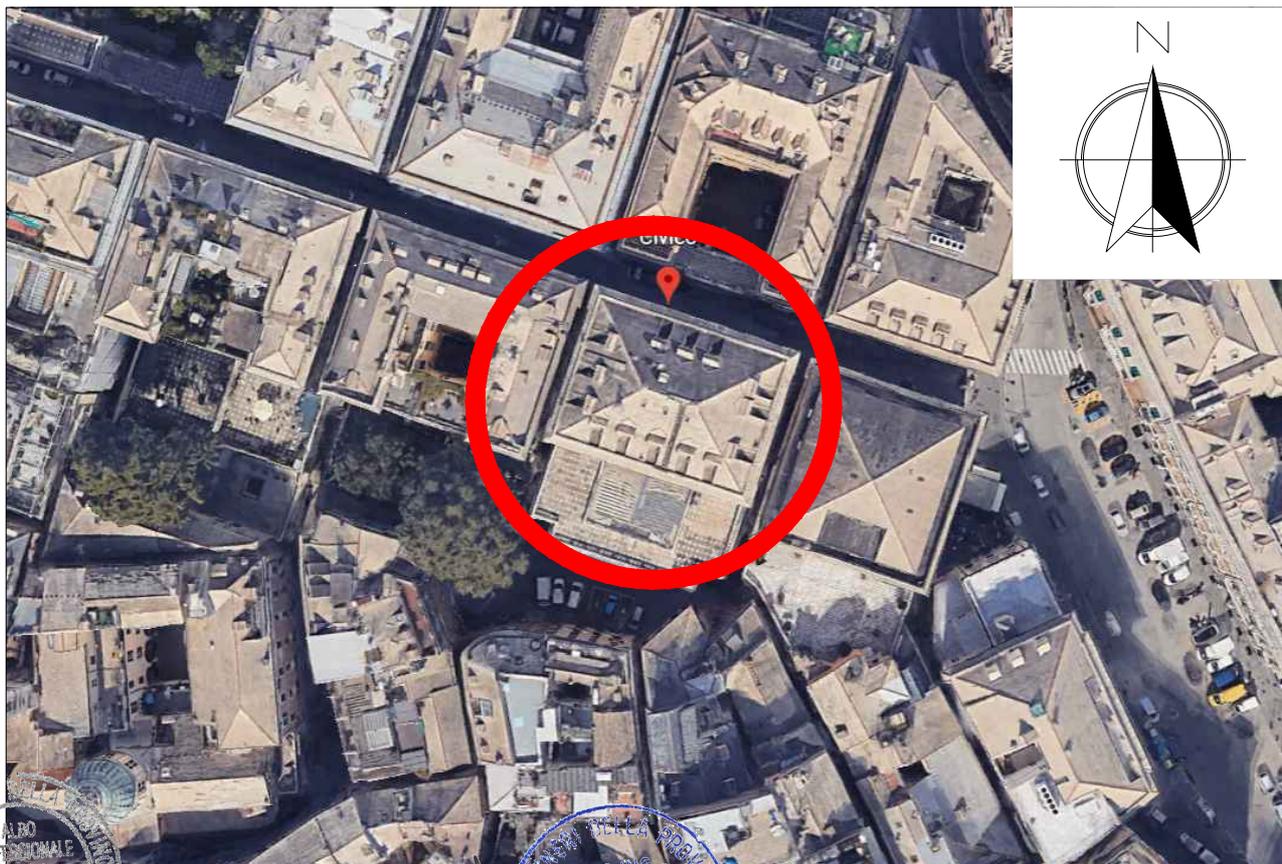


# Camera di Commercio Industria e Artigianato

Via Garibaldi 4 - Genova



*Studio Associato Ing. Ottonello T.&T.*

Sede Legale - Uffici :  
Via delle Fabbriche 35, B/r

16158 GENOVA-VOLTRI  
Tel. e Fax 010/613.46.89 - 613.51.14

PROGETTAZIONI  
CIVILI  
E INDUSTRIALI

OGGETTO:  
BANDO DI PROMOZIONE DELL'ECO-EFFICIENZA E RIDUZIONE DEI CONSUMI DI  
ENERGIA APPROVATO CON D.G.R. N. 314 DEL 06 APRILE 2023 COME MODIFICATO  
CON D.G.R. N. 359 DEL 21 APRILE 2023  
PROGETTO DEFINITIVO PER INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
PALAZZO CARREGA-CATALDI VIA GRIBALDI 4, GENOVA

RICHIEDENTE:

CAMERA DI COMMERCIO  
VIA GARIBALDI 4  
16121 GENOVA

DESCRIZIONE: PIANO DELLA SICUREZZA PSC

PROGETTISTI: ARCH. GABRIELLA REPETTO  
ING. TIZIANA OTTONELLO

DATA: 16 MAGGIO 2023

TAVOLA:

COLLABORATORI: GEOM. FILIPPO PATERMO  
GANDINI SILVIA

SCALA: /

FORMATO: A4

## **Committente**

*Nominativo* CAMERA DI COMMERCIO DI GENOVA  
*Sede* Via Garibaldi 4  
*Città* 16124 Genova (GE)  
*Recapito telefonico* 010 27041

## **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IN FASE DI PROGETTAZIONE PER INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PER LA RIDUZIONE DEL CONSUMO DI ENERGIA PRIMARIA GLOBALE ALL'INTERNO DELL'EDIFICIO SEDE DELLA CAMERA DI COMMERCIO SITA IN VIA GARIBALDI 4 A GENOVA**



## **Cantiere**

*Denominazione* Interventi di efficientamento energetico per la riduzione del consumo di energia primaria globale all'interno dell'edificio sede della Camera di Commercio sita in Via Garibaldi 4 a Genova

*Ubicazione* Via Garibaldi 4  
*Località* 16124 Genova (GE)  
*Natura dell'opera* Lavori edili ed impiantistici  
*Inizio presunto dei lavori* 20 dicembre 2023  
*Uomini-giorno (UG)* 492  
*Durata presunta dei lavori (in giorni)* 70 giorni lavorativi – 101 giorni consecutivi contrattuali  
*Ammontare presunto dei lavori* € 307.742,94

## **Coordinatore per la progettazione**

*Nominativo* Ing. Tiziana Ottonello  
*Indirizzo* Via delle Fabbriche 35 br  
*Località* 16158 Genova  
*Telefono* 335408708

Genova 16 maggio 2023

Firme



## DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

### **Committente**

<i>Nominativo</i>	CAMERA DI COMMERCIO GENOVA
<i>Indirizzo</i>	Via Garibaldi 4
<i>CAP e Città</i>	16124 Genova (GE)
<i>Recapito telefonico</i>	010 27041
<i>Ruolo organigramma aziendale/ente</i>	
<i>Note</i>	

### **Cantiere**

<i>Denominazione</i>	<i>Interventi di</i>	Interventi di efficientamento energetico per la riduzione del
<i>Interventi di</i>	<i>efficientamento energetico per la</i>	consumo di energia primaria globale all'interno dell'edificio
<i>riduzione del consumo di energia</i>	<i>primaria globale all'interno dell'edificio</i>	sede della Camera di Commercio sita in Via Garibaldi 4 a
<i>primaria globale all'interno dell'edificio</i>	<i>sede della Camera di Commercio sita</i>	Genova
<i>sede della Camera di Commercio sita</i>	<i>in Via Garibaldi 4 a Genova</i>	
<i>Ubicazione cantiere</i>		Via Garibaldi 4
<i>Località</i>		16124 Genova (GE)
<i>Collocazione urbanistica</i>		
<i>Natura dell'opera</i>		Lavori edili ed impiantistici
<i>Inizio presunto dei lavori</i>		20 dicembre 2023
<i>Durata presunta dei lavori (in giorni)</i>		70 giorni lavorativi – 101 giorni consecutivi contrattuali
<i>Ammontare presunto dei lavori</i>		€ 307.742,94

### **PROGETTISTI**

#### ***Progettista delle opere architettoniche***

<i>Nominativo</i>	Ing. Tiziana Ottonello
<i>Indirizzo</i>	Via delle Fabbriche 35 br
<i>CAP e Città</i>	16158 Genova
<i>Recapito telefonico</i>	335408708
<i>Indirizzo e-mail</i>	tiziana.ottonello@aleph.it
<i>Indirizzo pec</i>	tiziana.ottonello@ingpec.eu

#### ***Progettista delle opere strutturali***

<i>Nominativo</i>	
<i>Indirizzo</i>	
<i>CAP e Città</i>	
<i>Recapito telefonico</i>	
<i>Indirizzo e-mail</i>	
<i>Indirizzo pec</i>	

## **FIGURE DI CANTIERE**

### ***Responsabile dei lavori per l'invio della Notifica Preliminare***

*Nominativo*

*Indirizzo*

*CAP e Città*

*Recapito telefonico*

*Indirizzo e-mail*

*Indirizzo pec*

### ***Responsabili di cantiere per il Committente***

*Nominativi*

*Indirizzo*

*CAP e Città*

*Recapito telefonico*

*Indirizzo e-mail*

### ***Direttore dei lavori delle opere architettoniche***

*Nominativo*

*Indirizzo*

*CAP e Città*

*Recapito telefonico*

*Indirizzo e-mail*

*Indirizzo pec*

### ***Direttore dei lavori delle opere strutturali***

*Nominativo*

*Indirizzo*

*CAP e Città*

*Recapito telefonico*

*Indirizzo e-mail*

*Indirizzo pec*

## **COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA**

### ***Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione***

*Nominativo*

*Indirizzo*

*CAP e Città*

*Recapito telefonico*

*Indirizzo e-mail*

*Indirizzo pec*

Ing. Tiziana Ottonello  
Via delle Fabbriche 35 br  
16158 Genova  
335408708  
tiziana.ottonello@aleph.it  
tiziana.ottonello@ingpec.eu

### ***Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione***

*Nominativo*

*Indirizzo*

*CAP e Città*

*Recapito telefonico*

*Indirizzo e-mail*

*Indirizzo pec*

## **PREMESSA**

Si evidenzia che l'ordinanza 31 ottobre 2022 del Ministro della Salute prevede la proroga, fino alla data del 31 dicembre 2022, dell'impiego dei dispositivi di protezione delle vie respiratorie da parte dei lavoratori, degli utenti e dei visitatori delle strutture sanitarie, socio-sanitarie e socio-assistenziali, comprese le strutture di ospitalità e lungodegenza, le residenze sanitarie assistenziali, gli hospice, le strutture riabilitative, le strutture residenziali per anziani, anche non autosufficienti, e comunque le strutture residenziali di cui all'art. 44 del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 12 gennaio 2017 (Art.1).

Nell'ordinanza 31 ottobre 2022 non vengono elencati altri luoghi di lavoro, nei quali far uso di dispositivi di protezione individuale.

