



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU

COMUNE DI GRAGNANO TREBBIENSE  
Servizio Lavori Pubblici,  
Manutenzione Patrimonio e Demanio

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA  
M4-C1-I3.3: Piano di messa in sicurezza  
e riqualificazione dell'edilizia scolastica

# SCUOLA PRIMARIA \*VIA ROMA,114\* ADEGUAMENTO SISMICO SCUOLA PRIMARIA

CUP: C48E18000280005

## PROGETTO ESECUTIVO



Responsabile del Procedimento  
Arch. Simona Cerutti

Progettista:  
Ing. Marco Girani

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:  
Geom. Giuseppe Pastorelli

Collegio Geometri  
della Provincia di Piacenza  
N. 1745  
Giuseppe Pastorelli

Approvazione

Validazione

Elaborato:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

n° elaborato

C 01

rev	data	oggetto revisione
4	-	-
3	-	-
2	-	-
1	-	-
0	27-12-2022	emissione

# 1 PREMESSA AL PIANO E DESCRIZIONE DELL'OPERA DA REALIZZARE

## 1.1 PREMESSA

Questo documento costituisce il **Piano di Sicurezza** (PSC), il documento contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Le indicazioni riportate nel presente documento non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. **Rimane, infatti, piena responsabilità delle imprese esecutrici rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di sicurezza.**

***Tutte le imprese esecutrici dovranno predisporre il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) da considerare piano complementare e di dettaglio del PSC. Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere consegnato al Coordinatore per l'Esecuzione almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori.*** Il Coordinatore per l'Esecuzione provvederà alla verifica e approvazione dei Piani Operativi di sicurezza.

Aggiornamenti e integrazioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento sono a cura del Coordinatore per l'Esecuzione e potranno essere forniti alle imprese esecutrici per mezzo di **ordini di servizio** datati e firmati. Le imprese appaltatrici devono trasmettere gli aggiornamenti e le integrazioni ai loro subappaltatori (imprese esecutrici o lavoratori autonomi).

## 1.2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA DA REALIZZARE

Le opere previste in appalto hanno lo scopo di adeguare la scuola primaria di Gragnano Trebbiense alla nuova normativa antisismica. Detto immobile è inserito nel centro scolastico comunale posto in via Roma.

L'edificio scolastico "Scuola primaria" è un immobile costituito da più corpi di fabbrica edificati in epoche differenti ed uniti tra di loro strutturalmente. L'immobile è costituito da una porzione di piano interrato (lato sud), un piano terreno ed una porzione disposta su 2 livelli fuori terra (lato nord, nord-est).

L'immobile è inserito nel medesimo lotto che ospita le scuole medie, sul lato ovest dello stabile, su altro lotto, è edificata la palestra scolastica/comunale di Gragnano Trebbiense.

Le aree esterne al fabbricato in oggetto sono comuni sia alla palestra che alla scuola media. L'accesso all'area si ha dai cancelli carrai e pedonali presenti su via Roma e su via Caselle mentre lo stabile in oggetto ha accesso sul fronte nord-est.

L'accessibilità del cantiere è possibile da 3 ingressi:

- 1- ingresso carrabile, da via Roma;
- 2- ingresso pedonale, da via Roma;
- 3- secondo ingresso carrabile, da via Caselle;

L'ingresso attualmente valutato più idoneo allo svolgimento delle opere è quello secondario posto su via Caselle sia perché consente l'ingresso di mezzi con autogru, sia perché non interferisce con l'accesso alla scuola degli studenti. E' infatti possibile, utilizzando tale ingresso, delimitare adeguatamente l'attività di cantiere nelle aree esterne, ed intervenire a determinate opere anche durante il normale funzionamento dell'attività scolastica.

Le opere previste in progetto possono essere sommariamente così descritte, per una più precisa descrizione si rimanda all'apposito capitolo:

- opere di accantieramento;
- rimozione di controsoffitti in laterizio e ripristino con nuovo controsoffitto in fibra minerale coibentato (corpo di fabbrica mono piano lato ovest);
- scrostamento degli intonaci presenti sui soffitti e rifacimento dei medesimi con intonaco armato anti sfondellamento (PS1, PT, P1°);
- irrigidimento antiribaltamento delle tramezzature (non portanti) con intonaco armato;
- realizzazione di contro fondazioni in c.a. (lato sud-est);
- cerchiature in acciaio delle aperture presenti sulle murature portanti;
- parziale sostituzione degli infissi e davanzali;
- tinteggiatura degli ambienti interni;
- rifacimento di parte della copertura a struttura lignea;
- consolidamento cornicioni e pensiline in c.a;

Per l'esecuzione di quanto sopra descritto saranno altresì svolte tutte le opere complementari necessarie quali trasporti, carico scarico di materiali e risulite, sgombero dei locali, ecc....

**Vista la particolarità delle lavorazioni ed il contesto in cui sono inserite, si precisa sin da ora che la realizzazione delle opere sarà eseguita a scuole chiuse (durante le vacanze estive) e divisa in n°2 lotti/annualità (es dal 15 giugno 2023 al 15 settembre 2023 circa e dal 15 giugno 2024 al 15 settembre 2024 circa)**

Il tutto sarà successivamente meglio esposto nel capitolo relativo alle lavorazioni di cantiere.

## 2.0 SOGGETTI INTERESSATI

Committenza, figure tecniche professionali presenti in cantiere:

<b>N. Ragione Sociale</b>	<b>Qualifica</b>
1 Amministrazione Comunale di Gragnano Trebbiense (PO) sindaco protempore avv. Patrizia Calza	Committente
2 Arch. Simona Ceruti	Responsabile Unico del Procedimento
3 Ing. Marco Girani	Progettista e direttore lavori
4 Geom. Giuseppe Pastorelli	Coordinatore per la progettazione Coordinatore per l'esecuzione

Si presume che per la realizzazione dell'opera saranno presenti in cantiere le seguenti tipologie di imprese:

<b>N. Mansione</b>	<b>Tipo Impresa</b>
1 Impresa Edile	sub appaltatrice
2 mano d'opera edile	sub appaltatrice
3 Impiantisti	sub appaltatrice

**La committenza concorda si da ora che l'impresa appaltatrice potrà avvalersi di ditte sub appaltatrici.**

**In ogni caso l'appaltatore dovrà verificare l'idoneità tecnico-professionale delle proprie ditte subappaltatrici.**

La tabella sottostante è da compilarsi a cura del Coordinatore in fase di Esecuzione, quale aggiornamento del PSC. La tabella contiene i nominativi delle imprese e dei lavoratori autonomi presenti in cantiere.

<b>Impresa/Lav Autonomo</b>	<b>Mansione</b>
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

## 2.1 GESTIONE DEL PSC

Le imprese aggiudicatrici dell'appalto dovranno, qualora non presentino specifiche osservazioni in fase di gara, applicare le prescrizioni contenute nel presente PSC durante le lavorazioni, fatte salve le eventuali modifiche e integrazioni proposte dal Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione che discendano da significative modifiche dei lavori e/o della tempistica di realizzazione.

Le imprese aggiudicatrici i lavori, ove ritengano di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, possono proporre al coordinatore per l'esecuzione modifiche o integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento. **In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.**

## 3.0 AREA, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E LAVORAZIONI

Nel capitolo sono individuati i rischi presenti in cantiere dovuti all'area in cui è inserito e all'organizzazione stessa del cantiere, alle lavorazioni in progetto e alle loro interferenze.

### 3.1 AREA DEI LAVORI

I lavori in oggetto si svolgeranno all'interno ed all'esterno dell'immobile oggetto di opere. Internamente le aperture sul vuoto sono provviste di parapetti (scale, balconi, ecc...) mentre per l'area esterna sarà necessario provvedere alla realizzazione di recinzione ove non sia presente quella già esistente. Le aree esterne all'immobile risultano pavimentate in parte con asfalto/cls ed in parte con ghiaia costipata.

Per quanto riguarda l'area dei lavori si evidenziano i seguenti rischi:

#### **ATTENZIONE:**

-**rischio investimento:** entrata ed uscita dell'area di cantiere.

-**rischio cadute a livello, scivolamenti:** presenza di porzioni non pavimentate, chiusini sporgenti, ecc....

### 3.2 FATTORI DI RISCHIO ESTERNI ALL'AREA DEI LAVORI

Rischi rilevanti provenienti dalle zone esterne al cantiere sono:

-accesso al cantiere da cortile scuola (area non recintata e non soggetta ad opere)

**ATTENZIONE:** porre particolare attenzione durante l'entrata e l'uscita dei mezzi e delle persone dal cantiere (**rischio investimento**). Segnalare la presenza del cantiere.

Se necessario durante le manovre di ingresso ed uscita dal cancello carraio predisporre un servizio di movieri

### 3.3 RISCHI CREATI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Le lavorazioni eseguite internamente al cantiere potranno comportare rischi o disagi all'ambiente circostante per i seguenti fattori:

## **RUMORE**

Considerata la tipologia delle opere in appalto e la zona in cui saranno svolte, si presume che il rumore prodotto durante lo svolgimento delle lavorazioni in appalto possa creare disturbo ai privati cittadini che vivono, lavorano e/o transitano nelle immediate vicinanze del cantiere. Per quanto sopra esposto, si prescrive di eseguire le lavorazioni in orari diurni e nei giorni feriali. Si raccomanda inoltre il rispetto degli orari per attività rumorose previsti dal regolamento comunale in merito.

