

# **Piano di Sicurezza e Coordinamento**

Cantiere Lavori di installazione impianto fotovoltaico su immobili comunali

Indirizzo: Piazzale Atleti Azzurri d'Italia e Piazza Libertà del comune di Turriaco in provincia di Gorizia

**Committente**

**- Premessa**

La struttura del presente PSC viene identificata dall'esame incrociato delle norme che regolamentano tale materia ovvero:

**D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (art. 100 comma 1)**

In tale comma al primo paragrafo sono descritti i requisiti prestazionali del PSC ovvero:

- l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure
- la stima dei relativi costi
- sono richieste le misure derivanti dalla presenza simultanea o successiva di più imprese.

Al paragrafo successivo vengono definiti quali aspetti tecnici ed organizzativo/procedurali devono essere affrontati con l'elencazione di 18 requisiti specifici per i quali si rimanda al testo del decreto precisando che dovranno essere presi in considerazione solo quelli prettamente riguardanti l'opera in esame.

**Allegato XV D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (art. 2)**

- evidenzia i contenuti minimi del PSC ovvero principalmente l'identificazione dell'opera e dei soggetti coinvolti, la valutazione dei rischi, le scelte procedurali ed organizzative con le conseguenti misure specifiche, le misure preventive e quanto relativo alle interferenze, alle misure di coordinamento, alla gestione delle emergenze, alla durata delle fasi di lavoro, alla stima dell'entità dei lavori (uomini giorno) ed infine alla stima dei costi della sicurezza;
- richiede l'analisi dell'area di cantiere con riferimento ai rischi collegati, la definizione dell'organizzazione spaziale mediante l'individuazione delle aree funzionali, l'esame dei lavori con la suddivisione in fasi e sottofasi.
- prevede l'analisi delle interferenze fra le fasi di lavoro (art. 4)
- individua come deve essere fatta la stima dei costi della sicurezza;

**D.P.R. 207/10 (art. 39)**

Tale articolo definisce, per il PSC, prevalentemente requisiti di tipo prestazionale come quelli organizzativi delle lavorazioni e valutativi dei rischi derivanti dalle sovrapposizioni delle fasi di lavoro oltre ad un disciplinare dedicato al rispetto delle norme.

L'analisi dei suddetti dettati presenta spesso ampie aree di sovrapposizione di obblighi di contenuti del PSC per cui si riporta una tabella (Tab. A) dove nella prima colonna vengono riportati i riferimenti dei tre decreti summenzionati mentre nella seconda colonna sono stati sintetizzati i conseguenti elementi da sviluppare.

<b>TABELLA A</b>	
<b>Norme</b>	<b>Elementi da svilupparsi</b>
D.Lgs 81/08 Allegato XV art. 2	Identificazione e descrizione dell'opera e individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, strutture presenti sul territorio al servizio dell'emergenza; nominativi delle imprese e lavoratori autonomi (adempimento in fase di esecuzione)
D.Lgs. 81/08 art. 100 ; D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2 e s.m.i.;	Esame generale per l'area di cantiere; sviluppo dettagliato degli elementi di cui all'art. 100, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.; integrazioni come previste dall'allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2 e s.m.i.;	Disciplinare che contiene le prescrizioni per garantire il rispetto delle norme; procedure complementari e di dettagli da esplicitare nel POS misure relative all'uso comune di apprestamenti etc.
D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2; DPR 207/10 art. 39, comma 2	Individuazione ed analisi delle criticità per particolari tipologie di intervento, interferenze, dislocazione del cantiere; conseguenti misure e procedure di sicurezza
D.Lgs. 81/08 art. 100 e s.m.i.; D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2	Valutazione dei rischi e disposizione delle misure di sicurezza, in riferimento alle singole operazioni di lavoro
D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2 DPR 207/10 art. 39, comma 2	Individuazione e determinazione della durata delle fasi di lavoro ed eventuali sottofasi; determinazione presunta dell'entità del cantiere per uomini - giorno
DPR 207/10 art. 39 D.Lgs. 81/08 art. 100 D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.4	Stima dei costi della sicurezza, con la conseguente definizione dell'importo da non assoggettarsi a ribasso
D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2;	Elaborati grafici (planimetria ed altri, accessi, zone di carico e scarico, zone di deposito e stoccaggio, profilo altimetrico e caratteristiche idrogeologiche se opportuno)

L'esame di cui sopra porta alla determinazione di una struttura che è definita nella seguente tabella B (Tab. B) ove nella prima colonna viene identificato il titolo del capitolo, nella seconda i contenuti dello stesso (da suddividersi in paragrafi) e nella terza il riferimento alle righe della tabella A che consente di individuare la normativa di riferimento.

<b>TABELLA B</b>		
<b>CAPITOLI DEL PSC</b>		
<b>Titolo</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Rif. Tab. A</b>
Sommario	Elenco ordinato dei contenuti del PSC	
Anagrafica di cantiere	Identificazione e descrizione dell'opera e individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, strutture presenti sul territorio al servizio dell'emergenza; nominativi delle imprese e lavoratori autonomi (predisposizione per il successivo adempimento in fase di esecuzione)	I
Relazione	Premessa generale con l'indicazione dell'approccio usato a fronte delle problematiche del cantiere; esplicitazione della conformità del piano alle norme	-
Elementi tecnici fondamentali	Esame generale per l'area di cantiere; sviluppo dettagliato degli elementi di cui all'art. 100, comma1, del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.; integrazioni come previste dal D.Lgs. 81/08 Allegato XV art.2 e s.m.i.	II
Disciplinare	Disciplinare che contiene le prescrizioni per garantire il rispetto delle norme; individuazione da parte del coordinatore delle procedure complementari e di dettagli da esplicitare nel POS (a cura delle imprese); uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	III
Criticità	Individuazione ed analisi delle criticità per particolari tipologie di intervento, interferenze, dislocazione del cantiere; sviluppo dettagliato delle misure e procedure di sicurezza	IV
Operazioni di lavoro	Valutazione dei rischi e disposizione delle misure di sicurezza, in riferimento alle singole operazioni di lavoro	V
Cronoprogramma	Individuazione e determinazione della durata delle fasi di lavoro ed eventuali sottofasi	VI

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Costi della sicurezza	Stima dei costi della sicurezza, con la conseguente definizione dell'importo da non assoggettarsi a ribasso	VII
Layout di cantiere	Elaborati grafici, layout di cantiere con individuazione degli accessi, zone di carico e scarico, zone di deposito e stoccaggio; profilo altimetrico e caratteristiche idrogeologiche se opportuno; altri schemi grafici	VIII
Allegati, documentazione varia	Elementi di utilità eventualmente richiamati in altri capitoli del PSC; esempi di cartellonistica da realizzarsi ad hoc per lo specifico cantiere; modulistica; fotografie del sito e/o edificio, con evidenza delle posizioni/situazioni che possono essere oggetto di criticità	-

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

### Legenda

Le abbreviazioni utilizzate nel presente documento ed in quelli collegati od allegati sono le seguenti:

<b>RL</b>	RESPONSABILE DEI LAVORI
<b>CSP:</b>	COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
<b>CSE:</b>	COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE
<b>DTC:</b>	DIRETTORE TECNICO DEL CANTIERE PER CONTO DELL'IMPRESA
<b>ISC:</b>	INCARICATO SICUREZZA IMPRESA AFFIDATARIA
<b>DL:</b>	DIRETTORE DEI LAVORI PER CONTO DEL COMMITTENTE
<b>MC:</b>	MEDICO COMPETENTE
<b>RSPP:</b>	RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
<b>RLS:</b>	RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA
<b>PSC:</b>	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
<b>POS:</b>	PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA
<b>DVR:</b>	DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

**a - Identificazione e descrizione dell'opera****1 - Anagrafica del cantiere****Dati Generali**

Nome: Lavori di installazione impianto fotovoltaico su immobili comunali

Comune: Turriaco, Piazzale Atleti Azzurri d'Italia e Piazza Libertà

Provincia: Gorizia

Tipologia dell'opera: Lavori di installazione impianto fotovoltaico su immobili comunali

Atto autorizzativo:

**Dati presunti**

Inizio lavori: 04/02/18

Fine lavori: 09/04/18

Durata in giorni di calendario: 45,00

Numero massimo di lavoratori in cantiere: 3

Ammontare complessivo dei lavori in Euro: E 115.000,00 circa

**2 - Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere**

Il sito oggetto d'intervento si trova, per quanto riguarda la Palestra, in una zona interna al centro del paese ed è caratterizzata da contesto mediamente urbanizzato, per il Municipio si tratta del centro storico dell'abitato.

**Palestra**

Dal punto di vista urbanistico l'area di intervento è individuata dal Vigente Piano Regolatore come "Area S5f – Aree per servizi ed attrezzature di interesse collettivo – Attrezzature per lo sport e spettacoli all'aperto".

E' caratterizzata dalla presenza delle seguenti infrastrutture sportive comunali:

1. il campo di calcio principale con spogliatoi e tribuna denominato "Minin" adibito al calcio e alla locale squadra di calcio;

2. la palestra polifunzionale oggetto di intervento;
3. due campi da calcio a cinque in erba sintetica con spogliatoi di cui uno strutturato anche per il tennis;
4. la pista polifunzionale utilizzata anche per il pattinaggio e Skate board.

L'area di cui trattasi, collocata in posizione centrale rispetto al territorio del Comune, è accessibile tramite le viabilità comunali via 5 Giugno e via S. Francesco. E' di proprietà comunale e occupa una superficie di circa 30.000mq.

I fabbricati oggetto di intervento sono direttamente accessibili tramite l'antistante "Piazzale Atleti Azzurri d'Italia".

### **I fabbricati**

Costituiscono la principale struttura sportiva del Comune di Turriaco in quanto utilizzati per la pratica di diverse discipline (calcio, pallacanestro, pallavolo ed altro) Svolgono, inoltre, funzione di supporto dell'attività didattica della limitrofa scuola primaria.

Il fabbricato secondario fronte est ospita gli spogliatoi, i servizi ed i depositi a supporto dell'attività sportiva del calcio. Si compone di una parte originaria costituita da murature in laterizio e solaio laterocementizio e di una parte di più recente edificazione costituita da struttura verticale portante in cemento armato e solai di copertura in laterocemento. Le coperture sono di tipo piano, anche a diversa altezza, con manto in guaina bituminosa.

Tutti fabbricati presentano serramenti esterni in alluminio privi di taglio termico e vetrate a vetro singolo senza camera isolante privi dei requisiti di sicurezza.

In generale lo stato di conservazione dei fabbricati è discreto ma si rileva una generalizzata mancanza di manutenzione soprattutto per il corpo di fabbrica principale e quello secondario prospiciente l'area del calcio.

In considerazione dell'intenso utilizzo della struttura da parte delle società sportive, dell'uso della stessa da parte della scuola e delle necessità espresse dall'A.C. (prevedere la presenza di pubblico durante le manifestazioni sportive), si evidenzia un generalizzato deficit funzionale.

### **Area di pertinenza e spazi circostanti**

L'area di pertinenza del complesso sportivo in oggetto è accessibile dal "Piazzale Atleti Azzurri d'Italia" tramite due accessi carrai. E' interamente delimitata da recinzioni e presenta, sul versante ovest, un piccolo giardino inerbito. Le restanti superfici sono caratterizzate da pavimentazioni asfaltiche. L'area libera sul versante est, dedicata alle attività del calcio, è caratterizzata dalla presenza di piccoli fabbricati di tipo amovibile adibiti a "club house" e depositi. Le aree sui versanti sud e nord del fabbricato oggetto di intervento sono caratterizzati rispettivamente dalla presenza del campo di calcio principale e da quello di allenamento.

### **Sottoservizi ed allacciamenti ai pubblici servizi**

Sulla base di più approfonditi rilievi e dei risultati delle indagini condotte con l'ausilio dei tecnici comunali sulla consistenza delle infrastrutture a rete esistenti si evidenzia la seguente situazione:

-la linea fognaria per lo smaltimento delle acque reflue provenienti dai servizi igienici e quelle delle acque meteoriche provenienti dalle coperture e dai piazzali circostanti è costituita da tubazioni in cls. con recapito alla linea comunale principale presente sul piazzale di accesso; si segnala la presenza di un pozzo perdente per lo smaltimento delle acque meteoriche posizionato nel piazzale dell'area del calcio;

-le linee acquedotto, Enel gas e telefono, di tipo interrato, provengono dal sopra richiamato piazzale di accesso. Di quest'ultime non risultano esserci documentazioni grafiche presso gli Uffici Comunali.

#### Municipio

Nell'attuale sede municipale sono ubicati gli uffici comunali, la biblioteca ed alcuni spazi per le attività giovanili, la banda ed uno spazio diurno per gli Anziani.

Gli impianti fotovoltaici saranno ubicati sul tetto piano lato nord del fabbricato e dotato di guaina impermeabilizzante ardesiata. La produzione di energia elettrica verrà utilizzata dagli uffici comunali attualmente alimentati dal contatore presso l'ingresso principale.

### 3 - Descrizione sintetica dell'opera, scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche

L'intervento in progetto è finalizzato all'installazione di impianti fotovoltaici rispettivamente sul municipio e sulla nuova palestra.

Per quanto riguarda il municipio: l'impianto fotovoltaico sarà composto da un'unica sezione, avente le seguenti caratteristiche:

- ☐ Potenza nominale = 15,12 kWp
- ☐ Numero di moduli fotovoltaici = 54
- ☐ Potenza modulo = 280 Wp
- ☐ Posizionamento: in copertura su shed inclinati a 10°
- ☐ Orientamento SUD (azimut 0°)

L'impianto di generazione sarà costituito da 54 moduli fotovoltaici marca **Bisol**, modello **BMO-280 Premium o similare**. I moduli previsti sono dotati di celle di silicio MONOCRISTALLINO.

Potenza nominale impianto = 54 moduli x 280 Wp = 15120 Wp = 15,12 kWp

Il generatore fotovoltaico sarà suddiviso in un unico campo composto rispettivamente da:

- ☐ 3 stringhe da 18 moduli da collegare all'inverter

E' previsto un quadro di stringa da posizionare in copertura. Il quadro sarà dotato di protezione a fusibile per ogni stringa, scaricatore di sovratensione, interruttore generale con bobina di sgancio di minima tensione.

Quale sistema di conversione è previsto:



n.1 inverter FRONIUS mod. SYMO 15.0-3-M

Il gruppo di conversione sarà installato nel locale "soffitta accessibile".

Per quanto riguarda la Palestra L'impianto fotovoltaico sarà composto da un' unica sezione, avente le seguenti caratteristiche:

- ☐ Potenza nominale = 19,80 kWp
- ☐ Numero di moduli fotovoltaici = 72
- ☐ Potenza modulo = 275 Wp
- ☐ Posizionamento: copertura in lamiera grecata
- ☐ Orientamento : Sottocampo A OVEST (azimut 270°)  
Sottocampo B EST (azimut 90°)

L'impianto di generazione sarà costituito da 72 moduli fotovoltaici marca **Bisol**, modello **BMU-275 Premium o similare**.  
I moduli previsti sono dotati di celle di silicio POLICRISTALLINO.

Potenza nominale impianto = 72 moduli x 275 Wp = 19800 Wp = 19,80 kWp

Il generatore fotovoltaico sarà suddiviso in 2 sottocampi composti rispettivamente da:

- ☐ 3 stringhe da 18 moduli da collegare all'inverter 1
- ☐ 1 stringa da 18 moduli da collegare all'inverter 2

Per ogni sottocampo è previsto un quadro di stringa da posizionare al piano terra. Ogni quadro sarà dotato di protezione a fusibile per ogni stringa, scaricatore di sovratensione e interruttore generale.

Quale sistema di conversione sono previsti:

n.1 inverter FRONIUS SYMO mod. 15.0-3-M

n.1 inverter FRONIUS SYMO HYBRID mod. 5.0-3-S

Gli inverter saranno installati al piano terra in apposito locale tecnico.

Con il progetto, allo scopo di tutelare maggiormente il bene materiale, la struttura del Palazzetto con relativo impianto fotovoltaico verrà protetto

da impianto esterno di captazione e scariche atmosferiche. Si rimanda ai rispettivi elaborati tecnici gli aspetti di dettaglio.

## b - Soggetti coinvolti e compiti di sicurezza

### Comune di Turriaco

Qualifica: **Committente**

#### Responsabilità e competenze:

Art. 90. Obblighi del committente o del responsabile dei lavori

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15, in particolare:

a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;

b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.

1-bis. Per i lavori pubblici l'attuazione di quanto previsto al comma 1 avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al responsabile del procedimento e al progettista.

2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, prende in considerazione i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.

4. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.

5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche 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.

6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese affidatarie, alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.

9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa o ad un lavoratore autonomo:

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;

b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).

10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista oppure in assenza del documento unico di regolarità contributiva delle imprese o dei lavoratori autonomi, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.

11. La disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori privati non soggetti a permesso di costruire in base alla normativa vigente e comunque di importo inferiore ad euro 100.000. In tal caso, le funzioni del coordinatore per la progettazione sono svolte dal coordinatore per la esecuzione dei lavori.

Recapito: Piazza Libertà, 34,34070 - Turriaco (GO)

Telefono e Fax: 0481-472716 e

#### **Dott. Arch. Bruno Cucit**

Qualifica: **Responsabile dei lavori**

##### **Responsabilità e competenze:**

E' un soggetto di cui il committente può facoltativamente avvalersi, come di un alter-ego, se lo desidera o se ne ha necessità.

Le sue responsabilità sono quelle derivanti dall'incarico ricevuto dal committente fra quelle individuate per il committente stesso.

Nel caso di Lavoro Pubblico il RL viene automaticamente individuato nel Responsabile Unico del Procedimento ma non assume di fatto tutte le responsabilità individuate in capo al committente se non tramite un incarico che abbia i crismi della delega.

Recapito: Piazza libertà, 34,34070 - Turriaco (GO)

Telefono e Fax: 0481-472716 e

#### **Dott.ing. Adriano Runcio**

Qualifica: **Coordinatore in fase di progettazione**

##### **Responsabilità e competenze:**

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

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono

dettagliatamente specificati nell'allegato XV;

b) predispone un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al d.P.R. 6 giugno 2001, n. 380; b-bis) coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, comma 1.