Tenuto conto di quanto contenuto nell'ordinanza di cui sopra, si ritiene comunque di consigliare fortemente l'osservanza delle seguenti direttive:

- 1) controllo personale della temperatura corporea evitando di recarsi in cantiere qualora questa risulti superiore a 37°C
- 2) non creare assembramenti
- 3) pulizia e sanificazione costante del cantiere
- 4) divieto di accesso agli estranei non pertinenti il cantiere
- 5) formazione dei lavoratori sull'ottemperanza delle indicazioni contenute nell'ordinanza 31 ottobre 2022 del Ministro della Salute
- 6) sanificazione dei servizi igienici messi a disposizione nel cantiere
- 7) frequente lavaggio mani con gel igienizzante a base alcolica

## **IMPRESE ESECUTRICI**

1) -----

2) -----

3) -----

4) -----

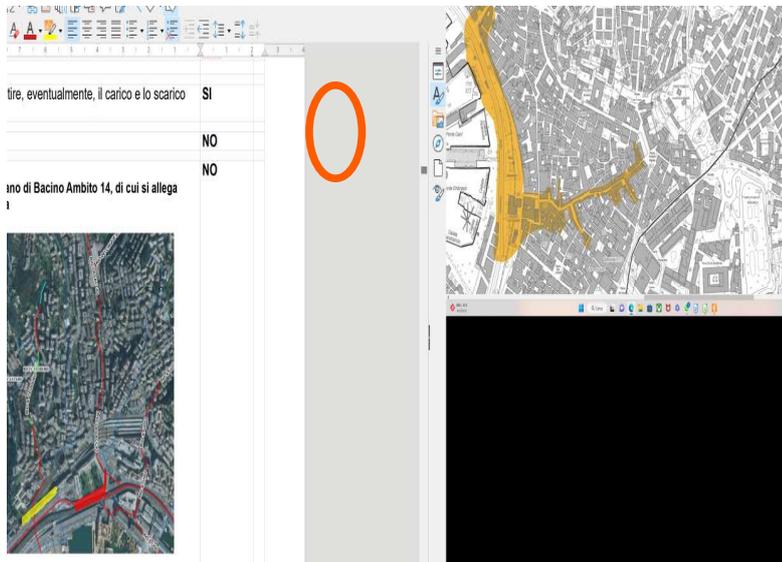
## LUOGO E CONTESTO AMBIENTALE

### - VIABILITÀ DI ACCESSO AL SITO

Esiste una rete viaria di accesso al cantiere?	SI
Sono presenti restringimenti di carreggiata lungo il percorso viario?	NO
Sono presenti curve a corto raggio lungo il percorso viario?	NO
Esistono dei limiti di portata della rete viaria?	NO
È necessario attraversare zone a traffico limitato?	SI
È necessaria la regolamentazione del traffico esterno al cantiere durante l'esecuzione dei lavori?	NO

### - CONFINI

Sono presenti recinzioni fisse lungo il perimetro?	NO
Esistono altri edifici?	SI
Esistono aree pubbliche?	SI
È possibile il sorvolo con la gru delle aree esterne limitrofe? <i>Note: non verrà usata nessuna gru</i>	N.A.
Esistono aree esterne che possono consentire, eventualmente, il carico e lo scarico dei materiali?	SI
Esistono alberature ad alto fusto?	NO
Sono presenti corsi d'acqua?	NO
<b>L'area di cantiere è ubicata all'interno del Piano di Bacino Ambito 14, di cui si allega stralcio del Geportale del Comune di Genova</b>	



**Lo stralcio del Piano di Bacino Ambito 14 evidenzia che l'area oggetto d'intervento NON RICADE all'interno delle FASCE ESONDABILI.**

Sono presenti altri cantieri limitrofi?	NO
---	----

**- FORNITURA ELETTRICITÀ, ACQUA, ...**

Esiste la possibilità di forniture dell'energia elettrica? **SI**

**Esiste un allaccio elettrico che serve l'edificio esistente; verrà utilizzato l'allaccio esistente per l'utenza elettrica di cantiere mediante quadro elettrico di cantiere dedicato, con relativa dichiarazione di conformità che verrà fornita al CSE**

Esiste la possibilità di allaccio alla rete dell'acquedotto pubblico? **SI**

**Esiste un allaccio all'acquedotto pubblico che serve l'edificio esistente; verrà utilizzato l'allaccio esistente per l'utenza idrica di cantiere**

Esiste la possibilità di allaccio alla rete della fognatura pubblica? **SI**

**Esistono gli allacci ai collettori fognari comunali per lo smaltimento sia delle acque bianche che delle acque nere per l'edificio esistente che verranno mantenuti senza essere modificati.**

**- OROGRAFIA DEL LUOGO**

L'area di cantiere è piana? **SI**

L'area di cantiere è sottocosta? **NO**

L'area di cantiere è sovracosta? **NO**

**- SERVITÙ**

Esistono servitù di passaggio pubbliche nell'area di cantiere? **NO**

Esistono servitù di passaggio di privati nell'area di cantiere? **NO**

**- GEOTECNICA**

È stata redatta la relazione geotecnica? **NO**

Si conoscono le caratteristiche meccaniche (coesione e attrito interno) dei vari strati di terreno interessati dall'intervento? **NO**

**- IDROGEOLOGIA**

Sono presenti falde acquifere? **NO**

Sono presenti sorgenti di acque superficiali? **NO**

Sono presenti sistemi di drenaggio naturale? **NO**

Sono presenti sistemi di drenaggi artificiali (canali di scolo, pozzi, ...)? **NO**

**- OSTACOLI AEREI**

Sono presenti linee aeree di energia elettrica sotto tensione? **NO**

Esistono altri ostacoli fissi aerei? **NO**

**- SOTTOSUOLO**

Si conosce la composizione del terreno ai fini del suo corretto smaltimento? **NO**

Sono presenti inquinanti nel suolo? **NO**

Sono presenti linee di energia elettrica nel sottosuolo?	<b>NO</b>
È presente rete gas nel sottosuolo?	<b>NO</b>
È presente rete fognaria nel sottosuolo?	<b>NO</b>
È presente rete dell'acquedotto nel sottosuolo?	<b>NO</b>
Sono presenti pozzi, caverne, ...?	<b>NO</b>
Sono prevedibili ritrovamenti archeologici?	<b>NO</b>
Sono prevedibili ritrovamenti di ordigni bellici?	<b>NO</b>
È richiesta autorizzazione ad eseguire lavori di scavo?	<b>NO</b>

#### **- STRUTTURE CONFINANTI**

Sono presenti lungo il confine edifici o altre opere interessate da danni strutturali?	<b>NO</b>
--	-----------

#### **- COMMITTENTE**

Sono stabilite particolari condizioni del Committente che influiscono sulla salute e sicurezza dei lavoratori durante l'esecuzione dei lavori?	<b>NO</b>
--	-----------

#### **- IGIENE DEL LAVORO**

È possibile usufruire di servizi igienico-assistenziali da parte degli esecutori messi a disposizione da parte del Committente? <b>In cantiere, a servizio delle imprese, sarà disponibile n°1 bagno chimico per i lavoratori.</b>	<b>SI</b>
È presente sufficiente aria salubre nei luoghi di lavoro (livello di ossigeno non inferiore a 17% in volume)?	<b>SI</b>
Sono presenti nel luogo agenti inquinanti pericolosi per inalazione per la salute dei lavoratori?	<b>NO</b>
Sono presenti nel terreno agenti inquinanti pericolosi per contatto per la salute dei lavoratori?	<b>NO</b>
L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione ad agenti biologici di cui all'art. 267, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.?	<b>NO</b>
L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione ad agenti chimici di cui all'art. 222, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.?	<b>NO</b>
L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione ad agenti cancerogeni e mutageni di cui all'art. 234, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.?	<b>NO</b>
L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione a materiali contenenti amianto di cui all'art. 247, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.?	<b>NO</b>
L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione al rumore di cui all'art. 188, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.?	<b>NO</b>
L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione a vibrazioni di cui all'art. 200, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.?	<b>NO</b>
L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione a campi elettromagnetici di cui all'art. 207, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.?	<b>NO</b>
L'intervento deve essere effettuato in luoghi con rischio di esposizione a radiazioni ottiche artificiali di cui all'art. 214, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.?	<b>NO</b>

**- INCENDIO**

L'intervento deve essere effettuato in luoghi a rischio incendio? **NO**

**- ATMOSFERE ESPLOSIVE**

L'intervento deve essere effettuato in luoghi con atmosfera esplosiva di cui all'art. 288, c. 1, del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.? **NO**

**- ANTINCENDIO, PRIMO SOCCORSO E RAPIDA EVACUAZIONE**

È possibile usufruire di apposito servizio di antincendio, primo soccorso e rapida evacuazione da parte degli esecutori messi a disposizione da parte del Committente? **SI**

**Si prevede di dotare il cantiere di n°1 estintore a polvere, n°1 estintore a CO2 e n°1 cassetta del pronto soccorso**

## **DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE**

Il fabbricato sito in Via Garibaldi 4 è di proprietà e sede della Camera di Commercio di Genova.

Il palazzo Carrega-Cataldi o palazzo Tobia Pallavicino è un edificio sito nel centro storico di Genova ed inserito il 13 luglio del 2006 nella lista tra i 42 palazzi iscritti ai Rolli di Genova.

E' gravato da un vincolo storico-puntuale ai sensi del D.Lgs 42/04 parte II (ex L.1089/39).

L'edificio si articola sui seguenti livelli:

1. PIANO 2° SEMINTERRATO
2. PIANO 1° SEMINTERRATO
3. PIANO TERRA
4. PIANO AMMEZZATO
5. PIANO AMMEZZATO SU NOBILE
6. PIANO NOBILE
7. PIANO PRIMO
8. PIANO SECONDO
9. PIANO TERZO

La copertura è a falde in abbadini di ardesia.

Al piano primo è presente una copertura piana praticabile a terrazzo accessibile da due locali adibiti ad ufficio.

Su tale terrazza è presente un lucernario a doppia falda in policarbonato a copertura del sottostante velario e cortile interno (piano terra).

## DESCRIZIONE DELLO STATO DI PROGETTO

Il progetto prevede una serie di interventi edilizi ed impiantistici per poter aderire al bando di promozione dell'eco-efficienza energetica di cui alla D.G.R. n.314 del 06 Aprile 2023 come modificato con D.G.R. N. 359 del 21 Aprile 2023.

Il bando promuove l'efficienza energetica e la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra attraverso la "Promozione dell'eco-efficienza e riduzione di consumi di energia primaria negli edifici e strutture pubbliche".

Tra le voci di spesa ammissibili sono contemplati:

1. la sostituzione dei serramenti (finestre / lucernario sulla terrazza-piano primo)
2. l'efficientamento del sistema di illuminazione interna

### INTERVENTO 1: SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI

Si prevede solo la sostituzione dei serramenti di recente installazione in pvc/alluminio taglio termico e legno risalenti agli 2000, in quanto non sono coerenti con i serramenti in legno ottocenteschi.

I nuovi serramenti saranno in legno con triplo vetro e trasmittanza con coefficiente pari a  $W/mqK=0,75$ .