## **POLVERI**

Considerata l'entità e la tipologia delle lavorazioni in appalto, il rischio di sollevamento di polveri è da considerarsi medio. Le aree di transito sono in parte pavimentate, pavimentate e le opere di demolizione, comunque di lieve entità, saranno svolte con attrezzature manuali (demolizioni murature, scrostamento intonaci, pitture, ecc...). Qualora vi sia necessità stoccare le macerie presso l'area di cantiere, l'impresa, prima di procedere al carico sui mezzi, dovrà inumidire la catasta per evitare, durante la movimentazione, il sollevamento di polveri.

## **RISCHIO AMIANTO**

**Il progetto prevede opere sulla copertura dello stabile, su detta copertura sono presenti lastre ondulate e coppi. Non essendo reperibili documenti e date relativi alla realizzazione di detta copertura, prima di intraprendere opere sul tetto sarà necessario provvedere all'analisi di laboratorio per la valutazione della presenza o meno di amianto.**

**Qualora l'esito delle analisi sia positivo sarà necessario operare allo smaltimento delle lastre nella zona oggetto di opere, secondo le vigenti normative. Dette lavorazioni dovranno essere realizzate da ditta specializzata ed autorizzata allo smaltimento di materiali contenenti amianto.**

## **CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO VERSO L'ESTERNO DELLA ZONA DI LAVORO**

Per l'esecuzione delle opere si farà uso di escavatori, autogrù e gru a torre, pertanto è possibile che si evidenzi il pericolo di caduta di materiali verso l'esterno del cantiere.

### **ATTENZIONE:**

- è vietato eseguire manovre di carico e scarico di materiali esternamente all'area dei lavori (area recintata)**
- è vietato fare ruotare il carico dei mezzi di sollevamento o caricamento fuori dall'area dei lavori.**

## **3.4 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

L'organizzazione generale del cantiere presuppone:

- l'obbligo delle singole imprese di gestire in modo efficiente il luogo di lavoro;
- la supervisione e il coordinamento da parte del CSE;

### **RECINZIONE DEL CANTIERE**

Parte del lotto oggetto di opere risulta già recintato con muro di cinta e sovrastante cancellata pertanto, non sarà necessario operare alla realizzazione di una recinzione di cantiere completa.

In prossimità dell'accesso al cantiere dovranno essere affissi:

- cartello di cantiere;
- notifica preliminare;

Qualora internamente alla zona lavori si rilevasse la presenza di zone di pericolo (scavi, depositi di materiali pericolosi, ecc...) sarà comunque cura dell'impresa appaltatrice provvedere alla segregazione dell'area.

Durante i lavori gli ingressi carrai e pedonali per l'accesso all'area dei lavori dovranno rimanere aperti solamente il tempo strettamente necessario per l'ingresso di persone o mezzi.

### **SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICI**

Per il cantiere in oggetto dovranno essere predisposti:

- baracca monoblocco per ufficio di cantiere/deposito attrezzature minute;
- locale wc (anche di tipo chimico);

**In cantiere, inoltre, sarà presente una cassetta di pronto soccorso e un estintore: fornito dalle imprese esecutrici;**

Sulla porta di accesso all'ufficio di cantiere sarà affissa una tabella con l'indicazione dei numeri utili in caso di emergenza.

Vista la tipologia di opere da eseguire e la conformazione dello stabile in oggetto, sarà possibile utilizzare come ufficio di cantiere un'aula non soggetta ad opere, lo stesso vale per l'utilizzo dei wc. Salvo autorizzazione della stazione appaltante.

Resta inteso che le opere di manutenzione e costante pulizia di detti ambienti sarà a carico dell'impresa esecutrice. I costi per le suddette manutenzioni e pulizie sono compensati negli oneri della sicurezza nelle voci relative a baracca di cantiere e wc chimico, detti importi saranno quindi corrisposti all'impresa anche in caso di mancata installazione degli apprestamenti di cui sopra.

### **VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE**

La zona esterna all'unità oggetto di opere risulta sufficientemente ampia per ospitare una discreta viabilità di cantiere. Internamente alla zona sarà possibile individuare le zone di deposito e stoccaggio dei materiali da costruzione e di risulta e sarà possibile effettuare tutte le manovre di carico e scarico dei materiali e delle attrezzature.

Come prima indicato si evidenzia il rischio investimento durante le operazioni di accesso ed uscita dall'area. L'accesso all'area recintata del complesso scolastico si avrà da via Caselle

In linea generale sono autorizzati ad accedere al cantiere le seguenti figure:

- committente;
- direttore dei lavori;
- coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- imprese operanti in cantiere;
- fornitori/trasportatori;

Ogni accesso di persone non presenti nel succitato schema dovrà essere preventivamente autorizzato dal committente o dal coordinatore per l'esecuzione.

## **IMPIANTI DI CANTIERE E LORO DISLOCAZIONE**

**(acqua, energia elettrica, mezzi di sollevamento, ecc...)**

Per il cantiere in oggetto saranno previsti i seguenti impianti:

- impianto elettrico;**
- impianto idrico;**
- ponteggi;**

**Impianto elettrico:** alimentazione da fornitura ENEL (o altro gestore) previo utilizzo di prolunghe, quadri e sotto quadri certificati a norma di legge. Le eventuali prolunghe dovranno essere protette e segnalate per evitare intralcio e pericolo alla viabilità.

**Impianto Idrico:** alimentazione da rete esistente presso l'edificio oggetto di opere. Le tubazioni a terra dovranno essere protette e segnalate per evitare intralcio e pericolo alla viabilità.

**-Ponteggi:** di tipo prefabbricato ad H o similare, dovranno essere provvisti di autorizzazione ministeriale ed eventuale progetto (montaggio fuori schema, installazione di reti antipolvere e **dispositivi anti caduta da rotolamento sull'ultimo parapetto**). L'impresa installatrice oltre a verificare la stabilità dell'appoggio delle basette del ponteggio dovrà redigere idoneo PIMUS corredato da disegno con schema degli impalcati installati.

### **Mezzi di sollevamento:**

**-grù su autocarro:** utilizzata per il carico e lo scarico dei materiali, dovrà essere munita d'idonei certificati di revisione e verifica;

**-argano a bandiera:** installato su ponteggio secondo gli schemi di montaggio previsti dal costruttore del medesimo, dovrà essere munito di certificazione CE;

**-grù edile:** installata secondo le prescrizioni del costruttore e su idoneo basamento (basi), munita delle regolari certificazioni (verifica trimestrale, prima installazione, scariche atmosferiche, ecc.);

### **ATTUAZIONE ARTICOLO N°102 D.lgs n°81/2008**

Di seguito si riporta l'art n°102 del D.lgs n°81/2008

Art 102 "Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, **il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice** consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano". Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo. Si rammenta quindi ai datori di lavoro il rispetto di tale obbligo.

## **DISPOSIZIONI DI ATTUAZIONE ARTICOLO N°92 COMMA N°1 LETTERA “C” D.lgs n°81/2008**

Di seguito si riporta l'art n°92 comma n°1 lettera “C” del D.lgs n°81/2008

**Il CSE** organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

La cooperazione, il coordinamento e la reciproca formazione delle imprese e dei lavoratori autonomi presenti in cantiere saranno effettuati mediante riunioni o incontri periodici.

Quanto sopra potrà essere svolto anche in cantiere alla presenza delle imprese interessate.

### **ZONE DI DEPOSITO E STOCCAGGIO**

Come prima indicato nell'area dei lavori sarà possibile individuare le zone di deposito dei materiali da costruzione e di risulta, la zona per lo stoccaggio delle attrezzature, ecc... Sarà cura dell'impresa operante in cantiere individuare delle zone anche tramite la supervisione del CSE

### **DEPOSITI DI MATERIALI PERICOLOSI (INCENDIO-ESPLOSIONE)**

Per il cantiere in oggetto non si evidenzia la presenza di materiali a rischio di incendio ed esplosione.

Qualora, durante le opere, fosse necessario l'utilizzo di prodotti che evidenzino detto rischio (es: carburante per eventuale gruppo elettrogeno, bombole gas per saldature di guaina, ecc...), sarà cura dell'utilizzatore prendere accordi con il CSE per valutare i rischi del caso e provvedere alla gestione sicura di detti materiali.

### **3.5 LAVORAZIONI DI CANTIERE**

Per la realizzazione delle opere in progetto si dovranno eseguire in cantiere molteplici lavorazioni. Si riporta di seguito l'elenco delle lavorazioni con l'indicazione di massima dei rischi da interferenza relativi anche agli operatori della stessa impresa o dai lavoratori autonomi che operano per essa.

