Copia iscrizione alla CCIAA dei singoli appaltatori	Ad appalto aggiudicato
•	Copia iscrizione alla CCIAA delle imprese di subappalto	Ad appalto aggiudicato
•	Registro infortuni, dei singoli appaltatori e subappaltatori	Ad appalto aggiudicato
•	Schede tecniche tossicologiche per sostanze chimiche adoperate	Dovranno essere consegnate prima del loro utilizzo, preventivamente concordato
•	Dichiarazione dei singoli appaltatori del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali	Ad appalto aggiudicato
•	Piano Operativo Sicurezza di competenza di ogni singolo appaltatore	A seguito della presa visione PSC
•	Programma lavori dettagliato di ogni singolo appaltatore	Allegato e da aggiornare-modificare in fase di esecuzione dei lavori
Impianti elettrici e messa a terra		Note
1	Trasmissione all'ISPESL, alla ASL e/o all'ARPA del certificato di conformità dell'impianto elettrico DPR 462/01.	Da inoltrare appena consegnato punto fornitura
2	Calcolo di probabilità di caduta dei fulmini (CEI 81-1 e 81-4).	Non necessario
3.	Eventuale trasmissione all'ISPESL, alla ASL e/o all'ARPA del	In alternativa al calcolo di



	certificato di conformità dell'impianto elettrico DPR 462/01.	fulminazione  (CEI 81-1 e 81-4)
4	Certificato di conformità impianto elettrico.	Da produrre da data consegna linea elettrica
5	Certificato di conformità quadri elettrici (Quadri ASC - CEI 17-13/4).	Da produrre da data consegna linea elettrica



Apparecchi di sollevamento		Note
1.	Libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento	Da inoltrare prima del montaggio
2.	Verifica periodica apparecchi di sollevamento	Da inoltrare prima del montaggio
3.	Denuncia di installazione apparecchi di sollevamento	Da inoltrare prima del montaggio
4.	Certificato di corretta installazione degli apparecchi di sollevamento	Da inoltrare prima del montaggio
Macchine e attrezzature		Note
	Libretto e omologazione apparecchi a pressione (compressori)	Da inoltrare prima dell'uso degli stessi e da tenere in cantiere
	Libretti di manutenzione e verifica delle macchine e attrezzature utilizzate in cantiere	Da inoltrare prima dell'uso degli stessi e da tenere in cantiere
	Procedura gru interferenti	Non vi sono gru interferenti
	Verifica trimestrale funi e catene degli apparecchi di sollevamento	Necessario
Opere provvisorie – ponteggi		Note
	Autorizzazione ministeriale e libretto ponteggio	Da inoltrare prima del montaggio
	Disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile del cantiere per ponteggi montati secondo schema tipo	Da predisporre prima del montaggio
	Progetto ponteggio redatto da tecnico abilitato per ponteggi fissi montati in difformità dallo schema tipo	Da predisporre prima del montaggio



	Progetto dei castelli di servizio, redatto da tecnico qualificato	Da predisporre prima del montaggio
	Schede di verifica periodica del ponteggio	Da inoltrare prima del montaggio e durante la fase lavorativa

## 6.2. Contesto ambientale in cui è sito il cantiere

Opere	Descrizione e interventi di prevenzione da effettuare
Eventuale studio di impatto Ambientale	Non necessario
Eventuale presenza della relazione geotecnica	Non necessario
Presenza di impianti aerei	Non vi sono impianti aerei che interferiscono con l'area oggetto di intervento. Resta comunque inteso che prima dell'inizio dei lavori sarà cura dell'appaltatore effettuare una verifica sulle interferenze presenti nell'area e chiedere il coordinamento degli enti preposti
• Linee elettriche	NO
• Linee telefoniche	NO
Presenza di impianti in sottosuolo	Presenti. Vedi elaborato grafico AR-05.



• Linee Elettriche	SI
• Linee Telefoniche	SI
• Rete d'acqua	SI
• Rete Gas	SI
• Rete Fognaria	SI
Interferenze	Durante la fase di progettazione non si riscontrano particolari problemi. Sarà a cura del CSE la verifica di eventuali interferenze.
• Gru interferenti	NO
• Recinzione	NO
• Accessi	NO

### 6.3. Organizzazione del cantiere, delimitazioni, accessi, viabilità

Opere	Indicazioni e misure di protezione e prevenzione
<b>Recinzione di cantiere</b>	Verrà utilizzata l'esistente.
<b>Ingressi cantiere</b>	
• Accesso pedonale	L'ingresso al cantiere sarà impostato sull'accesso Via Paleari/Via Battisti.
• Accesso carrabile	L'ingresso al cantiere sarà impostato sull'accesso da Via Paleari/Battisti.  L'accesso dei mezzi per l'approvvigionamento dei materiali e per l'allontanamento dei materiali di risulta sarà pertanto effettuato col mezzo che entra nelle aree in retromarcia. Tutte le manovre in ingresso ed uscita dal cantiere andranno quindi monitorate da un moviere al fine di eliminare il rischio di investimento e di urti accidentali.



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcheggio autovetture</li> <li>• Segnaletica</li> <li>• Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali</li> <li>• Zone carico e scarico</li> </ul>	<p>Gli accessi veicolari sono garantiti attraverso con un idoneo varco nella recinzione che abbia larghezza minima pari a 3,65 metri al fine di consentire in sicurezza il contemporaneo accesso di mezzi e persone.</p> <p>Il cancello di accesso deve avere apertura verso l'interno e su di esso deve essere apposta la segnaletica di sicurezza prevista dalle norme completa degli avvertimenti per i visitatori.</p>
	<p>Intorno all'area di cantiere.</p> <p>Divieto di accesso, indicazioni generali sull'utilizzo dei DPI, attenzione alle sostanze nocive.</p>
	<p>Gli accessi di ingresso e uscita dei mezzi andranno sempre presidiati dalla presenza di un moviere per eliminare possibili rischi di interferenza con i flussi pedonali e veicolari.</p>
	<p>Come sono riportati sulle tavole di cantiere.</p>
<p><b>Viabilità di cantiere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Delimitazione delle vie di transito</li> <li>➤ Segnalazione delle vie di transito</li> <li>➤ Segnaletica</li> <li>➤ Illuminazione</li> </ul>	<p>Previste</p>
	<p>Previste</p>
	<p>Previste</p>
	<p>Non previsto</p>
<p><b>Servizi di cantiere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ufficio - Spogliatoio</li> <li>• Mensa/Refettorio</li> <li>• Docce</li> <li>• Lavatoio</li> </ul>	<p>Previsto all'interno della struttura</p>
	<p>Non previsto</p>
	<p>Non previste</p>
	<p>Previsto all'interno della struttura</p>





- Latrina
- Dormitorio

Prevista all'interno della struttura
Non previsto



- Deposito

Previsto all'interno della struttura. Inoltre dovranno essere disposti adeguati mezzi estinguenti (estintori portatili o carrellati di caratteristiche minime almeno 43A 183BC) in prossimità delle zone con pericolo di incendio (quadro elettrico e zona di deposito materiali con pericolo di incendio e/o esplosione); estintori in diversi punti delle aree di lavorazione in funzione delle specifiche lavorazioni previste e a quanto concordato con il CSE in relazione all'effettiva organizzazione d'impresa.

<p><b>Assistenza Sanitaria e Pronto Soccorso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza del Medico Competente</li> <li>• Visite mediche periodiche</li> <li>• Certificati di idoneità dei lavoratori</li> <li>• Vaccinazione contro il tetano</li> <li>• Presidio farmaceutico</li> </ul>	<p>Da verificare ad appalto aggiudicato</p> <p>Da verificare ad appalto aggiudicato</p> <p>Da verificare ad appalto aggiudicato</p> <p>Da verificare ad appalto aggiudicato</p> <p>Deve essere presente in cantiere un pacchetto di medicazione.</p>
<p><b>Deposito e Magazzino</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cassone di stoccaggio rifiuti</li> <li>• Magazzino</li> </ul>	<p>Previsto</p> <p>Non previsto</p>



#### 6.4. Impianti di cantiere

Impianto	Indicazione e misure di prevenzione e protezione
Impianto idrico	Dalla rete esistente
Impianto elettrico	Dall'impianto esistente
Impianto fognario	Dalla rete esistente
Impianto di messa a terra	Dall'impianto esistente
Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	Necessario per la gru
Impianto deposito gas carburanti	Non necessario
Impianto di illuminazione	Non necessario
Impianto per la produzione dell'acqua calda	Non necessario



Impianto allarme	Non necessario
------------------	----------------

### 6.5. Impianto elettrico

La fornitura di energia elettrica sarà fornita direttamente **dalla CASA delle STAGIONI** mediante collegamento con il quadro elettrico.

L'impianto dovrà essere realizzato a regola d'arte, attenendosi alle prescrizioni particolari contenute nelle seguenti norme CEI:

- norma CEI 64-8, parte 7 (ambienti ed applicazioni particolari, sezione 704 - cantieri di costruzione e demolizione);
- norma CEI 11-17 (linee di distribuzione);
- norma CEI EN 60439-4 (quadri elettrici di cantiere);
- norma CEI 23-12 (EN 60309) (prese a spina);
- norma CEI 81-10 e CEI EN 62305-1/4 (impianti di protezione contro le scariche atmosferiche);
- norma CEI 74-8, parte 7, sezione 706 (luoghi conduttori ristretti).

51

Gli impianti dei locali di servizio del cantiere (spogliatoio) dovranno conformarsi alle prescrizioni generali della norma CEI 64-8, in quanto considerati ambienti ordinari, e i relativi quadri elettrici alla norma CEI EN 60439-1, CEI EN 60439-3 o CEI 23-51.

La dichiarazione di conformità (art.116 del DPR 380/2001) dovrà essere trasmessa dall'appaltatore all'ISPESL e all'ASL/ARPA.

L'impianto sarà costituito da tutti i componenti necessari per rendere disponibile in sicurezza l'energia elettrica agli apparecchi utilizzatori.

In particolare fanno parte dell'impianto elettrico:

- le condutture di distribuzione, comprensive dei dispositivi di sezionamento e protezione;
- i quadri, i collegamenti, i coordinamenti con le altre apparecchiature a monte ed a valle;;
- i circuiti terminali che collegano gli utilizzatori al rispettivo quadro.

L'impianto sarà effettuato col sistema TT, che prevede che le masse dell'impianto di cantiere siano collegate ad un impianto di terra elettricamente indipendente da quello previsto per il collegamento a terra di un punto della rete pubblica di alimentazione.

L'impianto avrà origine all'organo di misura (punto di consegna); subito a valle sarà collocato l'interruttore generale di sezionamento, comando e protezione.

L'interruttore differenziale dovrà essere contenuto in propria custodia o far parte del quadro generale dell'impianto. Se è posto a monte di altri differenziali dovrà essere "ritardato" (tipo S), con una soglia di intervento  $I_{dn}$  almeno tre volte quella del differenziale a valle. In ogni caso l'interruttore differenziale dovrà supportare la corrente di corto circuito  $I_{cn}$  al quale è sottoposto.

L'impianto a valle dell'interruttore generale è da considerarsi di "tipo mobile" e quindi andrà realizzato con cavi idonei per tale posa (H07RN-F, H07V-K, FG7OR, N1VV-K, o similari).

I cavi saranno, ove possibile, posati in cavidotto interrato a 50 cm dal piano di campagna; in alternativa, nei casi in cui non sia possibile ricorrere alla posa interrata, sarà consentita la posa aerea, a parete o su pali fermo restando che:



- nel caso il cavo debba attraversare un luogo pubblico sarà necessario attenersi alle prescrizioni riportate nella norma CEI 11-4, almeno per quanto riguarda la stabilità dei sostegni e l'altezza sul piano di campagna dei cavi (non inferiore a 6 metri);

- nel caso di posa aerea a parete, i cavi saranno ancorati almeno ogni 2 metri, a meno che non si tratti di cavi con fune incorporata;

- nel caso di posa su pali, i cavi dovranno passare su opportune selle arrotondate e le campate dovranno avere opportuna freccia per limitare il tiro sul rame.

I quadri elettrici dovranno essere della serie ASC e conformi alla norma EN 60439-4. Sul quadro dovrà essere applicata una targa indelebile, apposta dal costruttore, riportante i seguenti dati:

- nome e marchio di fabbrica del costruttore;

- tipo o numero di identificazione;

- la sigla EN 60439-4;

- natura e valore nominale della corrente del quadro e la frequenza per la corrente alternata;

- tensioni di funzionamento e nominali.

Su ogni quadro dovrà essere presente uno o più dispositivi per assicurare il comando ed il sezionamento del cavo d'ingresso, nonché un interruttore di emergenza dell'alimentazione di tutti gli apparecchi utilizzatori serviti dal quadro.

## **6.6. Organizzazione del pronto soccorso, antincendio, evacuazione dei lavoratori**

**52**

Il servizio di Pronto Soccorso e di gestione delle emergenze e di gestione delle emergenze dovrà essere unico per l'intero cantiere.

Il servizio dovrà essere organizzato dall'impresa affidataria che potrà utilizzare personale proprio, delle altre imprese presenti in cantiere e/o personale esterno.

Il personale addetto a tali mansioni dovrà essere in numero proporzionato alle dimensioni del cantiere, alla sua estensione, al numero di lavoratori presenti ed alla tipologia di lavorazioni in corso. Il personale dovrà essere adeguatamente informato, formato ed addestrato, prima di essere addetto a tale mansione.

Le procedure di gestione delle emergenze dovranno essere riportate in apposito "Piano di gestione delle emergenze, evacuazione dei lavoratori e primo soccorso", nel quale dovranno essere chiaramente indicati nominativi, compiti e responsabilità dei soggetti individuati.

Il Piano dovrà essere redatto considerando l'evoluzione del cantiere ed accompagnato da almeno una planimetria indicante la localizzazione dei presidi di primo intervento, dei depositi di materiali infiammabili e delle aree in cui si prevede l'utilizzo di fiamme libere.

Presso il cantiere dovranno essere costituiti adeguati presidi di pronto soccorso consistenti in:

a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1 del D.M. Sanità n. 388 del 15/07/03, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;

b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale quale un telefono fisso ed almeno un telefono cellulare.

### **CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO**

Guanti sterili monouso (5 paia).

Visiera paraschizzi



Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).

Flaconi di soluzione fisiologica ( sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml (3).

Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).

Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).

Teli sterili monouso (2).

Pinzette da medicazione sterili monouso (2).

Confezione di rete elastica di misura media (1).

Confezione di cotone idrofilo (1).

### CRITERI GENERALI

In caso di necessità ed emergenza il responsabile delle emergenze e di soccorso in cantiere dovrà provvedere ad attuare le procedure di primo soccorso, inteso come gli interventi, azioni e manovre in attesa dell'intervento di personale specializzato.

In termini schematici i compiti di pertinenza del primo soccorritore sono sostanzialmente:

1. attivare la macchina del pronto soccorso;
2. valutare le funzioni vitali della vittima e, se queste sono assenti, sostenerle;
3. se necessario arrestare una emorragia esterna;
4. proteggere le eventuali ferite ed ustioni;
5. astenersi dall'eseguire manovre, interventi od azioni inutili o addirittura dannosi per il rischio di compromettere ulteriormente lo stato di salute dell'infortunato o di ritardare l'arrivo dei soccorsi;
6. proteggere la vittima (da se stesso, da stress termici, dal sangue e dai fluidi biologici di altre vittime);

Nelle situazioni di emergenza sanitaria vi sono alcune azioni o manovre che il primo soccorritore non deve assolutamente fare. Tra queste:

1. somministrare da bere alla vittima;
2. spostare la vittima di un intervento traumatico, a meno che non ricorrano situazioni di pericolo imminente;
3. voler mettere a tutti i costi la vittima seduta o in piedi;
4. ridurre lussazioni o fratture;
5. bucare le bolle prodotte da ustioni.

La buona riuscita di un intervento di pronto soccorso dipende anche dalla tempestività con la quale i soccorritori

specializzati riescono a raggiungere il luogo dell'evento.

Per queste ragioni la centrale che organizza e gestisce l'intervento di soccorso deve essere posta nelle condizioni di:

- 1) far intervenire prontamente sul luogo un'equipe sanitaria di soccorso;
- 2) disporre sul posto di mezzi e uomini qualitativamente e quantitativamente idonei a fronteggiare quella specifica emergenza sanitaria.

**IL PRIMO SOCCORRITORE INCARICATO DELLA CHIAMATA DEI SOCCORSI DOVRA' PERTANTO INDICARE CON PRECISIONE:**

indirizzo del luogo ove è occorso l'infortunio (o il malore); il numero di infortunati ( o di malati); se l'evento è stato o meno cagionato da un trauma; la condizione delle funzioni vitali dell'infortunato, specificando se sia cosciente o meno e se respiri normalmente o meno.

A margine della chiamata è sempre necessario: fornire le proprie generalità, indicando un numero di telefono al quale si può essere raggiunti; fare in modo che qualcuno, non addetto al pronto soccorso, attenda i soccorritori allo scopo di guidarli il più velocemente possibile sul luogo dell'evento.

Al manifestarsi di un evento che genera uno stato di emergenza (si veda Tabella 1) la squadra nominata dall'impresa interessata deve segnalare tempestivamente alla guardiania/capo cantiere lo stato di



emergenza (infortunio e/o emergenza ambientale e di sicurezza), fornendo le prime indicazioni al riguardo e, successivamente, deve procedere secondo le modalità di intervento individuate.

Le condizioni di emergenza ed i conseguenti livelli di emergenza sono classificati, in funzione della magnitudo degli eventi pericolosi che li generano, in due classi:

- LIVELLO I qualora si presenta una situazione di pericolo che si ritiene possa essere controllata ed eliminata con i mezzi presenti nel cantiere, mediante l'intervento delle squadre di emergenza;
- LIVELLO II qualora si presenta una situazione di pericolo che NON si ritiene possa essere controllata ed eliminata con i mezzi presenti nel cantiere e si richiede l'intervento di servizi esterni qualificati.





TABELLA 1

## ELENCO NON ESAUSTIVO DI EVENTI CHE GENERANO UN'EMERGENZA

Eventi	Possibili cause	Possibili danni	Misure di prevenzione e di protezione
Emergenze mediche (traumi, incidenti, malori).	Infortunio sul lavoro.	Traumi, ferite, contusioni, tagli ecc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Attivare gli addetti alle emergenze;</li> <li>● prestare il primo soccorso all'infortunato;</li> <li>● controllare le cause di infortunio;</li> <li>● chiamare, se necessario, il pubblico soccorso.</li> </ul>
Emergenza dovuta a un incendio in genere.	Scintille, fiamme libere ecc.	Danni a persone e a cose, scottature, ustioni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Attivare gli addetti alle emergenze;</li> <li>● prestare il primo intervento;</li> <li>● controllare l'eventuale incendio;</li> <li>● allontanare il materiale combustibile;</li> <li>● usare gli estintori disponibili;</li> <li>● chiamare, se occorre, il pubblico soccorso o i VVF.</li> </ul>
Emergenza dovuta a crollo di una gru e/o di un ponteggio, di incastellature, di carichi, di opere provvisorie in genere.	Cedimento strutturale, cedimento parziale, non corretto montaggio, non corretto funzionamento.	Urti, colpi, contusioni, cesoiamento, schiacciamento, ferite, tagli, abrasioni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Attivare gli addetti alle emergenze;</li> <li>● prestare il primo soccorso agli infortunati;</li> <li>● chiamare, se necessario, i VVF;</li> <li>● procedere con la rimozione dei manufatti crollati, se non è possibile, attendere l'intervento dei soccorsi esterni;</li> <li>● dare assistenza agli infortunati.</li> </ul>
Emergenza per terremoto.	Cedimento, crollo ecc.	Danni a persone e a cose.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Allontanarsi immediatamente;</li> <li>● dare assistenza agli infortunati.</li> </ul>
Emergenza dovuta a esplosioni in genere.	Scintille, fiamme libere ecc.	Danni a persone e a cose, scottature, ustioni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Attivare gli addetti alle emergenze;</li> <li>● prestare il primo intervento;</li> <li>● controllare l'eventuale incendio;</li> <li>● allontanare il materiale combustibile;</li> <li>● usare gli estintori disponibili;</li> <li>● chiamare, se necessario, il pubblico soccorso o i VVF.</li> </ul>
Emergenza dovuta ad allagamenti, a inondazioni e a danni da acqua in genere.	Rottura delle tubazioni, alluvioni, temporali.	Danni a persone e a cose.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Allontanarsi immediatamente;</li> <li>● dare assistenza agli infortunati;</li> <li>● chiamare, se necessario, il pubblico soccorso o i VVF.</li> </ul>
Emergenza dovuta a crollo di terreno per cedimento della parete di uno scavo.	Cedimento dell'armatura, posizionamento non corretto dell'armatura.	Seppellimento, urti, colpi, contusioni, cesoiamento, schiacciamento, ferite, tagli.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Attivare gli addetti alle emergenze;</li> <li>● prestare il primo intervento agli infortunati;</li> <li>● controllare le armature limitrofe;</li> <li>● allontanare il materiale che può franare;</li> <li>● se necessario, chiamare i soccorsi esterni.</li> </ul>
Emergenza dovuta a crollo di parti strutturali.	Cedimento strutturale, cedimento parziale, non corretto montaggio, non corretto funzionamento.	Urti, colpi, contusioni, cesoiamento, schiacciamento, ferite, tagli, abrasioni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Attivare gli addetti alle emergenze;</li> <li>● prestare il primo soccorso agli infortunati;</li> <li>● chiamare, se necessario, i VVF;</li> <li>● procedere con la rimozione dei manufatti crollati, se non è possibile, aspettare l'intervento dei soccorsi esterni;</li> <li>● dare assistenza agli infortunati.</li> </ul>
Emergenza dovuta a folgorazione.	Non funzionamento dei sistemi di protezione degli impianti.	Elettrocuzione, folgorazione, incendio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Attivare gli addetti alle emergenze;</li> <li>● prestare il primo soccorso agli infortunati;</li> <li>● chiamare, se necessario, i VVF;</li> <li>● disattivare gli impianti se energizzati.</li> </ul>
Evacuazione dell'insediamento.	Situazione di emergenza in genere.	Danni a persone e cose.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Attivare gli addetti alle emergenze;</li> <li>● attenersi alle indicazioni fornite dagli addetti.</li> </ul>





### Misure di prevenzione degli incendi

In cantiere devono essere adottate anche tutte le misure necessarie per la prevenzione degli incendi inerenti a:

- Fumo di sigaretta:

- Tutti i mozziconi di sigaretta devono essere accuratamente spenti prima di essere gettati;

- in tutti i luoghi ove sono immagazzinati materiali infiammabili (carta, solventi ecc.), deve essere apposto l'esplicito divieto di fumare segnalato da un apposito cartello;

- in tutti i luoghi ove il personale non è costantemente presente (ripostigli, archivi, spogliatoi ecc.) vige l'esplicito divieto di fumare e deve essere esplicitamente segnalato da un apposito cartello;

- l'area degli uffici e degli spogliatoi:

- è vietato coprire i computer, le calcolatrici e le macchine da ufficio in genere con copertine di qualsiasi genere;

- i cestini della carta straccia devono essere posti lontano dalle prese di corrente;

- gli appendiabiti devono essere messi lontano dalle prese di corrente e dalle lampade;

- è vietato coprire con abiti o con coperte di qualsiasi genere le stufe, le macchine elettriche e le fonti di calore;

- gli impianti elettrici:

- devono essere installati secondo le norme vigenti e sottoposti ad un controllo programmato

- tutti i collegamenti elettrici possono essere eseguiti solo da personale specializzato;

- qualunque anomalia sull'impianto elettrico deve essere immediatamente segnalata al capo cantiere che dovrà fare intervenire la squadra di elettricisti;

- le attrezzature:

- tutte le macchine devono essere dotate di marchio IMQ o equivalente e devono essere sottoposte a revisioni periodiche;

- tutte le attrezzature non perfettamente in ordine, in particolare i cannelli da taglio, le lampade e le macchine elettriche, devono essere immediatamente poste fuori servizio e segnalate al capo cantiere che dovrà provvedere all'intervento di revisione;

- le aree di lavoro:

- è vietato lavorare con fiamme libere, cannelli da taglio, lampade da asfaltisti ecc., o con macchine che producono scintille, smerigliatrici, saldatrici ecc., vicino a materiali infiammabili legnami, solventi, plastiche, cavi;

- il punto di lavoro delle seghe circolari deve essere costantemente pulito e sgombero da residui di legnami e di segatura;

- è vietato accendere fuochi o fiamme libere in prossimità dei ponteggi;

- è vietato accendere fuochi o fiamme libere in prossimità di aree di stoccaggio dei rifiuti;

- le aree di deposito materiali:

- i materiali infiammabili devono essere depositati in quantità per quanto possibile ridotta. Grandi quantità devono essere divise e distribuite in aree diverse;

- nell'area di stoccaggio devono sempre essere alternate le partite di materiali non infiammabili,

- evitare di fare depositi di materiale infiammabile in prossimità di apparecchiature elettriche o fonti di calore;

- è vietato accendere fuochi o fiamme libere in prossimità di partite di materiali non infiammabili;

- le misure atte a favorire l'evacuazione:

- tutte le vie di fuga devono essere tenute sgombrare e non devono essere ostruite neanche temporaneamente;

- è necessario garantire l'efficienza dei percorsi ed il posizionamento dei cartelli e devono essere sottoposti a un controllo continuo;

Gli estintori



Ogni impresa deve essere fornita di almeno un estintore (comunque in quantità commisurata alla natura delle proprie attività) per la propria area di cantiere e per le proprie prestazioni di lavoro (si veda la Tabella 2)

TABELLA 2  
**SCELTA DELL'ESTINGUENTE IN FUNZIONE DEL TIPO DI INCENDIO**

Tipo di Incendio	Tipologia di Estinguente				
	Acqua (getto pieno)	Acqua (getto nebulizzato)	Schiuma	Polvere	CO <sub>2</sub>
<b>Materiali comuni</b> (legname, tessuti, carta ecc.)	sì	sì	sì	sì	sì
<b>Liquidi infiammabili non miscelabili con acqua</b> (vernici, benzine, oli, lubrificanti)	NO	sì	sì	sì	sì
<b>Apparecchiature elettriche</b> (motori elettrici, cabine elettriche, interruttori, trasformatori in tensione)	NO	NO	NO	sì (evitare se possibile su computer)	sì
<b>Costruzioni particolari</b> (apparecchiature dedicate, documenti)	NO	NO	NO	sì (evitare se possibile su computer)	sì

57

### Gestione dell'emergenza

Nel caso in cui, nonostante le misure di protezione adottate, dovesse presentarsi una situazione di emergenza (si veda lo

schema 2), è necessario che gli addetti individuati eseguano i compiti generali e le procedure stabiliti:

1. il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave e immediato;
2. una volta dato il segnale di evacuazione, il capo cantiere dovrà contattare telefonicamente i soccorsi ( i numeri

sono presenti nel presente PSC e devono essere affissi in cantiere);

3. gli operai presenti in cantiere, al segnale di evacuazione, dovranno mettere in sicurezza le attrezzature e allontanarsi dal luogo di lavoro verso un luogo più sicuro (ingresso del cantiere);

4. il capo cantiere, giornalmente, dovrà verificare che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano

corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento

e al posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Poiché nelle situazioni di emergenza è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici

misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività.