2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Recapito: via Podgora, 25, 33100 - Udine (UD)

Telefono e Fax: 0432/534012 e 0432/236660

**Dott. Ing. Adriano Runcio**

Qualifica: **Coordinatore in fase di esecuzione**

**Responsabilità e competenze:**

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) verifica, 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 di cui all'articolo 100 ove previsto e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto, e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) verifica 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;

e) segnala 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, 96 e 97, comma 1, e 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. 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 dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica

degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b), fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b).

Recapito: via Podgora, 25,33100 - Udine (UD)

Telefono e Fax: 0432/534012 e 0432/236660

#### **da designare**

Qualifica: **Datore di lavoro - dirigente - preposto imprese esecutrice (sub affidataria)**

#### **Responsabilità e competenze:**

Redige il POS e lo trasmette all'impresa affidataria. Cura:

- 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 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 tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili.

Cura la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento.

Cura la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute.

Cura le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi;

Cura che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Recapito: , - ( )

Telefono e Fax: e

#### **da designare**

Qualifica: **Datore di lavoro dell'impresa affidataria (appaltatrice)**

#### **Responsabilità e competenze:**

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.

2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'allegato XVII.

3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:

a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;

b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

3-bis. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

3-ter) Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione.

Recapito: , - ( )

Telefono e Fax: e

Qualifica: **Lavoratore autonomo**

**Responsabilità e competenze:**

Recapito: , - ( )

Telefono e Fax: e

## **b. 2 - Strutture presenti sul territorio al servizio dell'emergenza**

### **Soccorso sanitario - guardia medica e Servizio ambulanza**

Telefono 118

Indirizzo Ospedale S.Polo - Monfalcone  
Via Galvani, 1 - Monfalcone

### **Vigili del Fuoco**

Telefono 115 -0481 777555

Indirizzo Via Aquileia, 46 - Ronchi dei Legionari

### **Carabinieri**

Telefono 112 - 0481/70027

Indirizzo Via Gramsci, 23 - S.Pier d'Isonzo

**Polizia di stato (pronto intervento)**

Telefono 113

Indirizzo

**AZIENDA ASS N.2**

Telefono 0481 487111

Indirizzo Via Galvani, 1 - Monfalcone

**Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione**

Telefono 0432/534012

Indirizzo Voa Podgora, 25 - 33100 UDINE

**Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione**

Telefono 0434 -369111

Indirizzo Via Podgora, 25 - 33100 UDINE

**b. 3 - Nominativo delle imprese e lavoratori autonomi**

**Impresa Edile**

Legale rappresentante:

Indirizzo: , - ( )

Telefono:

Fax:

E - Mail:

Partita IVA / Codice Fiscale: /

Lavori da eseguire:

-

**Impresa scavi e movimentazione terreno**

Legale rappresentante:

Indirizzo: , - ( )

Telefono:

Fax:

E - Mail:

Partita IVA / Codice Fiscale: /

Lavori da eseguire:

-

**Impresa idraulici**

Legale rappresentante:

Indirizzo: , - ( )

Telefono:

Fax:

E - Mail:

Partita IVA / Codice Fiscale: /

Lavori da eseguire:

-

#### **Impresa pavimentisti**

Legale rappresentante:

Indirizzo: , - ( )

Telefono:

Fax:

E - Mail:

Partita IVA / Codice Fiscale: /

Lavori da eseguire:

-

#### **Impresa fabbri**

Legale rappresentante:

Indirizzo: , - ( )

Telefono:

Fax:

E - Mail:

Partita IVA / Codice Fiscale: /

Lavori da eseguire:

-

#### **Impresa elettricisti**

Legale rappresentante:

Indirizzo: , - ( )

Telefono:

Fax:

E - Mail:

Partita IVA / Codice Fiscale: /

Lavori da eseguire:



-

**Impresa intonacatori**

Legale rappresentante:

Indirizzo: , - ( )

Telefono:

Fax:

E - Mail:

Partita IVA / Codice Fiscale: /

Lavori da eseguire:

-

**Impresa serramentisti**

Legale rappresentante:

Indirizzo: , - ( )

Telefono:

Fax:

E - Mail:

Partita IVA / Codice Fiscale: /

Lavori da eseguire:

-

**Impresa tinteggiatori**

Legale rappresentante:

Indirizzo: , - ( )

Telefono:

Fax:

E - Mail:

Partita IVA / Codice Fiscale: /

Lavori da eseguire:

c - Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività

## ELENCO DEI RISCHI RISCONTRATI

Rischio di interferenza

Rischio di caduta persone dall'alto  
Rischio di caduta di oggetti  
Rischio investimento all'interno dell'area di cantiere  
Rischio di Taglio e/o Abrasione, inciampi  
Rischio di sollevamento manuale dei carichi  
Rischio di elettrocuzione  
Rischio esposizione al Rumore  
Rischio esposizione alle Vibrazioni  
Rischi durante il carico/scarico dei materiali dagli automezzi  
Rischi connessi all'utilizzo di ponteggi  
Rischi connessi all'utilizzo di apparecchi di sollevamento  
Rischi connessi all'utilizzo di attrezzature

### **Valutazione Rischio di interferenza**

I lavori in essere si svolgono principalmente presso i siti sopra richiamati: le coperture di questi edifici sono state designate per alloggiare gli impianti FV rappresentati nelle planimetrie di progetto facenti parte degli allegati del presente P.S.C. . Parte di tali attività sono svolte anche internamente agli stessi fabbricati: trattandosi infatti di lavori di installazione di impianti fotovoltaici , questi prevedono oltre che la movimentazione dei componenti dell'impianto nelle aree cortilizie e stradali (in adiacenza ai fabbricati), anche l'esecuzione dei collegamenti elettrici all'interno dei locali designati che sono raggiungibili soltanto mediante l'attraversamento di spazi interni.

Queste aree interne sono soggette al transito di pedoni e di veicoli e, soprattutto, trattandosi di area sportiva e di area del centro cittadino, saranno soggette ad attività principalmente sportive ed amministrative caratterizzate da un basso grado di affollamento di persone. Per ovviare al rischio di interferenza esistente, tutti i lavori andranno effettuati garantendo la massima sicurezza di tutti gli operatori e di eventuali terzi, e, soprattutto, nei momenti critici delle lavorazioni, occorrerà effettuare l'interruzione dei flussi pedonali e veicolari su disposizione della Ditta appaltatrice (concessionario) e di concerto con il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione .

Si ribadisce che le lavorazioni più pericolose e interferenti (carico/scarico , rimozione e trasporto materiali) dovranno essere confinate, con barriere fisse (recinzioni) opportunamente segnalate con conseguente necessità di arrecare il minimo disturbo possibile, garantendo allo stesso tempo adeguata sicurezza. Occorrerà quindi definire le aree di cantiere e descritti in fase operativa il percorso pedonale e veicolare che il concessionario dovrà rispettare al fine di ridurre al minimo il rischio di interferenza delle lavorazioni.

Inoltre, di concerto con il preposto della ditta esecutrice e con il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, prima di intervenire e dare inizio alle lavorazioni di collegamento elettrico, occorrerà pre-allertare l'utenza , accertandosi che si possa togliere tensione al quadro generale di alimentazione impianti ed utenze dell'edificio dovendo svolgere, al momento dell'allaccio, i lavori su impianti elettrici esistenti. Il quadro stesso verrà poi assicurato e lucchettato in maniera tale da evitare qualsivoglia accidentale operazione di attivazione durante le attività a rischio elettrocuzione.

Come detto il progetto prevede la realizzazione di impianti fotovoltaici sulla copertura di fabbricato ad uso palazzetto dello sport e sulla copertura del Municipio.

I rischi specifici legati ai cantieri sono quelli relativi alla particolarità delle aree di intervento ed alla tipologia di opere previste ed in particolare:

- presenza di attività sportive ed amministrative in atto (campi di calcio ed all'interno del municipio);
- problematiche intrinseche al cantiere e quindi legate alla tipologia delle lavorazioni con particolare riferimento alla caduta dall'alto.

#### **Rischi interferenziali con l'attività sportiva e l'attività amministrativa**

Si premette che le lavorazioni presso il palazzetto verranno effettuate in assenza dell'attività sportiva ivi praticata, mentre le attività all'interno del Municipio saranno presenti.

Sono sostanzialmente di due tipi:

- a) rischi specifici per interferenze con flussi di traffico degli utenti in corrispondenza dell'accesso principale e della viabilità presso il Municipio;
- b) rischi più generici per interferenze con gli utenti dei limitrofi campi di calcio e con gli utenti della struttura municipale.

a) Per quanto riguarda il palazzetto il rischio è dovuto principalmente all'ubicazione dell'accesso del cantiere che è situato nel piazzale d'ingresso di varie strutture anche scolastiche. Si evidenzia che in determinate fasce orarie (all'inizio delle lezioni ed alla fine delle stesse) l'area è interessata da flussi locali di traffico di un certo rilievo (insegnanti e genitori). Il transito dei mezzi di cantiere, pertanto, ha molte probabilità di interferire con i normali flussi di traffico presenti localmente. Le misure preventive che si devono mettere in atto sono le seguenti (vedi tav. Sic):

- effettuare riunione di coordinamento preventiva all'insediamento del cantiere in modo da informare organi scolastici e rappresentanti dei genitori sui rischi e sulle modalità di conduzione del cantiere stesso;
- formare ed informare le maestranze sui rischi specifici del cantiere;
- formazione di adeguata segnaletica;
- utilizzo di moviere atto a regolamentare le manovre;
- limitare il più possibile il transito dei mezzi di cantiere nelle fasce orarie "critiche".

b) I rischi maggiori sono da individuarsi principalmente nelle zone di maggior contiguità del cantiere con le strutture sportive esistenti. I rischi interferenziali sono prevalentemente quelli dovuti a: possibilità di accesso all'area di cantiere da parte di persone non autorizzate (soprattutto gli spettatori), possibilità che materiali, mezzi o lavorazioni possano "sconfinare" all'esterno dell'area di cantiere, disturbo agli utenti dovuto a rumore, polveri, fumi od esalazioni nocive.

Le misure preventive e protettive che si devono mettere in atto sono le seguenti:

- effettuare riunioni di coordinamento preventive all'insediamento del cantiere in modo da informare rappresentanti delle società sportive sui rischi e sulle modalità di conduzione del cantiere stesso;
- formare ed informare le maestranze sui rischi specifici del cantiere;
- perimetrazione-compartmentazione delle aree di cantiere (vedi tav. Sic) in modo da impedire l'accesso di persone non autorizzate, da garantire la protezione delle aree limitrofe esistenti rispetto rumori, polveri e fumi attraverso

schermature con reti invalicabili schermate da appositi teli;

- effettuare riunioni di sicurezza e visite in cantiere per verificare la corretta disposizione ed integrità delle perimetrazioni e le modalità di esecuzione delle lavorazioni.

L'organizzazione di cantiere improntata alla minimizzazione delle interferenze con gli utenti delle strutture sportive viene esplicitata nella planimetria allegata al presente documento.

#### Prescrizioni/istruzioni operative e misure da adottare per il coordinamento e controllo

##### Azioni di Coordinamento

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici saranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione, sul contenuto degli accordi aziendali e di conseguenza saranno prese le opportune iniziative per rendere tali accordi operativi sul cantiere oggetto del presente Piano;

- ogni qualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione, prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;

- prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa appaltatrice principale e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza (Riunione preliminare all'inizio dei lavori);

- prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite (Riunione periodiche durante l'effettuazione dell'attività) per chiarire i rispettivi ruoli e competenze. In particolare il presente PSC fornisce già i seguenti criteri e regolamentazioni in merito a:

o I ponteggi saranno a disposizione di tutte le Ditte o Imprese interessate alla costruzione. Pertanto è l'Impresa aggiudicataria quella che ne avrà la responsabilità, sia per la loro installazione –on rispondenza alla normativa- che per la manutenzione per tutta la durata dei lavori.

o I mezzi di sollevamento fissi –ru, paranchi, tiri in alto- saranno regolati anch'essi dagli stessi criteri esposti al paragrafo precedente. Operatori delle gru saranno unicamente gli addetti abilitati dell'Impresa aggiudicataria. È previsto l'uso di autogru da parte delle singole Ditte coinvolte, ma solo sotto il diretto ordine e la sorveglianza di un preposto dell'Impresa aggiudicataria. Egli avrà l'obbligo di prendere accordi preventivi con gli addetti alle gru al fine di evitare pericolosi affollamenti o intersezioni fra i loro raggi d'azione. Considerato lo spazio a disposizione di automezzi e autogru tale problematica nella fase operativa dovrà essere oggetto di attenta considerazione.

o L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato dall'Impresa aggiudicataria e messo a disposizione delle eventuali altre Ditte. Queste potranno utilizzarlo, ma non potranno apportarvi modifiche se non concordate col Responsabile di cantiere e sempre che queste non abbassino il livello di sicurezza generale.

o L'utilizzo di tutte le dotazioni cantieristiche sopra elencate, nel dettaglio giornaliero, sarà regolato e coordinato dal Responsabile del cantiere.

##### Azioni di Controllo : sopralluoghi in cantiere e verifica dell'attuazione del PSC

Da parte del Coordinatore per l'esecuzione, saranno eseguiti sopralluoghi periodici sul cantiere, tesi ad accertare la corretta applicazione del PSC. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico

del cantiere o dal preposto. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica e integrazione del PSC.

Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere.

Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente (mancato rispetto delle norme di sicurezza), egli provvederà a sospendere immediatamente la singola lavorazione, facendone richiesta al direttore tecnico di cantiere o al preposto, se presenti, oppure direttamente ai lavoratori interessati, in caso di loro assenza o indisponibilità. Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

#### Informazione

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

o Nel caso in cui l'Impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre Imprese o Lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

o Nell'ambito di tale coordinamento, sarà compito dell'Impresa appaltatrice trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal Responsabile dell'Impresa assieme al Coordinatore per l'Esecuzione. Le imprese appaltatrici dovranno documentare, al Coordinatore per l'Esecuzione, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e dai verbali di riunione firmate dai suoi Subappaltatori e/o fornitori.

o Il Coordinatore per l'Esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le Imprese ed i Lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della Ditta appaltatrice.

#### **Lavori in altezza**

##### Descrizione

I lavori in quota possono esporre i lavoratori a rischi particolarmente gravi per la loro salute e sicurezza. Ci riferiamo in particolare ai rischi di caduta dall'alto che rappresentano una percentuale elevata del numero di infortuni, soprattutto per quello che riguarda gli infortuni mortali.

Si intende per "lavoro in quota": attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2.00 metri rispetto ad un piano stabile.

Questo rischio, che raggiunge il suo massimo nei cantieri temporanei e mobili dove le lavorazioni in altezza vengono svolte quotidianamente, interessa tutte le attività lavorative che espongono i lavoratori a rischi di caduta da un'altezza superiore a 2 metri, in particolare i manutentori di fabbricati e/o di impianti.

#### Prescrizioni ed istruzioni operative

È fondamentale che gli addetti, in relazione alle protezioni adottate dal datore di lavoro, operino nel rispetto delle indicazioni da questi fornite e nel rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore nel caso vengano utilizzati dei

dispositivi di protezione individuale. Si ricorda che l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto è subordinato all'avvenuto addestramento dell'operatore.

È obbligatorio utilizzare solo attrezzature specificamente destinate al lavoro in quota.

È assolutamente vietato utilizzare scale o passerelle di fortuna autocostruite, oppure le pale o le benne di carrelli elevatori e montacarichi per il sollevamento di persone al fine di effettuare lavori in elevazione.

#### Protezioni

- Collettive: ponteggio metallico fisso, parapetti, reti di sicurezza, ecc.
- Personali: dispositivi individuali di protezione individuale (DPI) quali elmetti di protezione, dispositivi anticaduta, dispositivi di ancoraggio, imbracatura per il corpo, ecc.
- Temporanee: ponteggio metallico fisso, parapetti mobili, ecc.
- Fisse: parapetti e sistemi fissi di ancoraggio

#### Pericoli

Caduta dall'alto in seguito alla perdita di equilibrio del lavoratore e/o all'assenza di adeguate protezioni (collettive o individuali).

Nella fase di arresto della caduta le decelerazioni devono essere contenute entro i limiti sopportabili senza danno del corpo umano.

La sospensione inerte, a seguito di perdita di conoscenza, può indurre la cosiddetta "patologia causata dalla imbracatura", che consiste in un rapido peggioramento delle funzioni vitali in particolari condizioni fisiche e patologiche. Per ridurre il rischio da sospensione inerte è fondamentale che il lavoratore sia staccato dalla posizione sospesa al più presto.

Quando esiste il rischio di caduta, può accadere che il lavoratore, sottoposto al cosiddetto "effetto pendolo", possa urtare contro un ostacolo o al suolo.

Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, colpi, impatti, tagli) causate dall'investimento di masse cadute dall'alto durante il trasporto con gru, argani, ecc.

#### Danni

Infortunio grave, gravissimo o morte dovuto alla caduta dall'alto dell'operatore.

Nello svolgimento delle attività lavorative questo tipo di rischio si può manifestare soprattutto se si adottano comportamenti scorretti: dai lavori sulle coperture svolti senza le necessarie protezioni, per passare attraverso l'utilizzo di attrezzature inadeguate quali sedie, bancali, scatoloni impilati, forche dei muletti per raggiungere la quota di lavoro.

Schiacciamento, lesioni gravi dovute all'impatto dell'operatore contro ostacoli quali ponteggio, fabbricato, macchinari, ecc. (effetto pendolo).

Questo tipo di rischio si manifesta in presenza di una cattiva progettazione delle protezioni individuali contro le cadute dall'alto. È infatti necessario, in sede di posizionamento dei punti di ancoraggio, valutare correttamente questo rischio in modo da fornire indicazioni agli operatori sul tipo di dispositivi di protezione individuale da utilizzare. Una corretta progettazione ed una corretta informazione eviteranno ai manutentori di coperture e di impianti questo tipo di rischio.

Infortunio grave dovuto alla caduta di materiale dall'alto.

Durante i lavori in quota è opportuno che la zona sottostante venga debitamente confinata al fine di evitare che qualche attrezzo o materiale utilizzato durante la lavorazione, cadendo, vada a colpire il personale. Gli operatori a terra dovranno essere dotati di dispositivi di protezione individuale per la protezione della testa.