#### **3.5.1 Allestimento del cantiere/ messa in sicurezza**

L'allestimento del cantiere consiste nelle seguenti lavorazioni:

- pulizia dell'area dei lavori;
- posa di baraccamenti e wc;
- impianto elettrico ed idrico

#### **ATTENZIONE:**

- interferenza** con traffico veicolare;
- movimentazione manuale dei carichi**

### **3.5.2 Ponteggi, guardacorpo e trabattelli**

Trattandosi di opere da svolgere in quota sarà necessario l'utilizzo di ponteggi, parapetti guardacorpo e trabattelli. Il montaggio dei medesimi dovrà essere svolto personale idoneamente addestrato e munito di idonei DPI. La superficie di appoggio del ponteggio consiste nella pavimentazione del cortile e valutata quindi idonea a sopportare i carichi trasmessi dal medesimo. Prima del montaggio l'impresa installatrice dovrà fornire idoneo PIMUS. **Si rammenta la necessaria installazione di rete anti caduta nel parapetto dell'ultimo impalcato (dispositivo anti rotolamento per opere in copertura-rete sintetica).**

Anche internamente ai locali oggetto di opere sarà necessario realizzare un impalcato per il raggiungimento delle zone di lavoro (soffitti, ecc...), sarà possibile l'installazione di ponteggio tradizionale o l'utilizzo di cavalletti estensibili.

#### **ATTENZIONE**

-**interferenza** con traffico pedonale e veicolare su area pubblica e privata;

-**rischio caduta dall'alto di cose e persone:** utilizzare idonei DPI, provvedere ad allestire il ponteggio come da autorizzazione ministeriale (parapetti, camminamenti, fermapiede, ecc..)

**Segregare l'area sottostante al ponteggio e parapetti**

### **3.5.3 Demolizione controsoffitto in laterizio e acciaio**

Si tratta delle opere necessarie alla demolizione del controsoffitto presente negli ambienti posti nel corpo ovest del complesso scolastico.

**La struttura è composta da tavelloni e travi in c.a, non è presente nessuna soletta collaborante, l'impalcato non ha funzione portante e non è calpestabile.**

Per operare alla demolizione si dovrà procedere con sotto descritto:

-puntellamento completo del solaio/controsoffitto con realizzazione di piano di camminamento su tutta la superficie, detto "impalcato dovrà essere munito di sottoponte e **progettato per sopportare il carico delle macerie oltre a quello degli operatori;**

-demolizione dei tavelloni, sgombero e pulizia delle macerie;

-rimozione della puntellatura/piano di camminamento;

#### **E' FATTO ASSOLUTO DIVIETO OPERARE SU SCALE E/O PROCEDERE ALLE DEMOLIZIONI A TERRA**

#### **ATTENZIONE**

-**rischio caduta dall'alto di cose e persone:** utilizzare idonei DPI, provvedere ad allestire il ponteggio come da autorizzazione ministeriale (parapetti, camminamenti, fermapiede, ecc..)

-**rischio interferenza con personale della stessa ditta e/o altri operatori:** rendere inaccessibili le zone sottostanti l'area oggetto di demolizioni;

### 3.5.4 Intonaco antisfondellamento

La fase consiste nel consolidamento dell'intradosso dei solai.

Si provvederà alla rimozione degli intonaci ove presenti, ed alla pulizia dei soffitti, successivamente si procederà con la posa in opera di intonaco fibro rinforzato.

Le lavorazioni necessarie sono simili alla posa di un intonaco tradizionale fatto salvo la lavorazione di perforazione ed innesto a resina dei connettori a fiocco.

Le operazioni si svolgeranno in quota con utilizzo di ponteggio metallico o ponti di servizio ove la quota di lavoro lo permetta. Le malte, predisposte in sacchi (materiale premiscelato) saranno preparate utilizzando idonea macchina impastatrice e in seguito spruzzate con utilizzo di compressore per intonaci.

Durante questa fase sarà possibile la presenza in cantiere di più imprese, pertanto si prescrive la suddivisione almeno spaziale delle aree di lavoro.

#### **ATTENZIONE**

**-rischio di caduta dall'alto:** di persone o cose, predisporre idonei sbarramenti e barriere;

**-rischio elettrico:** durante l'utilizzo dei macchinari;

**-rischio interferenze tra il personale di varie ditte**

### 3.5.5 Irrigidimento antiribaltamento delle tramezzature

La fase consiste nel consolidamento delle tramezzature degli ambienti presenti nello stabile. Si tratta di una lavorazione del tutto simile a quella precedente da svolgere però sulle superfici verticali.

Si provvederà alla rimozione degli intonaci ove presenti, ed alla pulizia delle pareti, successivamente si procederà con la posa in opera di intonaco fibro rinforzato.

Le lavorazioni necessarie sono simili alla posa di un intonaco tradizionale fatto salvo la lavorazione di perforazione ed innesto a resina dei connettori a fiocco.

Le operazioni si svolgeranno in quota con utilizzo di ponteggio metallico o ponti di servizio ove la quota di lavoro lo permetta. Le malte, predisposte in sacchi (materiale premiscelato) saranno preparate utilizzando idonea macchina impastatrice e in seguito spruzzate con utilizzo di compressore per intonaci.

Durante questa fase sarà possibile la presenza in cantiere di più imprese, pertanto si prescrive la suddivisione almeno spaziale delle aree di lavoro.

#### **ATTENZIONE**

**-rischio di caduta dall'alto:** di persone o cose, predisporre idonei sbarramenti e barriere;

**-rischio elettrico:** durante l'utilizzo dei macchinari;

**-rischio interferenze tra il personale di varie ditte**

### **3.5.6 Nuovo controsoffitto coibentato**

La lavorazione sarà eseguita nel corpo di fabbrica posto ad ovest dello stabile (zona di demolizione controsoffitto in acciaio e tavelloni).

Terminata l'operazione di demolizione, pulizia e posa di intonaco antisfondellamento si potrà procedere alla realizzazione del nuovo controsoffitto, questa volta con cartongesso e/o quadrotti in fibra minerale opportunamente coibentati.

La lavorazione sarà effettuata in quota con l'utilizzo di trabattelli o ponteggio.

#### **ATTENZIONE**

**-interferenza** : tra il personale di diverse imprese (edile e serramentisti);

**-rischio caduta dall'alto di cose e persone;**

### **3.5.7 Controfondazioni**

Si tratta delle opere necessarie al consolidamento delle fondazioni esistente (lato nord e lato sud-est). Si provvederà alla demolizione della pavimentazione esistente (asfalto, cls, ecc...), allo scavo con mezzo meccanico ed alla realizzazione delle nuove fondazioni in c.a. Il getto sarà eseguito entro scavo ed il ferro di armatura sarà ancorato alle murature esistenti mediante iniezioni di resina chimica.

Terminata l'opera si procederà alla sistemazione della pavimentazione per il ripristino dello stato dei luoghi. L'opera sarà svolta sia dall'impresa edile che quella di scavi e movimento terra.

#### **ATTENZIONE**

**-interferenza** : tra il personale di diverse imprese;

**-rischio movimentazione manuale dei carichi;**

**-rischio elettrico per utilizzo di macchinari;**

**-rischio contatti con le macchine;**

**Si ricorda il divieto di operare nel raggio di azione delle macchine (escavatore, ecc...)**

### **3.5.8 Cerchiature in acciaio (opere interne)**

La fase consiste nel consolidamento delle murature portanti nelle zone dove insistono aperture quali porte e finestre. Si procederà come segue:

-rimozione dei serramenti (finestre, tapparelle, porte, ecc...);

-rimozione dei contro davanzali e dell'intonaco presenti sulle spalle;

-posa in opera di struttura metallica pre assemblata lungo le spalle e gli architravi dell'apertura, dette elementi saranno in parte imbullonati ed in parte saldati in opera.

-posa di nuovo contro davanzale e ripristino dell'intonaco;

-montaggio dei serramenti e relativi accessori

Per l'esecuzione della lavorazione sarà presente in cantiere sia l'impresa edili e l'impresa di carpenteria.

#### **ATTENZIONE**

**-interferenza** : tra il personale di diverse imprese;

**-rischio movimentazione manuale dei carichi;**

**-rischio elettrico per utilizzo di macchinari;**

### 3.5.9 Serramenti

La fase consiste nella posa in opera dei nuovi serramenti esterni e sarà eseguita da personale specializzato. In cantiere sarà presente la ditta specializzata affiancata dal personale dell'impresa edile per l'assistenza e la movimentazione dei materiali. Saranno messi in opera serramenti, persiane e zanzariere previo rimozione di quelli esistenti

#### ATTENZIONE

- interferenza** : tra il personale di diverse imprese;
- rischio movimentazione manuale dei carichi**;
- rischio elettrico per utilizzo di macchinari**;

### 3.5.10 Tinteggiature

A completamento delle lavorazioni interne si provvederà alla tinteggiatura di tutti gli ambienti oggetto di opere edili. Si prevede la presenza della sola impresa addetta alla lavorazione, il personale della medesima opererà in parte a terra ed in parte su trabattello o ponti di servizio.