5. Garantire l'evidenza del numero di chiamata del pronto soccorso e dei VVF negli uffici (Scheda numeri utili);

6. Predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente;

7. Cercare di fornire, già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è

accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione



attuale del luogo e dei feriti;

8. In caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere fatto con auto privata, avvisare il

pronto soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;

9. In attesa di soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;

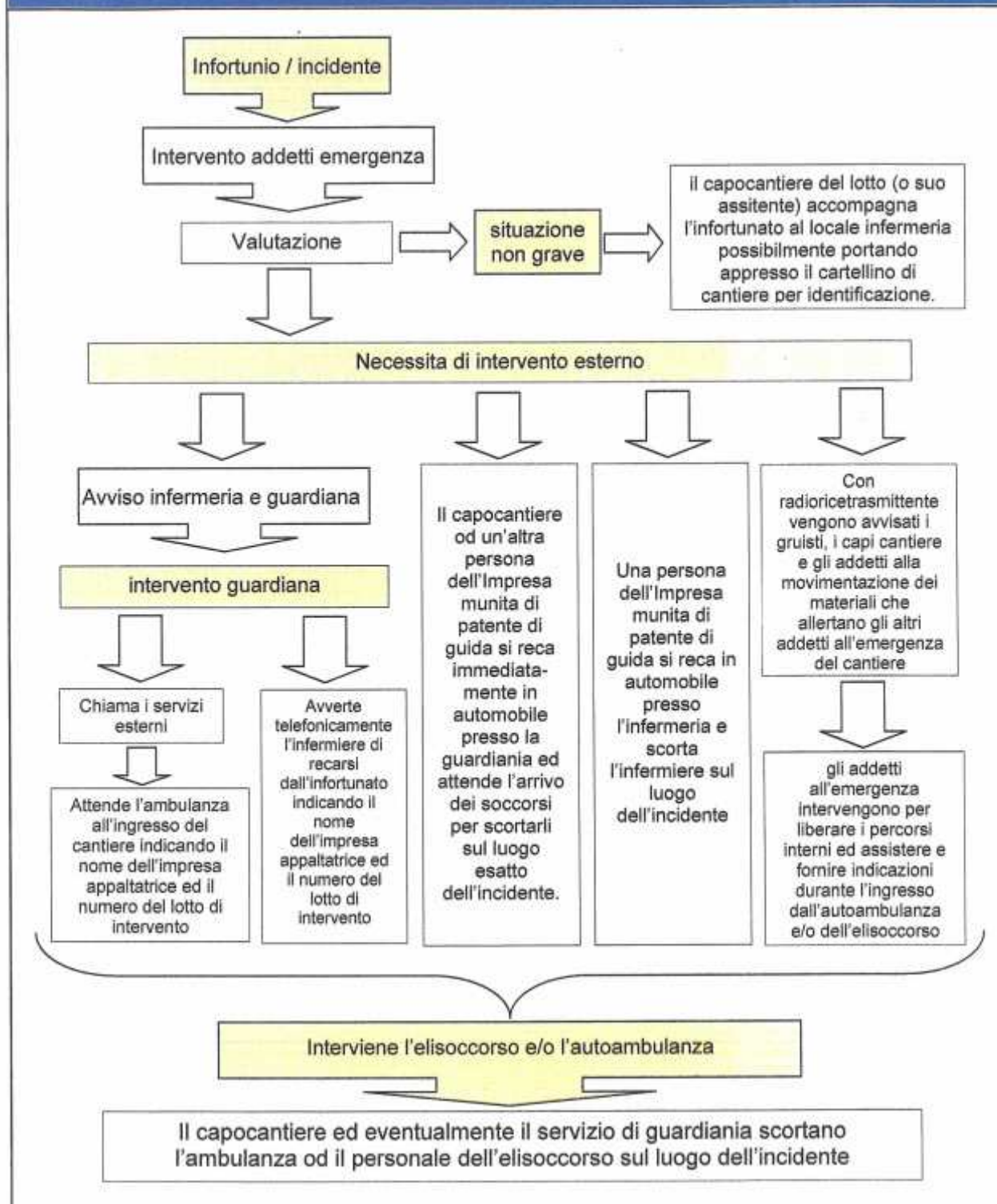
10. Prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto e le condizioni dei feriti;

11. Controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.



SCHEMA 2

## ESEMPIO DI MODALITÀ DI GESTIONE DELLE EMERGENZE





### 6.7. Presenza sostanze nocive o pericolose

Sostanze	Indicazione e misure di prevenzione e protezione
<b><i>Presenza nelle lavorazioni di sostanze nocive o pericolose</i></b>	
• Cancerogeni	NO
• Biologici	NO
• Amianto	NO
• Chimici	NO
Sono previste autorizzazioni da parte degli Enti competenti	NO
Sono da prevedere mezzi e sistemi di prevenzione	NO
Sono da prevedere informazioni ai lavoratori sui rischi a cui sono esposti	SI



Sono da prevedere ai lavoratori la dotazione idonei DPI scelti in accordo con il RSPP e con il RLS	SI
Sono presenti e disponibili in cantiere le schede tossicologiche dei prodotti utilizzati	Da verificare ad appalto aggiudicato
I lavoratori sono sottoposti a controllo sanitario a cura del Medico Competente	SI
È necessaria la predisposizione del registro degli esposti	Vista la natura dell'opera, si esclude in questa fase la necessità di predisporre il registro degli esposti



## 6.8. Movimentazione manuale di carichi

Materiali e attrezzature che comportano la M.M.C.	I  Indicazioni e misure di prevenzione e protezione
<b>Materiali</b>  Manufatti  Leganti in sacchi  Radiatori  Infissi  Altro	<p>Movimentare i materiali attraverso l'uso degli apparecchi di sollevamento o in più persone; attenersi comunque alle indicazioni tecniche che dovranno essere fornite dal preposto; qualora non sia possibile ricorrere all'uso dei mezzi meccanici, e il sollevamento richieda un notevole impegno fisico, <math>P &gt; 30</math> kg si deve adottare la ripartizione dei carichi.</p>
<b>Attrezzature</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Macchine</li> <li>• Tavole</li> <li>• Tubolari metallici</li> </ul>	<p>Movimentare le attrezzature attraverso l'uso degli apparecchi di sollevamento o in più persone; attenersi comunque alle indicazioni tecniche che dovranno essere fornite dal preposto; qualora non sia possibile ricorrere all'uso dei mezzi meccanici, e il sollevamento richieda un notevole impegno fisico, <math>P &gt; 30</math> kg si deve adottare la ripartizione dei carichi.</p>



<b>Sono presenti mezzi meccanici per la M.M.C.</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	Le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.
<b>Sono previste procedure tecniche e/o organizzative per la M.M.C.</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecniche</li> <li>• Organizzative</li> </ul>	Da verificare con l'impresa ad appalto aggiudicato in relazione alla valutazione dei rischi
È prevista l'informazione dei lavoratori	SI
È prevista la formazione dei lavoratori	SI
I lavoratori sono sottoposti a controllo sanitario	SI





### 6.9. Rumore

In merito all'esposizione sul rischio rumore a cui sono sottoposti i lavoratori si rimanda alla valutazione di ogni singolo appaltatore ed eventuale subappaltatore deve svolgere in ottemperanza al D. Lgs. 277/1991.

In generale:

- La prevenzione si esplica fin dalla fase d'acquisto optando per attrezzature silenziate.
- I macchinari devono essere dotati di dispositivi tali da ridurre i livelli di inquinamento acustico.
- Le macchine devono essere dotate di indicazioni sul livello di emissione sonora nella postazione di guida; queste indicazioni devono essere ben visibili.
- Quando il rumore di una lavorazione non può essere ridotto si devono prevedere protezioni collettive e l'uso di otoprotettori.
- Durante il funzionamento gli schermi e le protezioni delle macchine e delle attrezzature devono essere mantenute chiuse.
- Per tutte le lavorazioni che ne richiedono l'uso, in quanto il rumore non è abbattibile, si devono prevedere idonei dispositivi di protezione individuali (cuffie, inserti, tappi).

Tutti i lavoratori sottoposti ad un livello sonoro ( $L_{ep,d}$ ) superiore agli 85 dB(A) devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dB(A).



## LIVELLO SONORO APPARECCHIATURE

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ad appalto aggiudicato, verificherà che l'appaltatore sia in possesso del Documento di Valutazione dei rischi da rumore, in tal caso si farà riferimento allo stesso documento.

Nel caso l'appaltatore non disponga del Documento di Valutazione dei Rischi da Rumore, lo stesso procederà alla realizzazione della Valutazione all'interno del cantiere.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, tuttavia, potrà richiedere l'aggiornamento dello stesso qualora ritenuto opportuno o eventualmente la predisposizione dei rilievi fonometrici integrativi delle principali macchine ed attrezzature.

<b>Rilevamenti dei rischi da rumore, scheda macchine ed attrezzature (da completare a cura dell'Appaltatore nel POS)</b>	<b>Leq dB(A)</b>




<b>Rilevamenti dei rischi da rumore, scheda gruppi omogenei lavoratori (da completare a cura dell'Appaltatore nel POS)</b>	<b>Lep.d dB(A)</b>
Manovali	
Muratori	
Escavatoristi, rullisti, palisti	
Autisti - Gruisti	
Carpentieri in legno	
Ferraioli	
Meccanici di cantiere	
Pavimentisti - Piastrellisti	
Addetto alla betoniera	
Tecnici di cantiere	
Operai polivalenti	



## INQUINAMENTO DA RUMORE VERSO L'ESTERNO

### LIVELLI SONORI AMMESSI ESTERNI AL CANTIERE

D.P.C.M. 1° marzo 1991						D.P.C.M 14 novembre 1997		Tavella B Valori limite di emissione		Tabella C Valori limite assoluti di immissione		Tabella D Valori di qualità	
Lavorazione	Leq in dB(A)	Livello	Classificazione Comunale	Limite Diurno	Limite Notturno	Livello	Classificazione D.P.C.M. 14 novembre 1997	Limite Diurno	Limite Notturno	Limite Diurno	Limite Notturno	Limite Diurno	Limite Notturno
			Aree prevalentemente protette	50	40	I	Aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37
			Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45	II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	50	40	55	45	52	42
			Aree di tipo misto	60	50	III	Aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47
			Aree di intensa attività umana	65	55	IV	Aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52
			Aree prevalentemente industriali	70	60	V	Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57
			Aree esclusivamente industriali	70	70	VI	Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70

**NB:** Da compilare a cura dell'appaltatore nel POS prima dell'inizio dei lavori ed aggiornare durante l'esecuzione degli stessi.



## ADEMPIMENTI PREVISTI

(a seguito di superamento dei limiti di rumore previsti)

(da compilare a cura dell'appaltatore, nella gestione del POS, durante l'esecuzione dei lavori in accordo con il coordinatore dell'esecuzione dei lavori)

Adempimento	Data	Note e osservazioni
Rilievo fonometrico n.		
Compartimentazione con pannelli fonoassorbenti.		
Rilievo fonometrico n.		
Bonifica di		
Richiesta di deroga al sindaco		
Eventuali risposte		
Planimetria di compartimentazione		

Da verificare, a cura del Coordinatore dell'esecuzione dei lavori di concerto con l'appaltatore ad appalto aggiudicato.



## 7. RISCHI PARTICOLARI E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA

### 7.1. Rischi dati verso l'esterno

#### POLVERI

Lavorazione	Tipo di polvere	Misure di sicurezza da adottare
Demolizioni e rimozioni	Polvere data dalla demolizione	Procedere nelle opere di demolizione tenendo costantemente bagnata l'area di demolizione al fine di abbassare lo spostamento delle polveri.

#### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Lavorazione	Tipo di materiale	Misure di sicurezza da adottare

69

### 7.2. Rischi provenienti dall'esterno

NB: Vista la particolare natura dell'opera e l'ubicazione del sito non si prevedono rischi provenienti dall'esterno; sarà cura del coordinatore per l'esecuzione dei lavori verificare ciò.

#### ANALISI DELLE OPERE CONFINANTI

NON SI RILEVANO RISCHI DELLE OPERE CONFINANTI

#### CADUTA DI OGGETTI ALL'INTERNO DEL CANTIERE

NON SI RILEVANO RISCHI DI CADUTA OGGETTI DALL'ESTERNO ALL'INTERNO DEL CANTIERE.

### 7.3. Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni

Prima d'iniziare le demolizioni, l'impresa esecutrice dovrà adottare gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità delle persone con idonea delimitazione dell'area interessata dai lavori comprese segnalazioni diurne e notturne conformi alle normative vigenti in materia e secondo il Nuovo Codice della Strada.

**Non sono previste estese attività di demolizione** ma in ogni caso l'attività dovrà sottostare alle seguenti regole:



- prima dell'inizio della demolizione o rimozione è obbligatorio procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle parti da rimuovere;
- i lavori devono avvenire sotto sorveglianza di un preposto;
- i lavori devono avvenire con cautela e con e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle parti da smontare;

Sarà inoltre necessario prima di procedere alla demolizione o rimozione :

- valutare gli spazi operativi disponibili nelle aree di cantiere e le distanze dai manufatti circostanti;
- accertare l'assenza di prodotti pericolosi come amianto ed eventualmente programmare la loro rimozione preventiva;
- prevedere la preventiva disattivazione degli impianti tecnologici (acqua, gas, elettricità, ...);
- prevedere la raccolta differenziata dei materiali di risulta identificando le aree e le modalità di costituzione dei depositi temporanei in cantiere, per il successivo conferimento a discarica per ogni tipologia di rifiuto.

#### **7.4. Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante**

Dovrà essere anche previsto l'impiego di un moviere (operaio addetto al controllo della manovre dei mezzi in ingresso ed in uscita dal cantiere) al fine di eliminare eventuali rischi di investimento delle persone (utenti e lavoratori) e dei veicoli che hanno accesso all'area della casa delle stagioni durante le manovre dei mezzi di cantiere. In particolare dovranno essere presidiate e gestite dal moviere tutte le operazioni di ingresso/uscita e carico/scarico.

Al fine di limitare il sollevamento di polveri dalle zone di stoccaggio temporaneo dei materiali di risulta si prescrive che i cumuli vadano bagnati ripetutamente e, in ogni caso, che gli stessi siano coperti con un telo antipolvere.

La maggior parte delle lavorazioni avverranno all'interno di un'area delimitata e interdetta alle persone esterne al cantiere pertanto le stesse non interferiscono e non rappresentano cause di rischio verso le aree circostanti.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Rumore e polveri: misure organizzative;
- 2) Prescrizioni Organizzative:

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumore e polveri.

Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi.



Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri.

#### **7.5. Rischi archeologici e rischi legati ad ordigni bellici inesplosi**

Per quanto attiene non ci sono rischi archeologici e/o legati ad ordigni bellici inesplosi.

#### **7.6. Rischio per esposizione a sostanze chimiche e agenti cancerogeni**

L'impresa dovrà verificare l'uso costante dei DPI (dispositivi per le vie respiratorie, guanti, scarpe di sicurezza, caschetto, ecc.). Il datore di lavoro dovrà valutare per ogni singola fase la presenza di sostanze chimiche che possano sottoporre a rischio i lavoratori.





## 8. PROCEDURE DA SEGUIRE IN CASO DI CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE

Evento atmosferico	Che cosa fare
In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.</li><li>➤ Prima della ripresa dei lavori procedere a:<ul style="list-style-type: none"><li>• verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi.</li><li>• Verificare la conformità delle opere provvisionali.</li><li>• Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.</li><li>• Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.</li></ul></li></ul>
In caso si forte vento	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.</li><li>➤ Prima della ripresa dei lavori procedere a:<ul style="list-style-type: none"><li>➤ verificare la consistenza delle armature e puntelli degli scavi.</li><li>➤ Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento.</li><li>➤ Controllare la regolarità delle opere provvisionali in genere.</li></ul></li><li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li></ul>



In caso di neve	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere.</li><li>➤ Prima della ripresa dei lavori procedere a:<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi;</li><li>- Verificare la conformità delle opere provvisionali;</li><li>- Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci;</li><li>- Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni;</li></ul></li><li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li></ul>
In caso di gelo	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Sospendere le lavorazioni in esecuzione.</li><li>➤ Prima della ripresa dei lavori procedere a:<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisionali;</li><li>- Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi.</li><li>- Verificare la conformità delle opere provvisionali.</li><li>- Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.</li><li>- Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.</li></ul></li><li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li></ul>



In caso di forte nebbia	<ul style="list-style-type: none"><li>• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;</li><li>• Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri.</li><li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li></ul>
In caso di freddo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida	<ul style="list-style-type: none"><li>• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;<ul style="list-style-type: none"><li>• Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere.</li></ul></li><li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li></ul>
In caso di forte caldo con temperatura oltre 35°	<ul style="list-style-type: none"><li>• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile.</li></ul></li><li>- La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li></ul>



## 9. VALUTAZIONE DEI RISCHI DOVUTI ALLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

### 9.1. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

- Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni della segnaletica di cantiere è prescritto l'uso dei sacchetti di sabbia o simili, esclusi materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio. Preliminarmente andranno rimossi gli eventuali segnali permanenti in contrasto con quelli temporanei e riposizionati una volta che il cantiere temporaneo e la sua segnaletica siano stati rimossi;
- E' in ogni caso comunque tassativamente vietato operare con visibilità inferiore a 50 m;
- Le lavorazioni non potranno avere inizio prima dell'allestimento delle opere provvisorie;
- E' obbligatorio indossare abbigliamento adeguato per protezione dai raggi solari, particolarmente durante la stagione estiva nelle ore centrali della giornata;
- E' obbligatorio l'uso dei DPI previsti per le specifiche lavorazioni;
- E' vietato disperdere nell'ambiente circostante detriti e residui di lavorazione, che dovranno essere raccolti e smaltiti in conformità alla normativa vigente, presso discariche autorizzate;
- E' vietato lavorare in condizioni di forte maltempo.

75

### 9.2. Individuazione analisi e valutazione dei rischi

La valutazione dei rischi deve essere finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure di protezione e prevenzione da adottare per la salvaguardia della salute e della sicurezza dei lavoratori. Pertanto tale processo sarà legato sia al tipo di fase lavorativa da svolgere in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

La valutazione dei rischi si articola nelle seguenti operazioni:

- suddividere le lavorazioni/attività;
- identificare i fattori di rischio;
- quantificare i rischi (stima della probabilità di esposizione e della gravità degli effetti);
- individuare e mettere in atto le misure di prevenzione necessarie.

Nella sezione 9.3 del documento, pertanto, sono elencate le fasi lavorative ipotizzate dal CSP da svolgere in cantiere con l'identificazione dei rischi ad esse connessi, soprattutto in relazione alle scelte organizzative e procedurali ad oggi intraprese e contenute nel presente PSC, rimandando al POS l'obbligo del rispetto e/o dell'integrazione di tale valutazione.

La singola fase lavorativa viene analizzata attraverso una scheda nella quale vengono individuati ed analizzati i seguenti elementi:

- Descrizione della lavorazione;
- Identificazione dei rischi (Scheda di riferimento R\_\_);
- Istruzioni operative e misure di sicurezza (Scheda di riferimento PO\_\_);
- Attrezzature/impianti normalmente utilizzati;
- Dispositivi di protezione individuali da utilizzare per ciascuna fase;
- Eventuali note.



### 9.3. Metodologia adottata

La quantificazione e relativa classificazione dei rischi deriva dalla stima dell'entità dell'esposizione e dalla gravità degli effetti; infatti, il rischio può essere visto come il prodotto della Probabilità P di accadimento per la Gravità del Danno D:

$$R = P \times D$$

Per quanto riguarda la probabilità di accadimento si definisce una scala delle Probabilità, riferendosi ad una correlazione più o meno diretta tra la carenza riscontrata e la probabilità che si verifichi l'evento indesiderato, tenendo conto della frequenza e della durata delle operazioni/lavorazioni che potrebbero comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Di seguito è riportata la Scala delle Probabilità:

In funzione dell'indice di rischio viene attribuita a ciascun rischio una classe di criticità assoluta, secondo il seguente schema:

P/D	Bassa	Media	Alta
Bassa	Rischio Trascurabile	Rischio Tollerabile	Rischio Moderato
Media	Rischio Tollerabile	Rischio Moderato	Rischio Sostanziale
Alta	Rischio Moderato	Rischio Sostanziale	Rischio Intollerabile

76

Le classi di rischio costituiscono la base per stabilire se è necessario migliorare i controlli e per definire la scala temporale per gli interventi.

La classificazione delle attività e dei relativi rischi, rispetto alle risultanze della valutazione, ci porta dunque a stabilire le priorità di intervento.

Queste sono definite sulla base delle linee guida indicate nella successiva tabella in cui, in funzione della classe di rischio, sono stabiliti dei criteri di massima relativamente alle azioni da intraprendere e alla loro priorità.

CLASSE DI RISCHIO	AZIONI E PRIORITA'
TRASCURABILE	Non è richiesta alcuna azione. Non sono necessarie registrazioni documentali.
TOLLERABILE	Non è richiesta alcuna misura aggiuntiva. Potrebbero essere prese in considerazione soluzioni più vantaggiose economicamente o miglioramenti che non richiedano costi addizionali. E' richiesto un monitoraggio allo scopo di assicurare che sia mantenuto un



	adeguato livello di controllo.
MODERATO	Dovrebbero essere previsti degli interventi per ridurre il rischio residuo, considerando tuttavia con attenzione l'impatto in termini economici. Le misure di riduzione del rischio dovrebbero essere implementate entro un limite di tempo stabilito. Qualora il rischio sia associato a conseguenze particolarmente gravi potrebbe essere opportuno prevedere un approfondimento della valutazione per determinare con precisione la probabilità associata all'evento dannoso allo scopo di determinare la necessità di ulteriori misure di riduzione del rischio.
SOSTANZIALE	L'attività non dovrebbe essere avviata fino a quando non siano state attuate misure per la riduzione del rischio. Può essere necessario prevedere l'impegno di un quantitativo significativo di risorse per ridurre il rischio. Qualora il rischio coinvolga attività in corso dovrebbero essere intraprese azioni urgenti.
INTOLLERABILE	L'attività non dovrebbe essere avviata ed eventuali attività in corso dovrebbero essere immediatamente sospese fino a quando non siano state intraprese misure efficaci per ridurre il rischio. Qualora non fosse possibile ridurre il rischio nemmeno con un impiego illimitato di risorse l'attività dovrà essere sospesa a tempo indeterminato.

Il risultato della valutazione dei rischi è quindi il programma di azioni, per la progettazione, il mantenimento ed il miglioramento delle misure di prevenzione e protezione.

L'individuazione di tali misure è stata effettuata considerando i seguenti criteri:

- cercare, ove possibile, di eliminare il pericolo alla fonte (ad esempio sostituendo una sostanza pericolosa con una più sicura);



- dove non è possibile eliminare la fonte di pericolo, intervenire allo scopo di ridurre il rischio (ad esempio utilizzando strumenti a bassa tensione di alimentazione);
- cercare di adattare le operazioni alle capacità tecnico-operative del personale;
- utilizzare le possibilità offerte dallo sviluppo tecnologico;
- introdurre procedure gestionali e operative con specifici riferimenti sicurezza e alla tutela della salute dei lavoratori, sia per i processi di erogazione che per quei processi di servizio (ad esempio la manutenzione programmata di impianti e attrezzature) e individuare i relativi interventi formativi e informativi degli operatori;
- adottare misure di protezione collettiva;
- verificare le necessità di dotazioni e gli eventuali piani di emergenza per le diverse attività;
- adottare dispositivi di protezione individuale solo come ultima alternativa, qualora non fossero attuabili misure alternative e per ridurre l'entità di un eventuale rischio residuo.

#### 9.4. Procedure esecutive generali – principali misure tecniche di prevenzione

Premesso che i rischi dati dalle fasi di lavoro e dalle fasi sovrapposte sono trattati in apposite schede in questo capitolo sono evidenziate solo le principali procedure esecutive che rivestono particolare interesse ai fini della sicurezza.

Lo scopo è di segnalare, ed individuare, le situazioni particolari dell'opera all'interno del contesto in cui vengono eseguite le lavorazioni.

78

N.	Rif. fase	Rischi	Misure di prevenzione
1	Demolizioni, rimozioni	Caduta dall'alto Caduta di cose dall'alto Polveri Rumori Vibrazioni Abrasioni, contusioni	Movimentare i carichi con l'ausilio di apparecchi di sollevamento; Usare idonei DPI Allestire ponti su cavalletti regolamentari e/o trabattelli Le scale a mano utilizzate devono essere fissate al piano di arrivo, è preferibile l'uso di scale a mano a compasso.
2	Opere strutturali	Movimentazione manuale dei carichi Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchi di sollevamento Urti, colpi, impatti, compressioni	Dovranno essere obbligatoriamente allestiti dei piani di lavoro e per la movimentazione dovranno essere obbligatoriamente utilizzati dei carrellini su ruote. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Usare idonei DPI



3	Impermeabilizzazioni	Incendio Scoppio Inalazione aerosol	Usare idonei DPI; Attenersi alle indicazioni riportate nelle schede dei prodotti utilizzati.
4	Tamponamenti interni ed esterni	Caduta dall'alto Caduta di cose dall'alto Abrasioni, contusioni	Assicurarsi della corretta efficienza delle protezioni del ponteggio Usare idonei DPI
5	Intonaci interni	Caduta dall'alto Abrasioni Schizzi	Utilizzare correttamente i ponti su cavalletti e/o i trabattelli Usare idonei DPI
6	Pavimenti e rivestimenti	Elettrocuzione Abrasioni Polveri Tagli e ferite	Utilizzare utensili elettrici portatili con doppio isolamento Usare idonei DPI
7	Rivestimenti esterni	Caduta dall'alto Caduta di cose dall'alto Rumori Polveri	Assicurarsi della corretta efficienza delle protezioni del ponteggio Utilizzare utensili elettrici portatili con doppio isolamento Usare idonei DPI
8	Pitturazioni	Caduta dall'alto Inalazione aerosol Contatto con vernici	Utilizzare scale a mano a forbice e/o tra battelli Attenersi alle indicazioni riportate nelle schede tossicologiche delle vernici utilizzate.
9	Controsoffitti	Caduta dall'alto Rumori, Vibrazioni	Utilizzare correttamente i ponti su cavalletti e/o tra battelli Usare idonei DPI.
10	Serramenti	Ribaltamento dei manufatti Movimentazione manuale dei carichi Abrasioni, contusioni	Movimentare i manufatti in più persone, fissarli alla struttura con supporti temporanei prima di murarli e/o ancorarli Usare idonei DPI
11	Esecuzione degli impianti	Caduta dall'alto Rumori, polveri Vibrazioni	Utilizzare correttamente le attrezzature da lavoro Usare idonei DPI
12	Impianto fotovoltaico	Caduta dall'alto Caduta dall'alto di cose Movimentazione manuale dei carichi Abrasioni, contusioni	Allestire ponteggi esterni Allestire la linea salva vita sulla copertura Movimentare i carichi con l'ausilio di apparecchi di sollevamento Usare idonei DPI
13	Opere edili di sistemazione esterna	Abrasioni Contusioni	Usare idonei DPI





## 10. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

In riferimento a quanto previsto dal D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475 e dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i., i Dispositivi di protezione individuale (DPI) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione.