Parapetti - Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di un metro dal piano di calpestio, e di tavola fermapiEDE alta non meno di 20 centimetri, messa di costa e aderente al tavolato.

Correnti e tavola fermapiEDE non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di 60 centimetri. Sia i correnti che la tavola fermapiEDE devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.

Aperture nel suolo e nelle pareti - Le aperture esistenti nel suolo o nel pavimento dei luoghi o degli ambienti di lavoro o di passaggio, comprese le fosse e i pozzi, devono essere provviste di solide coperture o di parapetti normali, atti ad impedire la caduta di persone. Quando dette misure non siano attuabili, le aperture devono essere munite di apposite segnalazioni di pericolo. Le aperture nelle pareti, che permettono il passaggio di una persona e che presentano pericolo di caduta per dislivelli superiori ad un metro, devono essere provviste di solida barriera o munite di parapetto normale. Per le finestre sono consentiti parapetti di altezza non minore di 90 cm quando, in relazione al lavoro eseguito nel locale, non vi siano condizioni di pericolo.

Lesioni gravi e/o morte per la prolungata sospensione inerte dell'operatore conseguente ad una caduta

In caso di caduta il sistema di arresto della caduta è concepito per minimizzare gli effetti della gravità sul corpo umano (ridurre la forza di arresto, evitare o rallentare l'urto contro l'ostacolo).

Malgrado ciò, le conseguenze di una caduta sono spesso gravi. La sospensione inerte in una qualsiasi imbracatura può provocare gravi disturbi fisiologici.

Questi disturbi non si verificano nel caso di una sospensione prolungata con un soggetto cosciente, in quanto questo modifica da solo continuamente i punti di appoggio nella sua imbracatura.

#### Prescrizioni da osservare

Ciascun lavoratore deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione e alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

In particolare i lavoratori:

- a) osservano le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- b) utilizzano 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;
- c) utilizzano in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- d) segnalano immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dispositivi di cui alle lettere b) e c), nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre tali deficienze o pericoli, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- e) non rimuovono o modificano senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;

f) non compiono di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori.

Nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, devono essere scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:

- a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.

Deve essere scelto il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta. Sarà utilizzata una scala a pioli quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata d'impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non è possibile modificare.

Nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro di natura particolare richieda l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute, devono essere adottate misure di sicurezza equivalenti ed efficaci. Il lavoro è eseguito previa adozione di tali misure. Una volta terminato definitivamente o temporaneamente detto lavoro di natura particolare, i dispositivi di protezione collettiva contro le cadute devono essere ripristinati.

I lavori temporanei in quota devono essere effettuati soltanto se le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori.

#### **Rischio di investimento all'interno dell'area di cantiere**

Per ciò che concerne la descrizione del presente rischio, vedasi quanto già indicato nel capitolo relativo alla descrizione delle opere, all'organizzazione del cantiere, alle modalità degli accessi ed alla viabilità.

Prescrizioni ed istruzioni operative (PO03)

In generale all'atto esecutivo si cureranno le seguenti prescrizioni:

- a) Installare correttamente la segnaletica, la quale, senza ambiguità dovrà indicare: quali sono le manovre permesse e/o quelle vietate; tutti gli ostacoli fissi o temporanei, i pericoli di varia natura, specialmente se temporanei;
- b) mantenere sgombre da materiali tutte le zone carrabili compresi i parcheggi;
- c) mantenere la viabilità interna in maniera tale da:  
mantenere la pavimentazione della viabilità interna in buone condizioni per tutta la durata del cantiere, bagnando periodicamente le zone non pavimentate durante la stagione calda per evitare la formazione di polveri; rinnovare all'occorrenza i tratti ammalorati e controllare periodicamente che non vi siano pericoli di smottamenti del terreno, apertura di voragini, formazione di pozzanghere o altro che possa compromettere la stabilità delle strade o delle piste su cui transitano i veicoli di qualsiasi genere, in relazione specialmente al carico trasmesso al suolo;
- d) illuminare le vie di accesso e i percorsi interni, mantenendone l'efficienza per tutta la durata del cantiere;
- e) mantenere accessi distinti: carrabili e pedonali; se non possibile prevedere almeno un passo d'uomo separato



dal percorso carrabile tramite un paletto o meglio una breve segregazione stabile come una transenna in legno o in metallo;

f) se provvisoriamente o difformemente dalle indicazioni del presente PSC vengono installate strutture o impianti aerei posti al di sopra della sede stradale, ad altezza pericolosa, occorre segnalare immediatamente la sagoma limite in altezza, in posizione sufficiente arretrata in modo da consentire all'autista di prenderne comodamente visione. Meglio se in aggiunta alla segnaletica si installano, sempre ad adeguata distanza, portali in legno o in tubolari di acciaio che lascino pendere cartelli mobili in modo che un veicolo non passi sotto di esso senza aver urtato i cartelli e richiamato l'attenzione del conducente;

g) le strade ad uso promiscuo devono avere una fascia laterale di larghezza pari a m. 0,70 per i pedoni e 2,50 per i veicoli e, se possibile, una seconda banchina, sul lato opposto di altri m. 0,70; altrimenti ogni 20 metri prevedere una piazzola di rifugio per i pedoni. La segnaletica stradale deve chiaramente indicare se la viabilità è a senso unico, doppio senso alternato o altro, secondo quanto indicato nei grafici allegati al PSC.

h) la velocità massima dei veicoli deve essere di 10 km/h, chiaramente segnalata da cartelli a norma;

i) i passaggi carrabili vicino ai ponteggi devono essere segregati e muniti di segnaletica di pericolo (cartelli a strisce inclinate gialle e nere).

L'ingresso e l'uscita degli automezzi nell'area di cantiere dovrà avvenire sotto la costante presenza di un preposto che allontanerà tutti i presenti durante le manovre di ingresso/uscita e posizionamento degli automezzi. In particolare l'uscita degli automezzi dall'area di cantiere sulla via sarà coadiuvata dal detto preposto che provvederà a segnalare anche al traffico esterno la presenza dell'automezzo in manovra.

#### **RISCHIO DI TAGLIO E/O ABRASIONI , INCIAMPI**

##### **Descrizione**

Colpi, tagli, abrasioni, contusioni, causate dall'utilizzo improprio di apparecchiature portatili elettriche, oggetti e/o macchinari e/o attrezzature utilizzate nelle sedi di lavoro.

La ditta appaltatrice (il concessionario) dovrà formare ed informare il proprio personale sulle modalità di utilizzo di tali attrezzature al fine di ridurre al minimo il presente rischio .

Inciampi:

##### **Descrizione**

Cadute in piano a seguito di inciampi per presenza di ostacoli accidentali o a scivolamento dovuti al fatto che le lavorazioni saranno svolte per la maggior parte in copertura che rappresenta l'area di cantiere dove vi è la presenza di macchinari, di canalizzazioni, etc. poste al piano di calpestio.

La ditta appaltatrice (il concessionario) dovrà accertarsi delle eventuali criticità delle sedi di lavoro, attraverso un sopralluogo obbligatorio in modo da predisporre opportune segnalazioni.

#### **SOLLEVAMENTO MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio dorso-lombare nei casi seguenti:

##### **Definizione dei carichi**

- il carico è troppo pesante ( $\geq 30$  kg);
- e ingombrante o difficile da afferrare;
- e in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;

e collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato a una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;

può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Caratteristiche dell'ambiente di lavoro

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi:

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

il pavimento è ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o di scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore;

il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale e di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;

il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;

il pavimento o il punto di appoggio sono instabili;

la temperatura, l'umidità o la circolazione dell'aria sono inadeguate.

Esigenze connesse all'attività

L'attività può comportare un rischio dorso-lombare se comporta una o più delle seguenti esigenze: sforzi fisici che sollecitino 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;

un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

## **RISCHIO ELETTRICO**

Descrizione

Contatto con parti in tensione: la probabilità che si verifichi tale situazione di rischio può esserci durante le operazioni di montaggio / assemblaggio meccanico ed elettrico e di prova di funzionamento e di segnale degli impianti FV da installare, così come precedentemente evidenziato nelle schede delle fasi o durante le operazioni di manutenzione.

Prescrizioni ed istruzioni operative

o I contatti diretti si evitano con il corretto isolamento di tutte le parti in tensione e la dotazione di tutti quegli accorgimenti atti a rendere impossibili tali contatti accidentali.

o Per i contatti indiretti è indispensabile l'IMPIANTO DI TERRA UNICO al quale vanno collegate tutte le masse dell'impianto con conduttori di protezione e tutte le masse estranee mediante conduttori equipotenziali principali.

o Le masse estranee sono tutte le parti metalliche che possono venire a contatto con l'impianto elettrico e le parti metalliche degli apparecchi utilizzatori, normalmente non in tensione, ma che possono entrare in tensione per cedimento dell'isolamento o per altre cause accidentali.

o L'impianto elettrico è una delle più delicate dotazioni del cantiere e pertanto va realizzato con la massima serietà e adottando tutti gli accorgimenti della tecnica e seguendo le norme della regola dell'arte (norme CEI). In

particolare il suo dimensionamento va fatto per la punta massima di utilizzazione;

o La legge 46/90 (Decreto 37 del 22.01.2008) fissa le procedure di sicurezza; essa è una legge europea;

o Per l'art. 3: l'impianto deve essere realizzato da ditta iscritta alla CCIA; I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato ai sensi della legge 46/90, che deve provvedere alla verifica dell'impianto prima dell'utilizzo e periodicamente ad intervalli non superiori a due anni.

o Per l'art. 6 (confermato dall'art. 4 del DPR 447/91): l'impianto va realizzato da un installatore iscritto alla CCIA; il tecnico firma un proprio elaborato che rifletta la reale esecuzione. La dichiarazione di conformità è richiesta anche per i cantieri edili e va tenuta in cantiere;

o E' bene ricordare che anche il migliore degli impianti elettrici è soggetto a rapido deterioramento e danneggiamento per le particolari condizioni ambientali in cui si trova, occorre quindi che elettricisti abilitati verifichino a cadenze regolari l'efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza presenti (isolamenti, interruttori, sezionatori, quadri, ecc.);

o Immediatamente a valle del punto di consegna dell'Azienda distributrice va installato l'interruttore di protezione generale. Da esso si dipartono le diverse linee facenti capo ad altrettanti quadri di distribuzione; o I quadri vanno collocati in luoghi riparati, ma facilmente visibili e accessibili. Essi devono contenere tutti i dispositivi di sicurezza come interruttore generale - sezionatore, i dispositivi di protezione contro il corto circuito e quelli per le dispersioni verso terra. Gli Interruttori termici servono per una protezione termica alla linea; gli Interruttori magnetici servono per la protezione da corto circuito; gli interruttori differenziali servono per la protezione delle dispersioni verso terra;

o Non lasciare cavi elettrici liberi lungo le vie di transito siano esse pedonali che, peggio, carrabili, altrimenti, oltre a costituire motivo di inciampo e di intralcio, il loro deterioramento sarà quanto mai precoce con tutti i conseguenti rischi;

o L'isolamento IP è efficace per i contatti diretti; il collegamento a terra è efficace per i contatti indiretti;

o I materiali devono essere di qualità e marchiati (IMQ) e CE;

o Le cause primarie del "Guasto elettrico" responsabile di corto circuito e di dispersione verso terra sono:

Le sovratensioni dovute a contatti accidentali fra tensioni diverse, a manovre errate degli utilizzatori con conseguente corto circuito; pericolo di elettrocuzione;

Le sovra-temperature per superamento dei limiti dei conduttori e/o degli isolanti, con pericolo di perdita di isolamento e ustioni in caso di contatto;

Le sovracorrenti per superamento della portata massima con pericolo di scoppio e/o incendio, proiezioni di materiale incandescente, elettrocuzione;

Perdita di isolamento, dovuta a rotture meccaniche, deterioramento per aggressioni chimiche, atmosferiche. Pericolo di elettrocuzione.

o I cavi elettrici delle linee mobili e portatili devono essere esclusivamente del tipo HO7RN-F o equivalenti con rivestimento in neoprene.

o I cavi elettrici delle linee fisse devono essere del tipo FROR 450/750 volt, N1VV-K, FG7OR 0, 6/1 kV, FG1K 450/750 volt.

o In prossimità dei quadri elettrici devono essere esposti i cartelli inerenti ai primi soccorsi da prestare agli infortunati in caso di contatto con le parti in tensione.

- o La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.Lgs. 493/96.
- o Verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi elettrici, delle giunzioni e le condizioni dei pressacavi.
- o Le spine di alimentazione devono essere del tipo CEE conformi alla norma CEI 23-12 con colorazione riferita alla tensione di utilizzo.
- o Non sono ammesse derivazioni multiple, riduzioni e utilizzo di gruppi presa spina di tipo civile.
- o L'uso degli apparecchi mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso.
- o Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere.
- o Le lampade portatili devono essere dotate di vetro protettivo e devono avere l'impugnatura di materiale isolante. I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzati.
- o In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.
- o I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

**RISCHIO RUMORE**

Lavorazioni rumorose, superiori ai limiti massimi diurni, che possono arrecare fastidio ai presenti nelle vicinanze dovranno essere regolamentate da accordi presi con il Coordinatore in fase di esecuzione, il Direttore dei Lavori e il Committente.

**PRESCRIZIONI / ISTRUZIONI OPERATIVE**

In caso di utilizzo di macchine particolarmente rumorose, queste dovranno comunque corrispondere ai requisiti di legge.

Il limite massimo di rumore (80 dbA di esposizione quotidiana equivalente) consentito dalla normativa vigente (DPM 01.03.1991 D.L.vo 277/1991; D.L.vo 81/2008) sarà controllato dal Datore di Lavoro e ai Lavoratori saranno consegnati i dispositivi otoprotettori che essi sono obbligati a indossare.

Ad ogni modo l'Impresa, in tal caso, deve produrre un documento attestante l'indagine preventiva del rumore prodotto dalle macchine impiegate nelle singole fasi del lavoro.

Entro 180 giorni dall'inizio dei lavori dovrà essere effettuata un'indagine fonometrica che confermi i dati indicati nella relazione preventiva di valutazione del rischio rumore.

Il Coordinatore per l'Esecuzione verificherà il superamento delle soglie minime di tollerabilità e, se del caso, inviterà l'Impresa a richiedere al Committente la deroga per il disturbo arrecato all'esterno del cantiere.

In tal caso si dovranno adottare provvedimenti mirati, quali

- l'uso di macchinari silenziosi

- l'obbligo al rispetto di orari stabiliti per l'esecuzione delle lavorazioni a rischio rumore.

**RISCHIO VIBRAZIONI**

In edilizia l'esposizione più frequente alle vibrazioni si ha per l'utilizzo di utensili a mano motorizzati oppure di apparecchiature fatte vibrare intenzionalmente, come i martelli pneumatici, ovvero per essere seduti su sedili

facenti parte di macchine soggette a vibrazioni.

Riferimenti normativi artt. 199,200,201,202,203 D.lgs 81/2008.

#### **PRESRIZIONE/ISTRUZIONE OPERATIVA**

In ogni caso rispettare quanto previsto dall'art. 201 d.lgs. 81/2008 in riferimento ai valori limite di esposizione.

#### **RISCHI DURANTE IL CARICO / SCARICO DEI MATERIALI DAGLI AUTOMEZZI**

Rischi possibili per i lavoratori

Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani; contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica; schiacciamento dei piedi; schiacciamento delle mani; caduta di materiali; investimento di materiale dall'alto; urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica; investimento da mezzi meccanici; contatto con macchine operatrici; al rumore; incidenti stradali entro l'area di cantiere; ribaltamento del mezzo; infezioni; perforazioni a tutto il corpo senza una localizzazione specifica per contatto con elementi acuminati; caduta di attrezzi; contatto con attrezzature; danni da posture incongrue della posizione lavorativa; dolori agli avambracci; esposizione alla polvere; infiammazioni e localizzazioni cutanee; schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica; urti, colpi, impatti, compressioni alle mani; caduta a livello; caduta nel vuoto; caduta da postazione sopraelevata.

Procedure di prevenzione

Accertare la consistenza del terreno prima di consentire l'accesso ai lavoratori e ai mezzi.

Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente. Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti. I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti. Nelle manovre di retromarcia assistere le operazioni con personale a terra. Consentire l'accesso solo al personale interessato alla lavorazione. Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte.

L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve essere realizzato con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona.

Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico.

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione.

Istruzioni operative

La velocità e le manovre dei mezzi devono essere ridotte il più possibile.

In tutte le posizioni di lavoro (dislivello superiore a m 0,5) deve sempre essere garantita la protezione verso il vuoto con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Nei lavori sopraelevati, in assenza di parapetto o mezzi equivalenti, con possibilità di caduta nel vuoto utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo m 1,5 ancorata a punto sicuro.

Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate.

La dotazione dei dispositivi di protezione individuali deve essere personale. L'integrità dei singoli dispositivi deve

essere completa e frequentemente verificata.

In ogni caso è necessario privilegiare le protezioni collettive rispetto a quelle individuali che pertanto devono essere considerate importanti ma comunque integrative rispetto alle opere provvisorie ed alle prescrizioni ed istruzioni lavorative.

I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.

Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti.

Il personale addetto a protratte operazioni di carico e scarico manuale di materiali deve essere frequentemente turnato.

#### Misure da adottare

Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta durante il trasporto e/o lo spostamento.

Predisporre idonee attrezzature meccaniche per ridurre la movimentazione manuale dei materiali.

I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate.

In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

#### **RISCHI CONNESSI ALL'UTILIZZO DI PONTEGGI**

Nel caso di installazione di ponteggi fissi (opere provvisorie), il concessionario è tenuto ad installarlo e documentarlo nel rispetto della normativa vigente: per i ponteggi mobili su ruote (tra battelli) questi devono essere montati ed utilizzati a regola d'arte, secondo le prescrizioni del costruttore così come indicato nel seguito.