#### ATTENZIONE

- rischio di caduta dall'alto**: di persone o cose, predisporre idonei sbarramenti e barriere;
- rischio elettrico**: durante l'utilizzo dei macchinari;

### 3.5.11 Rifacimento parte della copertura (struttura lignea)

#### **Previo valutazione della presenza di amianto, vedi paragrafo 3.3 AMIANTO**

Si procederà alla rimozione del manto in coppi, delle lastre ondulate e dei travetti in legno ed alla loro sostituzione con nuovi elementi costruttivi.

L'opera sarà svolta in quota e sarà per tanto necessario opera all'installazione di ponteggio e barriere guardacorpo. I materiali saranno tirati in quota con l'ausilio di gru edile o gru posta su autocarro. Contestualmente si provvederà alla sostituzione della lattoneria. **Qualora si evidenzi la presenza di amianto la lavorazione di smontaggio, trattamento e smaltimento dovrà essere eseguita da ditta specializzata.**

#### ATTENZIONE

- interferenza** : tra il personale di diverse imprese;
- rischio caduta dall'alto di cose e persone**;

### **3.5.12 Consolidamento cornicioni e pensiline a sbalzo**

La lavorazione riguarda l'irrigidimento degli sbalzi in c.a che costituiscono cornicioni e pensiline. L'operazione consiste nella messa in opera di una struttura costituita da travi e saette in acciaio opportunamente sagomate e fissate alla muratura esistente. L'opera sarà svolta in quota mediante utilizzo di ponteggi o piattaforma aerea. Si avrà la presenza dell'impresa edile e di quella di carpenteria.

#### **ATTENZIONE**

- interferenza** : tra il personale di diverse imprese;
- rischio caduta dall'alto di cose e persone**;
- rischio carichi sospesi**;

### **3.5.13 Assistenza/sistemazione impianti**

Le opere in progetto comporteranno lo smontaggio e la successiva rimessa in opera di corpi illuminanti, interruttori, canalette, radiatori, ecc... Per quanto sopra indicato sarà necessaria la presenza in cantiere degli impiantisti per prestare l'assistenza del caso.

#### **ATTENZIONE**

- rischio movimentazione manuale dei carichi**;
- rischio elettrico per utilizzo di macchinari**;
- rischio interferenze**

#### **E' ASSOLUTAMENTE VIETATO:**

- ALIMENTARE LE PRESE DI CORRENTE DELL'IMPIANTO ELETTRICO IN REALIZZAZIONE;**
- UTILIZZARE DETTE PRESE PRIMA CHE VENGA ESEGUITO IL COLLAUDO DELL'IMPIANTO E CHE VENGA CONSEGNATA IDONEA CERTIFICAZIONE;**

### **3.5.18 Smobilizzo del cantiere**

Si tratta dell'esecuzione delle opere di smobilizzo del cantiere, saranno rimosse recinzioni, impianti di cantiere, ecc... I rischi da interferenza sono causati dalla presenza di personale della stessa impresa edile o di lav. autonomi ad essa affiliati.

#### **ATTENZIONE:**

- movimentazione manuale dei carichi**;

## 4.0 PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE e DPI

### 4.1 CRONOPROGRAMMA

CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI DI CANTIERE																																							
ADEGUAMENTO SISMICO SCUOLA PRIMARIA																																							
LOTTO		1																LOTTO																					
MESE		1				2				3				4				5				6				7				8				MESE					
SETTIMANA		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	SETTIMANA					
N°	Fase lavorativa																																	N°	Fase lavorativa				
1	ALLESTIMENTO CANTIERE/MESSA IN SICUREZZA	■																■																				1	ALLESTIMENTO CANTIERE/MESSA IN SICUREZZA
2	PONTEGGI, GUARDACORPO, TRABATTELLI		■																■																			2	PONTEGGI, GUARDACORPO, TRABATTELLI
3	DEMOLIZIONE CONTROSOFFITTO IN LATERIZIO E ACCIAIO			■																																		3	DEMOLIZIONE CONTROSOFFITTO IN LATERIZIO E ACCIAIO
4	INTONACO ANTISFONDELLAMENTO				■				■																													4	INTONACO ANTISFONDELLAMENTO
5	IRRIGIDIMENTO ANTIRIBALTAMENTO DELLE TRAMEZZATURE							■	■																													5	IRRIGIDIMENTO ANTIRIBALTAMENTO DELLE TRAMEZZATURE
6	NUOVO CONTROSOFFITTO COIBENTATO																																					6	NUOVO CONTROSOFFITTO COIBENTATO
7	CONTROFONDAZIONI																																					7	CONTROFONDAZIONI
8	CERCHIATURE IN ACCIAIO																																					8	CERCHIATURE IN ACCIAIO
9	SERRAMENTI																																					9	SERRAMENTI
10	TINTEGGIATURE																																					10	TINTEGGIATURE
11	RIFACIMENTO PARTE DELLA COPERTURA																																					11	RIFACIMENTO PARTE DELLA COPERTURA
12	CONSOIDAMENTO CORNICIONI E PENSILINE A SBALZO																																					12	CONSOIDAMENTO CORNICIONI E PENSILINE A SBALZO
13	ASSISTENZA/SISTEMAZIONE IMPIANTI																																					13	ASSISTENZA/SISTEMAZIONE IMPIANTI
14	SMOBILIZZO DELCANTIERE																																					14	SMOBILIZZO DELCANTIERE
INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE		Le sovrapposizioni sono solamente temporali, essendo il cantiere sufficientemente ampio per poter ospitare più tipologie di lavoro in diversi ambienti																																		INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE			
		DURATA COMPLESSIVA DELLE OPERE 90+90 GIORNI NATURALI CONSECUTIVI																																					

## 4.2 CALCOLO UOMINI GIORNO

TABELLA DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELL'INCIDENZA DEGLI UU/GG				
<i>Importo presunto dei lavori:</i>		€	1.000.000,00	
<i>TIPO DI OPERE</i>		<i>IMPORTO PARZIALE OPERE</i>	<i>INCIDENZA % MD</i>	<i>INCIDENZA IMPORTO MD</i>
<b>OPERE STRADALI</b>				
	Movimentazione di materiali	-	18%	-
	Opere d'arte	-	30%	-
	Lavori in sotterraneo	-	29%	-
	Lavori di modesta entità	-	36%	-
	Sovrastrutture	-	7%	-
	Lavori diversi e misti	-	22%	-
<b>OPERE EDILIZIE</b>				
	Nuova costruzione	-	40%	-
	Ristrutturazione	-	45%	-
	Restauro e manutenzione	970.000,00	55%	533.500,00
	Opere in cemento armato	-	32%	-
	Montaggio di strutture prefabbricate cemento armato	-	15%	-
<b>OPERE</b>				
	Argini e canalizzazioni	-	20%	-
	Traverse difese sistemazioni varie	-	38%	-
<b>OPERE IGIENICHE</b>				
	Acquedotti (con tubazioni)	-	30%	-
	Acquedotti (senza tubazioni)	-	46%	-
	Fognature	-	38%	-
		-		
<b>IMPIANTI</b>				
	Impianti igienico sanitari	10.000,00	43%	4.300,00
	Impianti elettrici interni	20.000,00	45%	9.000,00
	Impianti di riscaldamento tradizionali	-	40%	-
	Impianti di condizionamento	-	30%	-
	Impianti di ascensore e montacarichi	-	55%	-
	<b>VERIFICA SOMMATORIA</b>	<b>1.000.000,00</b>		
<b>INCIDENZA COMPLESSIVA MD</b>				<b>546.800,00</b>
<b>DETERMINAZIONE UOMINI</b>				
€	37,22	Costo orario MD operaio qualificato		
€	297,76	Costo giornaliero MD operaio qualificato		
			$UG = \frac{Inc.Compl.MD}{CostoGiorn.MD} = 1.836$	
			> 200uug	

#### **4.3 PRESCRIZIONI OPERATIVE PER GESTIONE INTERFERENZE**

Per il cantiere in oggetto, sarà possibile il verificarsi di interferenze lavorate, la maggior parte di esse è dovuta alla presenza di lavoratori della medesima impresa. Non potendo eliminare del tutto queste sovrapposizioni, già nell'analisi delle lavorazioni sono state impartite prescrizioni che le ditte operanti in cantiere dovranno rispettare.

Le prescrizioni operative risultanti dalla programmazione dei tempi del cantiere, si riferiscono al rispetto, da parte delle imprese appaltatrici e/o sub-appaltatrici, dello sviluppo temporale delle fasi lavorative così come è formalizzato nel diagramma di GANTT allegato al presente Piano.

**Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, queste dovranno essere preventivamente comunicate al Coordinatore per l'esecuzione ed autorizzate.**

Nel caso di lavorazioni interferenti, le linee guida per il coordinamento sono comunque essere le seguenti:

- **Lo sfasamento temporale o spaziale degli interventi in base alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi costituisce metodo operativo più sicuro.**
- Nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non sia attuabile o lo sia solo parzialmente, le attività devono essere condotte con misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle interferenze, mediante l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza.
- Qualora sia del tutto impossibile attuare alcuno dei metodi suddetti, il coordinatore per l'esecuzione deve indicare le misure di sicurezza più idonee.