Compito dei RSPP delle imprese esecutrici è di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

### 10.1. I Dpi

La scheda che segue ha lo scopo di indicare i principali DPI che saranno gestiti dalle varie imprese come indicato dal documento di valutazione dei rischi dell'impresa aggiudicataria.

Ci si riferisce in special modo alle situazioni di sovrapposizione interferenza o a situazioni particolari proprie della realizzazione dell'opera.

Tipo di protezione	Tipo di DPI	Mansione svolta
Protezione del capo	Casco, copricapo di lana, cappello	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista
Protezione dell'udito	Cuffie – Inserti – Tappi	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista
Protezioni occhi e viso	Occhiali, visiera	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista



Protezione delle vie respiratorie	Maschere in cotone, maschere al carbonio, maschere antipolvere	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistica, stivali in gomma	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista
Protezione delle mani	Guanti in pelle Guanti in gomma  Guanti in lattice  Guanti in maglia metallica	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista
Protezione delle altre parti del corpo	Gambali in cuoio  Ginocchiere	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista
Protezione contro le cadute dall'alto	Cinture di sicurezza.	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista



### 10.2. Informazione

(da compilare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

Informazione	Data	Contenuti
Presentazione del Piano di Sicurezza		
Aggiornamento del Piano di Sicurezza		
Riunione periodica		
Riunione di coordinamento imprese		
Informazione dei lavoratori		
Addestramento dei lavoratori		










### 10.3. Segnaletica

(Divieti, avvertimenti, prescrizione, salvataggio, Attrezzatura antincendio, pericolo)

Tipo di cartello	Informazione Trasmessa dal cartello	Collocazione in cantiere del cartello
Divieto di accesso alle persone non autorizzate	Divieto	Ingresso cantiere
Divieto di transito	Divieto	Ingresso cantiere
Carichi sospesi	Avvertimento	Area di cantiere
Tensione elettrica pericolosa	Avvertimento	Area di cantiere
Materiale comburente	Avvertimento	Area di cantiere
Protezione obbligatoria degli occhi	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Casco di protezione obbligatorio	Prescrizione	Area di cantiere
Protezione obbligatoria dell'udito	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Protezione obbligatoria delle vie respiratorie	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Calzature di sicurezza obbligatorie	Prescrizione	Area di cantiere
Guanti di protezione obbligatorie	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Protezione obbligatoria contro le cadute	Prescrizione	Lavori con caduta dall'alto
Pronto soccorso	Salvataggio	Ubicazione Pacchetto di Medicazione
Estintore	Attrezzatura antincendio	Area di cantiere








Segnaletica di sicurezza installata in cantiere			
Tipologia cartello	Informazione trasmessa	Collocazione in cantiere	Responsabile installazione e controlli
	<i><b>Vietato l'ingresso agli estranei</b></i>	Ingresso cantiere ed aree di lavorazione  Recinzione della cisterna e della letamaia	<b>Capocantiere</b>
	<i><b>Divieto di transito</b></i>	Area di demolizione	<b>Capocantiere</b>
	<i><b>Pericolo di caduta in aperture nel vuoto</b></i>	In prossimità di aperture nel vuoto quali letamaia e cisterna di raccolta	<b>Capocantiere</b>
	<i><b>Pericolo di inciampo, caduta in piano</b></i>	In prossimità dei depositi di materiale	<b>Capocantiere</b>
	<i><b>Attenzione ai carichi sospesi</b></i>	Area di demolizione meccanica	<b>Capocantiere</b>
	<i><b>Pericolo di scarica elettrica</b></i>	Sulle carcasse delle apparecchiature elettriche sotto tensione	
	<i><b>Attenzione area pericolosa</b></i>	Esternamente alle zone pericolose, come area di stazionamento escavatore, area di separazione dei materiali demoliti o recinzioni letamaia o	<b>Capocantiere</b>



		cisterna	
	Attenzione caduta di materiali dall'alto	Recinzione area lavorazione mezzi meccanici demolitori	Capocantiere
	Protezione obbligatoria degli occhi	Verifica la presenza sulle attrezzature All'ingresso del cantiere	Capocantiere
	Casco di protezione obbligatoria	In prossimità delle postazioni di lavoro fisso All'ingresso del cantiere	Capocantiere
	Protezione obbligatoria dell'udito	Verifica la presenza sulle attrezzature All'ingresso del cantiere	Capocantiere
	Protezione obbligatoria per zone di lavoro in altezza, non protette da opere provvisorie e in cui è obbligatorio l'utilizzo dell'imbracatura di sicurezza.	ai piedi del ponteggio durante le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio stesso	Capocantiere
	Calzature di sicurezza obbligatorie	All'ingresso del cantiere	Capocantiere
	Pronto soccorso	Baraccamenti ed automezzi provvisti di pacchetto di medicazione	Capocantiere
	Estintore	Dove si posiziona il presidio	



Gesti convenzionali che potranno essere utilizzati in caso di bisogno – ad esempio nel caso in cui l'operatore alla guida di un mezzo abbia una scarsa visibilità per le manovre del mezzo medesimo:


Significato	Descrizione	Figura
<b>A Gesti generali</b>		
<b>INIZIO</b> Attenzione Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	
<b>ALT</b> Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
<b>FINE</b> delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	
<b>ABBASSARE</b>	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
<b>DISTANZA VERTICALE</b>	Le mani indicano la distanza	



	Movimenti orizzontali	
<b>AVANZARE</b>	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
<b>RETROCEDERE</b>	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che s'allontanano dal corpo	
<b>A DESTRA</b> rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
<b>A SINISTRA</b> rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
<b>DISTANZA ORIZZONTALE</b>	Le mani indicano la distanza	





	Pericolo	
<b>PERICOLO</b> Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	
<b>MOVIMENTO RAPIDO</b>	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
<b>MOVIMENTO LENTO</b>	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	



## 11. **SORVEGLIANZA SANITARIA - IGIENE DEL LAVORO - PRODOTTI CHIMICI**

La sorveglianza sanitaria è di competenza del Medico Competente di ogni singolo appaltatore, in questo capitolo vengono date indicazioni di massima tratte dalle informazioni relative al progetto ed ai materiali che verranno utilizzati.

Sarà compito di ogni singolo appaltatore, mediante il POS sviluppare nel dettaglio gli aspetti sanitari coinvolgendo se necessario il Medico Competente (MC) ed il CSE.

### 11.1. **Sorveglianza sanitaria**

La sorveglianza sanitaria rientra quindi nelle procedure specifiche instaurare da Medici Competenti Aziendali.

Si rimanda quindi al Coordinatore in fase di realizzazione dell'opera evidenziare eventuali situazioni particolari.

89

### **SORVEGLIANZA SANITARIA – PROTOCOLLO DI MINIMA**

Tipo di accertamento	Periodicità	Note
Visita medica	Annuale	Salvo lavorazioni con sostanze bituminose che richiedono visite semestrali
Visita dorso lombare	Annuale	Per le lavorazioni che comportano la movimentazione manuale dei carichi
Spirometria	Annuale	Consigliata per tutti i lavoratori addetti al cantiere
Audiometria	Biennale	Per le attività che comportano livelli di rumore (Lep, d) oltre 90 db(A)
Elettrocardiogramma	Da stabilire	Per lavorazioni che richiedono sforzi fisici intensi e/o prolungati
Esame di laboratorio	Da stabilire	Per esposizioni ad agenti particolari (es. bitumi, vernici)
Radiografia toracica	Da stabilire	Per esposizioni particolari su indicazioni del medico competente

SORVEGLIANZA SANITARIA PARTICOLARE (a cura dell'impresa Appaltante in caso vengano utilizzati materiali pericolosi per la salute dei lavoratori, o vengano effettuate lavorazioni in particolari condizioni ambientali)



Tipo di accertamento	Periodicità	Note

### 11.2. Prodotti chimici – eventuali (sospetti) agenti cancerogeni

Si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori.

Nel caso le Imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al CSE in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del Cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese (sovrapposizioni).

90

Le schede che seguono dovranno essere sviluppate da ogni singolo appaltatore nell'elaborazione del POS.

#### SOSTANZA O PRODOTTO

Prescrizioni scheda sicurezza	Impresa principale utilizzatrice	Rischi di interazione con altri prodotti o fasi operative	Notificare procedura a Imprese presenti

#### SOSTANZA O PRODOTTO

Prescrizioni scheda sicurezza	Impresa principale utilizzatrice	Rischi di interazione con altri prodotti o fasi operative	Notificare procedura a Imprese presenti



#### SOSTANZA O PRODOTTO

Prescrizioni scheda sicurezza	Impresa principale utilizzatrice	Rischi di interazione con altri prodotti o fasi operative	Notificare procedura a Imprese presenti

Principali Fasi lavorative previste	Gruppi omogenei di lavoratori presenti													Potenziali professionali malattie						
	Tecnici di cantiere	Muratori	Manovali	Carpentieri	Operai polivalenti	Ferraioli	Autisti/gruisti	Impermeabilizzazione	Ruspisti/escavatori	Impiantisti	Piastrellisti	Pittori/imbianchini	Serramentista	Ipoacusia	Silicosi/asbetori	Eczema da cemento	Bronchiti	Lesioni Rachide	Inalazione aerosol IPA	Allergie
Demolizioni	X	X	X		X									X			X	X		
Scavi parziali		X	X				X		X					X	X		X	X		
Tamponamenti		X	X		X									X			X	X		
Realizzazione impianti		X	X		X			X		X				X				X		
Rivestimento paramano		X	X		X									X		X	X			
Intonaci interni		X	X								X			X		X				
Verniciatura ed imbiancatura			X									X		X					X	X
Posa serramenti esterni ed interni			X										X	X				X		

<b>Gruppi Omogenei</b>	<b>Lavorazioni con potenziali rischi di malattie professionali</b>	<b>Rischi di natura sanitaria e/o igienica cui sono esposti i lavoratori</b>	<b>Comunicazioni per il medico competente da parte del coordinatore per la sicurezza</b>
Tecnici di cantiere			
Muratori			
Manovali			
Carpentieri			
Operai polivalenti			
Ferraioli			
Impermeabilizzatori			
Autisti/gruisti			
Ruspisti/escavatoristi			
Impiantisti			

Piastrellisti			
Pittori/imbianchini			
Serramentisti			

## 12. ESITO DEL RAPPORTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO

(da completare a cura dell'impresa esecutrice nella redazione del POS)

N	Gruppo Omogeneo Lavoratori	Rischio Moderato	Rischio Più di Moderato
1	Muratori	SI	NO
2	Manovali	SI	NO
3	Carpentieri	SI	NO
4	Ferraioli	SI	NO
5	Escavatoristi, Ruspisti Palisti, addetti MMT	SI	NO
6	Gruisti	SI	NO
7	Meccanici, Elettricisti	SI	NO
8	Autisti	SI	NO
9	Magazzinieri	SI	NO
10	Piastrellisti, Posatori	SI	NO
11	Operai polivalenti	SI	NO



12	Elettricisti Impiantisti	SI	NO
13	Idraulici	SI	NO
14	Tecnici di cantiere	SI	NO
15	Altro		

### 13. SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO-SANITARI

Si individuano i Servizi Logistici ed Igienico Assistenziali previsti per l'Opera.

Eventuali difformità da quanto previsto da parte delle Imprese Partecipanti devono essere presentate al Coordinatore dell'esecuzione dei lavori.

<b>Tipo</b>	<b>Previsione</b>	<b>Riferimento</b>
<b>Baracca cantiere</b> <i>di</i>	Non necessaria	<b>Non previsto</b>
<b>Spogliatoio</b>	Necessario	<b>Appaltatore</b>
<b>Servizi:</b> <b>Latrine</b> - <b>Lavandini</b>	Necessario, con allestimento di n. 2 latrine e $\frac{3}{4}$ lavabi	<b>Appaltatore</b>
<b>Mensa</b> - <b>Refettorio</b>	Non necessaria	<b>Non previsto</b>
<b>Locale riposo</b> <i>di</i> <b>(locale da</b> <b>collocare</b> <b>in alternativa al</b> <b>locale</b> <b>refettorio</b> <i>e</i>	Non previsto	<b>Non previsto</b>

<b>spogliatoio)</b>		
<b>Dormitori</b>	Non previsto	<b>Non previsto</b>
<b>Ufficio D.L. di cantiere</b>	Non previsto	<b>Non previsto</b>
<b>Deposito attrezzature</b>	Necessario	<b>Appaltatore</b>
<b>Deposito materiali</b>	Necessario	<b>Appaltatore</b>
<b>Deposito rifiuti</b>	Il deposito rifiuti viene individuato sulla planimetria dell'area di cantiere. Non dovranno comunque essere depositati grandi quantità di materiali.	<b>Appaltatore</b>
<b>Cartello di cantiere</b>	Predisporre apposito cartello di cantiere in prossimità dell'ingresso al cantiere.	<b>Appaltatore</b>
<b>Pacchetto di medicazione</b>	Assicurare all'interno della baracca la presenza di un pacchetto di medicazione.	

		<b>Appaltatore</b>
<b><i>Estintori polvere</i></b>	<b><i>in</i></b> Tenere in cantiere n. 1 estintore in polvere	<b>Appaltatore</b>

## 14. SCHEDE DEL PIANO DI SICUREZZA

FASE DI LAVORO	14.1. Installazione di gru	Figure professionali coinvolte	Gruisti, operai polivalenti, autista
Descrizione della Fase di Lavoro	Installazione di gru		
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate.	Autocarro, utensili elettrici		
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro.	Nella fase di montaggio attenersi scrupolosamente alle istruzioni fornite dal fabbricante. Prima di iniziare il montaggio della gru a torre verificare: la presenza di linee elettriche aeree e l'interferenza con altre gru o con strutture limitrofe.		

Descrizione delle varie operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Rischi dati dalle operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Misure di sicurezza di natura contrattuale, tecniche, organizzative e procedurali da apportare.	Valutazione del rischio
	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Moderato


	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica	Sostanziale
	Ribaltamento del mezzo	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive	Sostanziale
	Elettrico	Fornire utensili di cl.II  Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici  L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione  I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Sostanziale
	Rumore	In base alla valutazione de livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.  Effettuare periodica manutenzione.	Sostanziale
	Movimentazione manuale dei carichi	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Sostanziale

	Schiacciamento durante l'elevazione	<p>Durante la fase d'innalzamento e smontaggio seguire le istruzioni fornite dal fabbricante</p> <p>Verificare la posizione della macchina</p> <p>Verificare preventivamente la presenza di eventuali ostacoli</p>	Sostanziale
--	-------------------------------------	--	-------------

<b>FASE DI LAVORO</b>	<b>14.2. Allestimento del ponteggio</b>	Figure professionali coinvolte	Pontisti, gruista, progettista, manovali, autista.
Descrizione della Fase di Lavoro	Allestimento del ponteggio.		
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate.	Carrucola, telai prefabbricati del ponte, tubolari, giunti.		
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro.	Le operazioni di allestimento del ponteggio avvengono, devono avvenire in area precedentemente delimitata.		

Descrizione delle varie operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Rischi dati dalle operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Misure di sicurezza di natura contrattuale, tecniche, organizzative e procedurali da apportare.	Valutazione del rischio
--	--	---	-------------------------



<p>Montaggio ponteggio</p> <p>Le operazioni sono così organizzate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica della consistenza (costipazione) del terreno;</li> <li>• Tracciamento del ponteggio;</li> <li>• Preparazione dei materiali;</li> <li>• Montaggio (impostazione) della base;</li> <li>• Verifica verticalità del ponte;</li> </ul>	<p>Caduta degli addetti durante il montaggio del ponteggio.</p>	<p>Gli addetti al montaggio devono operare su piani protetti da regolari parapetti o fare uso di cintura di sicurezza collegata a fune di trattenuta e devono avvenire sotto la stretta sorveglianza di un preposto.</p>  <p>La cintura di sicurezza deve essere del tipo con bretelle e cosciali .</p> <p>La fune di trattenuta non deve essere più lunga di 1,5 m.</p> <p>Per potersi agganciare rapidamente a montanti e correnti del ponteggio, si raccomanda l'uso degli appositi dispositivi tipo "Manutube" collegati al moschettone della fune di trattenuta.</p> <p>La fune alla quale dovesse essere necessario agganciarsi tramite il moschettone della fune di trattenuta, deve avere una resistenza di almeno 2000 kg e deve essere fissata ai montanti del ponteggio tramite morsetti od altri sistemi garantiti.</p>	<p>Sostanziale</p>
--	---	---	--------------------

Descrizione delle varie operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Rischi dati dalle operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Misure di sicurezza di natura contrattuale, tecniche, organizzative e procedurali da apportare.	Valutazione del rischio
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predisposizione dei dispositivi di anticaduta;</li> <li>• Montaggio delle campate;</li> <li>• Ancoraggio del ponte alla struttura in c.a.;</li> </ul>		Le tavole d'impalcato devono sempre essere posate operando dall'impalcato sottostante e utilizzando le protezioni di cui sopra.	
	Caduta degli addetti durante il montaggio del ponteggio.	E' severamente vietato salire e scendere utilizzando i correnti dei ponteggi, occorre invece utilizzare le apposite scalette fornite dal costruttore del ponteggio, complete di impalcati metallici e botole incernierate; in alternativa utilizzare idonee scale metalliche vincolate in sommità, posizionate con pendenza inferiore a 75° e sporgenti di almeno m 1,00 oltre il piano dell'impalcato.	Sostanziale

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completamento del ponte attraverso le apposite protezioni.</li> </ul>	<p>Caduta di materiali vari o parti di ponteggio.</p>	<p>L'addetto al sollevamento a terra deve agganciare i carichi in maniera sicura ed allontanarsi dalla zona sottostante il mezzo di sollevamento.</p> <p>La zona destinata al sollevamento deve essere delimitata e vietata ai non addetti.</p> <p>La zona adiacente il ponteggio in fase di montaggio deve essere delimitata tramite parapetti rigidi.</p> <p>Gli impalcati del ponteggio non devono essere ingombri di materiali.</p> <p>I morsetti devono essere sollevati all'interno di contenitori.</p> <p>I contenitori non devono essere riempiti oltre l'altezza delle sponde.</p>	<p>Sostanziale</p>
	<p>Caduta durante la discesa o la salita all'interno del ponteggio in allestimento.</p>	<p>Utilizzare idonee scale a pioli o a gradini .</p> <p>Vincolare le scale a pioli e far proseguire la scala per almeno 1 m. oltre il piano di sbarco</p> <p>La pendenza della scala deve essere adeguata.</p>	<p>Sostanziale</p>

FASE DI LAVORO	<b>14.3. Montaggio di strutture metalliche</b>	Figure professionali coinvolte	Manovali, carpentieri, operai polivalenti, autista
Descrizione della Fase di Lavoro	Scavo a macchina per la realizzazione de sistema di raccolta delle acque		
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Escavatore gommato, pala, camion, piccone, badile		
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro	L'area interessata alle operazioni di scavo dovrà essere precedentemente compartimentata per evitare possibili cadute.		

Descrizione delle varie operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Rischi dati dalle operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Misure di sicurezza di natura contrattuale, tecniche, organizzative e procedurali da apportare.	Valutazione del rischio
	Caduta a livello e scivolamento	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso	Moderato

Movimentazione manuale dei carichi	<p>Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.</p> <p>Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.</p> <p>Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti</p> <p>All'interno dell'edificio dovranno essere obbligatoriamente allestiti dei piani di lavoro e per la movimentazione dovranno essere obbligatoriamente utilizzati dei carrellini su ruote.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostanziale</li> </ul>
------------------------------------	--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento</li> </ul>	<p>Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione.</p> <p>Per il sollevamento dei materiali che arriverà in cantiere già preassemblato devono essere utilizzate le braghe.</p> <p>Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire al carico di fuoriuscire accidentalmente.</p> <p>Prima di effettuare l'imbragatura del carico l'addetto in relazione alla dimensione del carico deve:</p> <p>utilizzare braghe individuando correttamente il centro di gravità del carico;</p> <p>proteggere gli spigoli vivi applicando paraspigoli o fasciatura per evitare di danneggiare le catene o le braghe;</p> <p>effettuare l'agganciamento e lo sganciamento del carico solo quando lo stesso è fermo usando un tirante ad uncino;</p> <p>prima del sollevamento alzare leggermente il carico per verificare l'equilibrio dello stesso;</p> <p>utilizzare gli appositi segnali convenzionali di comunicazione con il gruista;</p> <p>ricevere il carico solo da posizione sicura e no rimuovere la protezione contro la caduta durante la ricezione del carico;</p> <p>verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostanziale</li> </ul>
---	---	---

FASE DI LAVORO	<b>14.4. Demolizioni e rimozioni</b>	Figure professionali coinvolte	Muratori, manovali
Descrizione della Fase di Lavoro	Opere di demolizione interne tramezze, pavimenti, massetto, ecc.		
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Impianto elettrico, martello demolitore elettrico, ponteggio, ponte su cavalletti, utensili elettrici portatili, scale		
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro	Si rende necessaria la compartimentazione della zona di demolizione per evitare polveri e rumori		

Descrizione delle varie operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Rischi dati dalle operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Misure di sicurezza di natura contrattuale, tecniche, organizzative e procedurali da apportare.	Valutazione del rischio
	Contatto con reti di servizio	Prima di iniziare le operazioni di demolizioni e assicurarsi sulla avvenuta messa fuori servizio di impianti esistenti (gas, impianto elettrico ecc.)	Sostanziale

	Caduta dall'alto degli addetti ai lavori	<p>Allestire idonee opere provvisorie di protezione (ponti su cavalletti, ponte su ruote, ponteggio fisso) ed assicurarsi che gli stessi vengano realizzati con materiali idonei; posizionare in modo corretto le eventuali scale (usate per l'accesso ai ponti ed ai luoghi sopraelevati)</p> <p>La struttura del ponteggio deve essere ancorata alla parte stabile (parte da non demolire) della costruzione</p> <p>Il parapetto della copertura deve sporgere di 1,20 m dal piano di gronda (estradosso)</p> <p>Predisporre adeguati passaggi per l'accesso ai ponti</p> <p>Fare uso di cinture di sicurezza da fissare a parti stabili, nello svolgimento di lavori a quote superiori a 2 m o in prossimità di eventuali vani non protetti e quando non sia possibile disporre di impalcati di protezione</p>	Sostanziale
	Cadute a livello	<p>Predisporre parapetti attorno alle eventuali aperture a pavimento e/o coprire le medesime con solide botole</p> <p>Assicurare una sufficiente viabilità interna sgombra da materiale di risulta</p>	Sostanziale



	Caduta di materiale dall'alto	<p>Tenere sgombri gli impalcati, i piani dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali di risulta ed attrezzi non più in uso</p> <p>Non buttare materiale dall'alto.</p> <p>Fare uso di DPI con particolare riferimento all'elmetto di protezione e guanti in pelle</p>	Sostanziale
	Cedimenti di strutture o parti di esse	Evitare di sovraccaricare le strutture; il materiale di risulta deve essere convogliato all'esterno a mezzo canali; eventuali rafforzamenti delle strutture realizzati a mezzo elementi di ponteggio vanno calcolati	Sostanziale
	Lesioni alle mani ed in genere al corpo	Fare uso dei DPI specifici (elmetto, guanti, scarpe di sicurezza)	Sostanziale

FASE DI LAVORO	<b>14.5. Tamponamenti interni ed esterni</b>	Figure professionali coinvolte	Muratori, manovali
Descrizione della Fase di Lavoro	Tamponamenti con laterizi e malta di cemento		
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Betoniera a banchiera, ponte su cavalletti, ponteggio, impianto elettrico, martello demolitore elettrico, utensili elettrici portatili, scale		
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro	Tenere le zone di demolizione costantemente bagnate al fine di ridurre le polveri.		

Descrizione delle varie operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Rischi dati dalle operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Misure di sicurezza di natura contrattuale, tecniche, organizzative e procedurali da apportare.	Valutazione del rischio
	Caduta dall'alto di persone	I ponti su cavalletti devono poggiare su superficie piana, gli appoggi devono essere a max 1,80 m e l'intavolato deve essere largo 0,90 m con tavole di spessore di 5 cm e larghe 20 cm	Moderato
	Caduta, scivolamento	Tenere puliti i piani di calpestio da eventuali materiali di risulta	Trascurabile

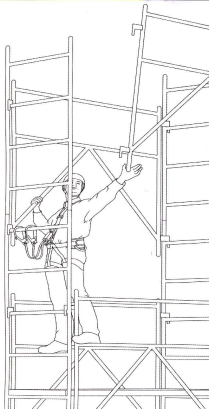
<b>FASE DI LAVORO</b>	<b>14.6. Impermeabilizzazione</b>	<b>Figure professionali coinvolte</b>	Impermeabilizzatore, manovale
Descrizione della Fase di Lavoro	Impermeabilizzazione della copertura.		
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Uso bombole gas, cannello per saldatura guaina, scale a mano, eventuale ponte su cavalletti		
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro	I lavori di impermeabilizzazione avvengono su superfici a falde protette ponteggio esterno già in opera.		

Descrizione delle varie operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Rischi dati dalle operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Misure di sicurezza di natura contrattuale, tecniche, organizzative e procedurali da apportare.	Valutazione del rischio
	Inalazione aerosol dati dalla guaina	La posa deve avvenire esclusivamente ad opera di utilizzatori professionali; i prodotti devono essere manipolati in scrupolosa coerenza con i dati forniti dalle Schede di Sicurezza, indossando guanti, occhiali ed indumenti protettivi adeguati  Utilizzare idonei DPI (maschere con apposito filtro).	Sostanziale

		Durante la realizzazione dell'impermeabilizzazione dovrà essere vietato l'accesso alle aree di intervento a persone esterne. I contenitori vuoti dovranno essere considerati dei rifiuti pericolosi e pertanto dovranno essere smaltiti presso Aziende autorizzate.	
		Valutazione dei rischi dell'impresa che effettua l'impermeabilizzazione	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Movimentazione manuale dei carichi</li> </ul>	Movimentare i carichi con l'ausilio di mezzi di sollevamento o in alternativa in più persone seguendo le indicazioni operative illustrate dal preposto	Moderato

FASE DI LAVORO	<b>14.7. Intonaci interni</b>	Figure professionali coinvolte	Muratori, manovali
Descrizione della Fase di Lavoro	Realizzazione di intonaci interni		
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Betoniera a bicchiere, ponte su cavalletti		
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro	Le operazioni di intonacatura avvengono all'interno dell'edificio.		