#### **RISCHI CONNESSI**

o Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni, schiacciamenti alle parti del corpo; caduta di attrezzi; contatto con attrezzature; contusioni, schiacciamenti e traumi al corpo senza una localizzazione specifica; danni da posture incongrue della posizione lavorativa; dolori agli avambracci; urti, caduta a livello; caduta da postazione sopraelevata; caduta di materiali; eccessivo sforzo fisico; esposizione al rumore; investimento di materiale dall'alto; urti, colpi, impatti, rottura-cedimento; contatto con parti in tensione;

#### **MISURE DA ADOTTARE NELL'USO**

Quando l'esecuzione delle lavorazioni comporta altezze superiori a m 2 è obbligatorio il montaggio di impalcature, ponteggi o opere provvisorie con parapetto o mezzi equivalenti sui lati prospicienti il vuoto.

Non è consentita qualsiasi modifica rispetto allo schema tipo e l'utilizzo di parti di diverse marche o tipi.

Sugli impalcati non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.

#### **RISCHI CONNESSI ALL'UTILIZZO DI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO**

##### Rischi Connessi

Caduta a livello; caduta di materiali; caduta nel vuoto; investimento di materiale dall'alto; rottura-cedimento; caduta di attrezzi; contatto con attrezzature; contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica;

abrasioni, punture, tagli, lacerazioni al corpo senza una localizzazione specifica; danni da posture incongrue della posizione lavorativa; dolori agli avambracci;  
esposizione alla polvere; franamento; seppellimento degli addetti nello scavo; urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica; infiammazioni e localizzazioni cutanee;  
caduta nello scavo; dolori agli arti inferiori; traumi da sforzo, errata postura, affaticamento; abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani; eccessivo sforzo fisico; schiacciamento dei piedi;  
schiacciamento delle mani; movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti;  
perforazioni a tutto il corpo senza una localizzazione specifica per contatto con elementi acuminati;  
schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica; urti, colpi, impatti, compressioni alle mani; caduta da postazione sopraelevata; contatto con organi in movimento; contatto con parti in tensione; ribaltamento; investimento.

#### Procedure di prevenzione

Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti.

Sulla autogru in posizione visibile deve essere esposto il cartello riportante la portata massima.

Consentire l'accesso nell'area interessata dai lavori solo al personale interessato alla lavorazione.

Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni. Il manovratore della gru deve avere la completa visibilità dell'area lavorativa.

Prima dell'utilizzo dell'autogru si deve provvedere a posizionare la macchina estraendo completamente gli stabilizzatori ed appoggiandoli su terreno ben livellato.

Nello spostamento dei materiali e delle attrezzature si deve evitare il passaggio con i carichi sospesi sopra i posti fissi di lavoro e passaggio, moderando la velocità e contenendo le oscillazioni del carico. Dove è necessario provvedere a segnalare il possibile pericolo facendo uso dell'avvisatore acustico. Nelle operazioni di imbracatura e slegatura delle funi solleverà o movimenterà i carichi solamente quando gli addetti saranno fuori dal campo d'azione.

Il terreno destinato al passaggio degli apparecchi di sollevamento mobili non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente. Accertare la consistenza del terreno prima di consentire l'accesso. Determinare la velocità massima degli apparecchi di sollevamento mobili nell'area di cantiere esponendo cartelli con il divieto di superare tale velocità.

#### Istruzioni operative

Nell'area direttamente interessata al montaggio deve essere vietato l'accesso ai non addetti ai lavori.

Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.

Le protezioni devono garantire sufficiente stabilità contro il ribaltamento e non devono essere facilmente rimovibili. Nelle istruzioni e nella documentazione tecnica fornita dal fabbricante della piattaforma idraulica devono essere indicate le condizioni meteorologiche in corrispondenza delle quali, in relazione alle attività svolte, dovrà essere arrestato il lavoro.

La velocità massima del vento ammessa per non interrompere le operazioni di montaggio deve essere determinata in cantiere tenendo conto della superficie e del peso degli elementi oltre che del tipo degli apparecchi di

sollevamento utilizzati.

Nella norma vanno sospese le opere di montaggio con l'utilizzo di piattaforme idrauliche se la velocità del vento supera i 60 Km/h.

Per tutti gli addetti alle operazioni di montaggio è prescritto l'uso di elmetto protettivo.

La postazione di manovra deve avere leve di comando del tipo ad uomo presente oppure deve essere applicata una protezione contro gli azionamenti accidentali.

Per nessun motivo il manovratore deve affidare i comandi ad altri lavoratori anche se addetti all'assistenza delle manovre. Non sono consentiti tiri obliqui e qualsiasi operazione di traino.

Per il sollevamento dei materiali non è consentito l'utilizzo delle forche e delle piattaforme semplici.

Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate.

Specialmente per i materiali minuti utilizzare idonei cassoni metallici a quattro montanti per impedire la rotazione del carico.

Se nell'area di cantiere sono presenti altri apparecchi di sollevamento stabilire norme procedurali di utilizzo stabilendo la precedenza operativa.

I manovratori devono comunque essere avvisati mediante lettera scritta.

Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate.

La dotazione dei dispositivi di protezione individuali deve essere personale.

L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata.

In ogni caso è preciso requisito del D.Lgs. 81/2008 privilegiare le protezioni collettive rispetto a quelle individuali che pertanto devono essere considerate importanti ma comunque integrative rispetto alle opere provvisorie ed alle prescrizioni ed istruzioni lavorative.

I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.

Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti.

Il personale addetto a protratte operazioni di carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato.

Misure da adottare

Accertarsi della solidità del terreno e posizionarsi in piano estendendo al massimo gli stabilizzatori.

Assicurare che l'autogrù possa disporre di sufficiente spazio di manovra per il suo posizionamento.

I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzati.

Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei, sotto la guida di un responsabile esperto.

Prima di procedere al sollevamento o movimentazione di qualsiasi carico il manovratore deve verificare che il peso del materiale o dell'attrezzatura sia inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento considerando lo sbraccio necessario per compiere le manovre.

Il diagramma dei carichi deve essere esposto in cabina in posizione visibile e facilmente consultabile.



Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni.

I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento.

Nella movimentazione e nel sollevamento il braccio e i carichi sospesi devono sempre essere mantenuti distanti m 5 dalle linee elettriche tenendo conto delle oscillazioni.

Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche.

In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

#### **RISCHI CONNESSI ALL'UTILIZZO DI ATTREZZATURE**

##### **UTILIZZO DI SCALE**

##### **SCALA DOPPIA**

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura.

Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive: MODALITÀ D'UTILIZZO: evitare assolutamente di utilizzare scale metalliche per effettuare interventi su elementi in tensione; evitare assolutamente di utilizzare la scala doppia come supporto per ponti su cavalletto; evitare assolutamente di operare "a cavalcioni" sulla scala o di utilizzarla su qualsiasi opera provvisoria; puoi accedere sulla eventuale piattaforma, e/o sul gradino sottostante, solo qualora i montanti siano stati prolungati di almeno 60 cm al di sopra di essa; non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; evita di salire sull'ultimo gradino o piolo della scala; sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala.

PRINCIPALI MODALITÀ DI POSA IN OPERA: le scale devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso; le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca la apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza; le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; i pioli devono essere privi di nodi ed ben incastrati nei montanti; le scale devono possedere dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei montanti così come, analogamente, anche i pioli devono essere del tipo antisdrucchiolevole; è vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.

**Scala semplice**

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura.

Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive: MODALITA D'UTILIZZO: se utilizzi una scala non vincolata, essa deve essere trattenuta al piede da altro lavoratore; nel caso in cui sia possibile agganciare adeguatamente la scala, provvedi ad agganciare la cintura di sicurezza ad un piolo della scala stessa; non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; evita l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala; se utilizzi scale ad elementi innestabili per effettuare lavori in quota, assicurati che sia presente una persona a terra che effettui una vigilanza continua sulla scala stessa.

PRINCIPALI MODALITA DI POSA IN OPERA: la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.; per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta; la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso (e possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); deve essere curata, inoltre, la corrispondenza del piolo con lo stesso; le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

**FORMAZIONE DEI LAVORATORI E INFORMAZIONE**

La formazione e l'informazione dei Lavoratori deve essere effettuata dal Datore di lavoro verso i propri dipendenti ai sensi degli artt. 36 e 37 e secondo i programmi di cui all'art. 33 del D.Lgs. 81/08.

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 riguardanti 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 correlative misure di sicurezza previste dalle norme di legge e contenute nel piano di sicurezza.

In particolare i preposti e i rappresentanti dei Lavoratori saranno convocati e consultati circa le modalità di verifica delle consultazioni, prima dell'accettazione del PSC e in occasione delle modifiche significative dello stesso.

Tutte le attività di Cantiere dovranno essere svolte, oltre che in conformità del presente Piano di Coordinamento e

Sicurezza. A tal proposito, verranno indette periodicamente specifiche riunioni di coordinamento (promosse dal Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori) a cui dovranno partecipare i Preposti alla Sicurezza in Cantiere dell'Impresa Affidataria (Direttore di Cantiere, RSPP, Capo Cantiere), i Preposti alla Sicurezza delle Imprese Affidatarie/Subappaltatrici, i Lavoratori Autonomi, la Direzione Lavori. I Preposti dell'Impresa Affidataria e/o il Datore di Lavoro in conformità all'Art. 101 comma 2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. provvederanno, prima dell'inizio dei lavori/lavorazioni, agli obblighi di trasmissione del POS redatto in conformità all'allegato XV punto 3 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. alle Imprese Esecutrici/Subappaltatrici ed ai Lavoratori Autonomi. Unitamente al POS dovranno essere preliminarmente redatti specifici Piano delle demolizioni e Piano controllo polveri con chiara indicazione anche delle opere provvisorie necessarie all'esecuzione dell'opera. Gli stessi Preposti e/o il Datore di Lavoro comunque prima dell'inizio dei lavori/lavorazioni verificheranno il grado di apprendimento dei contenuti del POS (come adeguato) di tutti gli addetti ai lavori in Cantiere e nel caso questo sia insufficiente avranno l'obbligo di dare, adeguata e specifica formazione a tutti i lavoratori risultati inidonei quindi averne riscontro di avvenuto apprendimento, verbalizzando i risultati di idoneità al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori. I Lavoratori inidonei (o dei quali non sia pervenuta l'idoneità) non potranno accedere in Cantiere ed eseguire lavorazioni di nessun genere.

In generale le problematiche relative ai rischi ed alle maggiori criticità, sono state affrontate secondo il principio della eliminazione alla fonte dei rischi derivanti dalle attività da svolgere mediante scelte progettuali che, per l'esecuzione dei lavori, consentano il più possibile l'utilizzo di piattaforme da lavoro sviluppabili, guardacorpori, torri di ponteggio per la protezione collettiva a discapito dei dispositivi di protezione individuale.

Le principali norme di riferimento in relazione alle tipologie dei lavori sono le seguenti:

- D.Lgs 81/08 (norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni).
- (norme per la prevenzione degli infortuni negli ambienti di lavoro).
- (miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro)

La valutazione del rischio, una volta individuato ed analizzato verrà fatta secondo le indicazioni di seguito riportate, mentre per quanto concerne l'individuazione delle misure preventive e protettive, scelte progettuali ed organizzative atte a prevenire eliminare o ridurre tali rischi si rimanda ai capitoli successivi come dettaglio.

Le problematiche relative ai rischi ed alle maggiori criticità, sono affrontate secondo il principio della eliminazione alla fonte dei rischi derivanti dalle attività da svolgere mediante scelte progettuali atte a mantenere distanziate le varie imprese durante le attività in cantiere

### **Valutazione del rischio**

A questo proposito, sono state individuate scale qualitative circa l'attenzione da porre nei provvedimenti da assumere, formulate in base alla definizione del valore di probabilità (P), alla definizione del valore di gravità del danno (D), ed alla conseguente identificazione del rischio R valutato con l'algoritmo:

$$R = P \times D$$

In particolare per meglio esplicitare il concetto poco sopra espresso si fa riferimento alle sotto riportate indicazioni:

### Definizione del valore di Probabilità (P)

Valore di probabilità	Definizione	Interpretazione
1	Improbabile	- Il suo verificarsi richiederebbe la concomitanza di più eventi poco probabili - Non si sono mai verificati fatti analoghi - Il suo verificarsi susciterebbe incredulità
2	Poco Probabile	- Il suo verificarsi richiederebbe circostanze non comuni e di poca probabilità - Si sono verificati pochi fatti analoghi - Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa
3	Probabile	- Si sono verificati altri fatti analoghi - Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa
4	Molto probabile	- Si sono verificati altri fatti analoghi - Il suo verificarsi è praticamente dato per scontato

### Definizione del valore di gravità del danno (D)

Valore di danno	Definizione	Interpretazione
1	Lieve	Infortunio con assenza dal posto di lavoro < 8 gg.
2	Medio	Infortunio con assenza dal posto di lavoro da 8 gg a 30 gg.
3	Grave	- Infortunio con assenza dal posto di lavoro > a 30 gg. senza invalidità permanente - Malattie professionali con invalidità permanenti
4	Molto grave	- Infortunio con assenza dal posto di lavoro > a 30 gg. con invalidità permanente - Malattie professionali con totale invalidità permanenti

Definiti danno e probabilità, il rischio R è valutato con:

$$R = P \times D$$

ed è raffigurabile con una rappresentazione matriciale del tipo:

P					
4	4	8	12	16	
3	3	6	9	12	
2	2	4	6	8	
1	1	2	3	4	
X	1	2	3	4	D

La valutazione numerica permette di identificare una scala di priorità di attenzione da porre sulle prevenzioni da attuare, così definiti:

**R > 8** - Massimo controllo a tutti i livelli con riunioni - formazione e procedure preventive specifiche.

**4 ≤ R ≤ 8** - Massimo controllo a tutti i livelli con formazione e procedure preventive specifiche.

**2 ≤ R ≤ 3** - Controllo dettagliato programmazione.

**R =** Controllo di routine

**d - Scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive**

**d. 1 - Area del cantiere**

**d. 1. 1 Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere**

Elenco elementi di analisi	Presente	Non presente
Falde	X	
Fossati		X
Alvei fluviali		X
Banchine portuali		X
Alberi	X	
Manufatti interferenti o sui quali intervenire		X
Infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti	X	
Edifici con particolare esigenza di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni	X	
Linee aeree e condutture sotterranee di servizi	X	
Altri cantieri o insediamenti produttivi non presenti		X
Viabilità	X	
Rumore	X	
Polveri	X	
Fibre		X
Fumi		X
Vapori		X
Gas		X
Odori o altri inquinanti aerodispersi		X
Caduta materiale dall'alto	X	

**d. 1. 1. 1 - La relazione geologica mette in risalto la presenza di falda prossima al piano di campagna. Considerata la modesta profondità degli scavi non si ritiene dover prendere in considerazione il pericolo dovuto al cedimento del fronte di scavo.**

**Elenco dei rischi**

Nuovo rischio

Nuovo rischio

Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative	Non Prevista			
Procedure	Non Prevista			
Misure preventive e protettive	Non Prevista			
Tavole e disegni esplicativi	Non Prevista			
Misure di coordinamento	Non Prevista			
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

**d. 1. 1. 2 - Fossati**  
**Non vi sono fossati all'interno dell'area di cantiere**

**Elenco dei rischi**

Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative	Non Prevista			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Procedure	Non Prevista			
Misure preventive e protettive	Non Prevista			
Tavole e disegni esplicativi	Non Prevista			
Misure di coordinamento	Non Prevista			
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

**d. 1. 1. 3 - Alvei fluviali**

**L'area di cantiere è vicina ma non interessata al corso di una roggia.**

**Non si prevedono particolari pericoli**

Elenco dei rischi				
Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative	Non Prevista			
Procedure	Non Prevista			
Misure preventive e protettive	Non Prevista			
Tavole e disegni esplicativi	Non Prevista			
Misure di coordinamento	Non Prevista			
Prescrizioni	Non Prevista			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			
---	--------------	--	--	--

**d. 1. 1. 5 - Alberi**

All'interno del cantiere vi sono degli alberi alcuni dei quali da sottoporre ad abbattimento

Elenco dei rischi				
Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative	Si prevede abbattimento in fase di allestimento cantiere			
Procedure	Abbattimento con mezzi idonei all'interno dell'area di cantiere			
Misure preventive e protettive	Uso di attrezzature idonee quali cestelli meccanici			
Tavole e disegni esplicativi	Tav.A2- A4.1			
Misure di coordinamento	Non Prevista			
Prescrizioni	Uso attrezzature idonee			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Guanti e casco			



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

<b>Soluzioni</b>	<b>Descrizione</b>	<b>immagine</b>	<b>Attuazione</b>	<b>Verifica e cadenza</b>
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

**d. 1. 1. 6 - Manufatti interferenti o sui quali intervenire  
Non presenti nell'area di cantiere**

<b>Elenco dei rischi</b>				
<b>Soluzioni</b>	<b>Descrizione</b>	<b>immagine</b>	<b>Attuazione</b>	<b>Verifica e cadenza</b>
Scelte progettuali ed organizzative	Non Prevista			
Procedure	Non Prevista			
Misure preventive e protettive	Non Prevista			
Tavole e disegni esplicativi	Non Prevista			
Misure di coordinamento	Non Prevista			
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			
Scelte progettuali ed organizzative	Non Prevista			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Procedure	Non Prevista			
Misure preventive e protettive	Non Prevista			
Tavole e disegni esplicativi	Non Prevista			
Misure di coordinamento	Non Prevista			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

**d. 1. 1. 7 - Infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti**

Elenco dei rischi				
Rischio Infrastrutture				
Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative	L'area di cantiere sorge all'interno di un plesso scolastico. Il pericolo principale è quello delle interferenze con i flussi veicolari degli utenti della Scuola. Oltre alla precisa compartimentazione del cantiere si prevede la modifica temporanea dell'assetto viario e l'utilizzo di movieri nelle ore di maggiore congestione.			
Procedure	Le manovre dei mezzi su strada saranno accompagnate da movieri a terra.			
Misure preventive e protettive	Gli addetti che escono su strada dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.			
Tavole e disegni esplicativi	vedi lay-out			
Misure di coordinamento	Il capocantiere dovrà essere informato ed accogliere i mezzi che entrano in cantiere.			
Prescrizioni	Uso movieri negli orari di maggior congestione			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Uso indumenti ad alta visibilità			