**SI RICORDA CHE PER EVITARE L'INTERFERENZA CON I FRUITORI DELL'EDIFICIO SCOLASTICO SARA' NECESSARIO DIVIDERE L'APPALTO IN 2 LOTTI TEMPORALI**

#### **4.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE E SORVEGLIANZA SANITARIA**

Secondo l'articolo 74 del D.Lgs 81/2008 e successive modifiche e/o integrazioni. Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato "DPI", qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo. Tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni di legge. I DPI devono inoltre:

- a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

## **5.0 ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI USO COMUNE**

Per il cantiere in oggetto L'IMPRESA PRINCIPALE realizzerà, fornirà mezzi, impianti e opere provvisori. Qualora non forniti direttamente dal committente.

### **5.1 MISURE DI COORDINAMENTO PER IMPIANTI, ATTREZZATURE, ECC**

L'impresa principale (opere edili) fornirà alle altre imprese ed ai lavoratori autonomi presenti in cantiere i seguenti impianti ed attrezzature.

- recinzioni
  - baraccamenti, locale wc, ufficio, ecc...
  - mezzi di sollevamento fissi (grù edile se installata);
- impianto elettrico ed idrico
  - ponteggi

L'impresa principale dovrà prima di permettere l'utilizzo da parte di "terzi" degli apprestamenti di cui sopra dovrà formare e informare le maestranze delle altre imprese o i lavoratori autonomi sul loro corretto utilizzo e sul mantenimento in efficienza e fare loro divieto di manomettere quanto concesso in "comodato".

Qualora un addetto ravvisi manomissioni, malfunzionamenti ecc.. dovrà tempestivamente avvisare l'impresa principale.

## **6.0 MODALITA' DI ORGANIZZATIVE DEL COORDINAMENTO**

Per il cantiere in oggetto si prevede di organizzare il coordinamento nel seguente modo:

- riunioni di coordinamento presso il cantiere;
- sopraluoghi di cantiere;

Tutte le imprese operanti in cantiere ed i lavoratori autonomi prima di prendere parte ai lavori dovranno informare il responsabile dei lavori o il committente ed il coordinatore per l'esecuzione. Sempre prima dell'ingresso al cantiere dovranno essere prodotti e consegnati tutti i documenti necessari alla verifica dell'idoneità professionale, DURC, POS, e certificazioni di macchinari presenti in cantiere e delle opere provvisori (ponteggi, ecc...)

## **7.0 GESTIONE DELLE EMERGENZE**

### **7.1 Indicazioni generali**

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

### **7.1 PRIMO SOCCORSO: ORGANIZZAZIONE E MODALITÀ DI INTERVENTO**

All'interno del cantiere dovrà essere garantita la presenza di un addetto al primo soccorso. **L'addetto sarà in possesso di documentazione comprovante la frequenza di specifico corso presso strutture specializzate.**

L'addetto al primo soccorso in caso di emergenza deve:

- valutare se siano possibili rischi per se e gli altri lavoratori;
- prestare soccorso all'infortunato valutando le funzioni vitali;

- attivare i soccorsi delle strutture sanitarie al numero di emergenza - tel. **118** - fornendo agli operatori tutte le informazioni utili;
- prestare le prime cure in attesa dell'arrivo dei soccorsi.

Per infortuni di modesta gravità in cantiere dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale ed in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello **una cassetta di primo soccorso** contenete i prescritti presidi farmaceutici, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, il cui utilizzo deve essere riservato al lavoratore designato a tale compito.

**Presso l'ufficio di cantiere, se presente, dovranno essere messi in evidenza i numeri telefonici che si riferiscono ai presidi sanitari e d'emergenza più vicini.**

## 7.2 PREVENZIONE INCENDI: ORGANIZZAZIONE E MODALITÀ DI INTERVENTO

Con riferimento a quanto indicato nel Decreto del Ministero dell'Interno del 10 marzo 1998 ("CRITERI GENERALI DI SICUREZZA ANTIINCENDIO PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA NEI LUOGHI DI LAVORO"), si è riportata nella seguente tabella la compatibilità tra mezzo estinguente e tipo di incendio (non si fa riferimento agli incendi di classe D in quanto, trattandosi di "incendi di sostanze metalliche", essi non si presentano nei cantieri mobili).

	A Legno, carta, tessuti, gomma	B Petrolio, benzina, oli, alcool, diluenti, ecc.	C Acetilene, GPL, propano, ecc.	E Impianti elettrici
Acqua				
Schiuma				
Anidride carbonica				
Polvere				

Buono

Mediocre

Scarso

Inadatto

In ogni caso nel cantiere deve venire reso disponibile un **estintore a polvere**.

In cantiere dovrà inoltre essere garantita costantemente la presenza di almeno un addetto alla prevenzione incendi opportunamente addestrato (corso di formazione per rischio di incendio medio/basso) che nel caso di un principio di incendio, deve:

- valutare la pericolosità dell'incendio, con particolare riferimento alle dimensioni dell'incendio, all'eventuale rischio per l'incolumità delle persone e ai punti critici interessati (depositi di materiali combustibili o pericolosi, ecc.);
- dare l'allarme e far evacuare il personale;
- avvisare se necessario i Vigili del Fuoco - tel. **115** -, fornendo le informazioni utili rilevate durante la valutazione dell'incendio;
- isolare elettricamente la zona interessata dall'incendio, utilizzando gli appositi interruttori di sgancio;
- intervenire con i mezzi estinguenti di pronto intervento - estintori -, adeguati alla natura del fuoco e degli impianti interessati, allo scopo di spegnere l'incendio, prevenirne la propagazione o per controllare l'incendio;
- riferire al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione qualsiasi tipo di intervento.

Per tali compiti, se non si presentano rischi significativi, può essere richiesta la collaborazione anche degli altri lavoratori presenti.

### **7.3 PIANO DI EVACUAZIONE**

Vista la morfologia del cantiere e le attività che in esso si svolgono, non si richiedono particolari misure di evacuazione.

Si prescrive quanto segue:

- mantenere in ordine l'area di cantiere;
- mantenere libere da ostacoli le vie per il raggiungimento della zona sicura;

**In fase progettuale si valuta di adibire a zona di raccolta in caso di emergenza l'area antistante il cantiere POSTA SU VIA PUBBLICA**

### **7.4 GESTIONE INFORTUNI ED INCIDENTI**

Le imprese appaltatrici daranno immediata comunicazione, alla Direzione Lavori ed al Coordinatore in fase di esecuzione, di visite in cantiere di organismi di controllo (ASL, ISPELS, VV.F).

In caso di infortunio l'impresa di competenza informerà immediatamente la direzione lavori trasmettendo in seguito copia della relativa documentazione. I registri degli infortuni delle imprese appaltatrici e dei rispettivi subappaltatori potranno essere consultati dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

## **8 COSTI**

I costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti, alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente piano sono determinati in base allo studio delle singole fasi di lavorazione.

Sono stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

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

N.	PREZ.	CODICE	DESCRIZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	I M P O R T I	
				n° parti	lung./Area	larg.	H/Peso		Unitario	TOTALE
1	RER	F01.022.005	Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza:							
		F01.022.005.a	240 x 270 x 240 cm - per i primi 30 giorni lavorativi	2				2,00	€ 201,62	€ 403,24
			SOMMANO cad					2,00	€ 201,62	€ 403,24
2	RER	F01.022.005	Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza:							
		F01.022.005.b	240 x 270 x 240 cm - ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi rispetto al sottoarticolo a)	2	mesi 6,00			12,00	€ 37,17	€ 446,04
			SOMMANO cad					12,00	€ 37,17	€ 446,04
3	RER	F01.022.045	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di WC e lavabo. Sono compresi trasporto, montaggio e smontaggio, manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile:							

		F01.022.045.a	per i primi 30 giorni lavorativi							
				1				1,00	€ 161,62	€ 161,62
			SOMMANO cad					1,00	€ 161,62	€ 161,62
4	RER	F01.022.045	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di WC e lavabo. Sono compresi trasporto, montaggio e smontaggio, manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile:							
		F01.022.045.b	per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi	1	mesi 6,00			6,00	€ 111,11	€ 666,66
			SOMMANO cad					6,00	€ 111,11	€ 666,66
5	RER	F01.025.025	Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m:							
		F01.025.025.d	altezza 2,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori							
					100,00			100,00	€ 1,88	€ 188,00
			SOMMANO ml					100,00	€ 1,88	€ 188,00
6	RER	F01.025.025		100,00						
		F01.025.025.e	allestimento in opera e successiva rimozione, per ogni metro di recinzione realizzata							
					100,00			100,00	€ 6,17	€ 617,00
			SOMMANO ml					100,00	€ 6,17	€ 617,00