Descrizione delle varie operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Rischi dati dalle operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Misure di sicurezza di natura contrattuale, tecniche, organizzative e procedurali da apportare.	Valutazione del rischio
--	--	---	-------------------------

Intonacatura interna su superfici orizzontali e verticali in genere	Caduta dall'alto di persone	<p>Possono essere utilizzati i ponti su cavalletti che devono poggiare su piani orizzontali e puliti, i tra battelli su ruote, nel caso questi abbiano un'altezza superiore a 2,00 m dotarli di parapetti verso l'esterno, e devono essere dotati di stabilizzatori. Eventuali aperture a parete devono essere opportunamente chiuse.</p>  <p>I ponti su cavalletti devono poggiare su superficie piana, gli appoggi devono essere a max 1,80 m e l'intavolato deve essere largo 0,90 m con tavole di spessore di 5 cm e larghe 20 cm</p> <p>Utilizzare idonei DPI (maschere con apposito filtro)</p>	Sostanziale
	Caduta a livello	Tenere pulita la zona in cui si eseguono le lavorazioni	Sostanziale
	Schizzi e abrasioni	Usare idonei DPI quali guanti e occhiali	Moderato

<b>FASE DI LAVORO</b>	<b>14.8. Pavimenti e rivestimenti interni</b>	<b>Figure professionali coinvolte</b>	Piastrellista, manovali
Descrizione della Fase di Lavoro	Pavimenti e rivestimenti interni		
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Utensili elettrici portatili (flessibile, ecc.), attrezzi di uso corrente, betoniera a bicchiere.		
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro	La posa dei pavimenti/rivestimenti avvengono all'interno dell'edificio.		

Descrizione delle varie operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Rischi dati dalle operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Misure di sicurezza di natura contrattuale, tecniche, organizzative e procedurali da apportare.	Valutazione del rischio
--	--	---	-------------------------

	Rischi derivanti dal contatto ed inalazione di sostanze dannose	<p>Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato, informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. È necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle colle utilizzate, con l'indicazione delle specifiche misure di sicurezza.</p> <p>I prodotti tossici e nocivi (acidi per la pulizia delle piastrelle), specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti con indicate le prescrizioni per l'uso e l'indicazione delle sostanze componenti.</p> <p>I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono essere informati, devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie) ed essere sottoposti a visita medica periodica, secondo le tabelle ministeriali.</p> <p>Mantenere ventilati gli ambienti di lavoro</p>	Sostanziale
	Rischi di ustione da acidi	<p>Usare protezioni facciali con maschera respiratoria e impedire il transito sotto le zone in cui si usa l'acido mediante opportuni sbarramenti</p>	Sostanziale



	Esposizione a rumore	Fare uso dei DPI con particolare riferimento ai dispositivi otoprotettori per i lavoratori che usano il flessibile Informazione e formazione dei lavoratori occupati	Moderato
	Esposizione a polveri	Ridurre il più possibile l'uso del flessibile per il taglio piastrelle; quando si usa il flessibile spostarsi in luoghi ben aerati e fare uso di mascherina protettiva	Moderato
	Movimentazione manuale dei carichi	Sollevarre i pacchi di piastrelle in quantitativi ridotti Privilegiare il piegamento delle ginocchia piuttosto che della schiena	Moderato
	Elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti)	Non devono essere eseguiti interventi (riparazioni, sostituzioni) su parti in tensione A fronte di anomalie di natura elettrica, avvertire il preposto affinché faccia intervenire personale competente Deve essere fatto uso solo di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento Non devono essere lasciati cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento Informazione e formazione dei lavoratori occupati	Moderato

FASE DI LAVORO	<b>14.9. Verniciature</b>	Figure professionali coinvolte	Verniciatori, imbianchini
Descrizione della Fase di Lavoro	Verniciatura di pareti		
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Scale a compasso, tra battelli, pennelli, rulli		
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro	Le operazioni di verniciatura avvengono all'interno dell'edificio.		

Descrizione delle varie operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Rischi dati dalle operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Misure di sicurezza di natura contrattuale, tecniche, organizzative e procedurali da apportare.	Valutazione del rischio
--	--	---	-------------------------

	Caduta dall'alto di persone	<p>Assicurarsi che le scale a mano a compasso utilizzate nelle operazioni di verniciatura siano dotate di catena o altro dispositivo che impedisca l'apertura della forbice. Nel caso vengano utilizzati tra battelli su ruote questi devono essere dotati di stabilizzatori e di parapetto verso l'esterno per lavori ad altezza superiore di m 2</p> <p>I ponti su cavalletti devono poggiare su superficie piana, gli appoggi devono essere max 1,80 m e l'intavolato deve essere largo 0,90 m con tavole di spessore di 5 cm e larghe 20 cm</p> <p>Utilizzare idonei DPI (maschere con apposito filtro)</p>	Sostanziale
	Respirazione aerosol delle vernici	Aerare i locali oggetto dell'intervento, tenere a disposizione le schede tossicologiche dei prodotti utilizzati ed attenersi alle indicazioni riportate sulle schede	Sostanziale
	Contatto con vernici	Usare idonei DPI, sono consigliati i guanti al lattice	Moderato
	Ribaltamento	Posizione i bidoni di vernice in modo stabile e sicuro	Sostanziale

<b>FASE DI LAVORO</b>	<b>14.10. Serramenti interni ed esterni</b>	<b>Figure professionali coinvolte</b>	Serramentista, manovale, gruista
Descrizione della Fase di Lavoro	Posa dei serramenti interni ed esterni		
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Gru, utensili elettrici portatili,		
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro	Le operazioni di posa di serramenti esterni avviene con il ponteggio esterno.		

Descrizione delle varie operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Rischi dati dalle operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Misure di sicurezza di natura contrattuale, tecniche, organizzative e procedurali da apportare.	Valutazione del rischio
	Caduta dall'alto di persone	Assicurarsi dell'efficienza dei parapetti di protezione dei ponteggi	Sostanziale
	Caduta dall'alto di cose	Imbracare i serramenti in modo corretto; in caso di movimentazione manuale movimentarli in più persone	Sostanziale
	Elettrocuzione	Gli utensili elettrici portatili devono essere di cl. II (doppio isolamento)	Moderato
	Movimentazione manuale dei carichi	Movimentare i carichi con l'ausilio dei mezzi di sollevamento; in caso non sia possibile movimentarli in più persone	Sostanziale

	Rumori	Utilizzare idonei DPI quali otoprotettori	Moderato
	Caduta del serramento	Nel movimentare i serramenti tenerli in modo stabile anche attraverso l'ausilio di più persone	Sostanziale
	Caduta a livello	Chiudere con solido intavolato le eventuali aperture a pavimento	Sostanziale
	Contatto con prodotti chimici per la pulizia	Tenere a disposizione le schede tossicologiche dei prodotti utilizzati in caso di necessità consultare le schede	Moderato

FASE DI LAVORO	14.11. Rivestimenti di facciata esterna	Figure professionali coinvolte	Muratori, manovali
Descrizione della Fase di Lavoro	Posa di rivestimento esterno		
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Gru, betoniera a bicchiere, clipper, flessibile		
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro	La posa del rivestimento esterno avviene dal ponteggio già esistente		

Descrizione delle varie operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Rischi dati dalle operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Misure di sicurezza di natura contrattuale, tecniche, organizzative e procedurali da apportare.	Valutazione del rischio
	Cadute dall'alto di persone	Assicurarsi che il ponteggio precedentemente allestito sia completo di parapetti e solidamente ancorato alla costruzione	Sostanziale
	Caduta di materiale dall'alto	Non sostare nelle zone dove si eseguono le operazioni di posa del rivestimento	Sostanziale
	Elettrocuzione	L'alimentazione degli utensili e/o macchine deve essere effettuata con cavi di posa mobile tipo HO7RN-F	Moderato

	Polveri	Usare idonei DPI (maschere)	Moderato
	Rumori	Usare idonei DPI otoprotettori	Moderato
	Vibrazioni	Usare idonei DPI (guanti imbottiti)	Moderato
	Ribaltamento e/o crollo del ponteggio metallico	Durante le operazioni di posa del paramano prima di rimuovere gli ancoraggi del ponteggio procedere alla realizzazione di ancoraggi supplementari a cravatta o altro tipo ammessi	Sostanziale

<b>FASE DI LAVORO</b>	<b>14.12. Impianto fotovoltaico</b>	<b>Figure professionali coinvolte</b>	Impiantisti, operai polivalenti
Descrizione della Fase di Lavoro	Installazione di un nuovo impianto fotovoltaico		
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Ponteggio esterno, gru, utensili di uso comune		
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro	I lavori per la realizzazione della nuova copertura devono avvenire con ponteggio esterno già in opera.		

Descrizione delle varie operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Rischi dati dalle operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Misure di sicurezza di natura contrattuale, tecniche, organizzative e procedurali da apportare.	Valutazione del rischio
--	--	---	-------------------------



	<p>Abrasioni, tagli, lacerazioni, contusioni.</p> <p>Caduta dall'alto di oggetti</p> <p>Caduta dall'alto di personale operante.</p>	<p>Prima di iniziare i lavori è necessario effettuare un incontro/riunione preliminare con il CSE per concordare le modalità di esecuzione del montaggio della nuova struttura di copertura.</p> <p>Usare idonei DPI</p> <p>Per il montaggio della struttura metallica fare uso di scale a mano ma è preferibile l'utilizzo di piattaforme autosollevanti.</p>	Moderato/Sostanziale
.	Caduta dall'alto dalla copertura	<p>I materiali a piè d'opera devono essere posizionati in modo sicuro per evitare qualsiasi problema di caduta di materiale dall'alto.</p> <p>Devono essere utilizzate attrezzature conformi alla normativa vigente</p>	Sostanziale
	Caduta di materiale dall'alto	<p>I depositi di materiali sul coperto devono essere ripartiti e non concentrati.</p> <p>Assicurare ai materiali un loro corretto deposito</p> <p>Non gettare materiali dall'alto</p>	Sostanziale
	Contusioni, schiacciamenti, ferite alle mani	<p>Prestare massima attenzione nella movimentazione dei materiali</p> <p>Fare uso di necessari DPI</p>	Moderato

	Rischi di diversa natura e gravità nell'uso delle attrezzature	Rispettare le istruzioni di sicurezza previste dalle schede specifiche  Fare uso dei DPI a fronte dei rischi specifici delle attrezzature	Trascurabile
	Movimentazione manuale di carichi	Limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso delle attrezzature di sollevamento (autogrù).  Nella movimentazione manuale, rispettare le seguenti regole: posizionare bene i piedi e utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta	Moderato

FASE DI LAVORO	14.13. Aree esterne	Figure professionali coinvolte	Capo squadra, Operaio comune
Descrizione della Fase di Lavoro	Sistemazioni delle aree esterne.		
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate	Escavatore, bob cat, autocarro ribaltabile, autocarro con gruetta, attrezzi di uso comune		
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro	La sistemazione dell'area del cantiere avviene a lavori quasi ultimati.		

Descrizione delle varie operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Rischi dati dalle operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Misure di sicurezza di natura contrattuale, tecniche, organizzative e procedurali da apportare.	Valutazione del rischio
	Caduta in piano (inciampo, scivolamento)	Verificare che i passaggi non siano ostacolati da depositi di sfridi  Fare uso dei DPI con particolare riferimento alle calzature di sicurezza	Moderato
	Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla manipolazione dei materiali in movimentazione	Fare uso dei DPI con particolare riferimento ai guanti protettivi  Informazione degli addetti ai lavori	Moderato/Sostanziale

	Contatto con concimi	Attenersi a quanto specificato nella scheda tossicologica dei prodotti utilizzati	Moderato
	Movimentazione manuale dei carichi	Movimentare i carichi in più persone o attraverso l'ausilio di mezzi meccanici	Moderato

FASE DI LAVORO	<b>14.14. Esecuzione degli impianti</b>	Figure professionali coinvolte	Impiantisti, operaio comune
Descrizione della Fase di Lavoro	Esecuzione degli impianti meccanici ed elettrici		
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate.	Gru, trabattelli, ponti su cavalletti, scale a mano, attrezzi d'uso comune.		
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro.	L'esecuzione degli impianti avvengono all'interno dell'edificio e/o parzialmente all'esterno.		

Descrizione delle varie operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Rischi dati dalle operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Misure di sicurezza di natura contrattuale, tecniche, organizzative e procedurali da apportare.	Valutazione del rischio
--	--	---	-------------------------

	<p>Abrasioni, tagli, lacerazioni, contusioni.</p> <p>Cadute dall'alto di oggetti dovute ad eccessivo ingombro di eventuali piani di lavoro sopraelevati</p> <p>Cadute dall'alto di personale operante su eventuali piani di lavoro sopraelevati a causa di eccessivo ingombro dei piani di lavoro.</p> <p>Elettrocuzione</p> <p>Investimento</p> <p>Ferimento dovuto ad uso improprio di attrezzi</p> <p>Ferimenti/contusioni per contatto improprio con strumenti di lavoro</p>	<p>Prima di intervenire su parti in tensione sui quadri elettrici bisogna provvedere a sezionare a monte l'alimentazione delle stesse con l'installazione di idonea segnaletica.</p> <p>Occorrerà innanzitutto provvedere, per quanto possibile, al coordinamento tra le imprese, onde limitare il fatto che più ditte operino nello stesso periodo nel medesimo spazio. Qualora, per esigenze legate ai tempi di realizzazione dell'opera, sia necessario far operare più ditte contemporaneamente nella medesima area, sarà necessario separare/segregare fisicamente le aree di lavoro di competenza e comunque impostare la successione delle attività in modo tale da evitare sovrapposizione di lavorazioni che avvengono nella stessa area ma su piani di lavoro diversi.</p> <p>Tutte le ditte che operano all'interno del cantiere devono essere dotate di attrezzature proprie conformi alla normativa vigente.</p> <p>E' vietato per qualsiasi situazione o necessità tempistica spostare scale o ponteggi su ruote su cui si trova del personale.</p> <p>Per le lavorazioni devono essere posti dei sotto quadri derivati dal quadro elettrico di cantiere e i cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati possibilmente aerei in modo sicuro al fine di evitare che possano essere danneggiati.</p>	Moderato/Sostanziale
--	--	---	----------------------

Descrizione delle varie operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Rischi dati dalle operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Misure di sicurezza di natura contrattuale, tecniche, organizzative e procedurali da apportare.	Valutazione del rischio
		<p>I lavoratori che sono esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi sono tenuti ad indossare mezzi di protezione personale (tute speciali, maschere respiratorie ecc.) ed essere sottoposti a periodiche visite mediche secondo quanto previsto dalle norme in vigore</p> <p>Le tubazioni presenti in cantiere devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere o impaccio ad altri lavoratori.</p>	Moderato
	Elettrocuzione	L'alimentazione degli utensili deve essere effettuata con cavi di posa mobile tipo HO7RN-F	Moderato

	Movimentazione manuale dei carichi	Movimentare i carichi con l'ausilio di mezzi di sollevamento o in alternativa in più persone seguendo le indicazioni operative illustrate dal preposto	Moderato
	Caduta dall'alto di persone	Usare trabattelli e/o ponti su cavalletti regolamentari e devono essere dotati di parapetti di protezione	Sostanziale
	Caduta dall'alto di cose e materiali	Non sostare nelle zone dove si eseguono le lavorazioni	Sostanziale



FASE DI LAVORO	<b>14.15. Smontaggio ponteggio</b>	Figure professionali coinvolte	Pontatore, manovale, gruista, autista.
Descrizione della Fase di Lavoro	Smontaggio ponteggio precedentemente installato.		
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate.	Mezzo di sollevamento, scale a mano, attrezzatura di tipo manuale.		
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro.	Le operazioni di smontaggio del ponteggio avvengono in area precedentemente delimitata.		

Descrizione delle varie operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Rischi dati dalle operazioni riferite alle fasi di lavoro.	Misure di sicurezza di natura contrattuale, tecniche, organizzative e procedurali da apportare.	Valutazione del rischio
--	--	---	-------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accatastamento dei materiali;</li> <li>• Allontanamento dei materiali dal cantiere.</li> </ul>	<p>Caduta di materiali o parti di ponteggio.</p>	<p>L'addetto al ricevimento dei carichi a terra deve allontanarsi dal punto di sollevamento.</p> <p>Deve indossare il casco di protezione.</p> <p>Deve assicurarsi della stabilità dei carichi prima di liberarlo dalle imbracature.</p> <p>La zona destinata al sollevamento deve essere delimitata e vietata ai non addetti.</p> <p>Tutta la zona adiacente il ponteggio in fase di smontaggio deve essere delimitata fino dal momento in cui vengono rimossi i sistemi di contenimento di eventuali corpi cadenti dall'alto (mantovane o parasassi)</p> <p>Non sovraccaricare i piani di lavoro.</p> <p>I morsetti devono essere allontanati all'interno di contenitori che garantiscano idonea resistenza contro il loro cedimento sotto il peso dei morsetti sollevati.</p>	<p>Sostanziale</p>
---	--	--	--------------------

	Caduta durante la discesa o la salita all'interno del ponteggio in allestimento.	<p>Utilizzare idonee scale a pioli o a gradini .</p> <p>Vincolare le scale a pioli e far proseguire la scala per almeno 1 m. fuori dello scavo.</p> <p>La pendenza della scala deve essere adeguata.</p>	Sostanziale
	Caduta degli addetti per errato smontaggio del ponteggio.	<p>Gli addetti alle operazioni di smontaggio devono essere esperti e operare sotto la direzione di un preposto.</p> <p>Lo smontaggio deve essere svolto secondo gli schemi forniti dal fabbricante o secondo il progetto firmato da ingegnere abilitato.</p> <p>Gli ancoraggi devono essere rimossi parallelamente al proseguire del montaggio.</p> <p>Lo smontaggio deve proseguire in altezza con tutte le parti che lo compongono completamente assemblate e regolari.</p>	Sostanziale



## 15. FASI LAVORATIVE SOVRAPPOSTE

L'esame delle interferenze dovrà essere oggetto di specifiche riunioni di coordinamento, che dovranno tenersi con adeguato anticipo rispetto alle previsioni di programma dei lavori, durante le quali si dovrà verificare se sono disponibili misure di sicurezza integrative tali da renderle compatibili tali lavorazioni o se si dovrà ricorrere allo sfasamento temporale delle lavorazioni incompatibili.

Per ogni interferenza individuata, resa compatibile, si dovranno indicare:

- le lavorazioni interferenti;
- le misure di sicurezza integrative specifiche e chi dovrà realizzarle;
- le modalità di verifica.

Per ogni interferenza considerata incompatibile individuata si dovranno indicare:

- le lavorazioni incompatibili
- il vincolo allo sfasamento temporale;
- le modalità di verifica.

FASI DI LAVORO INTERFERENTI		Indicazioni tecniche, organizzative, procedurali, prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale, finalizzate alla riduzione dell’insorgenza di rischi causati dall’interferenza di più fasi di lavoro
Fase di lavoro	Fase di lavoro	
Opere strutturali	Realizzazione nuova rampa scala	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Opere strutturali	Murature interne	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.

Opere strutturali	Massetti per pavimenti	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Opere strutturali	Intonaci interni	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Opere strutturali	Pavimenti e rivestimenti	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Opere strutturali	Muratura esterna in gas beton	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Opere strutturali	Intonaci esterni	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Opere strutturali	Opere in pietra	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Opere strutturali	Serramenti esterni	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Opere strutturali	Canalizzazioni	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Opere strutturali	Impianti luci	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Opere strutturali	Impianto prese e f.m.	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.

Opere strutturali	Impianti di terra	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Opere strutturali	Impianti speciali	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Opere strutturali	Assistenze murarie	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Opere strutturali	Impianto rete gas	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Opere strutturali	Impianto di riscaldamento	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Opere strutturali	Impianto di climatizzazione	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Opere strutturali	Impianto idrico sanitario	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Realizzazione nuova rampa di scala	Murature interne	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Realizzazione nuova rampa di scala	Intonaci esterni	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Realizzazione nuova rampa di scala	Canalizzazioni	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.

Realizzazione nuova rampa di scala	Impianti di terra	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Realizzazione nuova rampa di scala	Assistenze murarie	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Realizzazione nuova rampa di scala	Impianto rete gas	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Murature interne	Intonaci esterni	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Murature interne	Canalizzazioni	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Murature interne	Impianto di terra	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Murature interne	Assistenze murarie	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Murature interne	Impianto rete gas	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Massetti per pavimenti	Opere in pietra	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Massetti per pavimenti	Serramenti esterni	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.



Massetti pavimenti	per	Impianti luce	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Massetti pavimenti	per	Impianto prese e f.m.	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Massetti pavimenti	per	Impianti speciali	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Massetti pavimenti	per	Assistenze murarie	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Massetti pavimenti	per	Impianto riscaldamento	di Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Massetti pavimenti	per	Impianto climatizzazione	di Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Massetti pavimenti	per	Impianto idrico sanitario	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Intonaci interni		Serramenti esterni	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Pavimenti rivestimenti	e	Murature esterne in gas beton	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Pavimenti rivestimenti	e	Serramenti esterni	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.

Controsoffitti	Isolamento su murature esterne	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Controsoffitti	Murature esterne in gas beton	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Controsoffitti	Isolamenti orizzontali in copertura	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Controsoffitti	Massetti per pendenze in copertura	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Controsoffitti	Impermeabilizzazioni	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Controsoffitti	Serramenti esterni	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Controsoffitti	Impianto fotovoltaico	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Controsoffitti	Assistenze murarie	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Serramenti interni	Isolamento di murature esterne	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Serramenti interni	Nuova facciata ventilata	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.

Serramenti interni	Isolamenti orizzontali in copertura	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Serramenti interni	Massetti per pendenze in copertura	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Serramenti interni	Impermeabilizzazioni	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Serramenti interni	Intonaci esterni	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Serramenti interni	Pavimentazioni coperture	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Serramenti interni	Lattonerie	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Serramenti interni	Opere in ferro per parapetti	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Serramenti interni	Pitturazioni esterne	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Serramenti interni	Impianto fotovoltaico	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Serramenti interni	Quadri elettrici	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.

Serramenti interni	Assistenze murarie	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Pitturazioni	Nuova facciata ventilata	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Pitturazioni	Realizzazione portali in legno per copertura	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Pitturazioni	Centrale termica	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Pitturazioni	Impianto di raccolta acque piovane	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Pitturazioni	Assistenze murarie	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Impianto elevatore	Nuova facciata ventilata	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Impianto elevatore	Lattonerie	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Impianto elevatore	Opere in pietra	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Impianto elevatore	Opere pavimentazione esterna	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.

Impianto elevatore	Realizzazione di portale in legno per ingresso	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Impianto elevatore	Recinzione in legno	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Impianto elevatore	Centrale termica	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Impianto elevatore	Impianto di raccolta acque piovane	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.
Impianto elevatore	Assistenze murarie	Andranno evitate le interferenze in proiezione verticale delle due fasi di lavoro mediante indicazioni operative a cura del capo- cantiere.

## 16. COSTI DELLA SICUREZZA

Ove è prevista la redazione del PSC ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 s.m.i. , nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- degli apprestamenti previsti nel PSC;
- delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima deve essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area

interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del Committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei commi 1, 2 e 3. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

Il Direttore dei Lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, sentito il coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

Nello specifico saranno computati nella stima gli oneri della sicurezza:

- I mezzi e servizi di protezione collettiva (mezzi estinguenti, servizio di gestione delle emergenze, segnaletica di sicurezza, attrezzature per il primo soccorso, illuminazione di sicurezza, ecc.);
- Le procedure previste per specifici motivi di sicurezza (operatore per coordinamento a terra delle movimentazioni dei carichi sospesi e delle fasi di lavorazioni);
- Gli interventi finalizzati alla sicurezza per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni (compartimentazione aree oggetto dei lavori per l'abbattimento delle polveri e del rumore);
- Le misure di coordinamento per uso comune apprestamenti, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- Riunioni di coordinamento e di informazione;
- Impianto di terra;
- Apprestamenti (castelli di carico, trabattelli, ponti su cavalletti, gabinetti, spogliatoi, recinzioni di cantiere, ecc.).

#### **Procedure contenute nel PSC per specifici motivi di sicurezza**

Le procedure rappresentano le **modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione**. Non vanno computate come costi, le normali procedure di lavoro. Vanno invece considerate come costi le procedure derivanti dal contesto ambientale o da interferenze presenti nello specifico cantiere, necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti. Vanno computati come costi, gli apprestamenti che sono necessari per l'applicazione della

procedura. Non vanno computati come costi, gli “sfasamenti temporali” previsti nel cronoprogramma (noti all’Impresa al momento della presentazione delle offerte) a meno che non comportino dei cambiamenti alle normali procedure di lavoro (es. fermo lavori temporaneo ricorrente).

Le misure di coordinamento rappresentano l’insieme delle procedure e delle modalità di lavoro da adottare per usare in sicurezza apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva. Vanno computati come costi, solo quelli necessari per applicare le misure di coordinamento come ad esempio le riunioni periodiche e sorveglianza specifica.

### **Stima sommaria dei costi della sicurezza**

Così come previsto dall’art. 22 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207, l’analisi della quantificazione economica dei costi della sicurezza per i lavori previsti in progetto, è stata determinata applicando parametri desunti da interventi simili e già realizzati oltre che in relazione alla specificità dell’opera e sulla base degli elementi progettuali, della localizzazione del cantiere e delle scelte organizzative dello stesso.

I costi della sicurezza così determinati costituiscono i c.d. “costi specifici” che quindi vanno sommati, all’interno del Quadro Economico di progetto, all’importo lavori determinato dai progettisti dell’opera. Detto importo (sicurezza) costituisce inoltre la quota parte dell’importo totale dei lavori (lavori + sicurezza) da non assoggettare a ribasso d’asta in fase di aggiudicazione dell’Appalto, in ottemperanza alla disposizioni del punto 4.1.4 dell’Allegato XV al D.lgs. 81/08 s.m.i. .

I DPI oltre alle normali attrezzature di cantiere sono a carico del datore di lavoro come da D.Lgs. 81/08 s.m.i. .