**d. 1. 1. 8 - Edifici con particolare esigenza di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni**

**Elenco dei rischi**

Scuola

Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative	Compartimentazione cantiere con pannello OSB		Impresa	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Settimanale
Procedure	Compartimentazione cantiere e modalità esecuzione lavorazioni e modalità posizionamento gru a torre			
Misure preventive e protettive	Pannelli schermanti OSB, teli schermanti su recinzioni		Capocantiere	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione Settimanale
Tavole e disegni esplicativi	Tav.Sic		Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Misure di coordinamento	Effettuazione riunione preliminare di coordinamento nella quale vengono definite le modalità operative per evitare interferenze con attività scolastica		Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione
Prescrizioni	Seguire linee guida contenute nel P.S.C. ed accantierare secondo layout allegato allo stesso		Preposti	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
-----------	-------------	----------	------------	--------------------

#### d. 1. 1. 9 - Conduitture sotterranee di servizi

Elenco dei rischi				
Elettrocuzione				
Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative	Preventivamente alle operazioni di scavo contattare ente gestore ENEL per determinare precisa posizione della condotta		Preposti	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Procedure	Preventivamente alle operazioni di scavo contattare ente gestore ENEL per determinare precisa posizione della condotta		Preposti	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Misure preventive e protettive	Procedere con cautela nello scavo e proteggere condotta con calcestruzzo magro		Capocantiere	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Tavole e disegni esplicativi	Tav.A2 - A16		Preposti	Preposti A bisogno
Misure di coordinamento	Misure di coordinamento			
Prescrizioni	Prescrizioni			

#### d. 1. 1. 10 - Altri cantieri


Elenco dei rischi				
Interferenze con lavorazioni limitrofe				
Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------


Scelte progettuali ed organizzative	Compartimentazione delle lavorazioni in progetto all'interno del cantiere limitrofo		Capocantiere	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Procedure	Preventivamente alle operazioni di scavo contattare ente gestore ENEL per determinare precisa posizione della condotta		Preposti	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Misure preventive e protettive	Coordinamento con altra impresa e compartimentazione con recinzione mobile		Preposti	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Misure di coordinamento	Esecuzione di riunione preventiva all'esecuzione delle opere per coordinamento con altra impresa		Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Prescrizioni	Compartimentazione interna al cantiere limitrofo		Capocantiere	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno

#### d. 1. 1. 11 - Viabilità

Elenco dei rischi				
Rischio Viabilità				
Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative	Suddivisione flussi di traffico mediante modifica viabilità tramite spostamento aiuole spartitraffico e modifica segnaletica. Utilizzo movieri negli orari di maggiore congestione Utilizzo idonea segnaletica			

Procedure	Uso di movieri nelle ore di maggiore congestione		Datori di lavoro	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Misure preventive e protettive	Gli addetti quando escono dall'area di cantiere dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. Agli ingressi dovranno essere posizionati dei segnali di autocarri in manovra.		Preposti	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Tavole e disegni esplicativi	tav.Sic		Preposti	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Misure di coordinamento	Le manovre dei mezzi di cantiere devono essere guidate da un moviere quando interferiscono con la viabilità esterna.			
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			
Scelte progettuali ed organizzative	Suddivisione flussi di traffico mediante modifica viabilità tramite spostamento aiuole spartitraffico e modifica segnaletica. Utilizzo movieri negli orari di maggiore congestione Utilizzo idonea segnaletica			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Procedure	Uso di movieri nelle ore di maggiore congestione		Datori di lavoro	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Misure preventive e protettive	Gli addetti quando escono dall'area di cantiere dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. Agli ingressi dovranno essere posizionati dei segnali di autocarri in manovra.		Preposti	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Tavole e disegni esplicativi	tav.Sic		Preposti	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Misure di coordinamento	Le manovre dei mezzi di cantiere devono essere guidate da un moviere quando interferiscono con la viabilità esterna.			

#### d. 1. 1. 12 - Rumore

Elenco dei rischi				
Rumore verso scuola				
Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative	Compartimentazione con pannelli schermanti Limitazione delle attività rumorose nelle ore di lezione		Preposti	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Procedure	Prendere accordi con i responsabili dell'attività didattica e limitare attività rumorose negli orari di lezione		Preposti	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Misure preventive e protettive	Compartimentazione con pannelli schermanti		Capocantiere	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Tavole e disegni esplicativi	Tav. Sic		Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Misure di coordinamento	Riunioni di coordinamento propedeutiche all'inizio dei lavori		Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno

**d. 1. 2 Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante**

Elenco elementi di analisi	Presente	Non presente
Falde	X	
Fossati		X
Alvei fluviali	X	
Banchine portuali		X
Alberi	X	
Manufatti interferenti o sui quali intervenire		X
Infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti	X	
Edifici con particolare esigenza di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni		X
Linee aeree e condutture sotterranee di servizi	X	
Altri cantieri o insediamenti produttivi		X
Viabilità	X	
Rumore	X	
Polveri	X	
Fibre		X
Fumi		X
Vapori		X
Gas		X

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Odori o altri inquinanti aerodispersi		X
Caduta materiale dall'alto	X	

**d. 1. 2. 6 - Manufatti interferenti o sui quali intervenire**

**Elenco dei rischi**

Rischio Manufatti

Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative	La gru a torre avrà un'altezza tale da non interferire con i fabbricati adiacenti e ad ogni fermo cantiere il carrello dovrà essere arretrato vicino alla torre.			
Procedure	Non Prevista			
Misure preventive e protettive	Non Prevista			
Tavole e disegni esplicativi	Non Prevista			
Misure di coordinamento	Non Prevista			
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

**d. 1. 2. 7 - Infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti**

**Elenco dei rischi**

Rischio Infrastrutture

Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative	Vedi sopra			
Procedure	Le manovre dei mezzi su strada saranno accompagnate da movieri a terra.			

Misure preventive e protettive	Gli addetti che escono su strada dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. Nel caso di sporco portato in strada dai mezzi, l'impresa affidataria provvederà subito a fare pulire la carreggiata.			
Tavole e disegni esplicativi				
Misure di coordinamento	Il capocantiere dovrà essere informato ed accogliere i mezzi che entrano in cantiere.			
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

**d. 1. 2. 11 - Viabilità**

**Elenco dei rischi**

Rischio Viabilità

Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative				
Procedure	All'interno del cantiere verrà predisposta idonea viabilità. Lo sbocco della viabilità di cantiere sulla zona pubblica verrà regolamentata come sopra			
Misure preventive e protettive	Le manovre su strada dei mezzi implicati nell'attività di cantiere verranno effettuate con l'ausilio di un moviere munito di indumenti ad alta visibilità.			
Tavole e disegni esplicativi				
Misure di coordinamento	La gestione dell'interdizione del traffico sul tratto interessato dall'occupazione dovrà essere gestita dall'impresa affidataria.			
Prescrizioni	Non Prevista			

Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			
---	--------------	--	--	--

**d. 1. 2. 12 - Rumore**

Elenco dei rischi				
Rischio Rumore				
Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative	Trattandosi di nuova costruzione, non è prevedibile la realizzazione di demolizioni o attività particolarmente rumorose: eventuali lavorazioni rumorose verranno svolte fuori dall'orario di riposo.			
Procedure				
Misure preventive e protettive				
Tavole e disegni esplicativi				
Misure di coordinamento	Imprese in subappalto dovranno coordinarsi ed avvisare il DTC dell'impresa affidataria per la realizzazione di eventuali lavorazioni fonte di rumore.			
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

**d. 1. 2. 13 - Polveri**

Elenco dei rischi				
Rischio Polveri				
Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative	Non verranno svolte massicce lavorazioni di movimentazione terreno.			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Procedure				
Misure preventive e protettive	In caso di necessità, un addetto provvederà a bagnare periodicamente il terreno prima di effettuare lavorazioni che possono provocare l'innalzamento di nubi di polvere.			
Tavole e disegni esplicativi				
Misure di coordinamento				
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

#### d. 2 - Organizzazione di cantiere

Elenco elementi di analisi	Presente	Non presente
<p>a) Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni:            Una giusta disposizione delle infrastrutture, delle strutture e dei servizi interni al cantiere è fondamentale per l'esecuzione in ordine e sicurezza delle diverse lavorazioni.            Nel layout di cantiere si propone sinteticamente una semplice disposizione razionale dei principali elementi costitutivi, con l'obiettivo primario di non creare interferenze, fra le varie zone di competenza.            I principi suddetti e le caratteristiche successive indicate dovranno essere, per quanto logisticamente applicabili, seguiti dalle imprese esecutrici.</p> <p>Recinzioni di cantiere - accessi            La recinzione ha come scopo di impedire fisicamente l'entrata in cantiere alle persone estranee anche durante il fermo del cantiere stesso.            Si ricorda la sussistenza della responsabilità del titolare dell'impresa se non predispone opere precauzionali che impediscono l'agevole accesso dall'esterno da parte di chiunque in un cantiere edile.            Lungo la recinzione dovranno essere affissi dei cartelli con scritte "divieto di accesso agli estranei ai lavori".</p>	X	

<p>b) Servizi igienico - assistenziali:                      I locali adibiti a spogliatoi devono possedere i seguenti requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- difesa dalle intemperie</li> <li>- riscaldamento invernale</li> <li>- illuminazione.</li> </ul> <p>Tutti i locali dovranno essere adeguatamente illuminati e aerati, isolati per il freddo, ben installati onde evitare il ristagno di acqua sotto la base sollevate dal suolo (almeno 30 cm rispetto al terreno con intercapedini, vespai e altri mezzi che impediscano l'ascesa dell'umidità), dovranno essere garantiti i requisiti normativi, la necessaria cubatura e tutte le condizioni di microclima richieste per similari luoghi di lavoro, nel rispetto delle normative.</p> <p>Tali locali dovranno essere utilizzati anche dagli eventuali subaffidatari dell'impresa appaltatrice che si dovranno impegnare a farne un uso congruo alle norme di igiene, nel rispetto della pulizia e della pubblica decenza, evitandone qualsiasi danneggiamento.</p>	<b>X</b>	
<p>c) Viabilità principale:                      Si rimanda al lay out di cantiere.</p>	<b>X</b>	
<p>d) Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo</p>	<b>X</b>	
<p>e) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche</p>	<b>X</b>	
<p>f) Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.                      Il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed i relativi Piani Operativi di Sicurezza dovranno essere controfirmati per presa visione dagli RLS delle imprese esecutrici.</p>	<b>X</b>	
<p>g) Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92 del</p>	<b>X</b>	

Elenco elementi di analisi	Presente	Non presente
D.Lgs. 81/08 e s.m.i., comma 1, lettera c) Al fine dell'organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della loro reciproca informazione, il CSE eseguirà delle riunioni sulla scorta del controllo avanzamento lavori settimanale allegato al presente documento.		
h) Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali	X	
i) Dislocazione degli impianti di cantiere: Si rimanda al lay out di cantiere.	X	
l) Dislocazione delle zone di carico e scarico: Si rimanda al lay out di cantiere.	X	
m) Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti: Si rimanda al lay out di cantiere.	X	
n) Eventuali zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o di esplosione		X



**d. 2. 1 - a) Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni:**  
**Una giusta disposizione delle infrastrutture, delle strutture e dei servizi interni al cantiere è fondamentale per l'esecuzione in ordine e sicurezza delle diverse lavorazioni.**  
**Nel layout di cantiere si propone sinteticamente una semplice disposizione razionale dei principali elementi costitutivi, con l'obiettivo primario di non creare interferenze, fra le varie zone di competenza.**  
**I principi suddetti e le caratteristiche successive indicate dovranno essere, per quanto logisticamente applicabili, seguiti dalle imprese esecutrici.**

#### **Recinzioni di cantiere - accessi**

**La recinzione ha come scopo di impedire fisicamente l'entrata in cantiere alle persone estranee anche durante il fermo del cantiere stesso.**

**Si ricorda la sussistenza della responsabilità del titolare dell'impresa se non predispone opere precauzionali che impediscono l'agevole accesso dall'esterno da parte di chiunque in un cantiere edile. Lungo la recinzione dovranno essere affissi dei cartelli con scritte "divieto di accesso agli estranei ai lavori".**

#### **Elenco dei rischi**

Ingresso di persone non autorizzate

<b>Soluzioni</b>	<b>Descrizione</b>	<b>immagine</b>	<b>Attuazione</b>	<b>Verifica e cadenza</b>
Scelte progettuali ed organizzative	Il cantiere verrà delimitato con rete arancione plastificata su recinti esistenti		Impresa	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Procedure	Non Prevista			
Misure preventive e protettive	Sugli ingressi verranno affissi dei cartelli di divieto d'accesso e le chiavi del cancello saranno custodite dal personale della ditta affidataria.		Capocantiere	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Tavole e disegni esplicativi	Non Prevista			
Misure di coordinamento	Riunioni propedeutiche all'accantieramento		Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Prescrizioni	Non Prevista			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

<b>Soluzioni</b>	<b>Descrizione</b>	<b>immagine</b>	<b>Attuazione</b>	<b>Verifica e cadenza</b>
Dispositivi di	Non Prevista			
protezione individuale (DPI)				
Scelte progettuali ed organizzative	Il cantiere verrà delimitato con rete arancione plastificata su recinti esistenti		Impresa	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Procedure	Non Prevista			
Misure preventive e protettive	Sugli ingressi verranno affissi dei cartelli di divieto d'accesso e le chiavi del cancello saranno custodite dal personale della ditta affidataria.		Capocantiere	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Tavole e disegni esplicativi	Non Prevista			
Misure di coordinamento	Riunioni propedeutiche all'accantieramento		Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

**d. 2. 2 - b) Servizi igienico - assistenziali:**

**I locali adibiti a spogliatoi devono possedere i seguenti requisiti:**

- difesa dalle intemperie
- riscaldamento invernale
- illuminazione.

**Tutti i locali dovranno essere adeguatamente illuminati e aerati, isolati per il freddo, ben installati onde evitare il ristagno di acqua sotto la base sollevate dal suolo (almeno 30 cm rispetto al terreno con intercapedini, vespai e altri mezzi che impediscano l'ascesa dell'umidità), dovranno essere garantiti i**

requisiti normativi, la necessaria cubatura e tutte le condizioni di microclima richieste per similari luoghi di lavoro, nel rispetto delle normative.

Tali locali dovranno essere utilizzati anche dagli eventuali subaffidatari dell'impresa appaltatrice che si dovranno impegnare a farne un uso congruo alle norme di igiene, nel rispetto della pulizia e della pubblica decenza, evitandone qualsiasi danneggiamento.

#### Elenco dei rischi

##### Rischio Servizi igienico - assistenziali

Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative	Baracca e WC vanno installati secondo lay.out		Preposti	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Procedure	Non Prevista			
Misure preventive e protettive	Non Prevista			
Tavole e disegni esplicativi	Non Prevista			
Misure di coordinamento	Non Prevista			
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			
Scelte progettuali ed organizzative	Baracca e WC vanno installati secondo lay.out		Preposti	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
				A bisogno
Procedure	Non Prevista			
Misure preventive e protettive	Non Prevista			
Tavole e disegni esplicativi	Non Prevista			
Misure di coordinamento	Non Prevista			
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

**d. 2. 3 - c) Viabilità principale:**  
**Si rimanda al lay out di cantiere.**

Elenco dei rischi				
Rischio Viabilità principale				
Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative	L'ingresso della viabilità di cantiere avverrà dal piazzale del parcheggio della palestra All'interno dell'area di cantiere verrà ricercato uno spazio per la manovra degli automezzi		Impresa	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Procedure	Non Prevista			
Misure preventive e protettive	1. un'adeguata visibilità dei mezzi, con idonea segnalazione, acustica e luminosa, durante la fase operativa e di manovra; 2. un'adeguata visibilità dal posto di guida dei mezzi, prevedendo, ove necessario, il supporto di personale a terra per l'esecuzione in sicurezza di operazioni in spazi ristretti o con visibilità insufficiente; 3. un'adeguata visibilità dei lavoratori. Il personale e ogni altra persona a qualsiasi titolo presente in cantiere devono indossare indumenti che li rendono facilmente visibili.		Preposti	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno

<b>Soluzioni</b>	<b>Descrizione</b>	<b>immagine</b>	<b>Attuazione</b>	<b>Verifica e cadenza</b>
	cautele per ridurre al minimo il rischio nelle attività promiscue, in cui è necessaria la contemporanea presenza di mezzi e pedoni; 9. il mantenimento in perfetta efficienza dei mezzi, delle aree e dell'illuminazione; 10. la formazione del personale.			
Tavole e disegni esplicativi	tav.Sic		Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Misure di coordinamento	I Preposti delle imprese esecutrici dovranno verificare che: - tutti gli addetti rispettino la segnaletica di cantiere e le indicazioni loro fornite dai Preposti stessi in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro; - prima dell'inizio dei lavori, si delimiti in maniera ben visibile la zona di lavorazione, comprensiva delle aree di manovra delle macchine operatrici e venga data comunicazione ai referenti della committenza; - tutti gli addetti a terra si tengano lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore.		Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			
Scelte progettuali ed organizzative	L'ingresso della viabilità di cantiere avverrà dal piazzale del parcheggio della palestra All'interno dell'area di cantiere verrà ricercato uno spazio per la manovra degli automezzi		Impresa	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Procedure	Non Prevista			

Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Misure preventive e	1. un'adeguata visibilità dei mezzi, con idonea segnalazione, acustica e		Preposti	Coordinatore per la
protettive	<p>luminosa, durante la fase operativa e di manovra;</p> <p>2. un'adeguata visibilità dal posto di guida dei mezzi, prevedendo, ove necessario, il supporto di personale a terra per l'esecuzione in sicurezza di operazioni in spazi ristretti o con visibilità insufficiente;</p> <p>3. un'adeguata visibilità dei lavoratori. Il personale e ogni altra persona a qualsiasi titolo presente in cantiere devono indossare indumenti che li rendano facilmente visibili;</p> <p>4. la predisposizione di aree e piste atte a garantire condizioni di sicurezza (larghezza, spazi di salvaguardia, distanze da zone con personale, segnaletica, separazione di vie pedonali da vie carrabili, ecc.);</p> <p>5. un'adeguata illuminazione dei luoghi di lavoro, diurna e notturna. L'illuminazione, naturale o artificiale, deve garantire una buona visibilità evitando l'abbagliamento;</p> <p>6. una segregazione fisica delle lavorazioni in cui non è necessaria la presenza di pedoni;</p> <p>7. una separazione temporale delle lavorazioni in cui i mezzi e pedoni intervengono in fasi diverse del processo. Tale separazione, nel caso in cui sia possibile, deve essere definita nelle procedure di lavoro del POS dell'impresa esecutrice;</p> <p>8. una pianificazione di misure e cautele per ridurre al minimo il rischio nelle attività promiscue, in cui è necessaria la contemporanea presenza di mezzi e pedoni;</p> <p>9. il mantenimento in perfetta efficienza dei mezzi, delle aree e dell'illuminazione;</p> <p>10. la formazione del personale.</p>			<p>sicurezza in fase di esecuzione</p> <p>A bisogno</p>
Tavole e disegni esplicativi	tav.Sic		Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