Tali serramenti sono in n.35 e ubicati rispettivamente:

- n. 17 al piano terzo
- n. 8 al piano secondo
- n.7 al piano ammezzato
- n.3 al piano terra

### INTERVENTO 2: SOSTITUZIONE DEL LUCERNARIO

Si prevede la sostituzione del lucernario sulla terrazza del piano primo, con lastre sempre in policarbonato alveolare ed eventuale orditura secondaria metallica.

### INTERVENTO 3: EFFICIENTAMENTO DEL SISTEMA DI ILLUMINAZIONE INTERNA

Si prevede la sostituzione delle attuali lampadine con lampade al led per le seguenti motivazioni:

- omogeneità del sistema illuminotecnico
- risparmio in termini di consumi
- durata di vita da 50 a 10 volte superiore rispetto a lampade ad incandescenza e fino a 10 volte rispetto ai modelli fluorescenti
- disponibilità in differenti colori di luce , forme e misure
- altissima resa cromatica
- altissima efficienza luminosa
- alta resistenza a colpi ed urti

- impatto ecologico e ambientale molto ridotto poiché non sono presenti gas al suo interno e prodotti nocivi.

L'intervento si estenderà alle lampadine di tutti i corpi illuminanti dell'edificio nonché l'installazione di sistemi di accensione/spegnimento automatico.

## VALUTAZIONE DEI RISCHI

### ***Relazione sulla valutazione dei rischi***

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto al punto 2.1.2.c dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni, relativamente alla individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.

L'obiettivo primario del PSC è quello di *individuare, analizzare e valutare tutti i rischi residui della progettazione* e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale definitiva), alla loro eliminazione o riduzione al minimo, *entro limiti di accettabilità*.

Ciò premesso, tutti i rischi segnalati nelle varie sezioni di questo documento sono da considerarsi esclusivamente rischi di progettazione, cioè rischi desunti dall'applicazione del progetto senza lo studio di sicurezza, in altri termini, in assenza di alcuno dei provvedimenti indicati nel PSC. Evidentemente, sono rischi *valutati* inaccettabili.

L'applicazione delle procedure e delle protezioni disposte nelle varie sezioni di questo PSC consente di eliminare del tutto, in alcuni casi, tali rischi ed in generale di ricondurre il livello dei rischi entro limiti di accettabilità, cioè con il potenziale o di fare danni facilmente reversibili (graffio, piccola ferita, ...) ma frequenti o di causare danni anche più elevati molto raramente.

Per tale motivo si omette qualsiasi valutazione quantitativa dei vari rischi, ritenendo sufficiente la valutazione qualitativa indicata precedentemente.

## **ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

### ***Accesso ai luoghi di lavoro***

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri. I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere aerati ed illuminati.

Le vie di accesso al cantiere devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne, ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

### ***Recinzione di cantiere***

Dal momento che il cantiere prevederà 3 distinti interventi le recinzioni/delimitazioni saranno così definite:

#### **INTERVENTO 1:**

##### **SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI**

Tale intervento dovendosi effettuare all'interno degli uffici del piano terzo, del piano secondo, del piano ammezzato e del piano terra, dovrà prevedere una calendarizzazione precisa per evitare la presenza dei dipendenti dell'Ente, ed il rischio di possibili interferenze. Verranno predisposte opportune segnalazioni con nastri bianchi/rossi.

#### **INTERVENTO 2:**

##### **SOSTITUZIONE DEL LUCERNARIO**

Tale intervento riguardando la sostituzione del lucernario a copertura del cortile interno del piano terra, a livello di valutazione dei rischi deve prendere in considerazione due aspetti:

1. accorgimenti ai fini della sicurezza a livello della terrazza del piano primo, mediante recinzione fissa per impedire l'accesso di personale estraneo al cantiere, ed una copertura provvisoria per tetti realizzata con travi prefabbricate o tubolari di alluminio e teli in pvc di adeguato spessore (come evidenziato negli oneri della sicurezza);
2. accorgimenti ai fini della sicurezza a livello del piano terra, in quanto per accedere al lucernario è necessario installare un ponteggio con partenza dal cortile fino a raggiungere la quota – velario (da smontare) e successivamente operare in sicurezza sul lucernario. A tal fine è necessario installare una recinzione fissa all'interno del cortile lasciando a perimetro un camminamento pedonale opportunamente dimensionato per l'accesso ai locali (uffici-sala riunione-biblioteca) del piano.

#### **INTERVENTO 3:**

##### **EFFICIENTAMENTO DEL SISTEMA DI ILLUMINAZIONE INTERNA**

Tale intervento riguardando i corpi illuminanti di tutti i piani dell'edificio, dovrà prevedere una calendarizzazione precisa per evitare la copresenza dei dipendenti dell'Ente, ed il rischio di possibili interferenze.

A seconda della dimensione degli ambienti (altezza) verranno utilizzate scale e/o trabattelli, pertanto limitatamente alle porzioni di piano interessate verranno predisposte opportune segnalazioni con nastri bianchi/rossi.

### ***Vie e uscite di emergenza***

La via di esodo di emergenza esistente (vano scala dell'edificio) deve restare sgombra e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile il luogo sicuro all'esterno del cantiere (Via Garibaldi – sede stradale)

### ***Aspetti generali***

Con le presenti prescrizioni si intende disciplinare il sistema generale di impianto e gestione del cantiere, allo scopo di garantire condizioni di base sufficientemente valide a salvaguardare la sicurezza e la salubrità dei lavoratori sin dall'inizio dei lavori.

In linea generale, salvo le più dettagliate specifiche fornite successivamente, con il progetto di cantiere si intendono raggiungere i seguenti obiettivi:

- garantire la segnalazione e il divieto di accesso agli estranei alla zona interessata dal cantiere;
- limitare al minimo le interferenze con la viabilità ordinaria,
- allocare le aree di cantiere in modo da non interferire tra loro e con le altre attività svolte all'interno o all'esterno del cantiere;
- assicurare l'adeguata fornitura di energia, con impianti regolarmente costituiti;
- assicurare il rispetto delle condizioni minime di igiene e salubrità del lavoro;
- assicurare la corretta gestione del primo soccorso e delle emergenze.

### ***Mezzi, attrezzature e macchine impiegati in cantiere***

Il datore di lavoro di ogni impresa esecutrice dei lavori deve mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature di lavoro conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto (direttiva macchine) idonee a svolgere il lavoro a cui sono destinate.

Nello specifico dalla direttiva macchine si distinguono essenzialmente due casi:

- se l'attrezzatura è stata immessa nel mercato dopo il 21 settembre 2004 deve essere conforme a quanto disposto dal D.Lgs. 17/2010 ed al Titolo III del D.Lgs.81/2008. La conformità è attestata dal produttore che applica la marchiatura CE in modo indelebile e rilascia la dichiarazione di conformità;
- se l'attrezzatura era in servizio prima del 21 settembre 2004, deve essere conforme ai requisiti generali di sicurezza di cui allegato V del D.Lgs.81/2008 e s. m. e i., tali requisiti devono essere attestati dal datore di lavoro.

Tutte le macchine ed i componenti di sicurezza devono riportare almeno le seguenti indicazioni:

- nome del fabbricante e suo utilizzo;
- marcatura CE;
- designazione della serie e del tipo;
- eventualmente numero di serie;
- anno di costruzione.

Le macchine devono essere installate in conformità alle istruzioni dei fabbricanti, utilizzate correttamente ed oggetto di idonea manutenzione.

Le macchine, le attrezzature ed i loro collegamenti di sicurezza destinate ad essere utilizzate in atmosfere potenzialmente esplosive devono essere conformi anche alla cosiddetta Direttiva Atex (D.P.R. N.126 del 23 marzo 1998).

Alcuni macchinari ed attrezzature devono essere sottoposti alle restrizioni sull'emissione acustica stabilite dalla vigente legislazione nazionale (D.Lgs. 262/2002). Il livello di potenza sonora

garantito delle macchine e delle attrezzature soggette ai limiti di emissione acustica non può superare i valori limite di emissione acustica stabiliti dall'allegato I parte b del D.Lgs. 262/2002.

Tutte le attrezzature, sia durante la lavorazione sia durante la loro non utilizzazione non dovranno costituire intralcio alla normale circolazione di mezzi e personale.

Le macchine saranno munite dei dispositivi di sicurezza richiesti dalla vigente normativa di prevenzione infortuni quali: carter a protezione di cinghie, pulegge e ingranaggi di trasmissione, dispositivo contro il riavvio automatico dopo un'interruzione di tensione, ecc.

Le macchine verranno usate secondo le istruzioni del fabbricante, nei limiti e con le modalità previste.

Alla conduzione delle specifiche macchine verrà adibito personale sufficientemente formato ed addestrato. Il datore di lavoro delle imprese esecutrici che utilizzeranno tali attrezzature e macchinari, deve disporre che i lavoratori incaricati ricevano un'adeguata formazione ed informazione sull'uso in sicurezza dell'attrezzatura di lavoro e sui rischi a cui sono esposti.

Nel caso di attrezzature di lavoro che richiedano conoscenze e responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro deve garantire un addestramento adeguato e specifico dei lavoratori addetti.

Le attrezzature di lavoro devono essere regolarmente mantenute e verificate prima di ogni messa in servizio. Alcune tipologie di attrezzature devono essere sottoposte da parte del datore di lavoro a verifiche di prima installazione o di successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali atte a garantire l'installazione corretta ed il buon funzionamento.

I risultati delle verifiche devono essere tenuti a disposizione delle autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dalla data di ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio dell'attrezzatura stessa.

### ***Uso di attrezzature per la saldatura ossiacetilenica***

#### ***Bombole***

L'Appaltatore deve assicurarsi che le bombole siano conformi alle norme vigenti e che il personale incaricato di maneggiarle ed usarle sia a conoscenza dei pericoli derivanti dall'uso dei gas e della relativa attrezzatura di stoccaggio e movimentazione.

Nell'area di cantiere, tutte le bombole devono essere sistemate su appositi carrelli, e tenute lontano da fonti di calore e divise per gas .

#### ***Trasporto***

Le bombole che saranno trasportate sui veicoli verranno adeguatamente fissate per evitarne i movimenti che potrebbero causare dei danni.

Durante il trasporto, le valvole delle bombole saranno adeguatamente protette.

Le bombole saranno maneggiate solo da persone autorizzate.

Le bombole devono essere contenute entro i limiti dei veicoli e non sporgeranno dalla sagoma di ingombro del mezzo.

Per le brevi distanze, le bombole saranno spostate a mezzo di carrelli a mano; quando ciò non è possibile, le bombole saranno rigirate sul fondello; in ogni caso non devono essere mai fatte rotolare o strisciare sul terreno.

E' vietato imbragare e sollevare le bombole a mezzo di magneti, catene, corde o funi.

Le bombole saranno caricate con cura; se dovessero essere fatte scivolare, si farà uso di strati di gomma o di supporti di legno.