7	RER	F01.025.035	Elementi mobili per recinzioni e cancelli, compresa parte apribile, costituiti da montanti verticali e orizzontali in tubolare zincato diametro non inferiore a 42 mm, pannello interno di rete zincata a caldo spessore non inferiore a 4 mm e maglia 85x235, peso non inferiore a 16 kg, rivestiti su un lato con rete di plastica arancione e relativi basamenti in cls del peso di 35 kg, compresa la fornitura degli elementi, la posa in opera, l'ancoraggio al terreno, ove rappresenti struttura fissa o per linee aperte, con spezzoni di acciaio infissi nel terreno e legature con filo zincato, la traslazione degli elementi per la modifica della posizione necessaria all'avanzamento dei lavori, la manutenzione per tutta la durata dei lavori stessi, la rimozione a lavori ultimati:						
		F01.025.035.a	cancello carrabile m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per il primo mese						
				1			1,00	€ 44,24	€ 44,24
			SOMMANO cad				1,00	€ 44,24	€ 44,24
8	RER	F01.025.035	Elementi mobili per recinzioni e cancelli, compresa parte apribile, costituiti da montanti verticali e orizzontali in tubolare zincato diametro non inferiore a 42 mm, pannello interno di rete zincata a caldo spessore non inferiore a 4 mm e maglia 85x235, peso non inferiore a 16 kg, rivestiti su un lato con rete di plastica arancione e relativi basamenti in cls del peso di 35 kg, compresa la fornitura degli elementi, la posa in opera, l'ancoraggio al terreno, ove rappresenti struttura fissa o per linee aperte, con spezzoni di acciaio infissi nel terreno e legature con filo zincato, la traslazione degli elementi per la modifica della posizione necessaria all'avanzamento dei lavori, la manutenzione per tutta la durata dei lavori stessi, la rimozione a lavori ultimati:						
		F01.025.035.b	cancello carrabile m 3,5 x 2, compreso catena e lucchetto - nolo per ogni mese successivo al primo		mesi				
				1	6,00		6,00	€ 10,00	€ 60,00
			SOMMANO cad				6,00	€ 10,00	€ 60,00

9	RER	F01.040.005	Protezione da contatti pericolosi con ferri di armatura scoperti effettuata tramite inserimento, sul terminale degli stessi, di appositi cappellotti in pvc						
				450			450,00	€ 0,78	€ 351,00
			SOMMANO cad				450,00	€ 0,78	€ 351,00
10	RER	F01.046.015.a	Puntello metallico regolabile articolato alle estremità, con altezza fino a 3,6 m dal piano di appoggio, e sovrastante prima orditura costituita da morali di abete, per il sostegno provvisorio di pannelli prefabbricati o strutture metalliche: costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese						
				231			231,00	€ 1,01	€ 233,31
			SOMMANO cad				231,00	€ 1,01	€ 233,31
11	RER	F01.046.015.b	Puntello metallico regolabile articolato alle estremità, con altezza fino a 3,6 m dal piano di appoggio, e sovrastante prima orditura costituita da morali di abete, per il sostegno provvisorio di pannelli prefabbricati o strutture metalliche: per ogni montaggio e smontaggio dell'attrezzatura						
				231			231,00	€ 5,73	€ 1.323,63
			SOMMANO cad				231,00	€ 5,73	€ 1.323,63
12	RER	F01.046.005	Puntellatura di strutture in travi e tavolame di abete, integrazione delle opere provvisorie metalliche e quanto altro necessario alle necessità del mantenimento della sicurezza in cantiere, compreso approvvigionamento, montaggio, smontaggio e ritiro del materiale a fine lavori per riutilizzo successivo, valutata al mc di legname utilizzato						
					231,00	0,03	6,93	€ 332,61	€ 2.304,99
			SOMMANO mc				6,93	€ 332,61	€ 2.304,99

13	RER		Barriera laterale di protezione anticaduta costituita da aste metalliche verticali zincate, montate ad interasse di 180 cm, dotate di tre mensole con blocco a vite per il posizionamento delle traverse e della tavola fermapiede; valutata al metro lineare di barriera; previa verifica dell'integrabilità dei componenti secondo l'uso ed il caso di impiego previsti ed all'affidabilità del supporto di ancoraggio:							
		F01.043.010	aste con sistema di ancoraggio al supporto costituito da blocco a morsa con regolazione dello spessore, incluso traverse, spessore minimo 2,5 cm, e tavola fermapiede in legno:							
		F01.043.010.b	per profili verticali in calcestruzzo o murature (cordoli, cordonati, gronde in c.a. con sponda rialzata, pannelli prefabbricati) di spessore minimo pari a 10 cm, con aste di altezza utile pari a 100 ÷ 120 cm; costo di utilizzo della barriera per un mese							
					65,03		65,03	€ 1,49	€ 96,89	
			SOMMANO ml				65,03	€ 1,49	€ 96,89	
14	RER	F01.046.005	Barriera laterale di protezione anticaduta costituita da aste metalliche verticali zincate, montate ad interasse di 180 cm, dotate di tre mensole con blocco a vite per il posizionamento delle traverse e della tavola fermapiede; valutata al metro lineare di barriera; previa verifica dell'integrabilità dei componenti secondo l'uso ed il caso di impiego previsti ed all'affidabilità del supporto di ancoraggio:							
		F01.043.010.d	montaggio e smontaggio della barriera compreso ogni onere o magistero necessario alla realizzazione dell'opera a regola d'arte con l'esclusione delle attrezzature e/o impianti eventualmente necessari per raggiungere la quota di imposta della barriera							
					65,03		65,03	€ 2,29	€ 148,91	
			SOMMANO ml				65,03	€ 2,29	€ 148,91	
15	RER	N04.013.015	Piattaforma telescopica su autocarro:							
		N04.013.015.a	altezza 34 m	gg	ore					
			montaggio e smontaggio	3	8,00		24,00	€ 68,41	€ 1.641,84	
			SOMMANO ore				24,00	€ 68,41	€ 1.641,84	

			SOMMANO ore				24,00	€ 68,41	€ 1.641,84
16	RER	N04.013.015	Piattaforma telescopica su autocarro:						
		N04.013.015.b	altezza 56 m	gg	ore				
			montaggio rinforzi cornicione (lati est e sud)	6	8,00		48,00	€ 100,47	€ 4.822,56
			SOMMANO ore				48,00	€ 100,47	€ 4.822,56
17	RER	N04.013.020	Autogrù da:						
		N04.013.020.c	300 kg	gg	ore				
			sollevamento rinforzi cornicione (lati est e sud)	4	8,00		32,00	€ 78,13	€ 2.500,16
			SOMMANO ore				32,00	€ 78,13	€ 2.500,16
18	RER	F01.052.020	Ponteggi multidirezionali con sistema ad elementi tubolari zincati a caldo con collegamenti ortogonali a otto vie ad incastro rapido e campate da 1 m, 1,8 m, 2,5 m con altezze anche oltre i 20 m, prodotto da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguito con l'impiego di tubi di diametro di 48 mm e spessore pari a 3,25 mm, in acciaio zincato o verniciato aventi piatti ottagonali ad intervalli di 50 cm, provvisti di 8 cave predisposte per l'innesto rapido di appositi morsetti saldati a traverse correnti e parapetti compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro, delle partenze realizzate con pezzi speciali, dei castelletti di accesso al ponteggio o ai montacarichi e dei raddoppi necessari al superamento di balconi, aggetti, cornicioni e sviluppi angolari di facciata, da contabilizzarsi a parte, valutati a mq di proiezione verticale di facciata:						
		F01.052.020.a	montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni						
			ponteggio interno per soffitti e murature		1268,10	2,00	2536,20	€ 9,57	€ 24.271,43
			per opere di facciata blocco "C"		19,40	9,50	184,30	€ 9,57	€ 1.763,75
					8,80	9,50	83,60	€ 9,57	€ 800,05
					19,40	5,00	97,00	€ 9,57	€ 928,29
					8,80	4,00	35,20	€ 9,57	€ 336,86

			cornicione blocco "D"		27,00		5,50	148,50	€ 9,57	€ 1.421,15
			SOMMANO mq					3084,80	€ 9,57	€ 29.521,54
19	RER	F01.052.020	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro, delle partenze realizzate con pezzi speciali, dei castelletti di accesso al ponteggio o ai montacarichi e dei raddoppi necessari al superamento di balconi, aggetti, cornicioni e sviluppi angolari di facciata, da contabilizzarsi a parte. Valutati a mq di proiezione verticale di facciata:							
		01.052.020.b	noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite	mesi						
			ponteggio interno per soffitti e murature	2	1268,10		2,00	5072,40	€ 1,34	€ 6.797,02
			per opere di facciata blocco "C"	2	19,40		9,50	368,60	€ 1,34	€ 493,92
				2	8,80		9,50	167,20	€ 1,34	€ 224,05
				2	19,40		5,00	194,00	€ 1,34	€ 259,96
				2	8,80		4,00	70,40	€ 1,34	€ 94,34
			cornicione blocco "D"	2	27,00		5,50	297,00	€ 1,34	€ 397,98
			SOMMANO mq					6169,60	€ 1,34	€ 8.267,26