<b>Soluzioni</b>	<b>Descrizione</b>	<b>immagine</b>	<b>Attuazione</b>	<b>Verifica e cadenza</b>
Misure di coordinamento	I Preposti delle imprese esecutrici dovranno verificare che: - tutti gli addetti rispettino la segnaletica di cantiere e le indicazioni loro fornite dai Preposti stessi in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro; - prima dell'inizio dei lavori, si delimiti in maniera ben visibile la zona di lavorazione, comprensiva delle aree di manovra delle macchine operatrici e venga data comunicazione ai referenti della committenza; - tutti gli addetti a terra si tengano lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore.		Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione A bisogno
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

#### **d. 2. 4 - d) Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo**

<b>Elenco dei rischi</b>				
Rischio Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo				
<b>Soluzioni</b>	<b>Descrizione</b>	<b>immagine</b>	<b>Attuazione</b>	<b>Verifica e cadenza</b>
Scelte progettuali ed organizzative	Impianto elettrico di cantiere L'alimentazione elettrica verrà derivata dalla rete pubblica ed in cantiere installato un quadro da cantiere. Impianto idrico L'approvvigionamento dell'acqua sia potabile che non, avverrà tramite allaccio alla rete pubblica. Le condutture mobili dovranno essere realizzate il più corte possibili e in posizione tale da non risultare di intralcio alle lavorazioni.			
Procedure				

Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Misure preventive e protettive	<p>CAVI</p> <p>Le imprese esecutrici dovranno rispettare le seguenti direttive nella formazione dell'impianto elettrico di cantiere:</p> <p>- I cavi per posa fissa (destinati a non essere spostati durante la vita del cantiere come ad esempio nel tratto che va dal contatore al quadro generale) utilizzabili sono:</p> <p>FROR 450/750V;  N1VV-K (anche posa interrata);  FG7R 0,6/1kV (anche posa interrata);  FG7OR 0,6/1kV (anche posa interrata).</p> <p>- I cavi per posa mobile (destinati spostamenti durante la vita del cantiere come ad esempio i cavi che alimentano un quadro prese a spina e apparecchi trasportabili) utilizzabili sono:</p> <p>H07RN-F;  FG1K 450/750V;  FG1OK 450/750V.</p> <p>- I cavi per posa mobile dovranno essere, per quanto possibile, tenuti alti da terra e dovranno seguire percorsi brevi, e non dovranno essere arrotolati in prossimità dell'apparecchio.</p> <p>- I cavi non dovranno attraversare le vie di transito all'interno del cantiere e non intralciano la circolazione oppure dovranno essere protetti contro il danneggiamento, ovvero dovranno essere interrati o su palificazioni (posa aerea).</p> <p><b>PRESE</b></p> <p>Dovranno essere utilizzate prese a spina mobili (volanti) ad uso industriale di tipo CEE IP43 o IP67 qualora queste si vengano a trovare, anche accidentalmente, in pozze d'acqua.</p> <p>Dovranno essere utilizzate prese a spina fisse (installate all'interno o all'esterno dei quadri) ad uso industriale di tipo CEE IP43 o IP67 qualora queste siano soggette a getti d'acqua. Potranno essere anche utilizzate prese a spina alimentate da un proprio trasformatore di sicurezza o di isolamento (ad esempio per alimentare lampade portatili o proiettori trasportabili) in alternativa alle altre prese protette da differenziali. Potranno essere utilizzate prese incorporate su avvolgicavo ed il cavo dovrà essere del tipo H07RN-F.</p>			



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

<b>Soluzioni</b>	<b>Descrizione</b>	<b>immagine</b>	<b>Attuazione</b>	<b>Verifica e cadenza</b>
Tavole e disegni esplicativi				
Misure di coordinamento	Eventuali imprese sub affidatarie potranno allacciare le proprie attrezzature al quadro di cantiere previo sottoscrizione di verbale di cessione in uso.			
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

**d. 2. 5 - e) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche**

<b>Elenco dei rischi</b>				
Rischio Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche				
<b>Soluzioni</b>	<b>Descrizione</b>	<b>immagine</b>	<b>Attuazione</b>	<b>Verifica e cadenza</b>

Scelte progettuali ed organizzative	<p><b>Impianto di terra</b>  All'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici ed in particolare della gru a torre dovrà essere eseguito l'impianto di terra predisponendo, in prossimità dei principali apparecchi utilizzatori fissi del cantiere, alcuni picchetti e questi dovranno essere collegati fra loro. L'impianto di terra dovrà essere costituito da: dispersore, nodo di terra, conduttori di protezione, conduttori di terra e conduttori equipotenziali principali. Come dispersori si potranno utilizzare tubi, profilati, tondini, ecc. Dovrà essere realizzato il nodo principale di terra con una barra alla quale sono collegati i conduttori di protezione che collegano a terra le masse, il conduttore di terra del dispersore ed i conduttori equipotenziali che collegano le masse estranee. Il conduttore di terra, che collega il nodo di terra al sistema disperdente ed i dispersori fra loro, dovrà avere sezione minima pari a 16 mmq se in rame rivestito o 35 mmq se in rame nudo.</p> <p><b>Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche</b>  L'installazione di una gru a torre richiede un calcolo sul rischio di fulminazione in funzione dell'altezza della stessa e della densità di fulmini caduti sul territorio d'installazione della macchina.</p>			
Procedure				
Misure preventive e protettive				
Tavole e disegni esplicativi				
Misure di coordinamento				

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

<b>Soluzioni</b>	<b>Descrizione</b>	<b>immagine</b>	<b>Attuazione</b>	<b>Verifica e cadenza</b>
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

**d. 2. 6 - f) Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed i relativi Piani Operativi di Sicurezza dovranno essere controfirmati per presa visione dagli RLS delle imprese esecutrici.**

<b>Elenco dei rischi</b>				
<b>Soluzioni</b>	<b>Descrizione</b>	<b>immagine</b>	<b>Attuazione</b>	<b>Verifica e cadenza</b>
Scelte progettuali ed organizzative	Non Prevista			
Procedure	Non Prevista			
Misure preventive e protettive	Non Prevista			
Tavole e disegni esplicativi	Non Prevista			
Misure di coordinamento	Non Prevista			
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

**d. 2. 7 - g) Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., comma 1, lettera c)**  
**Al fine dell'organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della loro reciproca informazione, il CSE eseguirà delle riunioni sulla scorta del controllo avanzamento lavori settimanale allegato al presente documento.**

**Elenco dei rischi**

Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative	Non Prevista			
Procedure	Non Prevista			
Misure preventive e protettive	Non Prevista			
Tavole e disegni esplicativi	Non Prevista			
Misure di coordinamento	Non Prevista			
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

**d. 2. 8 - h) Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali**

**Elenco dei rischi**

Rischio Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative				
Procedure				
Misure preventive e protettive				
Tavole e disegni esplicativi				

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Misure di coordinamento	I mezzi di fornitura dei materiali dovranno essere accettati dal capocantiere della singola impresa esecutrice che avrà il compito di informare gli autisti sui percorsi da seguire. Gli autisti degli autocarri dovranno porre particolare attenzione, soprattutto nella fase di retromarcia e saranno coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare necessarie istruzioni all'autista.			
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

**d. 2. 9 - i) Dislocazione degli impianti di cantiere:**  
**Si rimanda al lay out di cantiere.**

Elenco dei rischi				
Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative	Non Prevista			
Procedure	Non Prevista			
Misure preventive e protettive	Non Prevista			
Tavole e disegni esplicativi	Non Prevista			
Misure di coordinamento	Non Prevista			
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

**d. 2. 10 - l) Dislocazione delle zone di carico e scarico:**  
**Si rimanda al lay out di cantiere.**

**Elenco dei rischi**

Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative	Non Prevista			
Procedure	Non Prevista			
Misure preventive e protettive	Non Prevista			
Tavole e disegni esplicativi	Non Prevista			
Misure di coordinamento	Non Prevista			
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

**d. 2. 11 - m) Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti:**  
**Si rimanda al lay out di cantiere.**

**Elenco dei rischi**

Soluzioni	Descrizione	immagine	Attuazione	Verifica e cadenza
Scelte progettuali ed organizzative	Non Prevista			
Procedure	Non Prevista			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Misure preventive e protettive	Non Prevista			
Tavole e disegni esplicativi	Non Prevista			
Misure di coordinamento	Non Prevista			
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			
Scelte progettuali ed organizzative	Non Prevista			
Procedure	Non Prevista			
Misure preventive e protettive	Non Prevista			
Tavole e disegni esplicativi	Non Prevista			
Misure di coordinamento	Non Prevista			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

<b>Soluzioni</b>	<b>Descrizione</b>	<b>immagine</b>	<b>Attuazione</b>	<b>Verifica e cadenza</b>
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

**d. 2.12 - n) Eventuali zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o di esplosione**

<b>Elenco dei rischi</b>				
<b>Soluzioni</b>	<b>Descrizione</b>	<b>immagine</b>	<b>Attuazione</b>	<b>Verifica e cadenza</b>
Scelte progettuali ed organizzative	Non Prevista			
Procedure	Non Prevista			
Misure preventive e protettive	Non Prevista			
Tavole e disegni esplicativi	Non Prevista			
Misure di coordinamento	Non Prevista			
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			
Scelte progettuali ed organizzative	Non Prevista			



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Procedure	Non Prevista			
Misure preventive e protettive	Non Prevista			
Tavole e disegni esplicativi	Non Prevista			
Misure di coordinamento	Non Prevista			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

<b>Soluzioni</b>	<b>Descrizione</b>	<b>immagine</b>	<b>Attuazione</b>	<b>Verifica e cadenza</b>
Prescrizioni	Non Prevista			
Dispositivi di protezione individuale (DPI)	Non Prevista			

Rischio:

**e - Le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni**

### **e. 1 - Interferenze tra lavorazioni**

Le criticità dovranno essere risolte mediante la scelta di piattaforme da lavoro aeree che dovranno essere utilizzate per eliminare il rischio di caduta dall'alto e dove non possibile, sempre per il rischio di caduta dall'alto durante le attività, si dovranno privilegiare l'adozione di sistemi di protezione collettiva, ponteggi, tipo ceste su autocarro, linee vita e piattaforme sviluppabili: **si vieta l'utilizzo di scale.**

Nel caso specifico, al momento della redazione del presente documento non è ipotizzabile prevedere interferenze tra lavorazioni: qualora dovessero manifestarsi durante l'esecuzione dell'opera si provvederà ad eliminarle/ridurle mediante:

- **Prescrizioni operative:** si cercherà di fare lavorare imprese diverse in tempi diversi e/o comunque in zone diverse anche della stessa copertura.
- **Misure preventive e protettive e DPI:** nel caso specifico il rischio da eliminare è la caduta dall'alto e lo si farà andando ad allestire ponteggio per la cassatura dei muretti in c.a. di contenimento, l'utilizzo di ceste e piattaforme per il montaggio della struttura metallica e la realizzazione degli impianti interni al magazzino.
- **Dettagli richiesti da inserire nel POS:** l'impresa che eseguirà (all'occorrenza) il montaggio del ponteggio pure andando a dettagliare marca e modello nel PIMUS dovrà indicare le modalità operative per allestire il ponteggio in sicurezza e se in funzione della tipologia di ponteggio è necessario l'utilizzo di imbracature e DPI di IIIa cat. allegare documentazione attestante l'avvenuta formazione ed addestramento della persone incaricate a svolgere tale lavorazione.

Il progetto prevede la realizzazione di un fabbricato ad uso palazzetto dello sport all'interno dell'area sportiva previa

demolizione della palestra esistente.

I rischi specifici legati al cantiere sono quelli relativi alla particolarità dell'area di intervento ed alla tipologia di opere previste ed in particolare:

- presenza di attività sportive in atto (campi di calcio);
- problematiche intrinseche al cantiere e quindi legate alla tipologia delle lavorazioni.

#### **Rischi interferenziali con l'attività sportiva**

Sono sostanzialmente di due tipi:

- a) rischi specifici per interferenze con flussi di traffico degli utenti in corrispondenza dell'accesso principale;
- b) rischi più generici per interferenze con gli utenti dei limitrofi campi di calcio.

a) Il rischio è dovuto principalmente all'ubicazione dell'accesso del cantiere che è situato nel piazzale d'ingresso di varie strutture anche scolastiche. Si evidenzia che in determinate fasce orarie (all'inizio delle lezioni ed alla fine delle stesse) l'area è interessata da flussi locali di traffico di un certo rilievo (insegnanti e genitori). Il transito dei mezzi di cantiere, pertanto, ha molte probabilità di interferire con i normali flussi di traffico presenti localmente. Le misure preventive che si devono mettere in atto sono le seguenti (vedi tav.Sic):

- effettuare riunione di coordinamento preventiva all'insediamento del cantiere in modo da informare organi scolastici e rappresentanti dei genitori sui rischi e sulle modalità di conduzione del cantiere stesso;
- formare ed informare le maestranze sui rischi specifici del cantiere;
- formazione di adeguata segnaletica;
- utilizzo di moviere atto a regolamentare le manovre;
- limitare il più possibile il transito dei mezzi di cantiere nelle fasce orarie "critiche".

b) I rischi maggiori sono da individuarsi principalmente nelle zone di maggior contiguità del cantiere con le strutture sportive esistenti. I rischi interferenziali sono prevalentemente quelli dovuti a: possibilità di accesso all'area di cantiere da parte di persone non autorizzate (soprattutto gli spettatori), possibilità che materiali, mezzi o lavorazioni possano "sconfinare" all'esterno dell'area di cantiere, disturbo agli utenti dovuto a rumore, polveri, fumi od esalazioni nocive.

Le misure preventive e protettive che si devono mettere in atto sono le seguenti:

- effettuare riunioni di coordinamento preventive all'insediamento del cantiere in modo da informare rappresentanti delle società sportive sui rischi e sulle modalità di conduzione del cantiere stesso;
- formare ed informare le maestranze sui rischi specifici del cantiere;
- perimetrazione-compartmentazione dell'area di cantiere (vedi tav.Sic) in modo da impedire l'accesso di persone non autorizzate, da garantire la protezione delle aree limitrofe esistenti (campi di calcio) rispetto rumori, polveri e fumi attraverso schermature con reti invalicabili schermate da appositi teli;
- posizionare in maniera idonea la gru a torre in maniera che i carichi sospesi non debordino dal perimetro di cantiere;
- effettuare riunioni di sicurezza e visite in cantiere per verificare la corretta disposizione ed integrità delle perimetrazioni e le modalità di esecuzione delle lavorazioni.

L'organizzazione di cantiere improntata alla minimizzazione delle interferenze con gli utenti delle strutture sportive

viene esplicitata nella planimetria allegata al presente documento.

### **Rischi interferenziali dovuta alla compresenza di due o più imprese in cantiere e rischi specifici**

Considerata la molteplicità e complessità delle opere in progetto si ipotizza la compresenza di due o più imprese.

L'elaborato allegato al presente documento **"Cronoprogramma"** mette in evidenza i periodi temporali nei quali si ipotizza compresenza di imprese e la relativa entità del rischio (interferenziale e non). Dall'analisi del grafico si evidenziano le maggiori criticità in occasione della demolizione dei fabbricati esistenti, del montaggio delle coperture con relativi pacchetti, durante la formazione dei pacchetti termoisolanti e rivestimenti delle pareti esterne, del montaggio dei serramenti esterni e della realizzazione delle componenti impiantistiche.

Le misure preventive e protettive proprie di questa fase sono principalmente quelle relative alla formazione di ponteggi e piani di lavoro montati fino alla quota di imposta delle coperture (vedi schemi ponteggi in tav.Sic).

La seconda parte della 2° FASE è caratterizzata dalla formazione delle coperture (lignee e cementizie) con i relativi soprastanti pacchetti termoisolanti e manti impermeabili.

Al fine di limitare il rischio interferenziale risulta indispensabile definire la sequenza temporale delle lavorazioni:

- 1-demolizione dei fabbricati esistenti;
- 2-opere murarie strutturali e formazione di solai ;
- 3-posa di ordito di copertura e di pacchetti termoisolanti compreso piani di posa dei manti;
- 4-realizzazione di linee vita;
- 5-realizzazione di manti di copertura comprensivi di impermeabilizzazioni.

La definizione di una precisa cadenza temporale delle lavorazioni accompagnata da riunioni di coordinamento (previste due in questa fase) preventive alla realizzazione delle opere interferenti e da frequenti visite da parte del C.S.P., possono limitare i rischi interferenziali. Restano, comunque, fondamentali le procedure e misure previste e contenute nei singoli P.O.S..

Per quanto riguarda le misure preventive e protettive anche in questa fase risulta fondamentale la predisposizione dei ponteggi e piani di lavoro (secondo modalità indicate nella tavola Sic.) che saranno indispensabili fino alla realizzazione delle linee vita. Successivamente, per i lavori sui piani di copertura, verranno utilizzati i sopra citati dispositivi (linee vita) all'uopo predisposti, mentre resteranno attivi i ponteggi necessari alle successive lavorazioni fino al di sotto del livello di linda.

Si segnala la ristrettezza degli spazi di manovra in cantiere successiva alla realizzazione del fabbricato principale dato che quest'ultimo risulta molto vicino alle recinzioni perimetrali dei campi di calcio. Pertanto, nell'ipotesi meno

restrittiva, onde evitare pericolose sovrapposizioni nella movimentazione dei materiali e delle maestranze, se ne prevede la realizzazione successivamente alla costruzione dei corpi di fabbrica in ampliamento del fabbricato accessorio lato est (zona del calcio). Questa scelta nasce anche da considerazioni sulla necessità dell'uso dell'autogru per l'issaggio delle strutture in legno e della realizzazione delle fondazioni le cui operazioni potrebbero creare ulteriori possibili interferenze con le altre attività lavorative. Tali prescrizioni operative, oltre ad essere contenute nel presente elaborato, dovranno essere fatte proprie dall'Impresa appaltatrice e da altre eventuali imprese specializzate all'interno dei P.O.S.. Le prescrizioni sopra descritte saranno oggetto di riunione di coordinamento ed operativa propedeutica all'inizio di questa fase lavorativa.