### **Uso dei veicoli in cantiere**

Tutti i veicoli, i rimorchi e relative attrezzature devono essere mantenuti in condizioni di efficienza e di sicurezza per la circolazione e devono corrispondere ai tipi previsti dalle norme di legge. Gli autisti devono possedere patente di guida prevista per il tipo di veicolo da condurre e devono essere opportunamente addestrati. Le sponde laterali e di coda devono essere sempre applicate e chiuse in modo sicuro. I veicoli ed i rimorchi saranno caricati in modo tale da evitare cadute o spostamenti del carico. I carichi ed i rimorchi ingombranti saranno segnalati in modo appropriato e, se necessario, saranno scortati da personale. Le persone possono essere trasportate solo da mezzi appositamente adibiti a questo servizio. Tutti i veicoli a motore ammessi in cantiere devono circolare sulle strade espressamente aperte al traffico.

### **Impianto elettrico di cantiere derivato da impianto esistente**

L'impianto elettrico di cantiere potrà essere derivato dall'impianto fisso esistente, a partire dal quadro, ciò al solo fine di consentire l'alimentazione degli apparecchi utilizzatori mobili o trasportabili e dell'illuminazione eventuale (p.to 4.5 della Guida CEI 64-1:2000-02). In ogni caso dovrà essere installato un quadro conforme alla norma CEI EN 60439-4 (quadro ASC). Nel rispetto delle norme, le prese utilizzatrici saranno protette da un interruttore differenziale con corrente differenziale nominale di 30mA e l'impianto fisso dovrà essere realizzato in conformità alle norme, e risultare adatto a sopportare le condizioni ambientali derivanti dall'attività di cantiere, in relazione alla presenza di polveri, spruzzi d'acqua o passaggio di mezzi, ecc..

### **Adempimenti**

Sono esclusi dagli obblighi della redazione del progetto e del rilascio del certificato di collaudo la fornitura provvisoria di energia elettrica per gli impianti di cantiere e similari, fermo restando l'obbligo del rilascio della dichiarazione di conformità (art. 116 DPR n. 380/2001).

L'impianto elettrico dovrà, allo scopo, essere realizzato da installatore in possesso dei requisiti prescritti D.M. 37/2008. Lo stesso deve sottoporre a collaudo l'impianto realizzato prima della messa in esercizio e redigere la dichiarazione di conformità con tutti gli allegati necessari (ad eccezione del progetto dell'impianto il quale non è obbligatorio ma auspicabile).

L'installatore, inoltre, avrà cura di fornire informazioni sufficienti a consentire l'uso corretto e sicuro dell'impianto realizzato da parte dell'impresa utilizzatrice committente. Quest'ultima dovrà garantire la presenza dell'impianto, provvedendo alle dovute operazioni di controllo e manutenzioni, per tutta la durata dei lavori, consentendo l'uso da parte di tutte le altre imprese e lavoratori autonomi che interverranno, a qualsiasi titolo, in cantiere.

### **Aspetti generali della segnaletica di sicurezza di cantiere**

Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, si deve fare ricorso alla segnaletica di sicurezza allo scopo di:

- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

### **Servizi igienico assistenziali messi a disposizione dalla committenza**

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere (vedi

lay-out di cantiere).

In cantiere si dovrà garantire:

- un numero sufficiente di wc,
- un numero sufficiente di lavabi -

I locali destinati ai servizi igienico assistenziali devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia e correttamente sanificati.

## **COOPERAZIONE E COORDINAMENTO**

### ***Il Coordinatore per l'esecuzione***

Il Coordinatore l'esecuzione provvede a:

- redigere il Piano di sicurezza e coordinamento, nel caso in cui la designazione è conseguente alle circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa sono in realtà eseguiti da più imprese; (Art. 91, comma 1, lett. a), e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- compilare il fascicolo degli interventi ulteriori, nel caso in cui la designazione è conseguente alle circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa sono in realtà eseguiti da più imprese.; (Art. 91, comma 1, lett. b), e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e delle relative procedure di lavoro (Art. 92, comma 1, lett. a), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;
- verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
- verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento; (Art. 92, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo degli interventi ulteriori; (Art. 92, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza; (Art. 92, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi; (Art. 92, comma 1, lett. c), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere; (Art. 92, comma 1, lett. d), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli artt. 94, 95 e 96 D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i. e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto; (Art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adottò alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio; (Art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)

- sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate. (Art. 92, comma 1, lett. f), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)

## ***Il Coordinatore per la progettazione***

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento, in conformità all'art. 100, comma 1, del D.Lgs. n. 81/2008; (Art. 91, comma 1, lett. a), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- riportare nel piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- compilare il fascicolo degli interventi ulteriori; (Art. 91, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- eventualmente, su richiesta del committente o del responsabile dei lavori, fornire indicazioni utili e supportare la fase della scelta delle imprese e dei lavoratori autonomi al fine di poter valutare l'idoneità tecnico professionale e la rispondenza dei concorrenti alle esigenze di sicurezza specifica nel piano di sicurezza e coordinamento.

## ***I Datori di lavoro delle imprese esecutrici***

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede a:

- prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecuttrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette 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). (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- redigere il Piano operativo di sicurezza; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- nel caso di lavori pubblici, in assenza di Piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il Piano sostitutivo di sicurezza; (Art. 131, DLgs. 163/2006)
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei Piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- prima di apportare delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- designare gli addetti alla gestione dell'emergenza; (Art. 18, comma 1, lett. b) e art. 104, comma 4 del D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- affiggere copia della notifica in cantiere; (Art. 99, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;

- prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni; (Art. 95, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII del D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi; (Art. 96, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- sottoporre il cantiere a visita semestrale del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione; (art. 41 e art. 104, comma 2, D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi; (Art. 35 e art. 104, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)

### ***Il direttore dei lavori***

Il direttore dei lavori provvede a:

- dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;
- non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori su ordine del committente o del responsabile dei lavori e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamento da parte delle imprese interessate.

### ***I dirigenti e i preposti***

Con i termini di dirigenti e preposti nel cantiere si intendono il direttore tecnico di cantiere e i capi squadra.

I dirigenti provvedono a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)

- esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria. (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- l'impresa affidataria, ricevuti i POS dalle imprese esecutrici e verificatene le congruenze rispetto al proprio, trasmette 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; (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)

I preposti provvedono a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra.

### ***I lavoratori autonomi***

I lavoratori autonomi provvedono a:

- attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 94, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)

### ***I lavoratori***

I lavoratori dipendenti provvedono a:

- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale; (Art. 20, comma 2, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza; (Art. 20, comma 2, lett. c), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione; (Art. 20, comma 2, lett. d), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venga a conoscenza; (Art. 20, comma 2, lett. e), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo; (Art. 20, comma 2, lett. f), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di propria competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;

- (Art. 20, comma 2, lett. g), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- sottoporre ai controlli sanitari previsti nei loro confronti; (Art. 20, comma 2, lett. i), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
  - contribuire all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari a tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro; (Art. 20, comma 2, lett. a), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
  - non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo; (Art. 43, comma 3, D.Lgs. 812008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
  - sottoporre ai programmi di formazione e addestramento; (Art. 20, comma 2, lett. h), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
  - utilizzare le attrezzature di lavoro e i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti;
  - curare le attrezzature e i DPI messi a disposizione;
  - non apportare modifiche alle attrezzature di lavoro e ai DPI di propria iniziativa;
  - segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nelle attrezzature di lavoro o nei DPI messi a disposizione;
  - segnalare qualsiasi infortunio o incidente relativo all'uso di agenti biologici;
  - abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti;

### **Responsabile dei lavori**

Il responsabile dei lavori provvede a:

- a far sì che il progetto si attenga, sotto il profilo delle scelte tecniche che hanno ripercussioni sull'organizzazione del cantiere e sull'esecuzione dell'opera, ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008 e successive modificazioni ed integrazioni; (Art. 90, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro; (Art. 90, comma 1, secondo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione; (Art. 90, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 90, comma 4, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- designare il coordinatore per l'esecuzione anche nei casi in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese; (Art. 5, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- valutare il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo tecnico; (Art. 90, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori; (Art. 101, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi (da riportare nel cartello di cantiere) del coordinatore per la progettazione e del nominativo per l'esecuzione dei lavori; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- inviare la notifica preliminare dei lavori, conformemente all'allegato XII del D.Lgs. n. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni, all'organo di vigilanza competente per territorio (Azienda Unità Sanitaria Locale e Direzione provinciale del lavoro); (Art. 99, comma 1, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, con le modalità di cui all'allegato XVII del D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni ed

- integrazioni; (Art. 90, comma 9, lett. a), primo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.);
- solo nel caso di lavori privati, i requisiti richiesti nella verifica di cui al punto precedente, possono essere ugualmente soddisfatti mediante presentazione da parte delle imprese di certificato iscrizione CCIAA, del DURC e di una autocertificazione in ordine al possesso dei requisiti richiesti nell'allegato di cui sopra; (Art. 90, comma 9, lett. a), secondo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.);
  - chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti; (Art. 90, comma 9, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
  - solo nel caso di lavori privati, le richieste di cui al punto precedente, possono essere ugualmente soddisfatte mediante presentazione da parte delle imprese del DURC e di una autocertificazione relativa al contratto applicato; (Art. 90, comma 9, lett. a), secondo periodo, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.);
  - verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
  - verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
  - provvedere, su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, alla sospensione dei lavori, all'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o alla risoluzione del contratto. (Art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
  - fornire alle imprese appaltatrici e ai lavoratori autonomi, ai quali sono affidati in appalto o a contratto d'opera lavori all'interno dell'azienda, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad opera e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività; (Art. 26, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
  - promuovere, nel caso di affidamento di lavori in appalto o a contratto d'opera all'interno dell'azienda, la cooperazione ed il coordinamento nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi e nell'informazione reciproca da parte dei vari soggetti esecutori dei lavori; (Art. 26, comma 3, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
  - i costi per la sicurezza non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici; (Punto 4.1.4 dell'Allegato XV, al D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)
  - allegare il Piano di sicurezza e coordinamento al contratto d'appalto. (Art. 100, comma 2, D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)

### ***Istruzioni per l'uso degli impianti elettrici***

Il personale delle Imprese esecutrici che deve utilizzare l'impianto elettrico di cantiere deve attenersi alle seguenti istruzioni:

- evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- quando si presenta una anomalia nell'impianto elettrico, segnalarla subito al "preposto";
- non compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti dell'impianto elettrico; gli impianti elettrici vanno mantenuti e riparati solo da personale qualificato;
- disporre con cura le prolunghe, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiate o bagnate;
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine o utensili;

- l'allacciamento al quadro di distribuzione degli utensili, macchine ed attrezzature minute deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte;
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'interruttore di manovra alla macchina sia "aperto" (macchina ferma);
- prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (tolta tensione alla presa);
- prima di effettuare interventi di controllo e manutenzione, verificare che la macchina sia "spenta";
- se la macchina o l'utensile allacciati e messi in moto non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola o interruttore automatico o differenziale) non cercare di risolvere il problema da soli, ma avvisare il "preposto" o l'incaricato della manutenzione.