20	RER	F01.052.020	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro, delle partenze realizzate con pezzi speciali, dei castelletti di accesso al ponteggio o ai montacarichi e dei raddoppi necessari al superamento di balconi, aggetti, cornicioni e sviluppi angolari di facciata, da contabilizzarsi a parte. Valutati a mq di proiezione verticale di facciata:							
		F01.052.020.c	smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere							
			ponteggio interno per soffitti e murature per opere di facciata blocco "C"	1268,10	2,00	2536,20	€ 3,29	€ 8.344,10		
				19,40	9,50	184,30	€ 3,29	€ 606,35		
				8,80	9,50	83,60	€ 3,29	€ 275,04		
				19,40	5,00	97,00	€ 3,29	€ 319,13		
				8,80	4,00	35,20	€ 3,29	€ 115,81		
			cornicione blocco "D"	27,00	5,50	148,50	€ 3,29	€ 488,57		
			SOMMANO mq			3084,80	€ 3,29	€ 10.148,99		
21	RER	F01.052.025	Mensola con partenze sospese ed attacco diretto su muratura per ponteggi prefabbricati e non, fissata mediante attacco passante o con tasselli e piastre, composta da moduli aventi aggetto pari a 1,00 m, interasse pari a 1,80m ed altezza 1,20 m, da valutarsi al mq, con altezza 1,20 per la lunghezza della porzione di facciata interessata:							
			per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori							
			parte blocco "C" (sopra copertura mensa)	19,40	1,20	23,28	€ 132,26	€ 3.079,01		
			SOMMANO mq			23,28	€ 132,26	€ 3.079,01		

22	RER	F01.052.025	Mensola con partenze sospese ed attacco diretto su muratura per ponteggi prefabbricati e non, fissata mediante attacco passante o con tasselli e piastre, composta da moduli aventi aggetto pari a 1,00 m, interasse pari a 1,80m ed altezza 1,20 m, da valutarsi al mq, con altezza 1,20 per la lunghezza della porzione di facciata interessata:							
		F01.052.025.b	per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni)							
			parte blocco "C" (sopra copertura mensa)	19,40		1,20	23,28	€ 7,17	€ 166,92	
			SOMMANO mq				23,28	€ 7,17	€ 166,92	
23	RER	F01.055.005	Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, tavola fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di superficie del piano di lavoro <b>(proiezione orizzontale):</b>							
		F01.055.005.a	per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori							
			ponteggio interno per soffitti e murature	1268,10			1268,10	€ 4,89	€ 6.201,01	
			SOMMANO mq				1268,10	€ 4,89	€ 6.201,01	
24	RER	F01.055.005	Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, tavola fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di superficie del piano di lavoro <b>(proiezione orizzontale):</b>							
		F01.055.005.b	per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni)							
			ponteggio interno per soffitti e murature	3	1268,10		3804,30	€ 2,02	€ 7.684,69	
			SOMMANO mq				3804,30	€ 2,02	€ 7.684,69	

25	RER	F01.055.010	Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, tavola fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di facciata <b>(proiezione verticale)</b> :							
		F01.055.010.a	per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori							
			per opere di facciata blocco "C"	19,40	9,50	184,30	€ 2,44	€ 449,69		
				8,80	9,50	83,60	€ 2,44	€ 203,98		
				19,40	5,00	97,00	€ 2,44	€ 236,68		
				8,80	4,00	35,20	€ 2,44	€ 85,89		
			cornicione blocco "D"	27,00	5,50	148,50	€ 2,44	€ 362,34		
		SOMMANO mq			548,60	€ 2,44	€ 1.338,58			
26	RER	F01.055.005	Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, tavola fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di superficie del piano di lavoro <b>(proiezione orizzontale)</b> :							
		F01.055.005.b	per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni)							
			per opere di facciata blocco "C"	19,40	9,50	184,30	€ 1,00	€ 184,30		
				8,80	9,50	83,60	€ 1,00	€ 83,60		
				19,40	5,00	97,00	€ 1,00	€ 97,00		
				8,80	4,00	35,20	€ 1,00	€ 35,20		
			cornicione blocco "D"	27,00	5,50	148,50	€ 1,00	€ 148,50		
		SOMMANO mq			548,60	€ 1,00	€ 548,60			

27	RER	F01.061.005	Linea di ancoraggio flessibile orizzontale per ponteggi per l'eliminazione del rischio di caduta dall'alto durante le fasi di montaggio, smontaggio e trasformazione dei ponteggi, posizionata a circa 85 cm di altezza dal piano di calpestio del ponteggio, per proteggere fino a due operatori (non nella stessa campata) dal rischio di caduta dall'alto, in assenza momentanea di regolare parapetto, comprendente palo iniziale, palo intermedio, palo finale, fune di 25 m, avvolgitore per fune e n. 2 cordini con assorbitori di energia, conforme alla direttiva CEE 89/686:							
		F01.061.005.a	noleggio kit base per montaggio e smontaggio di ponteggio di lunghezza 14,4 m							
				2			2,00	€ 75,86	€ 151,72	
			SOMMANO cad				2,00	€ 75,86	€ 151,72	
28	RER	F01.061.010	Rete in fibra sintetica rinforzata, per la protezione delle impalcature edili in vista, compreso lo smontaggio a fine lavori							
					548,60		548,60	€ 2,79	€ 1.530,59	
			SOMMANO mq				548,60	€ 2,79	€ 1.530,59	
29	RER	F01.064.005	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo:							
		F01.064.005.a	per altezze fino a 3,6 m							
			montaggio/smontaggio	10			10,00	€ 65,13	€ 651,30	
			SOMMANO cad				10,00	€ 65,13	€ 651,30	
30	RER	F01.097.005	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi:							

		F01.097.005.b	dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm						
				3		3,00	€ 3,42	€ 10,26	
			SOMMANO cad			3,00	€ 3,42	€ 10,26	
31	RER	F01.100.005	Utilizzo di telefono e/o ricetrasmittente per tutta la durata dei lavori:						
		F01.100.005.b	sistema di comunicazione tramite telefoni cellulari per gestioni primo soccorso ed emergenze						
				3		3,00	€ 36,77	€ 110,31	
			SOMMANO cad			3,00	€ 36,77	€ 110,31	
32	RER	F01.028.005	Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente;						
		F01.028.005.b	350 x 125 mm						
				5		5,00	€ 0,14	€ 0,70	
			SOMMANO cad			5,00	€ 0,14	€ 0,70	
33	RER	F01.028.010	Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente;						
		F01.028.010.f	350 x 125 mm						
				5		5,00	€ 0,14	€ 0,70	
			SOMMANO cad			5,00	€ 0,14	€ 0,70	
34	RER	F01.028.015	Cartelli di obbligo in alluminio secondo UNI ISO 7010, di colore blu, con pittogrammi e scritte, delle seguenti						
		F01.028.015.b	350 x 500 mm, visibilità 12 m						
				5		5,00	€ 0,98	€ 4,90	
			SOMMANO cad			5,00	€ 0,98	€ 4,90	

35	RER		Cartelli per le attrezzature antincendio (colore rosso) conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di						
		F01.028.020	monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente:						
		F01.028.020.b	250 x 310 mm						
				5		5,00	€ 0,22	€ 1,10	
			SOMMANO cad			5,00	€ 0,22	€ 1,10	
36	RER	F01.028.045	Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al DLgs 81/08, in lamiera di						
		F01.028.045.f	500 x 700 mm						
				2		2,00	€ 0,90	€ 1,80	
			SOMMANO cad			2,00	€ 0,90	€ 1,80	
37	RER	F01.028.050	Posizionamento a parete o altri supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio						
				22		22,00	€ 6,78	€ 149,16	
			SOMMANO cad			22,00	€ 6,78	€ 149,16	
38	RER	M01.001	MANODOPERA EDILE E IMPIANTISTICA						
		M01.001.010	Specializzato edile						
			ore per rellentamenti, gestione delle interferenze, modifiche all'accantieramento, ecc...	€ 120		120,00	€ 30,16	€ 3.619,22	
			SOMMANO cad			120,00	€ 30,16	€ 3.619,22	
							TOTALE ONERI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA		€ 89.198,44

## 9 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

Le imprese esecutrici prima di iniziare i lavori devono redigere un loro **Piano Operativo di Sicurezza (POS)** da considerare come piano complementare di dettaglio del **PSC**. Tale piano è costituito dall'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per quell'impresa e per quell'opera, rispetto **all'utilizzo di attrezzature** e alle **modalità operative**. E' completato dall'indicazione delle **misure** di prevenzione e protezione e dei **DPI**.

Tale **POS** descrive quindi le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da una singola impresa e deve essere avallato dal **Coordinatore per l'esecuzione** sia per la validità intrinseca che per le possibili interazioni con **POS** di altre imprese.

E' compito del coordinatore per l'esecuzione:

- verificare che il **POS** di ogni impresa sia congruente con il lavoro da svolgere;
- verificare che sia nella sostanza rispettato.
- coordinare i diversi **POS** delle imprese operanti in cantiere
- chiederne l'adeguamento qualora non risultasse congruente.