La fase dei lavori inerente le opere di finitura ed impiantistiche è caratterizzata dalla possibile presenza di un alto numero di ditte operanti (impianti elettrici e meccanici, tramezzature, massetti cementizi, serramenti esterni). Anche in questo caso, date le caratteristiche delle specifiche lavorazioni, dovranno essere valutate attentamente le tempistiche di ogni singola lavorazione alcune delle quali non potranno essere realizzate in contemporanea (almeno per lo stesso corpo di fabbrica). Il cronoprogramma allegato al presente documento definisce una cadenza temporale delle lavorazioni che andrà approfondita e discussa con le imprese in sede di riunioni preventive di coordinamento. Particolare attenzione verrà posta alla pianificazione delle lavorazioni relative al montaggio dell'ordito di copertura, dei cappotti e dei serramenti esterni che saranno issati in quota tramite specifici sistemi di sollevamento. E' proprio in questa fase che il C.S.E. dovrà vigilare in maniera particolare con frequenti visite in cantiere.

#### **Possibilità di rinvenimento ordigni bellici**

L'area di cantiere ricade all'interno di un contesto densamente urbanizzato. Inoltre le operazioni di scavo vengono effettuati sul sedime di fabbricati esistenti soggetti a demolizione. Si ritiene, pertanto, nullo il rischio di rinvenimento di ordigni bellici.

Di conseguenza non si prevede di effettuare la preventiva ricerca di ordigni bellici.

#### **Demolizione propedeutica del fabbricato esistente**

La prima fase operativa riguarda la demolizione della palestra esistente e di piccole porzioni del fabbricato accessorio lato ovest.

Il maggiore vincolo deriva dalla presenza dei campi di calcio posti in posizione limitrofa sui fronti ovest nord e sud.

**f - Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva**

L'utilizzo da parte di più imprese dei locali spogliatoio, WC e baracca dovrà essere regolato mediante redazione di un verbale di cessione in uso.

### **Visitatori**

L'appaltatore dovrà assicurare che chiunque sia estraneo all'esecuzione dei lavori, ivi compresi CSE, DL, ecc., prima di accedere al cantiere sia informato sulle condizioni dello stesso in relazione sia all'accessibilità dei luoghi sia alle dotazioni individuali necessarie.

### **Identificabilità**

L'appaltatore dovrà assicurare che chiunque sia presente in cantiere risulti immediatamente identificabile ovvero dotato di badge completo di nome, cognome, data di nascita, foto ed impresa di appartenenza come stabilito dall' art. 18 del D.Lgs. 81/08 integrato con art. 5 della legge 136 del 2010.

### **Gru a torre**

L'impresa affidataria sarà l'**unica** responsabile dell'utilizzo e della manutenzione della gru a torre.

La gru a torre sarà condotta da personale abilitato dotato di idoneo "patentino" il cui nominativo verrà comunicato alla D.L. ed al C.S.E. prima dell'inizio dei lavori e riportato a calce sul P.O.S..

**Sarà vietata** la conduzione della gru da parte di personale non abilitato e da parte di personale di altre imprese che non siano la affidataria e comunque diverso da quello dichiarato.

La eventuale variazione del nominativo del personale abilitato all'uso della gru a torre dovrà essere tempestivamente comunicato alla D.L. ed al C.S.E. per iscritto.

### **Ponteggi e piani di lavoro e linee vita**

Sono ritenuti i principali apprestamenti della sicurezza per questo tipo di cantiere.

L'impresa affidataria sarà l'unica responsabile della formazione, conduzione e manutenzione di questi apprestamenti. L'impresa affidataria dovrà redarre specifico PIMUS che sarà inoltrato alla D.L. ed al C.S.E. in formato cartaceo almeno 15 giorni prima del montaggio.

**Sarà vietata** la modifica degli apprestamenti da parte di imprese che non siano quella affidataria.

La eventuale modifica degli apprestamenti dovrà essere comunicata alla D.L. ed al C.S.E. con motivazioni almeno 10 giorni prima della modifica. Le modifiche dovranno essere recepite attraverso la modifica del PIMUS.

### **Mezzi di sollevamento**

I mezzi di sollevamento utilizzati per specifiche lavorazioni (autogru, piattaforma elevatrice....) dovranno rispettare i requisiti di norma vigenti e dovranno essere utilizzati unicamente dalla Ditta specializzata che effettua la specifica lavorazione che ne sarà anche sola responsabile.

#### g. 1 - Procedure gestionali e documenti di supporto

Il diagramma di flusso di cui al capitolo 1 rappresenta il processo relativo all'applicazione del D. Lgs. 81/08 (Titolo IV Capo I) ed individua i compiti in capo ai diversi soggetti coinvolti oltre alla relativa tempistica; per quel che concerne invece come attuarlo viene fin d'ora individuato un sistema gestionale su base documentale per le applicazioni tecniche dei compiti in capo ai vari soggetti sia al fine dell'omogeneizzazione dei documenti che del riscontro delle attività. Tale sistema prevede:

- Scheda programmazione settimanale dei lavori;

Ciascuno degli elaborati sopra citati, ed allegati al presente, contiene le relative indicazioni di compilazione e funzionamento.

#### **Modelli di gestione**

Vengono di seguito evidenziate le principali procedure che le imprese esecutrici dovranno adottare durante l'esecuzione dei lavori; qualora le imprese stesse avessero procedure simili già in atto, potranno proporle al vaglio del CSE, al fine di concordare l'eventuale modifica e/o integrazione.

Le misure di prevenzione e DPI nonché gli apprestamenti da adottare durante l'utilizzo di macchine, attrezzature e sostanze, nonché delle attività lavorative e le conseguenti procedure operative sono quelle previste dalla legislazione vigente e sono a carico della/e impresa/e nonché lavoratori autonomi o fornitori che eseguiranno i lavori così come pure la vigilanza relativa.

Il controllo sull'applicazione di quanto previsto dal piano (per le parti non rientranti nei campi sopra individuati) e sulla corretta attivazione delle procedure derivanti dallo stesso da parte delle imprese, lavoratori autonomi, fornitori, è a carico del CSE.

## g. 2 - Programma riunioni di coordinamento

L'osservanza a quanto previsto nel titolo, avverrà (attraverso periodiche riunioni di coordinamento durante l'esecuzione dell'opera) nel modo sotto indicato.

Prima dell'insediamento del cantiere verrà tenuta **riunione preliminare di coordinamento** alla presenza del Committente o il Responsabile dei Lavori (RL), il Direttore dei Lavori (DL), il CSE, il Datore di Lavoro (DdL) dell'Impresa affidataria ed i responsabili dell'attività didattica (Dirigente Didattico) ed un rappresentante dei genitori. Prima di iniziare i lavori relativi ad ogni fase lavorativa e comunque prima dell'inizio di lavorazioni interferenti o particolarmente delicate (**vedi cronoprogramma**), verrà effettuata una **riunione di coordinamento** alla presenza del Committente o il Responsabile dei Lavori (RL), il Direttore dei Lavori (DL), CSE, il Datore di Lavoro (DdL) dell'Impresa affidataria e quello delle eventuali altre imprese e/o lavoratori autonomi affidatari (contratti scorporati) con contratto d'appalto diretto con il Committente.

Potendo ricorrere al subappalto (se autorizzato), le imprese e/o i Lavoratori Autonomi affidatari, in riferimento alle decisioni emerse nella riunione, s'impegneranno a portarle a conoscenza e ad illustrarle ai propri dipendenti oltre che alle proprie sub-appaltatrici (siano esse imprese esecutrici che lavoratori autonomi al fine di consentire ai rispettivi Datori di Lavoro di effettuare la necessaria informazione e formazione nei confronti degli altrettanti propri dipendenti) i rischi individuati e le conseguenti prescrizioni da adottare durante la realizzazione delle fasi di lavoro a loro assegnate (art. 97 comma 1 D. Lgs. 81/2008).

La stessa procedura verrà attuata per ogni riunione di coordinamento successiva.

Ogni impresa o lavoratore autonomo affidatari faranno pervenire al Coordinatore per l'Esecuzione il verbale della riunione di coordinamento sottoscritto da tutti i "sub" quale dimostrazione della corretta informazione sui suoi contenuti.

Periodicamente, a discrezione del CSE in funzione delle esigenze di lavoro, le riunioni di coordinamento verranno ripetute con gli stessi criteri e procedure sopradescritti.

**Tutti i verbali delle riunioni di coordinamento verranno considerati integrativi al presente PSC e costituiranno variante allo stesso e ai POS delle imprese interessate oltre che assolvimento a quanto prescritto dall'art. 92 comma 1 lett. c).**

**Questi verbali, allegati al PSC, costituiranno esonero della nuova e totale ristampa del documento aggiornato.**

Sarà compito del CSE convocare le riunioni di coordinamento tramite semplice lettera, fax, e-mail, comunicazione verbale o telefonica.

A maggior chiarimento, sin da ora sono, comunque, individuate (di massima) le seguenti riunioni:

### Riunione preliminare di Coordinamento:

La prima riunione di coordinamento avrà carattere d'inquadramento ed illustrazione del Piano (soprattutto per quanto riguarda la prima parte del cronoprogramma) oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite con particolare riferimento alle modalità di risoluzione delle



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

interferenze con la normale attività scolastica (problema viabilità e compartimentazioni). Di questa riunione verrà stilato apposito verbale.

#### **Riunioni di Coordinamento successive o straordinarie:**

Spetterà al CSE indire periodicamente e, comunque, prima dell'inizio di lavorazioni interferenti o particolarmente delicate od al verificarsi di situazioni lavorative non previsto o di varianti dell'opera oppure di variazioni del cronoprogramma... alla presenza degli stessi Soggetti specificati nella Prima Riunione Preliminare di Coordinamento e convocati con la stessa procedura. L'argomento o gli argomenti in discussione dipenderanno dal motivo della riunione. Anche di questa, verrà stilato apposito verbale.

#### **Riunione di Coordinamento "Nuove Imprese"**

Alla designazione di nuove imprese o di lavoratori autonomi da parte della Committenza, il CSE indirrà prima dell'inizio dei lavori di ogni singola impresa o di ogni lavoratore autonomo, una specifica riunione di coordinamento, alla presenza degli stessi Soggetti specificati nella Riunione di Coordinamento e convocati con la stessa procedura. Anche in questo caso gli argomenti risulteranno i punti principali del PSC e del POS relativi alle lavorazioni affidate a queste imprese e/o lavoratori autonomi e, come le precedenti, anche di queste riunioni verrà stilato apposito verbale

### **g. 3 - Schede di programmazione e controllo avanzamento lavori**

Alla fine della definizione in progress del coordinamento con altre eventuali ditte/lavoratori autonomi presenti, con il seguente modulo viene e sarà evidenziata la presenza delle maestranze per nostro conto in cantiere di settimana in settimana ditte ed archiviazione

<b>COD.IMP</b>		<b>LUN</b>	<b>MAR</b>	<b>MER</b>	<b>GIO</b>	<b>VEN</b>	<b>SAB</b>
	Lavorazione Zona						
	Lavorazione Zona						
	Lavorazione Zona						
	Lavorazione Zona						
	Lavorazione Zona						
	Lavorazione Zona						
	Lavorazione Zona						

Data

Firma DTC

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

..... / ..... / .....

.....

**g. 4 - Informazione - formazione subaffidatari**

Tali schede dovranno essere compilate ogni qualvolta interviene in cantiere un subaffidatario (sia esso nolo a caldo, fornitore o subappalto) ed inviate dal DTC via fax al CSE.

SPETT.LE .....

Alla c.a.:(committente)

E.p.c.:(Coord. in Esec.)

Oggetto: lavori di .....

Il sottoscritto ....., in qualità di Datore di Lavoro della ditta .....

**DICHIARA**

con la presente di aver ottemperato a quanto di seguito specificato prima di autorizzare le ditte subappaltatrici e/o i lavoratori autonomi a lavorazioni specifiche all'interno del cantiere di cui all'oggetto:

1. di aver verificato l'idoneità tecnico professionale delle ditte o dei lavoratori autonomi;
2. di aver fornito ai soggetti incaricati dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti in cantiere e sulle misure di prevenzione da attuare in caso di emergenza;
3. di aver visionato la valutazione dei rischi delle ditte e/o dei lavoratori autonomi e di aver verificato la compatibilità ed il coordinamento con le lavorazioni delle altre imprese ed i miei sottoposti;
4. di aver messo a disposizione il POS ed il PSC

Le ditte ed i lavoratori autonomi prendono atto delle specifiche di cui sopra controfirmando il presente documento.

....., li ..... / ..... / .....

Ragione Sociale	Sig.	Timbro e Firma
Ditta Appaltatrice	.....	.....
Ditta/Lavoratore autonomo	.....	.....

**g. 5 - Oggetto: Assolvimento obblighi relativi art. 97 D.Lgs 81/08**

Il sottoscritto \_\_\_\_\_ in qualità di **Datore di Lavoro** della ditta \_\_\_\_\_ nomina il sig. \_\_\_\_\_ quale soggetto incaricato di assolvere agli obblighi previsti all'art. 97 comma 3 ter del D.Lgs 81/08 e che lo stesso risulta in possesso di adeguata formazione per svolgere il compito attribuito.

Luogo e data

Firma Datore di Lavoro

**g. 6 - Affidamento e gestione macchine ed attrezzature**

Intestazione

Con la presente siamo a consegnare all'impresa \_\_\_\_\_ le seguenti macchine e attrezzature:

\_\_\_\_\_

All'atto della consegna il sig. \_\_\_\_\_ in qualità di responsabile delle attività di cantiere della ditta sopra indicata

**dichiara di:**

1. aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione;
2. essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo della macchina/e e delle attrezzature consegnate;
3. avere avuto in copia le schede relative alle macchine - attrezzature con ivi evidenziati i rischi, le misure di prevenzione ed i DPI da utilizzare;

**si impegna a:**

1. far utilizzare le attrezzature e le macchine prese in consegna esclusivamente a proprio personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificatamente;
2. informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso delle macchine e sul divieto di vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature;
3. mantenere in buone condizioni le attrezzature e macchine prese in consegna.

Data

Letto e sottoscritto

**h - Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione****h. 1 - Tipo di gestione per il servizio di pronto soccorso****Scelte progettuali e organizzative:**

- a) il servizio di pronto soccorso è assicurato dall'organizzazione del Committente/RL  
☐ per tutta la durata del cantiere  
☐ dal \*\*\* al \*\*\*
- b) il servizio di pronto soccorso è assicurato dall'organizzazione dell'impresa esecutrice affidataria  
☐ per tutta la durata del cantiere  
☐ dal \*\*\* al \*\*\*
- c) il servizio di pronto soccorso è assicurato dall'organizzazione dell'impresa esecutrice in subappalto \*\*\*  
☐ per tutta la durata del cantiere  
☐ dal \*\*\* al \*\*\*
- d) il servizio di pronto soccorso è assicurato da \*\*\*  
☐ per tutta la durata del cantiere  
☐ dal \*\*\* al \*\*\*

**Procedure:**

In caso di infortunio sul lavoro la persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto **deve chiamare immediatamente la persona incaricata del primo soccorso dell'impresa affidataria** (il cui nome dovrà già essere di sua conoscenza esposto nel prefabbricato ad uso ufficio-spogliatoio-locale di ricovero) ed indicare il luogo e le altre informazioni utili per dare i primi soccorsi d'urgenza all'infortunato. Tale persona provvederà a gestire la situazione di emergenza e, in relazione al tipo di infortunio, provvederà a far accompagnare l'infortunato (nel caso di infortunio non grave) al più vicino posto di pronto soccorso (OSPEDALE/CLINICA \*\*\*) oppure farà richiesta di intervento del 118.

**Inserire Disegni, schizzi, rendering, foto, fotomontaggi, cartine stradali per raggiungere strutture sanitarie.**

**Prescrizioni operative:** (all. XV punto 1.1.1.f punto 2.3.2.):

L'impresa affidataria e tutte le imprese esecutrici (anche sub-appaltatrici), nel proprio POS dovranno dichiarare:

1. che tutti i lavoratori sono regolarmente protetti dal prescritto programma sanitario;
2. che quelli operanti in cantiere hanno la prescritta idoneità alle mansioni richieste per realizzare l'opera;
3. che se fra i lavoratori vi fossero uno o più soggetti idonei ma con prescrizioni, il Datore di Lavoro, ne assicurerà il rispetto.

**Modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni operative:** (all. XV punto 2.3.2)

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Il Datore di Lavoro dell'impresa affidataria o suo Direttore Tecnico di cantiere oppure suo capocantiere avranno l'obbligo della verifica del rispetto delle prescrizioni operative sopra esplicitate.

La mansione responsabile della verifica del rispetto delle prescrizioni operative dovrà essere indicata nel POS.

## h. 2 - Piano di emergenza in caso di incendio

### Scelte progettuali e organizzative:

- a) il servizio di pronto soccorso è assicurato dall'organizzazione del Committente/RL  
☐ per tutta la durata del cantiere  
☐ dal \*\*\* al \*\*\*
- b) il servizio di pronto soccorso è assicurato dall'organizzazione dell'impresa esecutrice affidataria  
☐ per tutta la durata del cantiere  
☐ dal \*\*\* al \*\*\*
- c) il servizio di pronto soccorso è assicurato dall'organizzazione dell'impresa esecutrice in subappalto \*\*\*  
☐ per tutta la durata del cantiere  
☐ dal \*\*\* al \*\*\*
- d) il servizio di pronto soccorso è assicurato da \*\*\*  
☐ per tutta la durata del cantiere  
☐ dal \*\*\* al \*\*\*

### Procedure: (all. XV punto 1.1.1.b):

In caso di allarme, che verrà dato inevitabilmente a voce, tutti i lavoratori dovranno cercare di indirizzarsi verso il luogo sicuro previsto **nell'apposito layout di cantiere** esposto nel locale ufficio-spogliatoio-locale di ritrovo, l'addetto alle emergenze dell'impresa esecutrice affidataria, procederà al censimento delle persone affinché possa verificare l'eventuale assenza di qualche lavoratore.