### **Obblighi di trasmissione dei POS**

L'impresa appaltatrice (affidataria), prima dell'esecuzione dei rispettivi lavori, è tenuta a presentare il proprio Piano operativo di sicurezza (POS), da intendersi come piano di dettaglio del PSC, al Coordinatore per l'esecuzione. I lavori da parte dell'appaltatore non possono avere inizio se prima non è avvenuta l'approvazione formale del POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione, che comunque dovrà intervenire entro 15 giorni dalla sua consegna.

Le imprese esecutrici subappaltatrici, dal loro canto, sono tenute a presentare il proprio Piano operativo di sicurezza (POS), da intendersi come piano di dettaglio del PSC, all'impresa appaltatrice per la verifica di congruenza con il proprio POS. Questa ultima trasmette, dopo aver effettuato la prioria verifica, il POS di ogni impresa subappaltatrice al CSE, per le ulteriori verifiche di idoneità e coerenza con PSC. I lavori da parte delle imprese subappaltatrici non potranno avere inizio se prima non sono intervenute le suddette approvazioni formali del POS, che comunque dovranno avvenire entro 15 giorni dalla consegna del POS all'impresa appaltatrice. Per consentire al CSE di compiere i propri controlli entro tempi ragionevolmente brevi, l'impresa appaltatrice dovrà trasmettere al CSE il POS delle imprese subappaltatrici entro 7 giorni dal suo ricevimento.

Le imprese appaltatrici ed esecutrici, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, possono richiedere al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, proposte di integrazione o modifica del PSC, qualora ritengano, in conseguenza di scelte autonome sul sistema di organizzazione della sicurezza, anche per effetto della scelta di proprie tecnologie ed in base alla propria esperienza, di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori valuterà tali proposte e, se ritenute migliorative della sicurezza in cantiere, le accetterà integrando o modificando il PSC.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvederà, inoltre, ad adeguare il PSC in relazione all'effettiva evoluzione dei lavori o ad eventuali modifiche intervenute in corso d'opera. In seguito a tale revisione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori consegnerà all'impresa affidataria la copia del documento di modifica/integrativo del PSC. L'affidataria, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, provvederà affinché tutte le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi ricevano copia del PSC e degli eventuali aggiornamenti, attestando la consegna per mezzo di una ricevuta controfirmata; copia di tale ricevuta dovrà essere consegnata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Le imprese esecutrici, se del caso, sono anch'esse tenute all'aggiornamento dei rispettivi POS. I documenti di adeguamento o integrativi dei POS dovranno essere consegnati al CSE e messi a disposizione in cantiere.

## **Aspetti generali di gestione delle emergenze**

Per “emergenza” si intende una situazione improvvisa, inaspettata od imminente che può causare lesioni o perdita della vita di una persona o di un gruppo di persone e che, pertanto, richiede l'adozione immediata di procedure di primo soccorso e/o antincendio e/o di rapida evacuazione dai luoghi di lavoro. Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, alle esplosioni, agli allagamenti, agli spargimenti di sostanze liquide pericolose, ai franamenti e smottamenti.

Il “luogo sicuro” che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza è costituito dall'area esterna alla recinzione di cantiere. Il percorso che conduce al “luogo sicuro” deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza a cura dell'impresa appaltatrice.

È obbligo del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.

L'appaltatore deve inoltre provvedere a:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;
- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;
- dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;
- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

Pur non essendo obbligatoria per legge la redazione del piano di emergenza per i cantieri temporanei o mobili, si fornisce a titolo esemplificativo, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:

1. dare l'allarme (all'interno del cantiere e allertare i Vigili del Fuoco);
2. verificare cosa sta accadendo;
3. tentare un primo intervento (sulla base della formazione ricevuta);
4. mettersi in salvo (raggiungimento del “luogo sicuro”);
5. effettuare una ricognizione dei presenti;
6. avvisare i Vigili del Fuoco;
7. attendere i Vigili del Fuoco e informarli sull'accaduto.

## **Presidi sanitari: cassetta di pronto soccorso**

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione.

Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

**Numeri utili**

In caso di emergenza chiamare il servizio/soggetto pubblico competente componendo il numero sotto indicato.

<b>SERVIZIO/SOGGETTO</b>	<b>TELEFONO</b>
<b>Numero Unico di Emergenza</b>	<b>112</b>
<b>Polizia Municipale – Matitone - Via di Francia (GE)</b>	<b>010 5570</b>
<b>Vigili del Fuoco Comando Provinciale (GE)</b>	<b>010 24411</b>
<b>Pronto soccorso ambulanza</b>	<b>112</b>
<b>ASL – Distretto 11 – Centro</b>	<b>010 8494555</b>
<b>Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competente</b>	<b>010 79861</b>
<b>Comune di Genova – numero unico</b>	<b>010 1010</b>
<b>Coordinatore per l'esecuzione</b>	
<b>Acquedotto – Mediterranea delle Acque</b>	<b>010 261969</b>
<b>Iren – Mercato SPA</b>	<b>800 085355</b>
<b>Telecom</b>	<b>187</b>

### **Principi generali di prevenzione incendi**

Nel cantiere sono previste le possibili fonti d'innescio incendio riportate nella tabella seguente.

<b>FONTI DI PERICOLO INCENDIO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
DEPOSITO BITUME		X
DEPOSITO GPL (SERBATOIO)		X
DEPOSITO GPL (BOMBOLE)		X
BOMBOLA DI ACETILENE	X	
DEPOSITO OSSIGENO	X	
DEPOSITO VERNICI, SOLVENTI, COLLANTI		X
DEPOSITO LIQUIDI INFIAMMABILI (gasolio)		X
DISTRIBUTORE DI CARBURANTE		X
DEPOSITO DI LEGNAME		X
GRUPPO ELETTROGENO		X
ALTRI (specificare)		X

Le misure specifiche da adottare durante le fasi di utilizzo dei materiali e sostanze con pericolo d'incendio sono riportate nelle procedure di prevenzione delle Fasi Lavorative, riportate successivamente.

In ogni caso, in cantiere si devono custodire, in posizione facilmente raggiungibile e ben visibile, come presidi minimi antincendio, almeno n°1 estintore a polvere e n°1 estintore a Co2, di potere estinguente non inferiore a 21 A 89 BC e di tipo approvato dal ministero dell'Interno.

### **Aspetti generali di cooperazione e coordinamento**

Scopo della presente sezione è di regolamentare il sistema dei rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D.Lgs. n. 81/2008 s. m. e i. ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di definire i criteri di coordinamento e cooperazione tra i vari operatori in cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. n. 81/2008 e s. m. e i., di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta prioritariamente al Datore di lavoro dell'impresa affidataria (DTA) e al Coordinatore per l'esecuzione (CSE) l'onere di promuovere tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Allo scopo, al fine di consentire l'attuazione di quanto sopra indicato, di dovranno tenere in cantiere riunioni di coordinamento e cooperazione, il cui programma è riportato in via generale nella tabella successiva.

Alle riunioni è fatto obbligo la partecipazione dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi

I verbali delle riunioni di coordinamento sono parte integrante del PSC e ne rappresentano una fase fondamentale. La convocazione e la gestione delle riunioni è compito del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che ha facoltà di indirle ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

Di ogni incontro il CSE o il Datore di lavoro dell'impresa affidataria (o un suo delegato) provvederà a redigere un apposito *verbale di coordinamento e cooperazione* in cui sono riportate sinteticamente le decisioni adottate.

Attività	Quando	Convocati	Punti di verifica principali
1) Riunione iniziale: presentazione e verifica del PSC e del POS dell'impresa Affidataria	prima dell'inizio dei lavori	CSE – DTA – DTE	Presentazione piano e verifica punti principali
2) Riunione ordinaria	prima dell'inizio di una lavorazione da parte di un'Impresa esecutrice o di un Lavoratore autonomo	CSE – DTA – DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza Verifica sovrapposizioni
3) Riunione straordinaria	quando necessario	CSE – DTA – DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza
4) Riunione straordinaria per modifiche al PSC	quando necessario	CSE – DTA – DTE - LA	Nuove procedure concordate
CSE: coordinatore per l'esecuzione DTA: datore di lavoro dell'impresa affidataria o suo delegato DTE: Datore di lavoro dell'impresa esecutrice o un suo delegato LA: lavoratore autonomo			

Nel caso di ingresso in tempi successivi di imprese esecutrici e lavoratori autonomi, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ha facoltà di indire riunioni di coordinamento per l'accesso delle stesse. Le date di convocazione di queste riunioni verranno comunicate dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori e delle medesime verrà redatto apposito verbale.

### **Forniture in cantiere**

Ogni fornitura in cantiere deve avvenire nel rispetto delle disposizioni seguenti.

Nel caso di "mere forniture di materiali ed attrezzature" - intendendo con ciò le forniture di materiali senza posa in opera, la fornitura di materiali senza installazione e il nolo a freddo di mezzi e attrezzature in genere - il datore di lavoro dell'impresa esecutrice dovrà garantire il necessario coordinamento, curando che l'accesso, il transito e lo stazionamento e le relative manovre avvengano in assoluta sicurezza e nel rispetto delle disposizioni contenute nel presente piano. Allo scopo, prima dell'accesso dei fornitori al cantiere, il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice o direttore tecnico di cantiere o il capo cantiere o altro soggetto appositamente delegato deve indicare al vettore il percorso da seguire, la velocità massima da mantenere lungo il percorso e il luogo in cui dovrà avvenire lo scarico dei materiali o delle attrezzature in sicurezza, specificando i rischi interferenti presenti (scavi, zone a fondo cedevole, linee elettriche aeree interferenti, ecc.) e le modalità per farvi fronte. Lo scarico della fornitura dovrà avvenire solo dopo l'autorizzazione da parte del personale succitato.

Nel caso di forniture di materiali ed attrezzature non riconducibili ai casi precedenti, prima dell'invio della fornitura, il datore di lavoro della ditta fornitrice dovrà elaborare il proprio POS, mentre il datore di lavoro dell'impresa esecutrice a cui la fornitura è destinata deve verificare la congruenza del predetto POS con il proprio POS e trasmetterlo al CSE, per le verifiche di idoneità e di coerenza con il PSC. La fornitura non potrà avvenire sin quando non siano intervenute le suddette verifiche, che comunque devono essere effettuate entro 15 giorni dall'invio del POS del fornitore all'impresa esecutrice. Successivamente, la fornitura dovrà avvenire nel rispetto delle disposizioni contenute nei predetti piani di sicurezza e spetta al datore di lavoro dell'impresa esecutrice dovrà garantire il necessario coordinamento delle operazioni, secondo quanto stabilito in precedenza per le mere forniture.

Nel caso di "nolo a freddo" di mezzi e macchine operatrici, il datore di lavoro dell'impresa esecutrice che prende a nolo deve acquisire la documentazione di sicurezza stabilita dalla legge e fornire al locatore il/i nominativo/i del personale/i destinato/i all'utilizzo del mezzo/macchina operatrice, che dovrà risultare adeguatamente formato ed addestrato allo scopo. Copia della predetta documentazione dovrà essere consegnata al CSE prima dell'accesso in cantiere del mezzo/macchina operatrice a noleggio.