Pertanto la stima dei costi della sicurezza sono desunti per la maggior parte dal Prezziario Camera di Commercio di Milano, Comune di Milano, Prezziario DEI, da indagine di mercato e risultano essere:

### LAVORI A CORPO

<b>Art./Descrizione sintetica</b>	<b>U.M.</b>	<b>Quantità</b>	<b>P.U. €</b>	<b>Importo €</b>
A.00.00.0370 - Costo di cassoni scarrabili a cielo aperto per rifiuti speciali non pericolosi di cantiere. b) capacità da 10 a 30 m³	Cad./ mese	2*18	232,00	8.352,00
Art. A.00.00.0385 - Apparecchi di illuminazione per cantiere, completi di installazione - Fari alogeni, 1000 W stagni IP 65	Cad	12,00	94,50	1.134,00
Art. A15030 - TRABATTELLO mobile prefabbricato in tubolare di lega per esecuzione opere interne, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro s fine lavori valutato per ogni mese di utilizzo Per altezze fino a 3,6 m	Cad	2*18	68,39	2.462,04
N04149 – argano provvisto di funi e di tutti gli accessori per il funzionamento, eventuali spostamenti quanto occorre	Ora	160,00	5,16	825,60
Art. A.00.00.0460 – Costo di estintore a polvere con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla, manometro con carica nominale da 6 kg, per ogni mese	Cad.	2 * 18	4,55	163,80



Art. A.00.00.0460 – Costo di estintore a polvere con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla, manometro con carica nominale da 6 kg, per ogni mese	Cad.	2 * 18	4,55	163,80
Noleggio di ponteggio metallico in tubi e giunti, altezza max m 25,00, costituito dalla struttura reticolare, diagonali, botole, parapetti, correnti, fermapiede, tavole di calpestio, ancoraggi, scalette interne, basette, spinotti, montaggio e smontaggio, nolo per il primo mese	m²	450,00	15,00	6.750,00
Noleggio di ponteggio metallico in tubi e giunti, altezza max m 25,00, costituito dalla struttura reticolare, diagonali, botole, parapetti, correnti, fermapiede, tavole di calpestio, ancoraggi, scalette interne, basette, spinotti, montaggio e smontaggio, nolo per ogni mese successivo al primo.	m²	450 * 9	3,00	12.150,00
NC.10.350.0060 - Schermatura dei ponteggi di facciata con teli in fibra sintetica, compresi accessori di				

fissaggio, montaggio, manutenzione e smontaggio, per l'intero periodo di utilizzo.	m²	450,00	2,43	1.093,50
NC.10.350.0050.a - Costo di utilizzo di mantovana con elementi in lamiera zincata, compresa la struttura di sostegno q quanto altro necessario, l'approntamento ed il disarmo a fine utilizzo, per il primo mese	m²	75 * 1	7,65	573,75
NC.10.350.0050.b - Costo di utilizzo di mantovana con elementi in lamiera zincata, compresa la struttura di sostegno q quanto altro necessario, l'approntamento ed il disarmo a fine utilizzo, per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione	m²	75 * 9	1,14	769,50
Castello metallico con rampe scale e pianerottoli costituito da elementi metallici prefabbricati fino ad altezza di m 20,00 fornitura, montaggio, smontaggio, finito, noleggio per il primo mese.	Cad.	1,00	550,00	550,00
Castello metallico per controllo manutenzione e verifica, noleggio per i mesi successivi.	Cad.	1*17	75,00	1.275,00
Progetto castello di carico e/o ponteggio compresi sopralluogo in sito, relazione di calcolo e relativi disegni.	Cad.	1,00	1.000,00	1.000,00
<b>Totale costi della sicurezza</b>				<b>€ 37.262,99</b>

## 17. PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA

### I criteri seguiti per la predisposizione del piano

A seguito della predisposizione del diagramma dei lavori convenuto con il progettista dell'opera, si è convenuti alla identificazione:

- delle fasi lavorative, in relazione al programma dei lavori;
- delle fasi lavorative che si sovrappongono;
- delle macchine e attrezzature adoperate;
- dei materiali e sostanze adoperati;
- delle figure professionali coinvolte;
- dei rischi fisici e ambientali presenti;
- delle misure di prevenzione e protezione da effettuare;
- delle verifiche periodiche;
- delle procedure di lavoro;
- della segnaletica occorrente;
- dei dispositivi di protezione individuali da utilizzare.

In relazione alla natura dell'opera i rischi sono stati valutati facendo riferimento a tre grandi aree:

**Rischi per la sicurezza dovuti a:**  
(*Rischi di natura infortunistica*)

protezione




- Strutture
- Macchine
- Impianti elettrici
- Sostanze pericolose
- Opere provvisionali di
- Incendio e esplosioni

**Rischi per la salute dovuti a:**  
(*Rischi di natura igienico-ambientale*)



- Agenti chimici
- Agenti fisici
- Agenti biologici

**Rischi per la sicurezza e la salute dovuti a:**  
*(Rischi di tipo cosiddetto trasversale)*

- 
- Organizzazione del lavoro
  - Fattori psicologici
  - Fattori ergonomici
  - Condizioni di lavoro difficili

Le misure di sicurezza proposte di seguito sono state individuate dall'analisi della valutazione dei rischi; esse mirano a:

3. migliorare ulteriormente (in rapporto allo sviluppo del progresso della tecnica prevenzionistica) situazioni già conformi;
4. dare attuazione alle nuove disposizioni introdotte dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.;
5. regolarizzare eventuali situazioni che potrebbero risultare carenti rispetto alla legislazione previgente il D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i..

**Programmazione delle misure di protezione e prevenzione**

Il programma prevede una visita periodica da parte del coordinatore dell'esecuzione dei lavori in collaborazione con il responsabile del cantiere e con l'eventuale rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

**Modalità di revisione periodica della valutazione dei rischi e del documento di prevenzione e protezione**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione, sarà rivisto in occasione di:

- modifiche organizzative,
- modifiche progettuali,
- varianti in corso d'opera,
- modifiche procedurali,
- introduzione di nuova tecnologia,
- introduzione di macchine e attrezzature,
- ogni qualvolta il caso lo richieda.

## Riferimenti normativi

- DPR 1124/1965 – Assicurazione Inail;
- D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475 – Attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di ravvicinamento della legislazione degli Stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (decreto che ri-porta i requisiti essenziali di sicurezza DPI e le procedure per l'apposizione del marchio di conformità CE);
- Norme CEI in materia di impianti elettrici;
- Norme UNI-CIG in materia di impianti di distribuzione di gas combustibile;
- Norme EN o UNI in materia di macchine;
- Circolare Ministero della sanità 25 novembre 1991, n. 23 – Usi delle fibre di vetro isolanti. Problematice igienico-sanitarie. Istruzioni per il corretto impiego;
- DPR 24 luglio 1996, n. 459 – Recepimento della direttiva macchine;
- DM 10 marzo 1998 – Prevenzione Incendi;
- DM 15 luglio 2003 n. 388 – Pronto Soccorso;
- D.Lgs. 345/1999 – Protezione dei giovani sul lavoro;
- D.Lgs. 25 febbraio 2000, n. 66 – Protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro;
- DPR 22 ottobre 2011 n. 462 – Verifica Impianti elettrici;
- D.Lgs. 151/2001 – Lavoratrici madri;
- D.Lgs. 66/2006 – Orario di lavoro;
- Decreto n. 37/2008 – Conformità Impianti elettrici;
- D.Lgs. n. 81 del 09 aprile 2008 aggiornato con le modifiche introdotte dal D.Lgs. n. 106/2009 – Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, coordinati con le modifiche introdotte dal decreto – legge 21 giugno 2013, n. 69 convertito, definitivamente in legge il 9 agosto 2013, n. 98.

## **Legislazione specifica per i lavori pubblici**

- Dlgs 50/2016 – Codice degli Appalti e delle Concessioni
- D.p.r. n. 207 del 2010 – Regolamento di esecuzione ed attuazione del Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/Ce e 2004/18/Ce per la parte ancora in vigore;
- D.M. 19 aprile 2000 – n. 145 – Regolamento recante il capitolato generale di appalto dei lavori pubblici per la parte ancora in vigore;

## NOTA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del Contratto d'appalto delle Opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano e di quanto formulato dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano violazione delle norme contrattuali. Si richiama a questo proposito quanto definito nel D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i. che prevede:

Durante la realizzazione dell'opera il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a:

- assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di cui agli artt. . 96 e 100 D.Lgs. n. 106/2009 e delle relative procedure di lavoro;
- adeguare i piani di cui agli artt. 96 e 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 106/2009 in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- proporre al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme del presente decreto, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
- sospendere in caso di pericolo grave e imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate “

**SCHEDA DI RIEPILOGO DELLE PRINCIPALI ABBREVIAZIONI USATE  
NEI DOCUMENTI DELLA SICUREZZA (elenco in ordine alfabetico).**

<b>Abbreviazione</b>	<b>Descrizione dell'abbreviazione</b>
ASC	Apparecchiatura in Serie per Cantieri.
ASL	Azienda Sanitario Locale.
CCNL	Contratto Collettivo Nazionale del Lavoro.
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano.
CEL	Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.
CPL	Coordinatore per la Progettazione dei Lavori.
CPT	Comitato Paritetico Territoriale.
D.LGS.	Decreto Legislativo.
dB(A)	Decibel
DL	Decreto legge.
DM	Decreto Ministeriale.
DPC	Dispositivi di Protezione Collettiva.
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri.
DPI	Dispositivi di Protezione Individuali.
DPR	Decreto del Presidente della Repubblica.
EE.PP.	Ente Paritetici
FTO	Fascicolo Tecnico dell'Opera.
ISPESL	Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza Lavoro.



L.	Legge.
Lep,d	Livello equivalente su otto ore di lavoro espresso in dB(A).
Leq	Livello equivalente della singola attività espresso in dB(A).
MC	Medico Competente.
MMC	Movimentazione Manuale dei Carichi.
PSC	Piano di Sicurezza e Coordinamento.
POS	Piano Operativo di Sicurezza.
PSS	Piano Sostitutivo di Sicurezza.
RLS	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.
RLST	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale.
RSPP	Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.
SAL	Stato Avanzamento Lavori
SALS	Stato Avanzamento Lavori per la Sicurezza
VVFF	Vigili del Fuoco.

**IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO ELABORATO DA :**

Il Coordinatore per la progettazione

Ing. Taddia Roberto

**IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO VISIONATO DA:**

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Il Committente

L'Appaltatore

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO VISIONATO DAL RLS/RLST.

Settembre 2017

**Comune di Pogliano Milanese**  
**Piazza Avis Aido n. 6**

**Oggetto: Intervento di recupero architettonico e  
funzionale della casa degli anziani**

**FASCICOLO DELL'OPERA**

**art. 91 – allegato XVI del D.Lgs. 81/08 s.m.i.**

---

**Revisione**  
**Data:**

**n.**  
**settembre 2017**

Il coordinatore per la sicurezza  
in fase di progettazione  
**Ing. Roberto Taddia**

Progetto di recupero architettonico e funzionale della casa per anziani di Via Paleari/Via Battisti a Pogliano Milanese (MI).

## FASCICOLO DELL'OPERA

---

### INDICE

<b>I. IMPOSTAZIONE DEL FASCICOLO .....</b>	<b>3</b>
I.1 DESCRIZIONE DELLE SCHEDE DEL FASCICOLO - PARTE A .....	4
I.2 DESCRIZIONE DELLE SCHEDE DEL FASCICOLO - PARTE B .....	9
<b>II. DESCRIZIONE DELL'OPERA .....</b>	<b>10</b>
II.1 DESCRIZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI.....	12
<b>PARTE A RISCHI E MISURE PREVENTIVE NELLE ATTIVITA' DI MANUTENZIONE .....</b>	<b>14</b>
<b>1. I LAVORI DI MANUTENZIONE ALLA COPERTURA .....</b>	<b>15</b>
1.1 – ISPEZIONE E PULIZIA DI COPERTURA (CONTROLLO A VISTA) .....	15
1.2 – CONTROLLO TENUTA IMPERMEABILIZZAZIONE – PICCOLA MANUTENZIONE .....	18
1.3 RIPASSATURA COMPLETA MANTO DI COPERTURA .....	20
<b>2. I LAVORI DI MANUTENZIONE PER ELEMENTI COMPLEMENTARI ALLA COPERTURA .....</b>	<b>23</b>
2.1 MANUTENZIONE LATTONERIA: PULIZIA GRONDAIE E POZZETTI.....	23
2.2 MANUTENZIONE LATTONERIA: SOSTITUZIONE GRONDAIE E PLUVIALI .....	25
3. I LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE FACCIATE PERIMETRALI ESTERNE .....	27
3.1 CONTROLLO A VISTA DELLE PARETI ESTERNE: .....	27
3.2 RITINTEGGIATURA DELLE PARETI ESTERNE:.....	29
<b>4. I LAVORI DI MANUTENZIONE DI ELEMENTI COMPLEMENTARI ALLE FACCIATE PERIMETRALI ESTERNE .....</b>	<b>31</b>
4.1 MANUTENZIONE PORTE E FINESTRE:.....	31
5. I LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE PARTI INTERNE DELL'EDIFICIO .....	33
5.1 CONTROLLO A VISTA DELLE PARETI INTERNE E DEI SINGOLI ELEMENTI .....	33
5.2 RIPARAZIONE DELL'INTONACO E DEI RIVESTIMENTI DELLE PARETI .....	35
5.3 RITINTEGGIATURA DELLE PARETI INTERNE (INTONACO) E DEI SINGOLI ELEMENTI .....	37
5.4 MANUTENZIONE INFISSI INTERNI.....	38
5.5 MANUTENZIONE PAVIMENTI IN GENERE .....	40
<b>6. I LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE PARTI ESTERNE.....</b>	<b>44</b>
6.1 MANUTENZIONE FOGNATURE .....	44
6.2 MANUTENZIONE POZZETTI FOGNATURE.....	46
6.3 MANUTENZIONE FLOROVIVAISTA E SISTEMAZIONE VERDE.....	47
<b>7. I LAVORI DI MANUTENZIONE AGLI IMPIANTI TERMO IDRAULICI E DI CLIMATIZZAZIONE .....</b>	<b>49</b>
7.1 MANUTENZIONE CENTRALE TERMICA.....	49

7.2 MANUTENZIONE GRUPPO FRIGORIFERO .....	51
7.3 MANUTENZIONE RADIATORI E VENTILCONVETTORI .....	53
7.4 MANUTENZIONE ALTRE PARTI IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE .....	55
7.5 CONTROLLO FUNZIONALE ELETTROPOMPE DI CIRCOLAZIONE ACQUA CALDA E FREDDA ....	57
7.6 MANUTENZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE ACQUA CALDA E FREDDA .....	59
7.7 MANUTENZIONE ALLE RESTANTI PARTI DELL'IMPIANTO TERMO IDRAULICO .....	61
7.8 MANUTENZIONE IMPIANTO ANTINCENDIO .....	63
<b>8. I LAVORI DI MANUTENZIONE AGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI .....</b>	<b>65</b>
8.1 MANUTENZIONE QUADRI ELETTRICI.....	65
8.2 MANUTENZIONE IMPIANTO FORZA MOTRICE.....	67
8.3 MANUTENZIONE IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE .....	69
8.4 MANUTENZIONE IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA .....	71
8.5 MANUTENZIONE IMPIANTO CENTRALE TERMICA .....	73
8.6 MANUTENZIONE SCARICATORI DI SOVRATENSIONE.....	75
8.7 MANUTENZIONE AGLI IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI IMPIANTO RILEVAZIONE INCENDIO ...	76
8.9 MANUTENZIONE AGLI IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI IMPIANTO DI FILODIFFUSIONE .....	77
8.10 MANUTENZIONE AGLI IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI IMPIANTO FOTOVOLTAICO .....	79
<b>9. I LAVORI DI MANUTENZIONE AGLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO.....</b>	<b>81</b>
9.1 PULIZIA DEL QUADRO ELETTRICO CON PROVA INTERRUTTORI .....	81
9.2 REVISIONE CABINA ASCENSORE, VANO CORSA, FUNI E CAVI.....	82
9.3 MANUTENZIONE MACCHINARIO ASCENSORE.....	84
<b>Parte B La documentazione tecnica di supporto .....</b>	<b>86</b>
INTRODUZIONE .....	87
1.1 – OPERE EDILI E STRUTTURALI .....	88
1.2 – IMPIANTI MECCANICI.....	90
1.3 – IMPIANTI ELETTRICI.....	92
<b>AGGIORNAMENTO DOCUMENTAZIONE – INFORMAZIONI UTILI PER LA SUCCESSIVA MANUTENZIONE .....</b>	<b>93</b>
<b>LE SCHEDE DI SINTESI DELLE ATTIVITA' DI MANUTENZIONE.....</b>	<b>95</b>

## I. IMPOSTAZIONE DEL FASCICOLO

Il fascicolo costituisce un'utile guida da consultare ogni qualvolta si devono effettuare interventi d'ispezione o di manutenzione dell'opera.

Seguendo l'impostazione consigliata dall'Unione europea il fascicolo è stato impostato in due parti fondamentali:

- la prima parte, parte A, che, con l'ausilio di una specifica schedatura analizza i rischi e le misure preventive nelle singole attività di manutenzione;
- la seconda parte, parte B, che, con l'ausilio di una seconda schedatura, prevede i necessari riferimenti alla documentazione di supporto, che dovrà essere allegata al fascicolo e costituirà un indispensabile riferimento documentale quando si dovranno eseguire lavori successivi all'opera.

Poiché il fascicolo dovrà essere aggiornato sia a cura del coordinatore per l'esecuzione per eventuali modifiche intervenute durante l'evolversi del cantiere, sia a cura del committente durante i futuri lavori di manutenzione, le schede sopra citate sono già predisposte per essere adeguatamente aggiornate.

## ***1.1 Descrizione delle schede del fascicolo - parte A***

In questa parte del fascicolo sono stati analizzati i possibili lavori di manutenzione che sono una naturale conseguenza dei lavori all'edificio previsti nella successiva descrizione dell'opera (di fatto i lavori per i quali si è realizzato il piano di sicurezza). Per ognuna di queste categorie di lavori manutentivi, assieme alla committenza (il responsabile di procedimento, il progettista architettonico e i progettisti degli impianti) sono stati individuati i singoli interventi di manutenzione secondo il seguente elenco.

<b>1</b>	<b>I lavori di manutenzione alla copertura</b>
1.1	Ispezione e pulizia manto di copertura: controllo a vista
1.2	Controllo tenuta impermeabilizzazione - piccola manutenzione
1.3	Ripassatura completa manto di copertura
<b>2</b>	<b>I lavori di manutenzione per elementi complementari alla copertura</b>
2.1	Manutenzione lattoneria: pulizia grondaie e pozzetti
2.2	Manutenzione lattoneria: sostituzione grondaie e pluviali
<b>3</b>	<b>I lavori di manutenzione alle facciate perimetrali esterne</b>
3.1	Controllo a vista delle pareti esterne (intonaco) e dei singoli elementi
3.2	Ritinteggiatura delle pareti esterne (cappotto)
<b>4</b>	<b>I lavori di manutenzione per elementi complementari alle facciate perimetrali</b>
4.1	Manutenzione porte e finestre (incluso scuretti): pulizia sgocciolatoio, verifica guarnizioni, ingrassaggio e regolazione ferramenta, sostituzione e rinnovo
<b>5</b>	<b>I lavori di manutenzione alle parti interne dell'edificio</b>
5.1	Controllo a vista delle pareti interne (intonaco, rivestimento) e dei singoli elementi
	Riparazione dell'intonaco e dei rivestimenti delle pareti interne e dei singoli elementi
5.2	Ritinteggiatura delle pareti interne (intonaco) e dei singoli elementi
5.3	Manutenzione infissi interni: pulizia e verifica guarnizioni, ingrassaggio e regolazione ferramenta
5.4	Manutenzione pavimenti in genere
<b>6</b>	<b>I lavori di manutenzione alle parti esterne dell'edificio</b>
6.1	Manutenzione fognature: pulizia pozzetti e caditoie
6.2	Manutenzione pozzetti fognature e marciapiedi esterni: riparazione o sostituzione parti danneggiate
6.3	Manutenzione florovivaista e sistemazione verde
<b>7</b>	<b>I lavori di manutenzione agli impianti termo idraulici e di climatizzazione</b>
7.1	Manutenzione centrale termica: verifica del rendimento di combustione, ispezione con controllo funzionalità e pulizia singole parti della centrale (scarico fumi con pulizia camini, automatismi bruciatore, elementi di coibentazione, vaso di espansione), riparazioni per difetti di funzionamento o sostituzione caldaia
7.2	Manutenzione gruppo frigorifero: ispezione con controllo funzionalità e pulizia delle singole parti del gruppo (pressione al condensatore e all'evaporatore, livello refrigerante, pressostato di sicurezza, termostato, valvole di sicurezza, ...), riparazione per difetti di funzionamento o sostituzione gruppo
7.3	Manutenzione radiatori e ventilconvettori: ispezione e controllo funzionale (regolatore velocità, scarico di condensa con pulizia, termostato, griglia, filtro con pulizia)
	Manutenzione radiatori e ventilconvettori: riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento
7.4	Manutenzione altre parti impianto di climatizzazione: verifica livello riempimento acqua e sfiato aria
	riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento
7.5	Controllo funzionale pompe di circolazione acqua calda e fredda: verifica cuscinetti, vibrazione e giunti, pulizia filtri, serraggio morsetti...), riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento
7.6	Manutenzione rete di distribuzione acqua calda e fredda: verifica apparecchi sanitari (rubinetteria, flessibili, scarichi vaschette, sostituzione guarnizioni ed accessori ove necessario, segnalazione di rottura)
7.7	Manutenzione alle restanti parti dell'impianto termo idraulico (contatori, saracinesche, rubinetti, valvole, collettori, colonne montanti, diramazioni interne ed altre parti della rete....): riparazione o

7.8	sostituzione per difetti di funzionamento Manutenzione impianto antincendio: controllo estintori (verifica carica ed eventuale ricarica con applicazione cartellino, controllo valvola, ugelli e manichette)
<b>8</b>	<b>I lavori di manutenzione agli impianti elettrici e speciali</b>
8.1	Manutenzione quadri elettrici: ispezione con prova interruttori differenziali a mezzo tasto quadro, pulizia dei quadri e prova capacità di sezionamento agli interruttori magnetotermici.
8.2	Manutenzione impianto forza motrice: ispezione, controllo e verifica funzionalità interruttore magnetotermico
8.3	Manutenzione impianto di illuminazione: controllo a vista dei corpi illuminanti con sostituzione lampade bruciate o esaurite, pulizia punti-luce e riparazione per guasto (sostituzione lampade)
8.4	Manutenzione impianto di illuminazione di emergenza e di sicurezza: verifica, tramite sistema di test, del buon funzionamento delle plafoniere, riparazione per difetti di funzionamento (guasto plafoniere)
8.5	Manutenzione impianto centrale termica: controllo a vista dell'impianto, verifica del grado di protezione (almeno IP 44), controllo sgancio di emergenza dell'energia elettrica (apertura vetro con chiave e verifica buon funzionamento bobina di sgancio)
8.6	Manutenzione scaricatori di sovratensione (per la protezione dalle scariche atmosferiche e dalle sovratensioni) ogni volta che si subiscono effetti di fulminazione o sovracorrenti indirette, con eventuale sostituzione di parti danneggiate
8.7	Manutenzione impianto rivelazione incendio: controllo funzionalità della centrale di allarme, dei rivelatori di fumo e di temperatura, riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento della centrale di allarme, dei rivelatori di fumo e di temperatura
8.8	Manutenzione impianto antintrusione: controllo funzionalità della centrale impianto e dei rivelatori presenza, riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento della centrale impianto e dei rivelatori presenza
8.9	Manutenzione impianto di filodiffusione: controllo funzionalità e collocazione dei diffusori ad incasso e degli amplificatori, riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento dei diffusori ad incasso e degli amplificatori
8.10	Manutenzione impianto fotovoltaico: controllo funzionalità, riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento.
<b>9</b>	<b>I lavori di manutenzione agli impianti di sollevamento</b>
9.1	Pulizia del quadro elettrico con prova interruttori
9.2	Revisione cabina ascensore, vano corsa, funi e cavi flessibili (incluso controllo isolamento cavi elettrici nel vano corsa)
9.3	Manutenzione macchinario ascensore

Per ogni intervento manutentivo così individuato, è stata predisposta una scheda sempre suddivisa in due parti: la prima parte sviluppata in una pagina è quella che il committente dovrà mettere a disposizione delle imprese che verranno ad eseguire i lavori successivi; la seconda parte sviluppata in una seconda pagina riguarda invece gli aggiornamenti della prima parte che dovranno essere realizzati a cura del coordinatore per l'esecuzione quando necessario, nonché gli aggiornamenti che dovrà segnalare il committente quando verranno eseguiti gli interventi manutentivi.

Una breve descrizione della scheda suddivisa in due pagine può facilitarne la comprensione; a questo scopo ci aiuteremo con un fac-simile di scheda in bianco, numerando e descrivendo le parti successivamente compilate.

<b>1. - Lavori di manutenzione alla copertura</b>	<b>MC</b>	<b>1.1</b>	<b>p. 1</b>
---	-----------	------------	-------------

Nell'intestazione di ogni scheda è riportato il numero e il nome dei lavori di manutenzione che si stanno esaminando, con relativa schedatura (sigla e numerazione interventi - vedi breve legenda dei lavori manutentivi) e numero di pagina della scheda.

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Ispezione e pulizia manto di copertura (controllo a vista)</b>	1 anno	Manodopera idonea

Viene descritto il tipo di intervento manutentivo sul quale è realizzata l'intera scheda, con la periodicità della manutenzione prevista dalla committenza e le caratteristiche minime che deve avere la manodopera (manodopera idonea, edile o specializzata)

Rischi principali		
-------------------	--	--

Sono definiti i principali rischi previsti per l'intervento manutentivo sopra individuato

<b>Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro</b>
---

Sono indicate le informazioni essenziali per la ditta esecutrice o per l'operatore che eseguirà l'intervento manutentivo al fine di conoscere le caratteristiche del luogo di lavoro dove interverrà.

Vengono qui indicate le misure preventive di carattere generale (non relative ai singoli e successivi punti critici) che devono essere rispettate nell'intervento manutentivo.

<b>Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro		
Protezione dei posti di lavoro		
Ancoraggio delle protezioni collettive		
Ancoraggi delle protezioni individuali		
Movimentazione e componenti		
Alimentazione energia		



elettrica		
Approvvigionamento materiali e macchine		
Prodotti pericolosi		
Interferenze		
Altre misure		

Vengono definite le misure preventive per ognuno dei punti critici (colonna di sinistra per chi legge) sul quale è parso opportuno fare una riflessione. Tali punti critici sono una trasposizione della definizione del fascicolo nella realtà francese (fonte OPPBTP: Guide pratique - Dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage). Le misure preventive analizzate sono di due tipi:

- |B4 le misure preventive messe in servizio (colonna intermedia), cioè quelle misure che sono state previste dalla committenza e dovranno essere messe in esercizio durante l'esecuzione dei lavori di ristrutturazione; queste diventeranno misure preventive incorporate all'edificio e di proprietà della committenza;
- |B4 le misure preventive ausiliarie (colonna di destra per chi legge), cioè quelle che il committente non intende o non può installare ma che saranno richieste come requisiti minimi indispensabili alle imprese che verranno ad eseguire i lavori manutentivi.