La chiamata ai **Vigili del Fuoco** dovrà essere effettuata esclusivamente da questo addetto che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie.

Gli altri incaricati alle gestioni dell'emergenza delle altre imprese, solo dietro autorizzazione dell'addetto alle emergenze dell'impresa esecutrice affidataria, provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi, presenti in cantiere, necessari per provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta sotto la diretta sorveglianza dell'addetto alle emergenze dell'impresa esecutrice affidataria.

Fino a quando non sarà comunicato il rientro dell'emergenza, tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o, coadiuvare gli addetti all'emergenza solo nel caso in cui siano gli stessi a richiederlo.

### Modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni operative: (all. XV punto 2.3.2)

Il Datore di Lavoro dell'impresa affidataria o suo Direttore Tecnico di cantiere oppure suo capocantiere avranno l'obbligo della verifica del rispetto delle prescrizioni operative sopra esplicitate.

La mansione responsabile della verifica del rispetto delle prescrizioni operative dovrà essere indicata nel POS

### Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) nel caso permangano rischi di interferenza: (all. XV punto 2.3.2)

In aggiunta ai DPI dovuti ai rischi propri della lavorazione, l'impresa esecutrice indicherà nel proprio POS l'obbligo di far indossare ai propri operatori, durante l'intera fase/sottofase di lavoro, un gilet ad alta visibilità preferibilmente di colore arancione (non sono ammesse bretelle catarifrangenti).

### h. 3 - Estintori presenti in cantiere

#### Scelte progettuali e organizzative:

- a) Estintori a polvere da Kg. 6,00 assicurati dall'organizzazione del Committente/RL
  - ☐ per tutta la durata del cantiere
  - ☐ dal \*\*\* al \*\*\*
- b) Estintori a polvere da Kg. 6,00 assicurati dall'organizzazione dell'impresa esecutrice affidataria
  - ☐ per tutta la durata del cantiere
  - ☐ dal \*\*\* al \*\*\*
- c) Estintori a polvere da Kg. 6,00 assicurati dall'organizzazione della subappaltatrice \*\*\*
  - ☐ per tutta la durata del cantiere
  - ☐ dal \*\*\* al \*\*\*
- d) Estintori a polvere da Kg. 6,00 assicurati da \*\*\*
  - ☐ per tutta la durata del cantiere
  - ☐ dal \*\*\* al \*\*\*
- e) Altro \*\*\* assicurato da \*\*\*
  - ☐ per tutta la durata del cantiere
  - ☐ dal \*\*\* al \*\*\*

**Procedure:** (all. XV punto 1.1.1.b):

**Prescrizioni operative:** (all. XV punto 1.1.1.f punto 2.3.2.):

L'impresa aggiudicataria dovrà predisporre in cantiere un estintore a polvere da 6 Kg per ogni piano del fabbricato da realizzare, regolarmente segnalato dal cartello indicanti il pittogramma dell'estintore. La posizione degli estintori è indicata nell'apposito layout di cantiere.

Gli spazi antistanti i mezzi di estinzione non dovranno essere occupati da qualsivoglia materiale e gli estintori non dovranno essere cambiati di posto senza che tale disposizione venga effettuata dal capocantiere previo accordo con il CSE.

**Modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni operative:** (all. XV punto 2.3.2)

Il Datore di Lavoro dell'impresa affidataria o suo Direttore Tecnico di cantiere oppure suo capocantiere avranno l'obbligo della verifica del rispetto delle prescrizioni operative sopra esplicitate.

La mansione responsabile della verifica del rispetto delle prescrizioni operative dovrà essere indicata nel POS.

**Misure preventive e protettive nel caso permangano rischi di interferenza:** (all. XV punto 1.1.1.e 2.3.2)

**Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) nel caso permangano rischi di interferenza:** (all. XV punto 2.3.2)

In aggiunta ai DPI dovuti ai rischi propri della lavorazione, l'impresa esecutrice indicherà nel proprio POS l'obbligo di far indossare ai propri operatori, durante l'intera fase/sottofase di lavoro, un gilet ad alta visibilità preferibilmente



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

di colore arancione (non sono ammesse bretelle catarifangenti)

#### **h. 4 - Modalità di organizzazione**

L'appaltatore dovrà assicurare la presenza continua di una squadra di emergenza composta da almeno due unità entrambe designate sia per il primo soccorso che per l'antincendio con facoltà (preferibile) di garantire, con la medesima squadra, il servizio anche per i subaffidatari; diversamente, ovvero qualora la squadra non fosse la stessa per tutta la durata dei lavori, dovrà comunicarne settimanalmente la composizione (con designazione scritta nonché nominativi) al CSE ed a tutte le maestranze presenti.

La stessa squadra, in accordo con il CSE, dovrà individuare le metodologie operative da attuare in caso di infortunio, incendio o emergenza in generale, allo scopo di garantire alle maestranze l'univocità di comportamento nei suddetti.

Non sono prevedibili utilizzi di sostanze in quantitativi tali da presupporre un reale rischio di incendio od esplosione purtuttavia, sulla scorta delle schede di sicurezza dei prodotti e delle sostanze ed in relazione ai quantitativi che si renderanno necessari, sarà valutato ogni apprestamento necessario tra il CSE ed il DTC.

i - Operazioni di lavoro

- Assistenze murarie agli impianti

Elenco rischi	Presente	Non presente
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere		X
Seppellimento negli scavi		X
Caduta dall'alto	X	
Insalubrità dell'aria nei lavori in galleria		X
Instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria		X
Estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto		X
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere		X
Sbalzi eccessivi di temperatura		X
Fulminazione/Elettrocuzione		X
Rumore	X	
Chimico		X

Scelte progettuali	Immagini	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			
Non Prevista			

Procedure	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			
Non Prevista			

Misure Preventive	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Ponte su cavalletti		Lavoratori	Capocantiere
Ponte su cavalletti		Lavoratori	Capocantiere

Misure di coordinamento	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
-------------------------	----------	------------	------------------

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Non Prevista			
Non Prevista			

Dispositivi di protezione	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Otoprotettori		Datori di lavoro	Preposti A bisogno
Otoprotettori		Datori di lavoro	Preposti A bisogno

Tavole e disegni	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			
Non Prevista			

#### - Esecuzione impianto elettrico

Elenco rischi	Presente	Non presente
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere		X
Seppellimento negli scavi		X
Caduta dall'alto	X	
Insalubrità dell'aria nei lavori in galleria		X
Instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria		X
Estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto		X
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere		X
Sbalzi eccessivi di temperatura		X
Fulminazione/Elettrocuzione		X
Rumore		X
Chimico		X

Scelte progettuali	Immagini	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			
Non Prevista			

Procedure	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
-----------	----------	------------	------------------

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Non Prevista			
Non Prevista			

Misure Preventive	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Ponte su cavalletti		Lavoratori	Capocantiere
Ponte su cavalletti		Lavoratori	Capocantiere

Misure di coordinamento	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			
Non Prevista			

Dispositivi di protezione	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			
Non Prevista			

Tavole e disegni	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			
Non Prevista			

**- Posa linea vita su fabbricato in costruzione in costruzione**

Elenco rischi	Presente	Non presente
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere		X
Seppellimento negli scavi		X
Caduta dall'alto	X	
Insalubrità dell'aria nei lavori in galleria		X
Instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria		X
Estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto		X
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere		X
Sbalzi eccessivi di temperatura		X

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Fulminazione/Elettrocuzione		X
Rumore		X
Chimico	X	

Scelte progettuali	Immagini	Attuazione	Verifica/Cadenza
Montaggio prima della rimozione del ponteggio		Datori di lavoro	Capocantiere A bisogno
Montaggio prima della rimozione del ponteggio		Datori di lavoro	Capocantiere A bisogno

Procedure	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Linea vita provvisoria montata a terra nei prefabbricati		Datori di lavoro	Capocantiere A bisogno
Linea vita provvisoria montata a terra nei prefabbricati		Datori di lavoro	Capocantiere A bisogno

Misure Preventive	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Parapetti, Ponteggio		Lavoratori	Capocantiere
Scheda di sicurezza		Preposti	Capocantiere
Parapetti, Ponteggio		Lavoratori	Capocantiere
Scheda di sicurezza		Preposti	Capocantiere

Misure di coordinamento	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Misure di coordinamento	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			

Dispositivi di protezione	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Guanti, occhiali, mascherina		Lavoratori	Capocantiere A bisogno
Guanti, occhiali, mascherina		Lavoratori	Capocantiere A bisogno

Tavole e disegni	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			
Non Prevista			

#### - Rimozione dei ponteggi

Elenco rischi	Presente	Non presente
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere		X
Seppellimento negli scavi		X
Caduta dall'alto	X	
Insalubrità dell'aria nei lavori in galleria		X
Instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria		X
Estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto		X
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere		X
Sbalzi eccessivi di temperatura		X
Fulminazione/Elettrocuzione		X
Rumore		X
Chimico		X

Scelte progettuali	Immagini	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			
Non Prevista			

## Piano di Sicurezza e Coordinamento

04 ottobre 2017

Procedure	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			
Non Prevista			

Misure Preventive	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			
Non Prevista			

Misure di coordinamento	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			
Non Prevista			

Dispositivi di protezione	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Imbracatura e dissipatore e/o cordino di trattenuta e/o anticaduta		Lavoratori	Capocantiere A bisogno
Imbracatura e dissipatore e/o cordino di trattenuta e/o anticaduta		Lavoratori	Capocantiere A bisogno

Tavole e disegni	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			
Non Prevista			

### - Rimozione impianto di cantiere

Elenco rischi	Presente	Non presente
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	X	
Seppellimento negli scavi		X
Caduta dall'alto		X
Insalubrità dell'aria nei lavori in galleria		X
Instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria		X
Estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto		X
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere		X



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Sbalzi eccessivi di temperatura		X
Fulminazione/Elettrocuzione	X	
Rumore		X
Chimico		X

Scelte progettuali	Immagini	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			
Non Prevista			

Procedure	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			
Non Prevista			

Misure Preventive	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Moviere		Impresa Affidataria	Preposti
Sezionamento alimentazione quadro di cantiere		Preposti	Preposti
Moviere		Impresa Affidataria	Preposti
Sezionamento alimentazione quadro di cantiere		Preposti	Preposti

Misure di coordinamento	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Misure di coordinamento	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			
Non Prevista			

Dispositivi di protezione	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Alta visibilità		Datori di lavoro	
Alta visibilità		Datori di lavoro	

Tavole e disegni	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Dislocazione secondo lay out		Impresa Affidataria	Impresa Affidataria e CSE Settimanale

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Dislocazione secondo lay out		Impresa Affidataria	Impresa Affidataria e CSE Settimanale
------------------------------	--	---------------------	---------------------------------------

### - Rimozione delle macchine

Elenco rischi	Presente	Non presente
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	X	
Seppellimento negli scavi		X
Caduta dall'alto		X
Insalubrità dell'aria nei lavori in galleria		X
Instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria		X
Estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto		X
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere		X
Sbalzi eccessivi di temperatura		X
Fulminazione/Elettrocuzione		X
Rumore		X
Chimico		X

Scelte progettuali	Immagini	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			
Non Prevista			

Procedure	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			
Non Prevista			

Misure Preventive	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Moviere		Impresa Affidataria	Preposti
Moviere		Impresa Affidataria	Preposti

Misure di coordinamento	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Misure di coordinamento	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			

Dispositivi di protezione	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Alta visibilità		Datori di lavoro	
Alta visibilità		Datori di lavoro	

Tavole e disegni	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Dislocazione secondo lay out		Impresa Affidataria	Impresa Affidataria e CSE Settimanale
Dislocazione secondo lay out		Impresa Affidataria	Impresa Affidataria e CSE Settimanale

- Rimozione della recinzione di cantiere, della segnaletica, dei baraccamenti.

Elenco rischi	Presente	Non presente
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	X	
Seppellimento negli scavi		X
Caduta dall'alto		X
Insalubrità dell'aria nei lavori in galleria		X
Instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria		X
Estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto		X
Incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere		X
Sbalzi eccessivi di temperatura		X
Fulminazione/Elettrocuzione		X
Rumore		X
Chimico		X

Scelte progettuali	Immagini	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Non Prevista			
--------------	--	--	--

Procedure	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			
Non Prevista			

Misure Preventive	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Moviere		Impresa Affidataria	Preposti
Moviere		Impresa Affidataria	Preposti

Misure di coordinamento	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

Misure di coordinamento	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Non Prevista			

Dispositivi di protezione	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Alta visibilità		Datori di lavoro	
Alta visibilità		Datori di lavoro	

Tavole e disegni	Immagine	Attuazione	Verifica/Cadenza
Dislocazione secondo lay out		Impresa Affidataria	Impresa Affidataria e CSE Settimanale
Dislocazione secondo lay out		Impresa Affidataria	Impresa Affidataria e CSE Settimanale

### i. 3 - Cronoprogramma lavori

vedi allegato

### j - Stima costi

vedi allegato

### l - Layout di cantiere

Vedi allegato	

### m - Documenti da produrre/tenere in cantiere

**Si riporta fedelmente quanto previsto all'allegato XVII del D.Lgs 81/08 con le modifiche apportate**

01. Le imprese affidatarie dovranno indicare al committente o al responsabile dei lavori almeno il nominativo del soggetto o i nominativi dei soggetti della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'articolo 97.

1. **Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale** le imprese, le imprese esecutrici nonché le imprese affidatarie, ove utilizzino anche proprio personale, macchine o attrezzature per l'esecuzione dell'opera appaltata, dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo c) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007
- d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo

2. **I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:**

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria, ove espressamente previsti dal presente decreto legislativo
- e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

3. **In caso di sub-appalto il datore di lavoro dell'impresa** affidataria verifica l'idoneità tecnico professionale dei sub appaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1 e dei lavoratori autonomi con gli stessi criteri di cui al precedente punto 2.

## n - Allegati e Documenti

### n. 1 Generali

**Allegato:** Copia della nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione con diploma e curriculum.

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

**Allegato:** Copia nomina del Medico Competente

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

**Allegato:** Copia documentazione relativa ai DPI utilizzati in cantiere

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

**Allegato:** Protocollo degli accertamenti sanitari preventivi e periodici previsti per legge, accertamenti integrativi e dello stato di copertura vaccinale.

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

**Allegato:** Registro infortuni

a cura di: A cura di tutte le imprese e messo a disposizione (in copia) del Committente e del CSE

**Allegato:** Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere

a cura di: A cura dell'impresa esecutrice e a disposizione del Committente e del CSE.

**Allegato:** Copia certificazione CE di macchine ed attrezzature utilizzate in cantiere

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

**Allegato:** Copia della valutazione del rumore

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

**Allegato:** Piano operativo per la sicurezza.

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

**Allegato:** Copia della documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento utilizzati in cantiere.

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

**Allegato:** Copia della verifica trimestrali di funi e catene.

a cura di: A cura di tutte le imprese e a messa disposizione del Committente e del CSE.

**Allegato:** Copia della denuncia di installazione degli apparecchi di sollevamento.

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE

**Allegato:** Schede tossicologiche delle sostanze chimiche e delle materie prime adoperate in cantiere.

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE

**Allegato:** Modello di gestione ed affidamento delle attrezzature.

a cura di: Da compilare a cura dell'impresa appaltatrice durante i lavori

**Allegato:** Copia dell'attestato di partecipazione ai corsi di primo soccorso ed antincendio

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

**Allegato:** Copia della documentazione relativa alla formazione o informazione dei subaffidamenti.

a cura di: A cura dell'impresa appaltatrice e messa a disposizione del Committente e del CSE.

**Allegato:** Copia della documentazione relativa all'utilizzo promiscuo di macchine ed attrezzature.

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

**Allegato:** Copia DURC delle imprese

a cura di: A cura di tutte le imprese e messa a disposizione del Committente e del CSE.

## **n. 2 - Eventuali elaborati grafici di dettaglio**

### **o - Data - firme - trasmissione**

Il presente PSC deve essere trasmesso rispettivamente in quest'ordine:

- dal CSP al committente / Responsabile dei Lavori

- dal committente / Responsabile dei Lavori alle imprese appaltatrici
- dalle imprese appaltatrici ai subaffidatari

Per ciascuna trasmissione / ricevimento dovranno essere riportate le date e le firme di seguito individuate:

per trasmissione al committente / Responsabile dei Lavori:

DATA	CSP (NOME E COGNOME)	FIRMA
..... / ..... / .....	.....	.....

per ricevuta dal CSP:

DATA	COMMITTENTE / RL (NOME E COGNOME)	FIRMA
..... / ..... / .....	.....	.....

per trasmissione alle imprese appaltatrici:

DATA	COMMITTENTE / RL (NOME E COGNOME)	FIRMA
..... / ..... / .....	.....	.....

per ricevuta dal committente / Responsabile dei Lavori:

DATA	IMPRESE APPALTATRICI (RAGIONE SOCIALE E NOME E COGNOME LEGALE RAPPRESENTANTE)	TIMBRO E FIRMA
..... / ..... / .....	.....	.....

per presa visione - condivisione PSC:

DATA	IMPRESE APPALTATRICI (RAGIONE SOCIALE E NOME E COGNOME RLS)	FIRMA
..... / ..... / .....	.....	.....

per trasmissione alle imprese esecutrici subaffidatarie:

DATA	IMPRESE APPALTATRICI (RAGIONE SOCIALE E NOME E COGNOME LEGALE RAPPRESENTANTE)	TIMBRO E FIRMA
..... / ..... / .....	.....	.....

per ricevuta dal committente / Responsabile dei Lavori:

DATA	IMPRESE ESECUTRICI SUBAFFIDATARIE (RAGIONE SOCIALE E NOME E COGNOME LEGALE RAPPRESENTANTE)	TIMBRO E FIRMA
..... / ..... / .....	.....	.....



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	04 ottobre 2017
--	---	-----------------

per presa visione - condivisione PSC:

DATA	IMPRESE ESECUTRICI SUBAFFIDATARIE (RAGIONE SOCIALE E NOME E COGNOME RLS)	FIRMA
..... / ..... / .....	.....	.....