## 10 RUOLI E CONSEGUENTI OBBLIGHI E/O MIS. DI COORD.

Le diverse figure presenti in cantiere, in relazione al ruolo che ricoprono, devono ottemperare agli obblighi previsti dalla vigente legislazione.

### 10.1 OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

Il **Coordinatore per l'esecuzione**, durante la realizzazione dell'opera deve:

*ai sensi dell'art.92 del D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche e/o integrazioni.*

1. verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento, ove previsto, e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
2. verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, adeguare il piano di sicurezza e di coordinamento di e il fascicolo in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
3. organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
4. verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
5. segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e 97, comma 1, alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, ove previsto, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.
6. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione comunica l'inadempienza all'azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti.
7. sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate;
8. nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui ai punti precedenti, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predisponde il fascicolo fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera

## 10.2 DIRETTORE DI CANTIERE

Con la sottoscrizione del presente documento ciascuna Impresa presente in cantiere si impegna a nominare, prima dell'inizio dei lavori, un proprio "Direttore di cantiere" con le seguenti attribuzioni e compiti:

- è persona competente e capace;
- il nominativo viene comunicato al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al Coordinatore di conoscere tale persona prima dell'ingresso in cantiere dell'Impresa da questi rappresentata;
- agisce per nome e conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e pertanto costituisce l'interlocutore tra Coordinatore ed Impresa; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Direttore di cantiere si intendono fatte all'Impresa;
- partecipa alle riunioni di coordinamento con mandato da parte dell'impresa per le decisioni in termini di sicurezza;
- sottoscrive quanto riportato dal Coordinatore per l'esecuzione nel "Registro delle riunioni di coordinamento", nonché i verbali stilati dal Coordinatore per l'esecuzione durante i suoi sopralluoghi in cantiere;
- è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa che egli rappresenta;
- viene informato di tutte le modifiche fatte al Piano;
- informa preventivamente il Coordinatore dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o imprese subappaltatrici.

## 10.3 IMPRESE

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un'unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII del D.Lgs 81/2008 e successive modifiche e/o integrazioni;
- b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- g) redigono il **piano operativo di sicurezza**.

Le imprese esecutrici dovranno poi attenersi alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008 e curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;

- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Resta inoltre obbligo per il datore di lavoro la **formazione e l'informazione** dei lavoratori.

In particolare prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro e secondo le procedure organizzative adottate dall'impresa i preposti della stessa sono edotti delle disposizioni del Piano concernenti le relative lavorazioni. Nell'ambito delle loro attribuzioni i preposti di cui sopra rendono edotti i lavoratori, prima dell'inizio delle fasi lavorative cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti e delle rispettive misure di sicurezza, previste dalle norme di legge e contenute nel presente PSC. In fase di mobilitazione del cantiere il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice certifica l'avvenuta consultazione dei RLS sul presente piano di sicurezza e coordinamento.

## 10.4 IMPRESE APPALTATRICI

L'**impresa appaltatrice** dovrà, in caso di subappalto, **farsi carico di alcune misure di coordinamento**, ed in particolare:

1. fornire alle imprese subappaltatrici e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:

- copia del presente piano di sicurezza e coordinamento, in tempo utile per far visionare il Piano da parte dell'impresa subappaltatrice al proprio RLS;
- adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
- le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;

2. trasmettere tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione le eventuali proposte di modifica al piano di sicurezza formulate al proprio interno, oppure dalle imprese subappaltatrici e/o dai lavoratori autonomi;

3. fornire collaborazione al Coordinatore per l'esecuzione e partecipare alle riunioni di coordinamento;

4. mantenere a disposizione delle altre imprese presenti in cantiere e per l'intera durata dei lavori in efficienza e a norma i servizi igienici essenziali, gli impianti, le macchine e le attrezzature, ed in particolare:

- garantire, durante tutta la durata del cantiere, gli interventi di revisione periodica e gli eventuali interventi di manutenzione della gru, dell'impianto elettrico e di terra, del ponteggio;
- l'utilizzo dei quadri elettrici del ponteggio dà parte delle altre Imprese e/o lavoratori autonomi potrà avvenire solo previo accordo con l'impresa titolare dell'appalto. Questa ne concederà l'uso a condizione che non venga eseguito alcun atto di modifica o manomissione, nel rispetto degli eventuali divieti di esecuzione simultanea di più fasi di lavoro, stabiliti nel piano di sicurezza;
- le singole imprese e/o lavoratori autonomi devono essere informati, prima dell'inizio della loro attività nel cantiere, delle prescrizioni di cui al presente capitolo, e saranno messe a conoscenza delle sanzioni applicabili nei loro confronti ai sensi del Decreto Legislativo 81/2008 e successive modifiche e/o integrazioni.

•

## 10.5 IMPRESE SUBAPPALTATRICI

L'**impresa subappaltatrice** dovrà attenersi alle misure di coordinamento impartite dall'Impresa appaltatrice.

## 10.6 LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE

Nel caso in cui la tipologia dei lavori da eseguire renda necessaria la presenza di lavoratori autonomi che esercitino direttamente la propria attività in cantiere, **questi dovranno**, ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. 81/2008: e successive modifiche e/o integrazioni

- a) utilizzare attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni di cui al titolo III del D.Lgs 81/2008 e successive modifiche e/o integrazioni;
- b) munirsi di dispositivi di protezione individuale ed utilizzarli conformemente alle disposizioni di cui al titolo III;
- c) munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità, qualora effettuino la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto.

Gli indicati soggetti, a riguardo dei rischi propri delle attività svolte e con oneri a proprio carico **hanno facoltà di:**

- a) beneficiare della sorveglianza sanitaria secondo le specifiche previsioni, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali;
- b) partecipare a corsi di formazione specifici in materia di salute e sicurezza sul lavoro, incentrati sui rischi propri delle attività svolte, secondo le specifiche previsioni, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali.

## 11 SOSPENSIONE DEI LAVORI

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori segnalerà per iscritto al Committente e/o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati le inosservanze gravi da loro compiute, proponendo, se del caso, la sospensione dei lavori e/o l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto. In caso di grave pericolo, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione sospende le singole lavorazioni fino alla verifica da parte del coordinatore stesso degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate. L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze commesse dall'impresa appaltatrice o dai suoi subappaltatori, comporterà la responsabilità dell'impresa appaltatrice stessa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, se prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

**Si ritiene “grave inosservanza”, e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.**

## **FIRME**

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE

\_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_

COMMITTENTE-/-RESP. DEI LAVORI  
(per presa visione della redazione)

\_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE  
(per consegna)

\_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_

IMPRESA (per accettazione)

\_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_

IMPRESA-/-LAV AUTONOMO (per accettazione)

\_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_

## SOMMARIO

1	PREMESSA AL PIANO E DESCRIZIONE DELL'OPERA DA REALIZZARE.....	1
1.1	PREMESSA.....	1
1.2	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA DA REALIZZARE .....	1
2.0	SOGGETTI INTERESSATI.....	3
2.1	GESTIONE DEL PSC .....	4
3.0	AREA, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E LAVORAZIONI.....	4
3.1	AREA DEI LAVORI.....	4
3.2	FATTORI DI RISCHIO ESTERNI ALL'AREA DEI LAVORI .....	4
3.3	RISCHI CREATI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE.....	4
3.4	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	5
3.5	LAVORAZIONI DI CANTIERE .....	8
3.5.1	Allestimento del cantiere/ messa in sicurezza .....	8
3.5.2	Ponteggi, guardacorpo e trabattelli .....	9
3.5.3	Demolizione controsoffitto in laterizio e acciaio.....	9
3.5.4	Intonaco antisfondellamento.....	10
3.5.5	Irrigidimento antiribaltamento delle tramezzature.....	10
3.5.6	Nuovo controsoffitto coibentato .....	11
3.5.7	Controfondazioni .....	11
3.5.8	Cerchiature in acciaio (opere interne).....	11
3.5.9	Serramenti .....	12
3.5.10	Tinteggiature .....	12
3.5.11	Rifacimento parte della copertura (struttura lignea) .....	12
3.5.12	Consolidamento cornicioni e pensiline a sbalzo.....	13
3.5.13	Assistenza/sistemazione impianti .....	13
3.5.18	Smobilizzo del cantiere.....	13
4.0	PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE e DPI .....	14
5.0	ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI USO COMUNE .....	17
6.0	MODALITA' DI ORGANIZZATIVE DEL COORDINAMENTO .....	17
7.0	GESTIONE DELLE EMERGENZE .....	17
8	COSTI.....	20
9	PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA .....	34
10	RUOLI E CONSEGUENTI OBBLIGHI E/O MIS. DI COORD. ....	34
10.1	OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE .....	34
10.2	DIRETTORE DI CANTIERE .....	35
10.3	IMPRESE.....	35
10.4	IMPRESE APPALTATRICI .....	36
10.5	IMPRESE SUBAPPALTATRICI .....	36
10.6	LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE .....	37
11	SOSPENSIONE DEI LAVORI .....	37
	FIRME .....	38