## **ELENCO DELLE FASI LAVORATIVE**

Dal momento che il cantiere sarà interessato da n.3 distinti interventi si procederà secondo le fasi lavorative di seguito indicate:

### FASE 1:

Organizzazione e allestimento del cantiere quali: baracca di cantiere, servizio igienico, deposito materiali, recinzioni e ponteggi

### FASE 2:

per l' INTERVENTO N.1 DI SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI:

- smontaggio dei vecchi serramenti e montaggio dei nuovi infissi partendo dal piano terzo a scendere verso il piano secondo, il piano ammezzato ed infine il piano terra, seguendo il cronoprogramma dei lavori e lo sfasamento temporale/spaziale con la squadra degli impiantisti che dovranno sostituire le lampadine esistenti con quelle al Led in tutti i piani dell'edificio

### FASE 3:

per l' INTERVENTO N.2 DI SOSTITUZIONE DEL LUCERNARIO:

la lavorazione avverrà sia sul ponteggio con accesso dal cortile al piano terra che a livello della terrazza del piano primo. Essendoci uno sfasamento spaziale rispetto all'intervento n.1 dei serramentisti ed all'intervento n. 3 degli impiantisti non ci sono interferenze nelle lavorazioni

### FASE 4:

per l' INTERVENTO N.3 DI EFFICIENTAMENTO DEL SISTEMA DI ILLUMINAZIONE INTERNA:

essendo un intervento riguardante tutti i locali e gli spazi comuni dell'intero edificio si dovrà rispettare il cronoprogramma dei lavori per attuare gli sfasamenti temporali/spaziali con la squadra dei serramentisti chiamati alla sostituzione degli infissi del piano terzo, piano secondo, piano ammezzato e piano terra.

### FASE 5:

Smontaggio delle opere provvisoriale

### FASE 6:

Pulizie finali e smobilitazione cantiere

Le fasi lavorative indicate verranno meglio dettagliate nel cronoprogramma di seguito riportato, il quale potrà subire modificazioni/integrazioni durante la fase esecutiva dell'opera.

## **SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

### **PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE**

#### **1. CADUTE DALL'ALTO**

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

#### **3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI**

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

#### **4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI**

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

#### **5. VIBRAZIONI**

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

#### **6. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO**

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

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

## 12. CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

## 13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

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

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

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

## 31. POLVERI - FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

## 35. GETTI - SCHIZZI

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

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

casco

guanti

otoprotettori

calzature di sicurezza

maschere per la protezione delle vie respiratorie

occhiali o schermo protettivo

indumenti protettivi

attrezzatura anticaduta

## SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

### 11. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

#### ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività in cui vi è emissione di radiazioni nocive (calorifiche) o accompagnate da luce viva, visibile e non (ultravioletti, infrarossi). Le principali sono:

saldatura

taglio termico

tracciamenti laser

microonde e radiofrequenze (es. radiocomando degli apparecchi di sollevamento)

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

segnalare, delimitare e perimetrare con apposite schermature, quando possibile, la zona di svolgimento delle lavorazioni

le persone non direttamente interessate alle attività in questione devono essere tenute lontane dalle zone di lavorazione

tutti i presenti devono essere informati sulla modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni

tutti gli operatori devono essere preventivamente informati e formati sulle modalità di corretto svolgimento delle attività e sulla necessità di impiego dei DPI

DURANTE L'ATTIVITA':

gli addetti devono utilizzare i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuali idonei allo scopo

occorre evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni gli addetti devono utilizzare i guanti ed indossare abbigliamento adeguato

DOPO L'ATTIVITA':

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

occhiali, maschere, visiere per la protezione degli occhi

guanti

#### PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

le radiazioni ultraviolette, oltre a provocare bruciate analoghe al colpo di sole, attaccano la congiuntiva della cornea

le radiazioni infrarosse comportano mal di testa e cataratte

le radiazioni visibili, oltre ad abbagliare, possono provocare danni alla retina

in caso di insorgenza di tali sintomi è necessario ricorrere all'assistenza medica; può essere utile nell'immediato condurre l'interessato in ambiente fresco e ventilato, applicare compresse fredde e somministrargli eventualmente un antinevralgico

#### SORVEGLIANZA SANITARIA

tutti gli addetti sono sottoposti a visita medica preventiva e periodica con periodicità semestrale, fatta salva diversa decisione del medico competente

## SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

### 5. ELETTRICITÀ

#### **ATTIVITA' INTERESSATE**

Tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata.

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### **PRIMA DELL'ATTIVITA':**

verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente

gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere

prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza

##### **DURANTE L'ATTIVITA':**

tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione

qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere

il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico

disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati

verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili

l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte

non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione

prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa)

se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente

##### **DOPO L'ATTIVITA':**

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice

#### **PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA**

il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali

l'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi)

gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta

se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:

controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici)

isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca)

prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola

allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa

dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo nel contempo in pratica quanto indicato al riguardo nel "Manuale del Primo Soccorso nel Cantiere Edile"

### **SORVEGLIANZA SANITARIA**

non espressamente prevista

## SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

### 9. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

#### ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

caratteristiche del carico

troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)

ingombranti o difficili da afferrare

in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi

collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco

sforzo fisico richiesto

eccessivo

effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco

comporta un movimento brusco del carico

compiuto con il corpo in posizione instabile

caratteristiche dell'ambiente di lavoro

spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività

pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore

posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione

pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi

pavimento o punto d'appoggio instabili

temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate

esigenze connesse all'attività

sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati

periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente

distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto

ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare

fattori individuali di rischio

inidoneità fisica al compito da svolgere

indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore

insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

Legge 977/67

D. Lgs 626/94

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

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

DURANTE L'ATTIVITA':

per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti

tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza (cfr. opuscolo “Conoscere per Prevenire - La Movimentazione Manuale dei Carichi nel Cantiere Edile”)

DOPO L'ATTIVITA':

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

guanti  
calzature di sicurezza

#### **PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA**

non espressamente previste

#### **SORVEGLIANZA SANITARIA**

la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti  
la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente

### **1. ATTREZZATURE DI LAVORO**

Nelle fasi di lavoro sopradescritte verranno utilizzati i seguenti utensili di cui si allega scheda bibliografica di riferimento dove sono indicati i rischi, le misure precauzionali e i D.P.I. da adottare:

Utensili a mano (in tutte le FASI)  
Cannello per saldatura ossiacetilenica (in tutte le FASI)  
Flessibile (in tutte le FASI)  
Martello demolitore pneumatico (in tutte le FASI)  
Martello demolitore elettrico (in tutte le FASI)  
Saldatrice elettrica (in tutte le FASI)  
Trapano elettrico (in tutte le FASI)  
Autocarro (in tutte le FASI)

Nelle fasi di lavoro sopradescritte verranno utilizzate le seguenti macchine di cui si allega scheda bibliografica di riferimento dove sono indicati i rischi, le misure precauzionali e i D.P.I. da adottare:

## **SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

### **2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili**

#### **2.2.18 UTENSILI A MANO**

##### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

urti, colpi, impatti, compressioni  
punture, tagli, abrasioni

##### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

###### **PRIMA DELL'USO:**

controllare che l'utensile non sia deteriorato  
sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature  
verificare il corretto fissaggio del manico  
selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego  
per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

###### **DURANTE L'USO:**

impugnare saldamente l'utensile  
assumere una posizione corretta e stabile  
distanziare adeguatamente gli altri lavoratori  
non utilizzare in maniera impropria l'utensile  
non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto  
utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

###### **DOPO L'USO:**

pulire accuratamente l'utensile  
riporre correttamente gli utensili  
controllare lo stato d'uso dell'utensile

##### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

guanti  
elmetto  
calzature di sicurezza  
occhiali

## **SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

### ***2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili***

#### **2.2.3 CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA**

##### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- calore, fiamme
- incendio, scoppio
- gas, vapori

##### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

###### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi
- verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole
- verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello
- controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m.
- verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri
- in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione

###### **DURANTE L'USO:**

- trasportare le bombole con l'apposito carrello
- evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas
- non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore
- nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas
- è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro
- segnalare eventuali malfunzionamenti

###### **DOPO L'USO:**

- spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas
- riporre le bombole nel deposito di cantiere

##### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- occhiali
- calzature di sicurezza
- maschera a filtri
- grembiule in cuoio

## **SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

### **2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili**

#### **2.2.6 FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)**

##### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

punture, tagli, abrasioni  
rumore  
polvere  
vibrazioni  
elettrici

##### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

###### **PRIMA DELL'USO:**

verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V)  
controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire  
controllare il fissaggio del disco  
verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione  
verificare il funzionamento dell'interruttore

###### **DURANTE L'USO:**

impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie  
eseguire il lavoro in posizione stabile  
non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione  
non manomettere la protezione del disco  
interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro  
verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione

###### **DOPO L'USO:**

staccare il collegamento elettrico dell'utensile  
controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione  
pulire l'utensile  
segnalare eventuali malfunzionamenti

##### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

guanti  
occhiali o visiera  
calzature di sicurezza  
mascherina antipolvere  
otoprotettori  
elmetto  
indumenti protettivi (tuta)

## **SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO**

### **2.2 Attrezzature di lavoro - Utensili**

#### **2.2.7 MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO**

##### **RSCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

urti, colpi, impatti, compressioni  
rumore  
polvere  
vibrazioni  
elettrico

##### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

###### **PRIMA DELL'USO:**

verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra  
verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione  
verificare il funzionamento dell'interruttore  
segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

###### **DURANTE L'USO:**

impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie  
eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata  
non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione  
staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro

###### **DOPO L'USO:**

scollegare elettricamente l'utensile  
controllare l'integrità del cavo d'alimentazione  
pulire l'utensile  
segnalare eventuali malfunzionamenti

##### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

guanti  
occhiali o visiera  
calzature di sicurezza  
mascherina antipolvere  
otoprotettori  
elmetto  
indumenti protettivi (tuta)

## CALCOLO DEGLI UOMINI/GIORNO (art.99 del D.Lgs 81/2008)

Premesso che gli uomini/giorno (UG) sono il numero complessivo delle giornate lavorative per realizzare l'opera, per stabilire la durata presunta del cantiere espressa in giorni lavorativi, si procederà nel seguente modo:

1. Importo dell'opera da realizzare (al netto dell'Iva): € 307.742,94

- costo della manodopera € 133.235,52
- incidenza percentuale manodopera € 133.235,52 : € 307.742,94 = 43,29%
- **squadra tipo**: n. 3 operai edili (n.1 specializzati, n.1 qualificato, n.1 comune) – n. 2 serramentisti (n.1 specializzati, n.1 comune) - n. 2 installatori 3°-5° cat. (impiantisti) = **n.7 operai**
- costo medio orario operaio € 33,88 x n.8 h lavorative = € 271,04 costo giornaliero per ogni operaio

2. Calcolo delle giornate lavorative complessive per realizzare l'opera (UG):

Uomini/giorno (UG) = costo manodopera : costo giornaliero di n.1 operaio

€ 133.235,52 : € 271,04 *circa* **492 UG**

occorrono circa n. 492 giornate lavorative per realizzare l'opera

3. Calcolo della durata dei lavori espressa in giorni lavorativi:

Giorni lavorativi = Uomini/giorno (UG) : n. operai impiegati (squadra tipo)

492 : 7 = **70 giorni lavorativi**

### **NOTA:**

Infine per la definizione del numero delle giornate lavorative consecutive contrattuali si moltiplicano il numero dei giorni lavorativi x 365 giorni e si divide il prodotto per 250 che sono il numero di giorni lavorativi utili per l'anno 2023 escluse le festività.