<b>DPI</b>	
------------	--

Sono indicati i Dispositivi di protezione individuale che i lavoratori dovranno indossare al momento dell'intervento manutentivo; vengono indicati quale misura preventiva ausiliari per il manutentore.

<b>Tavole allegate</b>	Planimetria con indicazione percorso di sicurezza e schede prodotto ancoraggi del percorso
----------------------------	--

Al termine delle schede di un tipo di lavori di manutenzione sono riportate le tavole allegate, indispensabili strumenti per capire quali sono le misure preventive messe in servizio da parte della committenza

<b>1. - Lavori di manutenzione alla copertura</b>	<b>MC</b>	<b>1.1</b>	<b>p. 2</b>
---	-----------	------------	-------------

Nella seconda pagina, quella relativa agli aggiornamenti, è riproposta l'intestazione della scheda, con il tipo di lavoro di manutenzione e le sigle della schedatura (sigla e numerazione interventi - vedi breve legenda dei lavori manutentivi) e numero di pagina della scheda

<i>intervento manutentivo</i>	Ispezione e pulizia manto di copertura (controllo a vista)
-------------------------------	--

Viene riproposta la descrizione dell'intervento manutentivo

Aggiornamento fascicolo a cura del coordinatore per l'esecuzione		Data:
Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai		

posti di lavoro		
Protezione dei posti di lavoro		
Ancoraggio delle protezioni collettive		
Ancoraggi delle protezioni individuali		
Movimentazione e componenti		
Alimentazione energia elettrica		
Approvvigionamento materiali e macchine		
Prodotti pericolosi		
Interferenze		
Altre misure		
DPI		
Tavole allegate		

Nella seconda pagina di ogni intervento manutentivo, dopo aver riportato i lavori di manutenzione e lo specifico intervento al quale ci si riferisce, si ripropone una scheda simile alla precedente con le misure preventive relative ai singoli "punti critici" lasciate in bianco e quindi da compilare, a cura del coordinatore per l'esecuzione, per modifiche significative apportate al fascicolo in merito ai punti citati durante l'esecuzione dei lavori di recupero architettonico e funzionale della casa degli anziani.

Aggiornamento del fascicolo a cura della committenza nei successivi lavori manutentivi		
Tipo di intervento specifico		Periodo realizzazione (dal - al)
Ditta esecutrice - operatore	Intestazione	
	_____	
	Via _____	tel. _____
Note		

Da ultimo è compito del committente tenere aggiornato il fascicolo quando verranno eseguiti i singoli lavori di manutenzione, indicando la data dell'intervento, la ditta o l'operatore che l'ha eseguito ed eventuali note per una maggior comprensione di quanto realizzato. Quando le note richiedono considerazioni di tipo tecnico la committenza si farà aiutare dalla ditta che ha eseguito la manutenzione.

Nel prosieguo dell'esempio sono state compilate tutte le prime pagine dei singoli interventi manutentivi, mentre per la seconda pagina (che è la stessa lasciata in bianco perché va compilata solo all'atto degli aggiornamenti), è stato deciso di riportarne solo il fac-simile relativo al primo intervento manutentivo che si incontra: le restanti schede-seconda pagina, poiché tutte uguali con il solo cambio del titolo che si riferisce alla singola attività manutentiva, sono state dunque omesse.

Al termine delle schede di ogni tipo di lavorazione sono riportate le tavole allegate utili per la miglior comprensione delle misure preventive messe in esercizio, oppure dei fac-simili di schede tecniche di prodotto che si consiglia di utilizzare nell'intervento manutentivo.

A queste tavole andranno inoltre aggiunte le necessarie fotografie da realizzare durante lo sviluppo dei lavori di ristrutturazione, diventando parte integrante della documentazione da fornire all'impresa che realizzerà la manutenzione: per ricordare di inserire le foto è stata predisposta una pagina preimpostata specifica allo scopo.

## ***1.2 Descrizione delle schede del fascicolo - parte B***

Dalla nota all'allegato XVI del D.Lgs. 81/08 s.m.i. che riporta integralmente il documento dell'Unione Europea sui contenuti del fascicolo tecnico, si evince che la parte "B" dello stesso fascicolo deve avere come contenuto "il riepilogo della documentazione tecnica a cui si aggiungono le istruzioni per interventi di emergenza" dell'opera sulla quale si interviene.

Pare abbastanza chiaro che l'obiettivo di fondo è quello di conoscere quali sono stati gli interventi effettuati sull'opera e/o quelli che si prevedono di realizzare con lo specifico progetto in itinere, testimoniando quindi qual è lo stato dell'arte dal quale attingere specifiche informazioni, il più dettagliatamente documentate, per i successivi lavori di manutenzione.

È ovvio quindi che la prima cosa da fare per raccogliere tali informazioni è quella di fare una sintesi di tutta la documentazione tecnica disponibile relativa all'edificio che si sta ristrutturando, sia di quella realizzata nell'attività progettuale sviluppata in parallelo all'elaborazione del presente fascicolo, che delle informazioni aggiuntive alle precedenti e che possono risultare utili ai soli fini manutentivi (ad esempio carotaggi per conoscere la consistenza del terreno, o consolidamento fondazioni già eseguite in parte, ...).

È stato così elaborato uno schema operativo in cui è stata raggruppata tutta la documentazione o le altre informazioni utili ai fini manutentivi, evidenziando quelle relative:

- all'edificio in generale,
- alla struttura architettonica dell'edificio,
- agli impianti installati, siano essi termo idraulici, elettrici, speciali o di sollevamento.

È stato quindi aggiunto un successivo schema, analogo a quello compilato ma lasciato in bianco, da compilare all'atto di successivi lavori manutentivi, proprio per permettere ciò che l'Unione Europea chiede, cioè l'aggiornamento dei documenti raccolti.

## II. DESCRIZIONE DELL'OPERA

Recuperare i valori. Che siano patrimoni culturali o patrimoni edilizi, ma riappropriarsi di quello che già esiste. Parte da qui il progetto di recupero architettonico e funzionale della casa per anziani di via Paleari/via Battisti a Pogliano Milanese.

Nell'intento di proporre un case history, come modello funzionale di recupero del patrimonio edilizio pubblico sociale, il progetto architettonico proposto, si basa fondamentalmente sull'intento propositivo di fondere, in un connubio culturale e funzionale, la residenza per anziani con attività di welfare sociale mirate allo scambio osmotico di conoscenze ed esperienze tra la terza età e le fasce di età più giovani. L'intento è quello di non isolare l'anziano, ma di coinvolgerlo in varie attività sociali e culturali stimolando un rapporto sinergico con i più piccoli, i quali a loro volta, potranno, con il loro apporto di esperienze didattiche periodiche da svolgere all'interno dell'immobile oggetto della presente proposta progettuale, crescere sperimentando, nuovi apprendimenti didattici e contemporaneamente, ravvivare a livello collettivo, l'ormai poco valorizzato rapporto con "i nonni" memoria storica della comunità. Il tema funzionale qui proposto, è quello dell'orto didattico, con spazi al chiuso in cui sperimentare nuove forme di apprendimento, e spazi didattici all'aperto in cui poter metter in pratica le nozioni apprese sulla coltivazione. L'immobile via Paleari/via Battisti oggi, necessita di importanti interventi di riqualificazione, sia dal punto di vista edilizio che impiantistico. Partendo da questo presupposto e volendo proporre un nuovo concept funzionale per gli immobili pubblici da recuperare, il progetto propone di insediare al piano terra una serie di funzioni didattiche e culturali, appunto, con particolare attenzione ai temi dell'alimentazione e della coltivazione. A supporto di tutto ciò la presenza, nel corpo basso su via Battisti, di una piccola biblioteca di quartiere dove attingere a letture dedicate, dando seguito al lascito culturale di Expo 2015. Nel cortile oggi esistente, si propone pertanto la realizzazione di un orto didattico, attività che oggi tra l'altro, nutre di varie esperienze similari già da tempo presenti sul territorio sia nazionale che europeo, perché forti di un pregresso ormai consolidato, risulta auspicabile e probabile il coinvolgimento di un operatore anche senza scopo di lucro a supporto di tali attività didattiche e sociali. Dal punto di vista architettonico ed edilizio le principali finalità del progetto sono mirate ad una serie di interventi all'interno degli alloggi al fine di voler rendere più funzionali alla terza età gli spazi abitati, mentre nelle aree al piano terra, spazi didattici, biblioteca, e come prima descritto, all'interno del cortile, gli orti didattici. Proprio al piano terra verranno realizzate grandi nuove aperture vetrate sul tutto il perimetro dell'immobile, con annessi interventi strutturali di consolidamento. Dal punto di vista energetico, il progetto prevede efficientamenti di varia natura, dal cappotto termico, alla realizzazione di giardini pensili (coperture verdi) per il contenimento delle dispersioni termiche, il tutto affiancato a soluzioni impiantistiche mirate. Vista la natura dell'intervento, che comporta una ristrutturazione complessiva, si è optato per una soluzione impiantistica che, unitamente alle opere di natura edile mirate al miglioramento delle prestazioni energetiche dell'involucro edilizio, possa garantire un adeguato efficientamento energetico complessivo in sintonia con gli obiettivi di sostenibilità fissati sia dalla normativa regionale che nazionale.

### IMPIANTI MECCANICI

#### IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E DI CONDIZIONAMENTO

Centrale termo-frigorifera

Per la produzione di acqua calda e fredda e produzione di acqua calda sanitaria si propone un gruppo integrato trivalente da installazione esterna con pompa di calore ad assorbimento reversibile alimentato a gas metano, condensato ad aria e abbinato ad una caldaia a condensazione a copertura dei picchi di richiesta di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria.

La macchina viene posizionata sul terrazzo di copertura dell'edificio in adiacenza a locale tecnico in cui vengono installate le apparecchiature a servizio dell'impianto di climatizzazione (serbatoi, pompe, contabilizzatori).

Opere da eseguire:

- Alimentazione combustibili
- Fornitura e posa generatori di calore e camini.
- Circuiti primari acqua calda.
- Pompe di circolazione acqua calda circuiti primari.
- Apparecchiature ausiliarie di centrale.

Distribuzione fluidi ausiliari condizionamento

Dal locale tecnico parte la rete di tubazioni di acqua calda/fredda, acqua potabile e acqua calda sanitaria contabilizzate a servizio delle singole unità costituenti il complesso.

I contabilizzatori dei consumi sono posti in locale tecnico, concentrati in un'unica posizione così da essere facilmente consultabili dal manutentore e non essere manomessi.

Le colonne montanti a servizio delle unità corrono all'interno di forometrie già esistenti dove in precedenza erano alloggiati le canne fumarie delle caldaie autonome.

Opere da eseguire:

- Reti di distribuzione acqua calda/fredda, acqua calda sanitaria, acqua fredda
- Accessori d'impianto.

#### Impianti interni

Sono state scelte differenti tipologie di terminale di impianto in funzione della differente destinazione d'uso delle zone da climatizzare:

##### Impianto ad aria primaria e ventilconvettori

Gli spazi didattici al piano terra, verranno climatizzati mediante impianto ad aria primaria e ventilconvettori; sono previsti n.2 unità di climatizzazione per installazione interna orizzontale (a controsoffitto) dotate di recuperatori di calore a flussi d'aria in controcorrente, che permettono un'efficace scambio termico tra il flusso d'aria d'espulsione e quello di rinnovo: l'aria viene preriscaldata o preraffreddata, risparmiando così l'energia che verrebbe persa con l'aria espulsa.

L'aria così trattata viene immessa in n.2 ventilconvettori canalizzati installati in controsoffitto e l'aria viene immessa in ambiente mediante diffusori lineari a feritoia ad alta induzione.

Opere da eseguire:

- Fornitura e posa dei recuperatori di calore
- Rete di canalizzazioni per la distribuzione dell'aria in ambiente
- Fornitura e posa di diffusori e griglie di mandata e di ripresa
- Fornitura e posa di griglie di presa aria esterna ed espulsione in facciata
- Fornitura e posa dei ventilconvettori.
- Rete tubazioni di distribuzione di acqua calda e refrigerata per i ventilconvettori.
- Rete di scarico condensa.
- Accessori d'impianto.

##### Impianto pannelli radianti

Per le unità abitative poste al piano primo e secondo è previsto un impianto a pannelli radianti a pavimento per riscaldamento e raffrescamento degli ambienti.

Per la climatizzazione estiva è inoltre prevista la posa di deumidificatori posti nel controsoffitto dell'antibagno per il controllo dell'umidità.

Opere da eseguire:

- Fornitura e posa dei pannelli.
- Rete tubazioni di distribuzione di acqua calda/fredda
- Fornitura e posa dei deumidificatori
- Rete di canalizzazioni e bocchette a servizio dei deumidificatori
- Accessori d'impianto.

##### Impianto radiatori

Nei bagni sono previsti radiatori in acciaio tipo scaldasalviette ad alimentazione elettrica

Opere da eseguire:

- Fornitura e posa dei radiatori.
- Collegamenti elettrici
- Accessori d'impianto.

##### Regolazione automatica

Opere da eseguire:

- Fornitura e posa degli elementi in campo (valvole di regolazione, sonde, pressostati, ecc.)
- Fornitura e posa delle unità periferiche.
- Accessori d'impianto.

## IMPIANTI IDRICO-SANITARI

#### Centrale idrica

Opere da eseguire:

- Alimentazione acqua potabile
- Apparecchiature trattamento acqua ed alimentazione utenze tecnologiche.
- Fornitura e posa sistema di produzione acqua calda sanitaria.
- Apparecchiature ausiliarie di centrale.

#### Impianto idrico-sanitario

Opere da eseguire:

- Reti di distribuzione acqua calda e fredda
- Fornitura, posa ed allacciamento idrico e scarico apparecchi sanitari completi di rubinetteria

- Accessori d'impianto

Impianto scarichi

Opere da eseguire:

- Colonne di scarico e rete di raccolta principale
- Collegamento alla rete fognaria comunale
- Accessori d'impianto

Impianto di irrigazione

#### **IMPIANTI ELETTRICI:**

- Demolizione e smantellamenti degli impianti esistenti;
- Quadri sottocontatore;
- Quadro elettrico piano terra
- Quadro elettrico parti comuni
- Quadri elettrici di appartamento
- Quadro elettrico di centrale tecnologica
- Distribuzione primaria e secondaria
- Impianto di illuminazione normale e di sicurezza
- Apparecchi di illuminazione
- Rete di distribuzione prese e forza motrice
- Impianti elettrici a servizio degli elevatori
- Impianti elettrici a servizio degli impianti meccanici
- Illuminazione esterna
- Impianto di terra
- Impianto fotovoltaico

#### **IMPIANTI ELETTRICI SPECIALI:**

- Impianto telefonico
- Impianto trasmissione dati
- Impianto videocitofonico
- Impianto diffusione sonora piano terra
- Impianto allarme bagno disabili
- Impianto antintrusione
- Impianto TV terrestre e satellitare.

**Indirizzo del cantiere:** Via Paleari/Via Battisti – Pogliano Milanese (MI)  
Durata presunta dei lavori: 548 giorni

## ***II.1 Descrizione dei soggetti coinvolti***

Responsabile di procedimento	Arch. Giovanna Frediani Piazza Avis Aido n. 6 – Pogliano Milanese tel. 02/9396441	
Progettista	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 – Milano	
Direttore dei lavori	Nome Indirizzo tel.	
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	Ing. Roberto Taddia Via Lampedusa n. 13 – Milano tel. 02/45490600	

Coordinatore per la sicurezza in fase di realizzazione	Nome Indirizzo tel.	
Impresa affidataria (*)	Nome Indirizzo Tel.	
Direttore tecnico di cantiere (*)	Nome Indirizzo Tel.	
Capo cantiere (*)	Nome Indirizzo Tel.	
Responsabile della sicurezza sul cantiere (*)	Nome Indirizzo Tel.	
Impresa sub-affidataria per lavori di _____(*)	Nome Indirizzo Tel.	
Impresa sub-affidataria per lavori di _____(*)	Nome Indirizzo Tel.	
Impresa sub-affidataria per lavori di _____(*)	Nome Indirizzo Tel.	
Impresa sub-affidataria per impianti di _____(*)	Nome Indirizzo Tel.	
Impresa sub-affidataria per impianti di _____(*)	Nome Indirizzo Tel.	
Impresa sub-affidataria per impianti di _____(*)	Nome Indirizzo Tel.	

Le figure con l'asterisco (\*), assieme ai nominativi dell'impresa affidataria e di quelle subaffidatarie, sono da definire successivamente, a lavori appaltati.

**Sarà cura del coordinatore per l'esecuzione completare la soprastante tabella a lavori appaltati.**

## **PARTE A RISCHI E MISURE PREVENTIVE NELLE ATTIVITA' DI MANUTENZIONE**



# 1. I LAVORI DI MANUTENZIONE ALLA COPERTURA

## 1.1 – Ispezione e pulizia di copertura (controllo a vista)

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Ispezione e pulizia manto di copertura (controllo a vista)</b>	1 anno	Manodopera idonea

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• caduta dall'alto di persone;</li> <li>• caduta dall'alto di materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento in piano.</li> </ul>
--------------------------	--	--

<b>Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro</b>
<p>Per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per la consultazione prima di iniziare l'intervento manutentivo.</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti.</p> <p>L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.</p>

<b>Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice – operatore</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Per l'accesso alla zona fare riferimento agli elaborati progettuali.	Prima di accedere a qualsiasi parte del tetto è necessario la consultazione degli elaborati grafici progettuali.
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto dalla committenza
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	È importante concordare con la committenza i momenti dell'intervento,

		evitando possibilmente la presenza di altri operatori
<b>DPI</b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE"</li> <li>• idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune</li> <li>• casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura</li> </ul>	

<i>Intervento manutentivo</i>	<b>Ispezione e pulizia manto di copertura (controllo a vista)</b>
-------------------------------	---

<b>Aggiornamento fascicolo del coordinatore per l'esecuzione</b>		Data:
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro		
Protezione dei posti di lavoro		
Ancoraggio delle protezioni collettive		
Ancoraggi delle protezioni individuali		
Movimentazione componenti		
Alimentazione energia elettrica		
Approvvigionamento materiali e macchine		
Prodotti pericolosi		
Interferenze e protezione terzi		
Altre misure		
<b>DPI</b>		

Aggiornamento del fascicolo a cura della committenza nei successivi lavori manutentivi		
Tipo di intervento specifico		Periodo realizzazione (dal - al)
Ditta esecutrice - operatore	Intestazione	
	Via	tel.
Note		
Tipo di intervento specifico		Periodo realizzazione (dal - al)
Ditta esecutrice - operatore	Intestazione	
	Via	tel.
Note		

## 1.2 – Controllo tenuta impermeabilizzazione – piccola manutenzione

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Controllo tenuta impermeabilizzazione – piccola manutenzione</b>	3 anni	Manodopera edile

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• caduta dall'alto di persone;</li> <li>• caduta dall'alto di materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento in piano.</li> </ul>
--------------------------	--	--

### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

Per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per consultazione prima di iniziare l'intervento manutentivo.

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice – operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Per l'accesso alla zona fare riferimento agli elaborati progettuali	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto (vedi allegati)	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segregare a terra con nastro bianco-rosso la zona sottostante la lavorazione e di possibile passaggio persone; per le lavorazioni sulle arterie pubbliche l'impresa dovrà effettuare richiesta di occupazione di suolo pubblico

<b>DPI</b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE"</li> <li>• idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune.</li> <li>• casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura</li> </ul>
------------	---

### 1.3 Ripassatura completa manto di copertura

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Ripassatura completa manto di copertura (eventuale sostituzione barriera al vapore e eventuale sostituzione isolamento termico)</b>	20 anni	Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• caduta dall'alto di persone;</li> <li>• caduta dall'alto di materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento in piano.</li> </ul>
--------------------------	--	--

#### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

Per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per la consultazione prima di iniziare l'intervento manutentivo. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

#### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Per l'accesso alle zone dove sono collocate fare riferimento agli elaborati progettuali.	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	In presenza di parapetto i lavoratori possono operare anche senza essere ancorati; pur tuttavia, per evitare cadute e relativi scivolamenti pericolosi è consigliabile che gli operatori siano ancorati.
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Effettuare lo scarico delle macerie in apposito canale di scarico e proteggendo la zona di arrivo delle macerie stesse
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segregare a terra con nastro bianco-rosso la zona sottostante la lavorazione e di possibile passaggio persone; per le lavorazioni sulle arterie pubbliche l'impresa dovrà effettuare richiesta di occupazione di suolo pubblico

<b>DPI</b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura</li> <li>• guanti e casco con stringinuca</li> <li>• Per i camminamenti sui tetti usare idonea imbracatura (cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE") e idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune</li> </ul>
<b>Tavole allegate</b>	fac-simile schede prodotto sistema anticaduta
<b>Allegato</b>	Fac-simile scheda prodotto di un sistema anticaduta con superamento automatico dei supporti intermedi

<b>SCHEDA PRODOTTO</b>	<b>Sistema anticaduta orizzontale MANSAFE</b>
------------------------	---

<p><b>CHE COSA È:</b>  <b>SISTEMA ANTICADUTA</b>          Collegamento con l'operatore          Sistema anticaduta orizzontale.</p>		 
<p><b>DOVE/COME È UTILIZZATO:</b>          Quando si debbano effettuare operazioni che richiedano una notevole libertà di movimento in aree sottoposte al rischio di caduta dall'alto, uno dei problemi principali è quello di trovare un punto di ancoraggio per la propria imbracatura anticaduta.          Il sistema MANSAFE consente di installare una lifeline orizzontale, di lunghezza adatta a coprire l'area interessata, utilizzando la struttura esistente come punto di collegamento e sostenendo la fune portante con adeguati supporti intermedi rompitratta.          Tale sistema può pertanto essere utilizzato su tetti, ponti, gru edili, ed altre simili applicazioni ove sia necessario accedere temporaneamente per la manutenzione e il controllo.</p>		
<p><b>QUALI VANTAGGI OFFRE AI FINI DELLA SICUREZZA</b>          Un particolare dispositivo brevettato MANSAFE, è in grado di scorrere lungo tutta la fune tesata passando AUTOMATICAMENTE i supporti intermedi senza necessità di staccarsi da essa, costituendo, pertanto, un sicuro ancoraggio in piena continuità spazio temporale.</p>		
<p><b>DITTA PRODUTTRICE:</b>          LATCHWAYS</p>		

1. - Lavori di manutenzione alla copertura			
--	--	--	--

<b>Allegato</b>	Foto realizzate durante il rifacimento della copertura
<p><b>Nota:</b> Allegare foto in oggetto</p>	



## 2. I LAVORI DI MANUTENZIONE PER ELEMENTI COMPLEMENTARI ALLA COPERTURA

### 2.1 Manutenzione lattoneria: pulizia grondaie e pozzetti

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione lattoneria: pulizia grondaie e pozzetti</b>	1 anno	Manodopera idonea

Rischi principali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• caduta dall'alto di persone;</li> <li>• caduta dall'alto di materiali;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento in piano.</li> </ul>
-------------------	--	--

#### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

Per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per la consultazione prima di iniziare l'intervento manutentivo. Si richiede pertanto agli addetti all'intervento manutentivo di usare la massima cautela.

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro

#### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Per l'accesso alle zone fare riferimento agli elaborati progettuali.	Prima di accedere a qualsiasi parte del tetto consultare gli elaborati grafici progettuali
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Gli addetti dovranno proteggersi rimanendo imbragati e ancorati a parte stabile
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori

<b>DPI</b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura</li> <li>• guanti</li> <li>• Per i camminamenti sui tetti usare idonea imbracatura (cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE") e idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune</li> </ul>
------------	--

## 2.2 Manutenzione lattoneria: sostituzione grondaie e pluviali

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione lattoneria: sostituzione grondaie e pluviali</b>	Quando serve	Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• caduta dall'alto di persone;</li> <li>• caduta dall'alto di materiali;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento in piano.</li> </ul>
--------------------------	--	--

### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

Per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per consultare prima di iniziare l'intervento manutentivo. Si richiede pertanto agli addetti all'intervento manutentivo di usare la massima cautela.