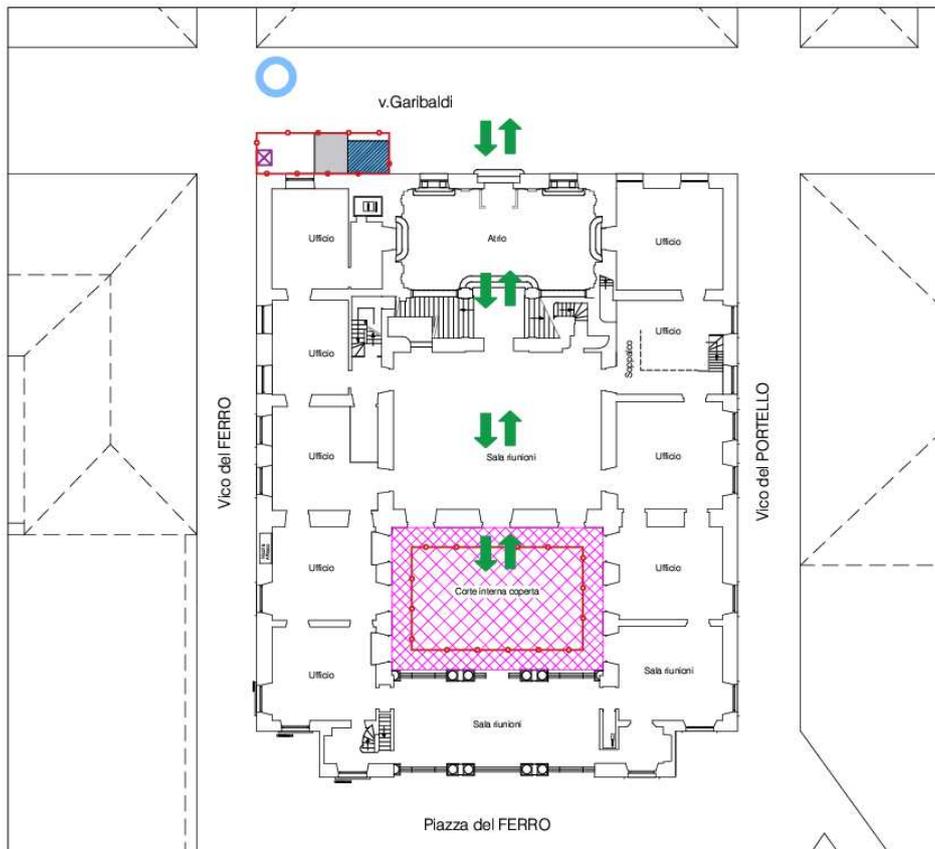
Nel nostro caso:

70 giorni lavorativi x 365 giorni = 25.550 giorni

25.550 giorni : 250 giorni lavorativi / 2023 = **102 giornate consecutive in media**



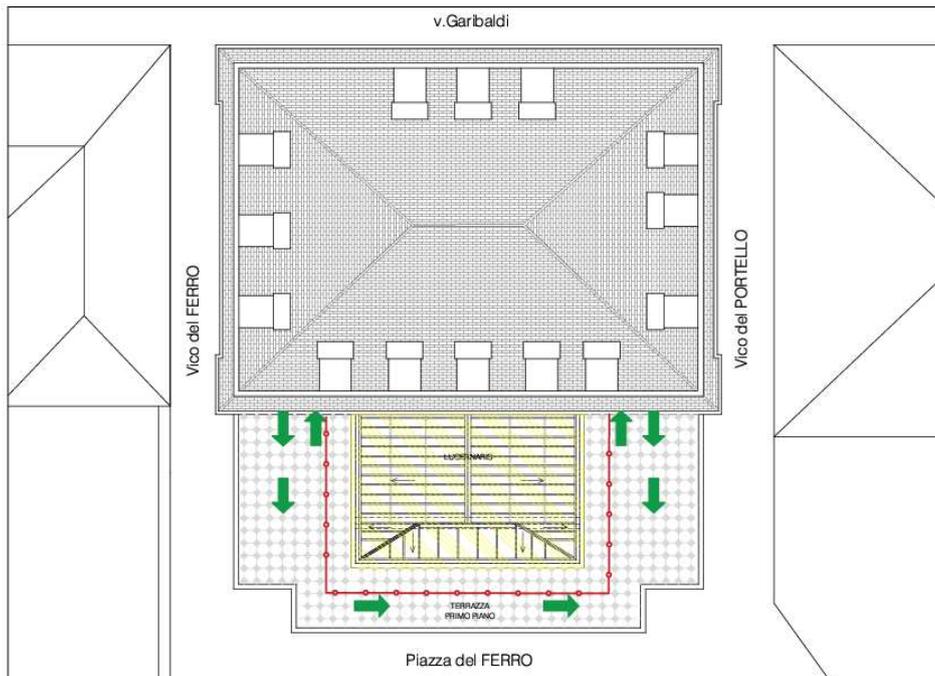
## LAYOUT DI CANTIERE



PLANIMETRIA DI CANTIERE - PIANO TERRA

**LEGENDA:**

 recinzioni	 copertura provvisoria-lucernario piano primo	 accesso cantiere
 baracca di cantiere	 ponteggio piano terra	 luogo sicuro in caso di evacuazione
 wc chimico	 deposito materiali	



PLANIMETRIA DI CANTIERE - PIANO PRIMO (TERRAZZA CON LUCERNARIO)

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA

SEDE CAMERA DI COMMERCIO DI GENOVA Via Garibaldi 4 - 16124 Genova (GE)						
INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PER LA RIDUZIONE DEL CONSUMO DI ENERGIA PRIMARIA GLOBALE ALL'INTERNO DELL'EDIFICIO IN OGGETTO						
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO – ONERI DELLA SICUREZZA						
Articolo	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO (euro)
N. art. Stato Nr. Paz.						
<b>IMPIANTO DI CANTIERE (SICUREZZA D LGS 81/08)</b>						
1	95.A10.A05.010	Ammortamento gnomale quadro elettrico cantiere 12 prese Ammortamento gnomale quadro elettrico da cantiere 12 prese (durata 2 anni)	gg	60,00	€ 1,30	€ 78,00
2	95.A10.A10.010	Montaggio smontaggio recinzione pannelli grigliati	ml	50,00	€ 7,16	€ 358,00
3	95.A10.A10.015	Nolo di recinzione pannelli grigliati	ml	50,00	€ 0,10	€ 5,00
4	95.A10.A15.005	delimitazione con rete arancione e tondino	ml	50,00	€ 7,18	€ 359,00
5	95.C10.A10.050	Servizio igienico chimico mobile per ogni mese chimico. Compreso il montaggio ed il successivo smontaggio, la preparazione della base di appoggio, gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo. Per ogni mese di impiego.	cad	1,00	€ 172,50	€ 172,50
6	95.C10.A20.010	Locale spogliatoio per i primi 12 mesi	cad	1,00	€ 869,86	€ 869,86
7	95.D10.A10.010	Sola posa di profilato a croce l. <= 2,00 m Sola posa in opera di profilato a croce di acciaio zincato della lunghezza fino a 2,00 m, compreso collegamento della corda (questa esclusa) all'apposito morsetto sul profilato.	cad	1,00	€ 12,98	€ 12,98
8	95.D10.A20.020	Sola posa di corda di rame nudo sino a 150 mmq	ml	20,00	€ 2,87	€ 57,40
9	95.E10.A10.010	Dispositivo anticaduta verticale costituito da cavo retrattile strozzafune per montaggi verticali valutato a metro/giorno per fase operativa, comprensivo di fune di sostegno per dispositivo anticaduta	cad	1,00	€ 0,86	€ 0,86
10	95.E10.A10.015	Fune di sostegno per dispositivo anticaduta a cavo retrattile Fune di sostegno per dispositivo anticaduta a cavo retrattile, compreso lo smontaggio	ml	25,00	€ 23,17	€ 579,25
11	95.E10.A10.020	Dispositivo anticaduta orizzontale dispositivo anticaduta con recupero automatico della fune, per montaggio orizzontale, valutato a giorno per fase lavorativa, compresa fune di scorrimento della lunghezza fino a 10 m.	cad	1,00	€ 0,28	€ 0,28
12	95.F10.A10.010	Cartello generale di cantiere Minimo 2 mq	cad	1,00	€ 345,00	€ 345,00
13	95.F10.A10.020	Cartello segnaletica obbligo divieto pericolo. visib 23 m	cad	1,00	€ 14,58	€ 14,58
<b>ATTREZZATURE</b>						
15	AT.N20.S10.060	Ponteggi formazione di ponteggio a castelli con esecuzione di ponte continuo sottocornicione, compreso sottoponte, mantovana paraschegge, parapetto continuo dell'altezza di m 2, impianti di messa a terra valutato a metro lineare di ponteggio, misurato su perimetro esterno, per altezze medie comprese tra i 15 e i 20 metri. Per il primo mese di impiego Perimetro 10+10+13+13	ml	46	€ 379,50	€ 17.457,00

SEDE CAMERA DI COMMERCIO DI GENOVA Via Garibaldi 4 - 16124 Genova (GE)						
INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PER LA RIDUZIONE DEL CONSUMO DI ENERGIA PRIMARIA GLOBALE ALL'INTERNO DELL'EDIFICIO IN OGGETTO						
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO – ONERI DELLA SICUREZZA						
Articolo	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO (euro)
16	AT.N20.S10.061	come da articolo AT.N20.S10.060 altezza tra 15 e 20 m, noleggio mesi successivi al primo Perimetro 10+10+13+13	ml	46	€ 25,00	€ 1.150,00
17	95.B10.S10.070	ponteggio per castello di servizio 3,60x1,10 m (due castelli affiancati) misurato in altezza	ml	17	€ 268,33	€ 4.561,61
18	AT.N20.S20.045	Montaggio e smontaggio trabattello con piano sino h 6,00m .	cad	3	€ 80,33	€ 240,99
19	AT.N20.S20.050	noleggio mensile di trabattello h oltre m. 4,00	cad	3	€ 600,00	€ 1.800,00
20	AT.N20.S10.070	Illuminazione fissa con lampade elettriche posate su perimetro di ponteggi, recinzioni o simili, poste a distanza non superiore a ml 6 compresa la linea di collegamento e allacciamento fino a 10 ml. Alimentazione a 24 volt compreso trasformatore. Valutato a metro lineare del perimetro del ponteggio, recinzione o simile, per i primi tre mesi di impiego	ml	43	€ 12,99	€ 558,57
21	AT.N20.S10.080	Reti o teli per contenimento polveri/materiali, per segregazione di ponteggi di facciata, continui, legati al ponteggio (almeno una legatura al mq di telo)	mq	110	€ 2,37	€ 260,70
22	PR.C24.A05.005	1.35.1. A05 - Estintori portatili antincendio omologati capacità estinguente 55A - 223BC Kg 6	cad	2,00	€ 58,82	€ 117,64
23	AT.N20.S15.005	Coperture provvisorie per tetti Montaggio e smontaggio di copertura provvisoria di tetti, realizzata con struttura a travi prefabbricata o tubolari di alluminio poggiate sulla ponteggiatura di facciata e teli in PVC di adeguato spessore, il tutto conforme alla normativa vigente in materia. Misurazione a superficie effettiva delle falde. Noleggio per il primo mese di utilizzo	mq	130	€ 69,58	€ 9.045,40
		Montaggio e smontaggio di copertura provvisoria di tetti, realizzata con struttura a travi prefabbricata o tubolari di alluminio poggiate sulla ponteggiatura di facciata e teli in PVC di adeguato spessore, il tutto conforme alla normativa vigente in materia. Misurazione a superficie effettiva delle falde. Noleggio per i mesi successivi al primo	mq	130	€ 3,48	€ 452,40
<b>MISURE ANTICOVID</b>						
24	PROTOCOLLO MIT Ordinanza Regione Liguria n. 48/2020	Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica di grande formato per l'accesso/uscita al cantiere, a colori, realizzata in alluminio spessore 5/10 o altro materiale ad alta rigidità e resistente agli agenti atmosferici, recante tutte le disposizioni da adottare in funzione dell'emergenza legata al COVID-19 per tutta la durata dei lavori compresa la rimozione finale	cad	1,00	€ 150,00	€ 150,00
25	PROTOCOLLO MIT Ordinanza Regione Liguria n. 48/2020	Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica, a colori, nei formati A4/ A3, in carta semipatinata gr. 100, plastificata a caldo con apposite buste che garantiscano un ottima rigidità, relativa alle procedure di ingresso/uscita contingentato ai luoghi di lavoro, ai locali mensa, agli spogliatoi ed alle zone comuni, nonché per la regolamentazione dei percorsi, mantenendo la distanza minima di 1 metro, per tutta la durata dei lavori compresa la rimozione finale.	cad	10,00	2,00	20,00
26	PROTOCOLLO MIT Ordinanza Regione Liguria n. 48/2020	Fornitura e posa in opera di postazione igienica completa, fissa o mobile, indipendente per il lavaggio mani, dotata di lavabo a colonna con dosatore per sapone liquido o con contenitore di gel a soluzione idro alcoolica, destinata ad uso esclusivo del personale esterno (fornitori, trasportatori, ecc.) da posizionare all'ingresso dei cantieri o in prossimità dell'ingresso dei baraccamenti, mense, spazi comuni, ecc	cad	2,00	18,98	37,96

ONERI SICUREZZA\_REV1.ods

ONERI SICUREZZA

**SEDE CAMERA DI COMMERCIO DI GENOVA**  
Via Garibaldi 4 - 16124 Genova (GE)

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PER LA RIDUZIONE DEL CONSUMO DI ENERGIA PRIMARIA GLOBALE  
ALL'INTERNO DELL'EDIFICIO IN OGGETTO

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO – ONERI DELLA SICUREZZA**

Articolo	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO (euro)
27	PROTOCOLLO MIT Ordinanza Regione Liguria n. 48/2020	Trattamento di DISINFEZIONE di locali quali ad esempio mense, spogliatoi, uffici ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274. Il trattamento dovrà essere eseguito con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1%: - con cadenza giornaliera all'interno di locali quali mense e spogliato come previsto al punto 2 del DPCM - periodicamente negli altri locali a servizio del cantiere come indicato nel PSC. Dell'avvenuta disinfezione si deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno ora principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita	cad	30,00	1,80	54,00
24	PROTOCOLLO MIT Ordinanza Regione Liguria n. 48/2020	Procedura di smaltimento rifiuti speciali per i Dpi forniti dal datore di lavoro classificati con codice EER 150203 (rifiuto non pericoloso) o codice EER 150202* (rifiuto pericoloso per caratteristiche di pericolosità diverse dal rischio infettivo). In caso di rilevata presenza all'interno degli ambienti di persona risultata positiva a COVID-19, gestione dei Dpi usati dalla persona indicata come rifiuti pericolosi a rischio infettivo" codice EER 180103* disciplinati dal D.P.R. 254/2003, eseguita da impresa qualificata ai sensi del D.M. 7 luglio 1997, n. 274, regolamento di attuazione degli artt. 1 e 4 della Legge 25 Gennaio 1994, n.82 .	a corpo	1,00	150,00	150,00
		Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione.				
28	RU.M01.A01.020	Operaio specializzato	h.	1,00	€ 37,19	€ 37,19
29	RU.M01.A01.030	Operaio qualificato	h.	1,00	€ 34,55	€ 34,55
30	RU.M01.A01.040	Operaio comune	h.	1,00	€ 31,07	€ 31,07
		Costi per attuazione delle indicazioni del piano di sicurezza specifico covid-19 (esempio scaglionamenti dell'ingresso, tumazione dei lavoratori, sfasamenti spaziali e temporali per rispetto distanza interpersonale, etc.)				
31	RU.M01.A01.020	Addetto alla sanificazione/igienizzazione dei mezzi, materiali e attrezzature Covid-19 Operaio specializzato	h.	2,00	€ 37,19	€ 74,38
32	RU.M01.A01.020	Addetto all'informazione Covid-19 Operaio specializzato	h.	1,00	€ 37,19	€ 37,19
33	RU.M01.A01.020	Addetto alla formazione Covid-19 Operaio specializzato	h.	1,00	€ 37,19	€ 37,19
<b>TOTALE INTERVENTI</b>						<b>€ 39.160,55</b>

Genova, \_\_\_\_\_

## QUADRO RIEPILOGATIVO

A.1) <b>IMPORTO LAVORI A CORPO</b> soggetti a ribasso d'asta	<b>€ 268.582,39</b>
A.2) <b>ONERI DELLA SICUREZZA</b> non soggetti a ribasso d'asta	<b>€ 39.160,55</b>
A.3) <b>TOTALE IMPORTO LAVORI</b> di A.1+A.2	<b>€ 307.742,94</b>

Genova, 16/05/2023

La progettista

Ing. Tizina Ottonello



The image shows a handwritten signature in black ink that reads "T. Ottonello". To the left of the signature is a blue circular professional stamp. The stamp contains the text "INGENIERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA" around the perimeter, "DOTT. ING." at the top, and "TIZINA OTTONELLO" in the center. There is also a small star symbol at the bottom of the stamp.



**INTERVENTI PRESSO L'IMMOBILE SEDE DELLA CAMERA DI COMMERCIO IN VIA GARIBALDI 4 A GENOVA, PER L'ADESIONE AD BANDO DI PROMOZIONE DELL'ECO-EFFICIENZA E RIDUZIONE DEI CONSUMI DI ENERGIA APPROVATO CON D.G.R. N. 314 DEL 06 APRILE 2023 COME MODIFICATO CON D.G.R. N. 359 DEL 21 APRILE 2023**

**CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

Si premette che il cronoprogramma dei lavori è composto da un diagramma che rappresenta graficamente la pianificazione delle lavorazioni, nei suoi principali aspetti dal punto di vista della sequenza logica, dei tempi e dei costi.

Per la durata del cantiere, si è proceduto alla determinazione dell'entità uomini/giorno (UG), ovvero del numero complessivo delle giornate lavorative necessarie per realizzare l'opera ai sensi art.99 del D.Lgs 81/2008.

A seguire il calcolo analitico:

1. Importo dell'opera da realizzare (al netto dell'Iva): € 307.742,94

- costo della manodopera € 133.235,52
- incidenza percentuale manodopera € 133.235,52 : € 307.742,94 = 43,29%
- **squadra tipo**: n. 3 operai edili (n.1 specializzati, n.1 qualificato, n.1 comune) – n. 2 serramentisti (n.1 specializzati, n.1 comune) - n. 2 installatori 3°-5° cat. (impiantisti) = **n.7 operai**
- costo medio orario operaio € 33,88 x n.8 h lavorative = € 271,04 costo giornaliero per ogni operaio

2. Calcolo delle giornate lavorative complessive per realizzare l'opera (UG):

Uomini/giorno (UG) = costo manodopera : costo giornaliero di n.1 operaio

€ 133.235,52 : € 271,04 circa **492 UG**

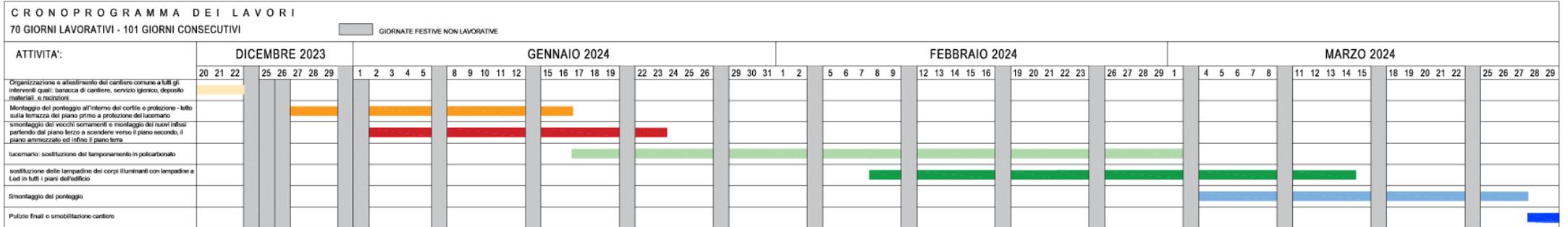
occorrono circa n. 492 giornate lavorative per realizzare l'opera

3. Calcolo della durata dei lavori espressa in giorni lavorativi:

Giorni lavorativi = Uomini/giorno (UG) : n. operai impiegati (squadra tipo)

492 : 7 = **70 giorni lavorativi**  
corrispondenti a **101 giorni consecutivi contrattuali**

# CRONOPROGRAMMA



**NOTA:**

la durata dei lavori pari a 70 giorni lavorativi equivalenti a 101 giorni consecutivi contrattuali, decorrono dal 20 dicembre 2023 e terminano il 29 marzo 2024

Genova, 16/05/2023

Ing. Tiziana Ottonello