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Per l'accesso alle zone fare riferimento agli elaborati progettuali.	Gli addetti ai lavori dovranno consultare preventivamente gli elaborati grafici progettuali.
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	L'impresa dovrà usare opere provvisorie o attrezzature tali da garantire la regolare protezione del posto di lavoro.
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori. Segregare a terra con nastro bianco-rosso la zona sottostante la lavorazione e di possibile passaggio persone

<b>DPI</b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura</li> <li>• guanti e casco con stringinuca</li> <li>• Per i camminamenti sui tetti usare idonea imbracatura (cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE") e idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune</li> </ul>
------------	--

### 3. I LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE FACCIATE PERIMETRALI ESTERNE

#### 3.1 Controllo a vista delle pareti esterne:

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Controllo a vista delle pareti esterne e dei singoli elementi</b>	5 anni	Manodopera idonea

<b>Rischi principali per controllo in quota</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• caduta dall'alto di persone;</li> <li>• caduta dall'alto di materiali;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento in piano.</li> </ul>
---	--	--

#### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

Per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per la consultazione prima di iniziare l'intervento manutentivo. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

#### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori
Altre misure		

<b>DPI</b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva con punti di lavoro in quota e che usufruiscono del percorso sicurezza devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE"</li> <li>• idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune</li> <li>• scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura</li> </ul>
------------	--

### 3.2 Ritinteggiatura delle pareti esterne:

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Ritinteggiatura delle pareti esterne (cappotto):</b>	Quando serve	Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• caduta dall'alto di persone</li> <li>• caduta dall'alto di materiali</li> <li>• scivolamento in piano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schizzi agli occhi</li> <li>• contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> </ul>
--------------------------	---	---

#### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

Per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per la consultazione prima di iniziare l'intervento manutentivo. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

#### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	È necessario prevedere un'opera provvisoria esterna all'edificio per accedere al posto di lavoro
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per i lavori in quota è necessario prevedere idonee opere provvisorie e inoltre impedire il transito di persone sottostante l'opera provvisoria
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare sempre la zona sottostante lo scarico dei materiali
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi per le malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Organizzare in ogni caso il cantiere evitando interferenze con le attività lavorative presenti
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe di sicurezza con puntale di acciaio e suola antiscivolo</li> <li>• guanti da lavoro</li> <li>• casco di sicurezza</li> </ul>	

3. - Lavori di manutenzione alle facciate perimetrali esterne			
---	--	--	--

<b>Allegato</b>	Foto realizzate durante la sistemazione delle facciate
<p style="text-align: center;"><b>Nota:</b> Allegare foto in oggetto</p>	



## 4. I LAVORI DI MANUTENZIONE DI ELEMENTI COMPLEMENTARI ALLE FACCIATE PERIMETRALI ESTERNE

### 4.1 Manutenzione porte e finestre:

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione porte e finestre (incluso scuretti):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Pulizia sgocciolatoio, verifica guarnizioni, ingrassaggio e regolazione ferramenta</b></li> <li><b>Sostituzione e rinnovo</b></li> </ul>	2 anni  quando serve	Manodopera idonea  Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>urti e colpi</li> <li>piccoli schiacciamenti o tagli alle mani</li> <li>contatti e/o inalazione prodotti</li> <li>pericolosi</li> <li>scivolamento in piano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>caduta dall'alto di persone</li> <li>caduta dall'alto di materiali</li> <li>rischi dorso lombari</li> </ul>
--------------------------	---	--

<b>Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro</b>
<p>Per la descrizione tecnica degli infissi (caratteristiche tipologiche, materiali, dimensioni e peso) è stato realizzato uno specifico "abaco" previsto tra gli elaborati progettuali, al quale si rimanda per consultazione prima di iniziare l'intervento manutentivo.</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.</p>

<b>Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per le finestre in quota l'operatore dovrà dotarsi di idonee opere provvisorie
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per lavori in quota l'operatore dovrà fare uso di ponti su cavalletti o ponti su ruote allestiti in modo conforme alle norme di prevenzione
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Sollevare i carichi pesanti almeno in due persone; conoscere comunque le tecniche ergonomiche corrette per la movimentazione dei carichi
Alimentazione energia elettrica	In prossimità degli infissi sono previsti, all'interno dell'edificio, diversi punti di attacco per l'energia elettrica (vedi progetto impianto elettrico)	Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio
Approvvigionamento	Non prevista specifica misura preventiva	

nto materiali e macchine		
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Fare uso di regolari DPI (vedi) per vernici pericolose ed accertarsi sempre delle loro caratteristiche attraverso specifica scheda di sicurezza
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• guanti da lavoro</li> <li>• scarpe di sicurezza, con puntale di acciaio e suola antiscivolo</li> <li>• quando necessario, facciali filtranti a protezione di inalazioni pericolose, occhiali e cuffie</li> </ul>	

## 5. I LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE PARTI INTERNE DELL'EDIFICIO

### 5.1 Controllo a vista delle pareti interne e dei singoli elementi

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Controllo a vista delle pareti interne (intonaco, rivestimento) e dei singoli elementi</b>	1 anno	Manodopera idonea

<b>Rischi principali per controllo in quota</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• caduta dall'alto di persone</li> <li>• caduta dall'alto di materiali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento in piano</li> </ul>
---	--	---

<b>Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro</b>
<p>Il controllo a vista è possibile effettuarlo da terra per la maggior parte delle pareti interne e dei singoli elementi; per alcune pareti o loro elementi potrebbe essere invece necessario raggiungere il punto di lavoro in quota; in tali casi l'operatore dovrà dotarsi di attrezzature che garantiscono un lavoro sicuro. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.</p>

<b>Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Privilegiare l'esecuzione dei controlli in giorni di minor presenza di persone nella struttura o in periodi della giornata nei quali non sono presenti i lavoratori o utenti degli ambienti lavorativi
Altre misure		

<b>DPI</b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo</li> </ul>
------------	---

## 5.2 Riparazione dell'intonaco e dei rivestimenti delle pareti

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Riparazione dell'intonaco e dei rivestimenti delle pareti interne e dei singoli elementi</b>	Quando serve	Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• caduta dall'alto di persone e materiali per lavori in quota</li> <li>• scivolamento in piano</li> <li>• contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• abrasione e schiacciamento alle mani</li> <li>• polvere e schizzi per pulizia pareti</li> </ul>
--------------------------	---	--

### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

Per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per la consultazione prima di iniziare l'intervento manutentivo. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi per le malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Organizzare le lavorazioni evitando possibilmente interferenze con le attività presenti
Altre misure		

<b>DPI</b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe di sicurezza con puntale di acciaio e suola antiscivolo</li> <li>• guanti da lavoro</li> <li>• casco di sicurezza</li> <li>• quando necessari, mascherine e cuffie</li> </ul>
------------	--

### 5.3 Ritinteggiatura delle pareti interne (intonaco) e dei singoli elementi

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Ritinteggiatura delle pareti interne (intonaco) e dei singoli elementi</b>	5 anni	Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• caduta dall'alto di persone e materiali per lavori in quota</li> <li>• scivolamento in piano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schizzi agli occhi</li> <li>• contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> </ul>
--------------------------	--	---

#### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

Per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per consultare prima di iniziare l'intervento manutentivo. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

#### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice – operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di solventi prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Organizzare il cantiere evitando possibilmente interferenze con le attività lavorative presenti
Altre misure		
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe di sicurezza con puntale di acciaio e suola antiscivolo</li> <li>• guanti da lavoro</li> <li>• quando necessario, mascherine</li> </ul>	

## 5.4 Manutenzione infissi interni

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione infissi interni:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pulizia e verifica guarnizioni, ingrassaggio e regolazione ferramenta</li> <li>• sostituzione e rinnovo</li> </ul>	1 anno quando serve	Manodopera idonea Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• urti e colpi</li> <li>• piccoli schiacciamenti o tagli alle mani</li> <li>• contatti e/o inalazione prodotti pericolosi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento in piano</li> <li>• caduta dall'alto di persone</li> <li>• caduta dall'alto di materiali</li> <li>• rischi dorso lombari</li> </ul>
--------------------------	---	---

<b>Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro</b>
<p>Descrizione tecnica degli infissi, del loro peso massimo e della loro ubicazione.</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.</p>

<b>Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per le finestre in quota l'operatore dovrà dotarsi di idonee opere provvisorie
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per lavori in quota l'operatore dovrà fare uso di ponti su cavalletti o ponti su ruote allestiti in modo conforme alle norme di prevenzione
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Sollevare i carichi pesanti almeno in due persone; conoscere comunque le tecniche ergonomiche corrette per la movimentazione dei carichi
Alimentazione energia elettrica	In prossimità degli infissi sono previsti diversi punti di attacco per l'energia elettrica (vedi progetto impianto elettrico)	Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Fare uso di regolari DPI (vedi) per vernici pericolose ed accertarsi sempre delle loro caratteristiche attraverso specifica scheda di sicurezza



Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	
Altre misure		
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• guanti da lavoro</li> <li>• scarpe di sicurezza, con puntale di acciaio e suola antiscivolo</li> <li>• quando necessario, facciali filtranti a protezione di inalazioni pericolose, occhiali e cuffie</li> </ul>	

## 5.5 Manutenzione pavimenti in genere

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione pavimenti in genere</b>	3-5 anni	Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento in piano</li> <li>• rischi dorso lombari per postura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• contatto/inalazione con prodotti pericolosi</li> <li>• elettrocuzione</li> </ul>
--------------------------	---	---

### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

Per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per la consultazione prima di iniziare l'intervento manutentivo. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

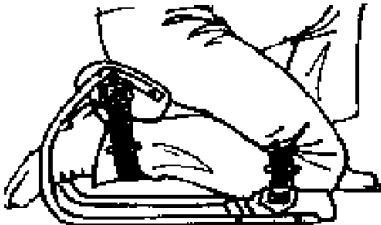
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'uso di prodotti chimici pericolosi (deceranti) prendere visione delle schede di sicurezza, seguendone le specifiche istruzioni
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	
Altre misure		Per lavori prolungati in posizione inginocchiata si richiede l'uso di ginocchiere che permettono altresì di rilassarsi sedendo sui talloni (vedi facsimile scheda prodotto )

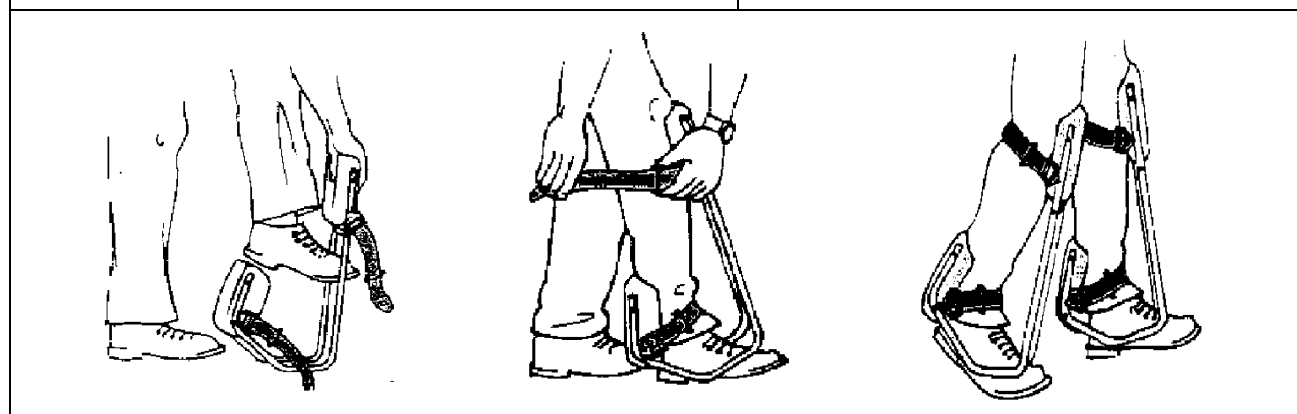
<b>DPI</b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe di sicurezza</li> <li>• guanti</li> <li>• ginocchiere per lavori prolungati in posizione inginocchiata</li> <li>• se necessario, mascherine con filtri protettivi e cuffie</li> </ul>
------------	--

<b>5. - Lavori di manutenzione per parti interne dell'edificio</b>			
--	--	--	--

<b>Allegato</b>	Fac-simile scheda prodotto di ginocchiera con uso sedile
-----------------	--

<b>SCHEMA PRODOTTO</b>	<b>Ginocchiera con uso sedile Balans</b>
------------------------	--

<b>PRODOTTO:</b> GINOCCHIERA CON USO SEDILE	
--	--



<p><b>CHE COSA È:</b></p> <p>Protezione ergonomica del ginocchio e della dorsale.</p> <p>Craftseat è composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– una ginocchiera di schiuma elastica;</li> <li>– un'ampia cintura di fissaggio elastica da portare sotto al ginocchio che non interferisce nei movimenti;</li> <li>– un sedile che sostiene il peso dell'individuo, scarica in tal modo il peso dai talloni e dalle caviglie;</li> <li>– un'ampia cintura elastica regolabile che sostiene e protegge il piede.</li> </ul> <p>È un prodotto realizzato in alluminio rinforzato e dotato di cuscini di schiuma elastica preformata.</p>
--

<p><b>DOVE/COME È UTILIZZATO:</b></p> <p>È un sistema di protezione per operatori che devono eseguire lavorazioni in ginocchio, come posatori di tubazioni, muratori, posatori di piastrelle, riparatori, comunque adatta per tutti coloro che devono stare chinati per terra ad eseguire il proprio lavoro o la propria attività.</p>
--

<p><b>QUALI VANTAGGI OFFRE AI FINI DELLA SICUREZZA</b></p> <p>Craftseat conferisce all'utilizzatore una buona protezione in caso di sollecitazioni alle ginocchia, un angolo maggiore nell'articolazione del ginocchio e quindi una migliore circolazione sanguigna, maggiore libertà per i talloni e le caviglie; poiché le arterie sono libere, la circolazione sanguigna diventa più facile. Evita le anchilosi, fornendo una posizione ideale per le anche che risultano scaricate, ottenendo un effetto riposante per schiena spalle e collo.</p>
--

<p><b>DITTA PRODUTTRICE:</b></p> <p>Balans</p>
--

5. - Lavori di manutenzione per parti interne dell'edificio			
---	--	--	--

<b>Allegato</b>	Foto realizzate durante la sistemazione delle parti interne dell'edificio
<p style="text-align: center;"><b>Nota:</b> Allegare foto in oggetto</p>	

## 6. I LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE PARTI ESTERNE

(\*) Da aprile a settembre, e, quando serve, negli altri periodi.

### 6.1 Manutenzione fognature

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione fognature: pulizia pozzetti e caditoie</b>	1 anno	Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento e caduta in piano</li> <li>• urti e colpi</li> <li>• inalazione prodotti nocivi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schiacciamento e taglio delle dita</li> <li>• rischi dorso lombari per sollevamento carichi</li> </ul>
--------------------------	--	---

#### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

#### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare la zona di lavoro (transenne, con segnaletici) e utilizzare idonea segnaletica (lavori in corso, direzione obbligatoria, ...) come prevista dal codice stradale
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Il personale addetto alla manutenzione deve conoscere i modi per movimentare correttamente carichi pesanti e/o ingombranti
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la proprietà i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure		

<b>DPI</b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stivali con suola antiscivolo</li> <li>• guanti</li> <li>• tuta da lavoro</li> </ul>
------------	--

## 6.2 Manutenzione pozzetti fognature

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione pozzetti fognature e marciapiedi esterni: riparazione o sostituzione parti danneggiate</b>	Quando serve	Manodopera edile

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento e caduta in piano</li> <li>• urti e colpi</li> <li>• inalazione polveri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schiacciamento e taglio delle dita</li> <li>• rischi dorso lombari</li> </ul>
--------------------------	--	--

### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro

### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Il personale addetto alla manutenzione deve conoscere i modi per movimentare correttamente carichi pesanti e/o ingombranti
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi per le malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la proprietà i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure		Fare uso di attrezzature completamente a norma
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe di sicurezza con suola antiscivolo</li> <li>• guanti</li> </ul>	



### 6.3 Manutenzione florovivaista e sistemazione verde

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione florovivaista e sistemazione verde:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>verifica funzionalità impianto automatizzato irrigazione prato</b></li> <li>• <b>sistemazione piante e taglio erba prato</b></li> </ul>	Settimanale Settimanale	Manodopera idonea Manodopera idonea

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento e caduta in piano</li> <li>• urti e colpi</li> <li>• inalazione per uso tosaerba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schiacciamento e taglio delle dita</li> <li>• inalazione polveri</li> </ul>
--------------------------	---	--

<b>Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro</b>
L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro

<b>Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Usare solo macchine conformi alla normativa vigente
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Il personale addetto alla manutenzione deve conoscere i modi per movimentare correttamente carichi pesanti e/o ingombranti
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi per le malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la proprietà i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti; concordare in particolare il taglio erba per la rumorosità fastidiosa.
Altre misure		Privilegiare, a parità di servizio, tosaerba poco rumorosi

<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe di sicurezza con suola antiscivolo</li> <li>• guanti</li> <li>• cuffie nell'uso del tosaerba</li> </ul>
------------	---

<b>6. - Lavori di manutenzione alle parti esterne dell'edificio</b>			
---	--	--	--

<b>Allegato</b>	Foto realizzate durante la sistemazione delle parti esterne dell'edificio
<p style="text-align: center;"><b>Nota:</b> Allegare foto in oggetto</p>	

## 7. I LAVORI DI MANUTENZIONE AGLI IMPIANTI TERMOIDRAULICI E DI CLIMATIZZAZIONE

### 7.1 Manutenzione centrale termica

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione centrale termica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>verifica del rendimento di combustione</b></li> <li>• <b>ispezione con controllo funzionalità e pulizia singole parti della centrale (scarico fumi con pulizia camini, automatismi bruciatore, elementi di coibentazione, vaso di espansione)</b></li> <li>• <b>riparazione per difetti di funzionamento o sostituzione caldaia</b></li> </ul>	Inizio e metà periodo riscaldamento. 1 anno  Quando serve	Manodopera specializzata  Manodopera specializzata  Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento in piano</li> <li>• rischio incendio</li> <li>• contatti e/o inalazione prodotti pericolosi (polveri o fibre)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schiacciamento, abrasioni, taglio dita</li> <li>• elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• scottature e bruciature</li> </ul>
--------------------------	--	---

#### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

Per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per la consultazione prima di iniziare l'intervento manutentivo. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti e secondo le indicazioni riportate nel libretto. L'attività manutentiva deve essere registrata sull'apposito libretto e, al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nel locale.

#### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Usare la massima cautela nella movimentazione componenti per la ristrettezza dello spazio di lavoro
Alimentazione energia elettrica	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno del luogo di lavoro	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non sia riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	

Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Evitare di fumare nel luogo di lavoro
Interferenze e protezione terzi	Non esistono rischi di interferenza per la collocazione isolata della centrale termica	
Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con estintore presente nel locale	Disattivare sempre l'erogazione del gas prima di intervenire sulla caldaia
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo, guanti, maschere con facciale filtrante quando necessario	

## 7.2 Manutenzione gruppo frigorifero

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione gruppo frigorifero:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>ispezione di controllo funzionalità e pulizia singole parti del gruppo (pressione al condensatore e all'evaporatore, livello refrigerante, pressostato sicurezza, termostato, valvole sicurezza, ...)</b></li> <li><b>riparazione per difetti di funzionamento o sostituzione gruppo</b></li> </ul>	1 mese	Manodopera specializzata
	Quando serve	Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento in piano</li> <li>• rischio incendio</li> <li>• contatti e/o inalazione prodotti pericolosi (polveri o fibre)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schiacciamento, abrasioni, taglio dita</li> <li>• elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• scottature e bruciature</li> </ul>
--------------------------	--	---

**Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

Per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per la consultazione prima di iniziare l'intervento manutentivo. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti e secondo le indicazioni riportate nel libretto. L'attività manutentiva deve essere registrata sull'apposito libretto e, al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nel locale.

**Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Usare la massima cautela nella movimentazione componenti per la ristrettezza dello spazio di lavoro
Alimentazione energia elettrica	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno del luogo di lavoro	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non sia riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Analizzare sempre le schede dei prodotti utilizzati
Interferenze e protezione terzi	Non esistono rischi di interferenza per la	

	collocazione isolata del gruppo frigorifero	
Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con estintore nel locale	
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo</li> <li>• guanti</li> <li>• maschere con facciale filtrante, quando necessario</li> </ul>	

### 7.3 Manutenzione radiatori e ventilconvettori

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione radiatori e ventilconvettori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ispezione di controllo funzionale (regolatore velocità, scarico di condensa con pulizia, termostato, griglia, filtro con pulizia)</b></li> <li>• <b>riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento</b></li> </ul>	1 mese  Quando serve	Manodopera specializzata  Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento in piano</li> <li>• fuoriuscita acqua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schiacciamento, abrasioni, taglio dita</li> <li>• scottature e bruciature</li> </ul>
--------------------------	--	---

<b>Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro</b>
<p>Per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per la consultazione prima di iniziare l'intervento manutentivo.</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.</p>

<b>Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Per l'accesso alle unità radianti fare riferimento agli elaborati progettuali	Pulire bene le scarpe prima di accedere ai locali di lavoro
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno del luogo di lavoro	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non sia riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Analizzare sempre le schede dei prodotti utilizzati
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con estintori presenti	

	nei locali	
<b><i>DPI</i></b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo</li> <li>• guanti</li> <li>• facciali filtranti, quando serve</li> </ul>	



## 7.4 Manutenzione altre parti impianto di climatizzazione

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione altre parti impianto di climatizzazione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>verifica livello riempimento acqua e sfiato aria</b></li> <li>• <b>riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento</b></li> </ul>	1 anno  Quando serve	Manodopera specializzata Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento in piano</li> <li>• contatti e/o inalazione prodotti pericolosi (polveri o fibre)</li> <li>• schiacciamento, abrasioni, taglio dita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• scottature e bruciature</li> </ul>
--------------------------	--	---

### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno del luogo di lavoro	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non sia riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Analizzare sempre le schede dei prodotti utilizzati
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con estintori presenti	

	nei locali	
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo</li> <li>• guanti</li> <li>• facciali filtranti, quando serve</li> </ul>	

## 7.5 Controllo funzionale elettropompe di circolazione acqua calda e fredda

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Controllo funzionale elettropompe di circolazione acqua calda e fredda:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>verifica cuscinetti, vibrazione e giunti, pulizia filtri, serraggio morsetti ...</b></li> <li>• <b>riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento</b></li> </ul>	1 anno  Quando serve	Manodopera specializzata Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento in piano</li> <li>• contatti e/o inalazione prodotti pericolosi (polveri o fibre)</li> <li>• schiacciamento, abrasioni, taglio dita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• scottature e bruciature</li> </ul>
--------------------------	--	---

<b>Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro</b>
Sono presenti elettropompe con collocazione individuabile dagli elaborati progettuali. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o sull'eventuale libretto, e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

<b>Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Per l'accesso alle zone dove sono collocate le elettropompe fare riferimento agli elaborati progettuali	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non sia riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Analizzare sempre le schede dei prodotti utilizzati
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre

		lavorazioni presenti
Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con estintori	
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo</li> <li>• guanti</li> <li>• facciali filtranti, quando serve</li> </ul>	

## 7.6 Manutenzione rete di distribuzione acqua calda e fredda

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione rete di distribuzione acqua calda e fredda: verifica apparecchi sanitari (rubinetteria, flessibili, scarichi vaschette, sostituzione guarnizioni ed accessori ove necessario, segnalazione di rottura)</b>	1 anno	Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento in piano</li> <li>• contatti e/o inalazione prodotti pericolosi (polveri o fibre)</li> <li>• schiacciamento, abrasioni, taglio dita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• scottature e bruciature</li> </ul>
--------------------------	--	---

### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o sull'eventuale libretto, e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non sia riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Analizzare sempre le schede dei prodotti utilizzati
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con estintori	

<b><i>DPI</i></b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo</li> <li>• guanti</li> <li>• facciali filtranti, quando serve</li> </ul>
-------------------	--

## 7.7 Manutenzione alle restanti parti dell'impianto termo idraulico

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione alle restanti parti dell'impianto termo-idraulico (contatori, saracinesche, rubinetti, valvole, collettori, colonne montanti, diramazioni interne ed altre parti della rete...): riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento</b>	Quando serve	Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento in piano</li> <li>• contatti e/o inalazione prodotti pericolosi (polveri o fibre)</li> <li>• schiacciamento, abrasioni, taglio dita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• scottature e bruciature</li> </ul>
--------------------------	--	---

### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o sull'eventuale libretto, e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Pulire bene le scarpe prima di accedere ai luoghi di lavoro
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non sia riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Analizzare sempre le schede dei prodotti utilizzati
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con estintori	

<b><i>DPI</i></b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo</li> <li>• guanti</li> <li>• facciali filtranti, quando serve</li> </ul>
-------------------	--



## 7.8 Manutenzione impianto antincendio

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione impianto antincendio: controllo estintori (verifica carica ed eventuale ricarica con applicazione cartellino, controllo valvola, ugelli e manichette)</b>	6 mesi	Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento in piano</li> <li>• fuoriuscita contenuto estintore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schiacciamento, abrasioni, taglio dita</li> </ul>
--------------------------	--	--

### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

Gli estintori sono presenti nei locali di lavoro secondo le indicazioni planimetriche (riferimento elaborati progettuali). Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o sull'eventuale libretto, e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Per l'accesso ai locali ove sono collocati gli estintori fare riferimento agli elaborati progettuali	Pulire bene le scarpe prima di accedere ai luoghi di lavoro
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con estintori	
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo</li> <li>• guanti</li> </ul>	

<b>7. - I lavori di manutenzione agli impianti termoidraulici e di climatizzazione</b>			
--	--	--	--

<b><i>Allegato</i></b>	Foto realizzate durante la posa in opera degli impianti termoidraulici e di climatizzazione
------------------------	---

**Nota:** Allegare foto in oggetto

## 8. I LAVORI DI MANUTENZIONE AGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

### 8.1 Manutenzione quadri elettrici

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione quadri elettrici:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ispezione con prova interruttori differenziali a mezzo tasto</b></li> <li>• <b>pulizia dei quadri e prova capacità di sezionamento agli interruttori magnetotermici</b></li> <li>• <b>controllo ingrassaggio e serraggio bulloni, controllo continuità meccanica degli elementi collegati</b></li> <li>• <b>misurazione tramite strumento della continuità elettrica, del valore della resistenza di terra e dei collegamenti equipotenziali</b></li> </ul>	1 mese	Manodopera idonea
	1 anno	Manodopera specializzata
	1 anno	Manodopera idonea
	2 anni	Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elettrocuzione da utensili e da impianto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento e caduta in piano</li> <li>• schiacciamenti o tagli alle dita</li> </ul>
--------------------------	--	--

#### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

I quadri elettrici sono realizzati secondo gli schemi di distribuzione rilevabile negli elaborati progettuali. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o nei documenti dell'impianto quando previsto.

#### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice – operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i

protezione terzi		momenti dell'intervento, informando le persone interessate prima della disattivazione della corrente
Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con presidi (estintori) distribuiti nei singoli locali	
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe antiscivolo</li> <li>• guanti, quando necessario</li> </ul>	

## 8.2 Manutenzione impianto forza motrice

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione impianto forza motrice: ispezione, controllo e verifica funzionalità</b>	1 anno	Manodopera idonea

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>elettrocuzione da utensili e da impianto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>scivolamento e caduta in piano</li> <li>schiacciamenti o tagli alle dita</li> </ul>
--------------------------	--	--

<b>Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro</b>
<p>Per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per la consultazione prima di iniziare l'intervento manutentivo.</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o nei documenti dell'impianto quando previsto e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei locali.</p>

<b>Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con presidi (estintori) distribuiti nei singoli locali	

<b><i>DPI</i></b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe di sicurezza antiscivolo</li> <li>• guanti, quando necessario</li> </ul>
-------------------	---

### 8.3 Manutenzione impianto di illuminazione

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione impianto di illuminazione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• controllo a vista dei corpi illuminanti con sostituzione lampade bruciate o esaurite</li> <li>• pulizia punti-luce e riparazione per guasto (sostituzione lampade)</li> </ul>	Mensile  Quando serve	Manodopera idonea  Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• scivolamento e caduta in piano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• schiacciamenti o tagli alle dita</li> </ul>
--------------------------	--	--

<b>Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro</b>
<p>Per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per la consultazione prima di iniziare l'intervento manutentivo.</p> <p>Le accensioni dei diversi gruppi di punto-luce sono rilevabili dalle planimetrie di progetto.</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o nei documenti dell'impianto quando previsto e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei locali.</p>

<b>Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Per l'accesso alle zone dove sono collocati fare riferimento agli elaborati progettuali	Pulire bene le scarpe prima di accedere ai luoghi di lavoro interni
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	L'apparecchio di sollevamento mobile fornito dalla proprietà deve essere usato conformemente alle norme di prevenzione e alle prescrizioni del libretto
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti

Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con presidi (estintori) distribuiti nei singoli locali	
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe antiscivolo</li> <li>• guanti, quando necessario</li> </ul>	



## 8.4 Manutenzione impianto di illuminazione di emergenza

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione impianto di illuminazione di emergenza e di sicurezza:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>verifica, tramite sistema di test, del buon funzionamento delle plafoniere</b></li> <li>• <b>riparazione per difetti di funzionamento (guasto plafoniere)</b></li> </ul>	Mensile  Quando serve	Manodopera idonea  Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• scivolamento e caduta in piano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• schiacciamenti o tagli alle dita</li> </ul>
--------------------------	--	--

<b>Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro</b> Per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per la consultazione prima di iniziare l'intervento manutentivo. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o nei documenti dell'impianto quando previsto e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei locali.
--

<b>Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con estintori	

<b><i>DPI</i></b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare scarpe antiscivolo e guanti, quando necessario
-------------------	---

## 8.5 Manutenzione impianto centrale termica

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione impianto centrale termica e gruppo frigo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• controllo a vista dell'impianto e verifica del grado di protezione (almeno IP 44 in CT)</li> <li>• controllo sganci di emergenza dell'energia elettrica (apertura vetro con chiave e verifica buon funzionamento bobina di sgancio)</li> </ul>	6 mesi/1 anno  1 anno	Manodopera specializzata  Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elettrocuzione da utensili e da impianto</li> <li>• scivolamento e caduta in piano o nell'uso di scala portatile</li> </ul>
--------------------------	--

<b>Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro</b>
Per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per la consultazione prima di iniziare l'intervento manutentivo. Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o nei documenti dell'impianto quando previsto e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei locali.

<b>Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Il locale di lavoro risulta essere facilmente raggiungibile	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Informare sempre le persone interessate qualora l'intervento manutentivo abbia ricadute sul personale che sta lavorando
Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con estintori	

<b><i>DPI</i></b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe di sicurezza</li> <li>• guanti, quando necessario</li> </ul>
-------------------	---

## 8.6 Manutenzione scaricatori di sovratensione

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione scaricatori di sovratensione (per la protezione dalle scariche atmosferiche e dalle sovratensioni) ogni volta che si subiscono effetti di fulminazione o sovracorrenti indirette, con eventuale sostituzione di parti danneggiate</b>	Quando serve	Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>elettrocuzione</li> <li>scivolamento e caduta in piano</li> </ul>
--------------------------	--

### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o nei documenti dell'impianto quando previsto e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei locali.

### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la proprietà i momenti dell'intervento, evitando possibili interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure		
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>scarpe di sicurezza</li> <li>guanti, quando necessario</li> </ul>	

## 8.7 Manutenzione agli impianti elettrici speciali impianto rilevazione incendio

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione impianto rivelazione incendio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• controllo funzionalità della centrale di allarme, dei rivelatori di fumo</li> <li>• riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento della centrale di allarme, dei rivelatori di fumo )</li> </ul>	6 mesi  quando serve	Manodopera specializzata Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• elettrocuzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento e caduta in piano</li> <li>• schiacciamento delle dita</li> </ul>
--------------------------	--	---

### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

Per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per la consultazione prima di iniziare l'intervento manutentivo.

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o nei documenti dell'impianto quando previsto e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei locali.

### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure		
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe di sicurezza</li> <li>• guanti, quando necessario</li> </ul>	

## 8.9 Manutenzione agli impianti elettrici speciali impianto di filodiffusione

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione impianto di filodiffusione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• controllo funzionalità e collocazione dei diffusori ad incasso e degli amplificatori</li> <li>• riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento dei diffusori ad incasso e degli amplificatori</li> </ul>	1 anno  Quando serve	Manodopera idonea  Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• elettrocuzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schiacciamento alle dita</li> <li>• scivolamento e caduta in piano</li> </ul>
--------------------------	--	--

### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

L'impianto di filodiffusione è realizzato secondo le indicazioni di planimetria del progetto (vedi elaborati progettuali).  
Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o nei documenti dell'impianto quando previsto e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei locali.

### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure		

<b><i>DPI</i></b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe di sicurezza</li> <li>• guanti, quando necessario</li> </ul>
-------------------	---



## 8.10 Manutenzione agli impianti elettrici speciali impianto fotovoltaico

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione impianto fotovoltaico:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pulizia e sgombero neve dai pannelli fotovoltaico</li> <li>• pulizia e ripristino delle parti di lamiera ammalorate</li> <li>• ripristino eventuali parti rimosse o ammalorate</li> </ul>	Quando serve 5 anni 10 anni	Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• caduta dall'alto per lavori in quota</li> <li>• elettrocuzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tagli, abrasioni,</li> <li>• caduta materiale dall'alto</li> </ul>
--------------------------	--	---

### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

L'impianto fotovoltaico è realizzato ed collocato come da indicazioni di planimetria del progetto (vedi elaborati progettuali).  
 Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o nei documenti dell'impianto quando previsto e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei locali.

### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	L'accesso dovrà essere concordato con il responsabile dell'edificio secondo le modalità ed i percorsi predefiniti. Per i lavori in quota l'operatore dovrà dotarsi di idonee opere provvisorie	Punti linea vita per successiva posa della linea vita
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Dovrà essere concordato con la committenza (vedere progetto impianto elettrico presso archivio committenza)	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave) usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Tutte le aree di lavoro dovranno essere opportunamente transennate e segnalate, con particolare attenzione alle uscite di	Concordare sempre con la committenza i momenti degli interventi evitando le possibili interferenze con altre lavorazioni o

	sicurezza ed i passaggi la cui protezione dovrà essere assicurata anche tramite tettoie provvisorie o simili aventi idonee caratteristiche.	attività presenti.
Altre misure		
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, ed in particolare di quant'altro l'esecutore valuti necessario per la protezione dei propri operatori.	

## 9. I LAVORI DI MANUTENZIONE AGLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

### 9.1 Pulizia del quadro elettrico con prova interruttori

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Pulizia del quadro elettrico con prova interruttori</b>	6 mesi - 1 anno	Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	• elettrocuzione	• scivolamento in piano
--------------------------	------------------	-------------------------

<b>Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro</b>
Il quadro elettrico è collocato come riportato negli elaborati progettuali. Per gli interventi manutentivi all'impianto di sollevamento fare riferimento al contratto di manutenzione integrale della ditta installatrice.

<b>Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore</b>		
<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con la proprietà l'intervento manutentivo e segnalare sempre con cartelli ai piani che si sta lavorando sull'ascensore
Altre misure		
<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe di sicurezza</li> <li>• guanti, quando necessario</li> </ul>	

## 9.2 Revisione cabina ascensore, vano corsa, funi e cavi

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Revisione cabina ascensore, vano corsa, funi e cavi flessibili (incluso controllo isolamento cavi elettrici nel vano corsa)</b>	6 mesi - 1 anno	Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elettrocuzione</li> <li>• caduta dall'alto di persone e materiali</li> <li>• contatti con organi in movimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento in piano</li> <li>• schiacciamento e taglio dita</li> </ul>
--------------------------	---	---

### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

L'ascensore per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per la consultazione prima di iniziare l'intervento manutentivo. Per gli interventi manutentivi all'impianto di sollevamento fare riferimento al contratto di manutenzione integrale della ditta installatrice.

### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	Valutare sempre il salto esistente tra cabina e vano corsa, ed eventualmente indossare la cintura di sicurezza (la distanza di 20 centimetri è considerata la distanza limite di sicurezza)
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con la proprietà l'intervento manutentivo e segnalare sempre con cartelli ai piani che si sta lavorando sull'ascensore
Altre misure		

<b>DPI</b>	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva non devono indossare indumenti con parti svolazzanti e devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe di sicurezza</li> <li>• guanti</li> <li>• cinture di sicurezza, quando necessario</li> </ul>
------------	--

### 9.3 Manutenzione macchinario ascensore

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
<b>Manutenzione macchinario ascensore</b>	Quando serve	Manodopera specializzata

<b>Rischi principali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elettrocuzione</li> <li>• caduta dall'alto di persone e materiali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scivolamento in piano</li> <li>• schiacciamento e taglio dita</li> </ul>
--------------------------	---	---

#### **Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro**

Il vano macchine dell'ascensore, per la descrizione tecnica (caratteristiche tipologiche, materiali) è previsto tra gli elaborati progettuali al quale si rimanda per la consultazione prima di iniziare l'intervento manutentivo (vedi elaborati progettuali).  
Per gli interventi manutentivi all'impianto di sollevamento fare riferimento al contratto di manutenzione integrale della ditta installatrice.

#### **Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive messe in servizio</b>	<b>Misure preventive ausiliarie</b>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	Valutare sempre il salto esistente tra cabina e vano corsa, ed eventualmente indossare la cintura di sicurezza (la distanza di 20 centimetri è considerata la distanza limite di sicurezza)
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con la proprietà l'intervento manutentivo e segnalare sempre con cartelli ai piani che si sta lavorando sull'ascensore
Altre misure		

<b>DPI</b>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scarpe di sicurezza</li> <li>• guanti</li> <li>• cinture di sicurezza, quando necessario</li> </ul>
------------	--

<b>9. - I lavori di manutenzione agli impianti di sollevamento</b>			
--	--	--	--

<b>Allegato</b>	Foto realizzate durante la posa in opera degli impianti di sollevamento
<p style="text-align: center;"><b>Nota:</b> Allegare foto in oggetto</p>	

## **Parte B La documentazione tecnica di supporto**



## **INTRODUZIONE**

La parte "B" ha come contenuto "il riepilogo della documentazione tecnica a cui si aggiungono le istruzioni per interventi di emergenza" dell'opera sulla quale si interviene.

È dunque necessario, nelle intenzioni del legislatore dell'Unione Europea, conoscere tutti gli interventi effettuati sull'opera e/o quelli che si prevedono di realizzare con lo specifico progetto in itinere, testimoniando quindi qual è lo stato dell'arte dal quale attingere specifiche informazioni, il più dettagliatamente documentate, per i successivi lavori di manutenzione.

È ovvio quindi che la prima cosa da fare per raccogliere tali informazioni è quella di fare sintesi di tutta la documentazione tecnica disponibile relativa all'edificio che si sta ristrutturando, sia quella realizzata nell'attività progettuale sviluppata in parallelo all'elaborazione del presente fascicolo, sia informazioni aggiuntive alle precedenti e che possono risultare utili ai soli fini manutentivi (ad esempio carotaggi per conoscere la consistenza del terreno, o consolidamento fondazioni già eseguite in parte...).

È stato così elaborato uno schema da seguire per raggruppare tutta la documentazione o altre informazioni utili ai fini manutentivi. In esso sono prima evidenziate quelle informazioni relative:

- all'edificio in generale (relazione illustrativa del progetto di ristrutturazione, planimetria generale dell'edificio, documentazione fotografica, ecc.),
- quindi quelle relative alla struttura architettonica, suddivise a sua volta in documentazione inerente le parti strutturali, la copertura, le facciate perimetrali esterne, le parti interne dell'edificio;
- infine quelle relative agli impianti, suddivisa a sua volta in documentazione relativa agli impianti termoidraulici, a quelli elettrici e speciali e agli apparecchi di sollevamento.

È stato quindi aggiunto un suggestivo schema, analogo a quello compilato ma lasciato in bianco, da compilare all'atto di successivi lavori manutentivi.

## 1.1 – Opere Edili e strutturali

Elenco degli elaborati tecnici	riferimenti nominativi e di recapito sul rilascio degli elaborati tecnici disponibili	n. prot. o di repertorio del progetto	data	note a cura della committenza
<input checked="" type="checkbox"/> relazione generale	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> capitolato tecnico	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> elenco prezzi unitari	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> computo metrico estimativo	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> piano di sicurezza e coordinamento del cantiere	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> piano di manutenzione delle opere	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> capitolato speciale d'appalto	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> planimetria generale, sezioni ambientali ed inquadramento urbanistico / S.D.F.	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> piante / S.D.F.	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> prospetti e sezioni / S.D.F.	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> demolito_costruito / piante e sezioni	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa		09/17	

<input checked="" type="checkbox"/> planimetria generale con schema rete fognaria e sezioni ambientali / progetto	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> pianta piano terra	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> pianta piano primo	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> pianta piano secondo	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> pianta piano terzo	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> pianta piano quarto	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> prospetti	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> sezioni A-A / B-B	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> particolari esecutivi	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> fascicolo render	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> piano terra con indicazione cerchiature e dettagli balconi	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> cerchiature	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> pianta piano terrazze edificio principale e corpo basso	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa		09/17	

## 1.2 – impianti meccanici

Elenco degli elaborati tecnici	riferimenti nominativi e di recapito sul rilascio degli elaborati tecnici disponibili	n. prot. o di repertorio del progetto	data	note a cura della committenza
<input checked="" type="checkbox"/> relazione tecnica	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> capitolato tecnico	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> relazione di calcolo	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> computo metrico estimativo	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> elenco prezzi unitari	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> analisi prezzi	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> centrale termo frigorifera – schema funzionale	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> impianto di condizionamento – pianta piano terra	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> impianto di condizionamento – pianta piano primo	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> impianto di condizionamento – pianta piano secondo	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> impianto di condizionamento pianta piano terzo e copertura	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13		09/17	

	Milano			
<input checked="" type="checkbox"/> distribuzione fluidi climatizzazione – pianta piano terra	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> distribuzione fluidi climatizzazione – pianta piano primo	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> distribuzione fluidi climatizzazione – pianta piano secondo	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> distribuzione fluidi climatizzazione – pianta piano terzo e copertura	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> impianto idrico-sanitario e scarichi – schema verticale	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> impianto idrico-sanitario e scarichi – pianta piano terra	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> impianto idrico-sanitario e scarichi – pianta piano primo	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> impianto idrico-sanitario e scarichi – pianta piano secondo	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> impianto idrico-sanitario e scarichi – pianta piano terzo e copertura	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	

### 1.3 – impianti elettrici

Elenco degli elaborati tecnici	riferimenti nominativi e di recapito sul rilascio degli elaborati tecnici disponibili	n. prot. o di repertorio del progetto	data	note a cura della committenza
<input checked="" type="checkbox"/> relazione tecnica	BZZ Architettura&Consulting S.r.l. Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> capitolato tecnico	BZZ Architettura&Consulting S.r.l.		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> relazione di calcolo	Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> relazione protezione scariche atmosferiche	BZZ Architettura&Consulting S.r.l.		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> computo metrico estimativo	Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> elenco prezzi unitari	BZZ Architettura&Consulting S.r.l.		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> analisi prezzi	Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> schema di distribuzione generale	BZZ Architettura&Consulting S.r.l.		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> impianto di illuminazione	Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> impianto prese e forza motrice	BZZ Architettura&Consulting S.r.l.		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> impianti speciali	Via Lampedusa n. 13 Milano		09/17	
<input checked="" type="checkbox"/> impianto fotovoltaico	BZZ Architettura&Consulting S.r.l.		09/17	

## AGGIORNAMENTO DOCUMENTAZIONE – INFORMAZIONI UTILI PER LA SUCCESSIVA MANUTENZIONE

Elenco degli elaborati tecnici	riferimenti nominativi e di recapito sul rilascio degli elaborati tecnici disponibili	n. prot. o di repertorio del progetto	data	note a cura della committenza
<input checked="" type="checkbox"/>	Progettista: indirizzo: telefono:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Progettista: indirizzo: telefono:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Progettista: indirizzo: telefono:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Progettista: indirizzo: telefono:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Progettista: indirizzo: telefono:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Progettista: indirizzo: telefono:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Progettista: indirizzo: telefono:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Progettista: indirizzo: telefono:			
<input checked="" type="checkbox"/>	Progettista: indirizzo: telefono:			

## **Parte C Sintesi delle attività di manutenzione**



## LE SCHEDE DI SINTESI DELLE ATTIVITA' DI MANUTENZIONE

Per la concreta applicazione del fascicolo è stata predisposta una scheda di sintesi accorpando tutte le attività di manutenzione con uguale periodicità, in modo che la committenza abbia una chiara ed immediata conoscenza delle attività manutentive che sono necessarie a cadenza periodica prestabilita (ogni 6 mesi, oppure ogni anno, ecc.); ad ogni singolo intervento è stata quindi attribuita una specifica tonalità di grigio in base alla specializzazione dell'impresa che dovrà eseguire la manutenzione (vedi legenda colore sotto riportata), suddividendo inizialmente le attività tra quelle di tipo edilizio e quelle legate agli impianti.

La periodicità delle manutenzioni nel tempo può essere rivista, raccogliendo le informazioni di ritorno dagli interventi manutentivi realmente effettuati, a cura del proprietario e/o dell'utente dell'opera, valutando la necessità di anticipare o posticipare le date indicate in relazione alle particolari condizioni ambientali.

Attività manutentiva di tipo edile	Cadenza consigliata	Quando farlo (data prevista)	Schede di riferimento	Note
Manutenzione florovivaista e sistemazione verde: verifica funzionalità impianto automatizzato per irrigazione prato	Settimanale *		6.3	
Manutenzione fognature: pulizia pozzetti e caditoie	1 anno		6.1	
Ispezione e pulizia manto di copertura: controllo a vista	1 anno		1.1	
Manutenzione lattoneria: pulizia grondaie e pozzetti	1 anno		2.1	
Controllo a vista delle pareti interne (intonaco, rivestimento) e dei singoli elementi (zoccolatura, peducci, nicchie, riquadrature...)	1 anno		5.1	
Manutenzione infissi interni: pulizia e verifica guarnizioni, ingrassaggio e regolazione ferramenta	1 anno		5.4	
Manutenzione porte e finestre facciate: pulizia sgocciolatoio, verifica guarnizioni, ingrassaggio e regolazione ferramenta	2 anni		4.1	
Controllo tenuta impermeabilizzazione manto di copertura - piccola manutenzione	3 anni		1.2	
Manutenzione pavimenti in genere:	3-5 anni		5.5	

Attività manutentiva di tipo edile	Cadenza consigliata	Quando farlo (data prevista)	Schede di riferimento	Note
Ritinteggiatura delle pareti interne (intonaco) e dei singoli elementi	5 anni		5.3	
Controllo a vista delle pareti esterne e dei singoli elementi	5 anni		3.1	
Ripassatura completa manto di copertura	20 anni **		1.3	

\* Da aprile a settembre, quando serve negli altri periodi.

\*\* Riducibile a 15 a seconda delle condizioni climatiche; in occasione della ripassatura dei coppi è importante valutare bene lo stato di conservazione della barriera al vapore sottostante e, se necessario, intervenire adeguatamente.

Manutenzione lattoneria: sostituzione grondaie e pluviali	Quando serve		2.2	
Ritinteggiatura delle pareti esterne (cappotto)	Quando serve ****		3.2	
Riparazione dell'intonaco e dei rivestimenti delle pareti interne e dei singoli elementi	Quando Serve		5.2	
Manutenzione pozzetti fognature e marciapiedi esterni: riparazione o sostituzione parti danneggiate	Quando Serve		6.2	

\*\*\* Questo tipo di intervento non dovrebbe essere effettuato qualora la manutenzione del manto di copertura sia eseguita regolarmente; in ogni caso, per eventi climatici particolari, la barriera al vapore e l'isolamento termico potrebbero risultare danneggiati: è per questo che in occasione della ripassatura dei coppi è opportuno controllare accuratamente anche gli strati sottostanti, valutarne lo stato di conservazione, ed eventualmente provvedere al loro ripristino. La specifica scheda per i lavori di manutenzione è stata quindi inglobata nella scheda 1.3 della ripassatura completa manto di copertura.

\*\*\*\* Il rifacimento completo dell'intonaco o la completa ritinteggiatura, quando serve, deve essere possibilmente programmata al momento di realizzazione dei lavori di rifacimento del manto di copertura e/o della lattoneria, quando praticamente è necessario montare l'opera provvisoria in facciata.

### Legenda delle lavorazioni di tipo edilizio

1	Lavori di manutenzione copertura
2	Lavori di manutenzione per elementi complementari alla copertura
3	Lavori di manutenzione facciate perimetrali esterne
4	Lavori di manutenzione per elementi complementari alle facciate perimetrali esterne
5	Lavori di manutenzione per le parti interne dell'edificio
6	Lavori di manutenzione per le parti esterne dell'edificio

### Legenda colori per attività manutentive di tipo edilizio

Addetti manutenzione verde e pozzetti fognari
Addetti manutenzione tetti e lattoneria, incluso manutenzione lucernai e verifiche supporti e fissaggi antenna (copritetti)
Manutenzione intonaco, pareti pietra a vista e altri lavori di muratura
Tinteggiatura pareti
Manutenzione pavimenti

Manutenzione infissi (porte e finestre) interne ed esterne, e manutenzione inferriate
---

<b>Attività manutentiva per impianti termoidraulici e antincendio</b>	<b>Cadenza consigliata</b>	<b>Quando farlo (data prevista)</b>	<b>Schede di riferimento</b>	<b>Note</b>
Manutenzione rete di distribuzione acqua calda e fredda	1 anno		7.6	
Manutenzione centrale termica: verifica del rendimento di combustione	Inizio e metà periodo riscaldamento		7.1	
Manutenzione impianto antincendio: controllo estintori (verifica carica ed eventuale ricarica con applicazione cartellino, controllo valvola, ugelli e manichette)	6 mesi		7.8	
Manutenzione centrale termica: ispezione con controllo funzionalità e pulizia singole parti della centrale (scarico fumi con pulizia camini, automatismi bruciatore, elementi di coibentazione, vaso di espansione)	1 anno		7.1	
Manutenzione gruppo frigorifero: ispezione con controllo funzionalità e pulizia delle singole parti del gruppo (pressione al condensatore e all'evaporatore, livello refrigerante, pressostato di sicurezza, termostato, valvole di sicurezza, ...)	1 anno		7.2	
Manutenzione altre parti impianto di climatizzazione: verifica livello	1 anno		7.8	

<b>Attività manutentiva per impianti termoidraulici e antincendio</b>	<b>Cadenza consigliata</b>	<b>Quando farlo (data prevista)</b>	<b>Schede di riferimento</b>	<b>Note</b>
Controllo funzionale pompe di circolazione acqua calda e fredda: verifica cuscinetti, vibrazione e giunti, pulizia filtri, serraggio morsetti...)	1 anno		7.5	
Manutenzione rete di distribuzione acqua calda e fredda: verifica apparecchi sanitari (rubinetteria, flessibili, scarichi vaschette, sostituzione guarnizioni ed accessori ove necessario, segnalazione di rottura)	1 anno		7.6	
Manutenzione centrale termica: riparazioni per difetti di funzionamento o sostituzione caldaia	Quando serve		7.1	
Manutenzione gruppo frigorifero: riparazione per difetti di funzionamento o sostituzione gruppo	Quando serve		7.2	
Manutenzione radiatori e ventilconvettori: riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento	Quando serve		7.3	
Manutenzione altre parti impianto di climatizzazione: riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento	Quando serve		7.4	
Controllo funzionale pompe di circolazione acqua calda e fredda: riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento	Quando serve		7.5	
Manutenzione alle restanti parti dell'impianto termo idraulico (contatori, saracinesche, rubinetti, valvole, collettori, colonne montanti, diramazioni interne ed altre parti della rete...): riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento	Quando serve		7.7	
Manutenzione quadri elettrici: ispezione con prova interruttori differenziali a mezzo tasto	1 mese		8.1	
Manutenzione impianto di illuminazione: controllo a vista dei corpi illuminanti con sostituzione lampade bruciate o esaurite	Mensile		8.3	
Manutenzione impianto di illuminazione di emergenza e di sicurezza: verifica, tramite sistema di test, del buon funzionamento delle plafoniere	Mensile		8.4	

\* Inizio periodo di riscaldamento e a metà periodo

<b>Attività manutentiva per impianti termoidraulici e antincendio</b>	<b>Cadenza consigliata</b>	<b>Quando farlo (data prevista)</b>	<b>Schede di riferimento</b>	<b>Note</b>
Manutenzione impianto rivelazione incendio: controllo funzionalità della centrale di allarme, dei rivelatori di fumo	6 mesi		8.7	Impianti speciali
Manutenzione impianto centrale termica: controllo a vista dell'impianto, verifica del grado di protezione (almeno IP 44)	6 mesi/1 anno		8.5	
Pulizia del quadro elettrico dell'impianto di sollevamento con prova interruttori	6 mesi/1 anno		9.1	
Revisione cabina ascensore, vano corsa, funi e cavi flessibili (incluso controllo isolamento cavi elettrici nel vano corsa)	6 mesi/1 anno		9.2	
Manutenzione quadri elettrici: pulizia dei quadri e prova capacità di sezionamento agli interruttori magnetotermici	1 anno		8.1	
Manutenzione impianto forza motrice: ispezione, controllo e verifica funzionalità interruttore magnetotermico	1 anno		8.2	
Manutenzione impianto centrale termica: controllo sgancio di emergenza dell'energia elettrica (apertura vetro con chiave e verifica buon funzionamento bobina di sgancio)	1 anno		8.5	
Manutenzione impianto di filodiffusione: controllo funzionalità e collocazione dei diffusori ad incasso e degli amplificatori	1 anno		8.9	Impianti speciali
Manutenzione impianto di illuminazione: pulizia punti-luce e riparazione per guasto (sostituzione lampade)	Quando serve		8.3	
Manutenzione impianto di illuminazione di emergenza e di sicurezza: riparazione per difetti di funzionamento (guasto plafoniere)	Quando serve		8.4	

<b>Attività manutentiva per impianti termoidraulici e antincendio</b>	<b>Cadenza consigliata</b>	<b>Quando farlo (data prevista)</b>	<b>Schede di riferimento</b>	<b>Note</b>
Manutenzione scaricatori di sovratensione (per la protezione dalle scariche atmosferiche e dalle sovratensioni) ogni volta che si subiscono effetti di fulminazione o sovracorrenti indirette, con eventuale sostituzione di parti danneggiate	Quando serve		8.6	
Manutenzione impianto rivelazione incendio: riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento della centrale di allarme, dei rivelatori di fumo e di temperatura	Quando serve		8.7	Impianti speciali
Manutenzione impianto antintrusione: riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento della centrale impianto e dei rivelatori presenza	Quando serve		8.8	Impianti speciali
Manutenzione impianto di filodiffusione: riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento dei diffusori ad incasso e degli amplificatori	Quando serve		8.9	Impianti speciali
Manutenzione impianto fotovoltaico: pulizia e sgombero neve dai pannelli fotovoltaici, pulizia e ripristino delle parti di lamiera ammalorate, ripristino eventuali parti rimosse o ammalorate	1 anno 5 anni 10 anni		8.10	Impianti speciali
Manutenzione macchinario ascensore	Quando serve		9.3	

#### **Legenda delle lavorazioni agli impianti**

7	Lavori di manutenzione agli impianti termo idraulici
8	Lavori di manutenzione agli impianti elettrici e speciali
9	Lavori di manutenzione agli impianti di sollevamento (ascensore)

#### **Legenda colori per attività manutentive agli impianti**

Addetti manutenzione impianti termo idraulici
Addetti manutenzione impianti elettrici
Addetti manutenzione impianti speciali
Addetti manutenzione impianto di sollevamento
Addetti manutenzione impianto antincendio